Neno san

ACTIVIDADES PREVENTIVAS EN PEDIATRÍA

Guía de apoio para o programa do neno san

XUNTA DE GALICIA

Neno san

ACTIVIDADES PREVENTIVAS EN PEDIATRÍA

Guía de apoio para o programa do neno san

XUNTA DE GALICIA

Santiago de Compostela, 2004

COORDINACIÓN TÉCNICA E GRUPO DE TRABALLO

Paloma Puime Montero. Médica de familia. Servizo de Programas Asistenciais.

Luis Bamonde Rodríguez. Pediatra. SAP do Grove.

Nazaret Castro López. Enfermeira. SAP de Labañou.

Josefa Díaz Otero. Pediatra. SAP de Fingoi.

Luciano Garnelo Suárez. Pediatra. SAP Pintor Colmeiro.

Antolín Rodríguez Martínez. Pediatra. SAP de Cambre.

Manuel Sampedro Campos. Pediatra. SAP Novoa Santos.

Juan Sánchez Lastres. Pediatra. SAP do Porriño.

Luis Sánchez Santos. Pediatra. SAP de Arzúa.

EDITA

Xunta de Galicia.

Consellería de Sanidade. SERGAS.

División de Asistencia Sanitaria.

D.L.:

ISBN: 84-453-3912-5

Os cambios sociais e sanitarios experimentados nos últimos anos propiciaron: avances no campo do coñecemento das enfermidades e da tecnoloxía, o crecemento dos recursos e a mellora na calidade de vida, situando a atención pediátrica nun novo escenario. O descenso da natalidade e a diminución da morbimortalidade infantil definen a situación actual na nosa comunidade e a do resto dos países desenvolvidos.

Este cambio condiciona unha reorientación cara a obxectivos no coidado da saúde distintos aos tradicionais. Non chega con ter éxito en tratar a enfermidade, o propósito é evitar a súa aparición ou, en todo caso, atenuar as súas consecuencias detectándoa nos seus inicios. Non se pode esquecer o feito de que o neno forma parte dunha familia e dun ambiente que interaccionan con él e modelan a expresión do seu potencial xenético. É, ademais, unha etapa fundamental para a adquisición duns hábitos de vida saudables que perduren ao longo da vida adulta, integrados como parte da súa conduta cotiá.

Os avances no coñecemento das enfermidades e a súa prevención, xunto co desenvolvemento do novo modelo de atención primaria e da pediatría extrahospitalaria, propiciaron nestes anos a instauración do *Programa do neno san*, imprescindible para unha correcta e máis exixente atención pediátrica, en resposta aos novos obxectivos de saúde formulados.

As actividades recollidas nesta guía que agora se publica, co fin de actualizar e desenvolver o *Programa do neno san*, responden amplamente a estes novos enfoques. Permiten vixiar a saúde física, o desenvolvemento e a relación pais-fillo. Ofrecen unha excelente oportunidade para facilitar a competencia dos profesionais sanitarios, potenciar a confianza e participación activa dos nenos e das súas familias, optimizar o funcionamento dos dispositivos asistenciais e, en forma ideal, mellorar o benestar e promover a realización dos potenciais da familia.

Agradezo o esforzo de todas as persoas que participaron neste proceso e espero que a publicación desta guía contribúa a atinxir o noso principal obxectivo: que os nenos crezan e se desenvolvan plenamente sans no marco dunha concepción integral e global da saúde.

José Manuel González Álvarez
CONSELLEIRO DE SANIDADE

A saúde infantil na nosa comunidade autónoma seguiu unha evolución moi positiva nas últimas décadas, igualándose á do resto dos países desenvolvidos, o que se reflicte tanto nos indicadores de mortalidade como de morbilidade.

En xeral, todos os compoñentes da mortalidade infantil amosan que en Galicia chegamos a dispor dun alto nivel en saúde, o que se pon de evidencia ao comparar as nosas taxas coas do resto do mundo. Tamén se observa un cambio cualitativo importante nas causas de morbimortalidade infantil. Na actualidade, as enfermidades infecciosas ocupan postos de menor relevancia fronte aos problemas relacionados coas enfermidades perinatais, os accidentes infantís, as enfermidades crónicas e as discapacidades ou minusvalidez, que están cobrando unha maior importancia, sen esquecermos os problemas de carácter sociosanitario, que requiren unha abordaxe integral e a coordinación con outros recursos asistenciais e sociais.

O desenvolvemento do novo modelo de atención primaria e da pediatría extrahospitalaria nestes anos propiciou a prestación dunha asistencia integral e integrada á poboación infantil e condicionou a reorientación desde a atención meramente curativa ou reparadora cara á integración das actividades preventivas e de promoción da saúde no seo da actividade asistencial, alcanzando un nivel de prioridade cada vez maior.

Neste marco encádrase o inicio do *Programa do neno san*, de ampla implantación no ámbito da pediatría extrahospitalaria. O programa protocoliza as actuacións de educación sanitaria, dirixidas aos nenos e ás familias, e as actividades preventivas e de detección precoz dos pro-

blemas de saúde más habituais, marcando a idade oportuna e a periodicidade da súa realización. Os controis de saúde constitúen o seu eixe principal e unha ferramenta fundamental no seguimento do crecemento e o desenvolvemento do neno. Requiren que o neno sexa visto no contexto da súa familia e comunidade e que o coidado da súa saúde se realice integrando tamén os aspectos educacionais e sociais.

O *Programa do neno* san comeza en Galicia hai aproximadamente 18 anos, coincidindo coa creación dos primeiros equipos de atención primaria e a correspondente incorporación dos pediatras a eles. Durante este tempo, e unha vez posta en marcha a reforma da atención primaria no ano 1994, a presenza e actividade dos profesionais sanitarios que atenden a poboación infantil foi cada vez máis importante. Na actualidade hai 320 pediatras neste nivel asistencial, o que permite que o 100% da poboación ata os 14 anos teña un pediatra de referencia. Recentemente, a Lei de ordenación sanitaria de Galicia amplía a idade de cobertura ata os 15 anos e recolle especificamente na atención primaria pediátrica o desenvolvemento do Programa do neno san, recoñecendo de maneira explícita a súa importancia dentro da prestación asistencial.

Para o completo desenvolvemento do programa fíxose necesaria a publicación dunhas recomendacións viables, aceptables, claras e consensuadas sobre as actividades preventivas e de promoción da saúde máis adecuadas para a nosa comunidade, revisadas á luz dos coñecementos actuais. Para elaboralas constituíuse un grupo de traballo con profesionais deste nivel asistencial que revisou e actualizou as actuacións sanitarias tidas en conta ata ahora e introduciu outras novas. Os problemas e necesidades de saúde abordados foron seleccionados pola súa frecuencia, impacto social e gravidade, a posibilidade de seren ofertados e resoltos neste nivel asistencial e a existencia de actuacións preventivas sustentadas en criterios científicos, sen esquecer as expectativas dos usuarios. As recomendacións preventivas que agora se presentan atenden a criterios de pertinencia, factibilidade, eficacia/efectividade, así como a criterios recollidos en protocolos, programas institucionais da nosa comunidade e guías clínicas de ampla difusión. Cada capítulo inclúe unha introdución e unha xustificación do tema seleccionado, de revisión da evidencia científica que sustenta as actuacións previstas e conclúe coas recomendacións de actuacións preventivas.

A proposta inicial foi enriquecida coas achegas doutros profesionais que revisaron o seu contido e que desde diferentes ópticas (profesionais sanitarios de atención primaria e atención especializada, sociedades científicas, da Dirección Xeral de Saúde Pública, da universidade, ...) achegaron a súa experiencia profesional e bagaxe científica, para deste modo mellorar e dar resposta aos obxectivos propostos.

Quero expresar o meu agradecemento, en primeiro lugar, aos pioneiros do programa, que deron os primeiros pasos con poucos recursos e moita dedicación, a todos os profesionais de atención primaria que se sumaron durante estes anos, permitindo a súa ampla cobertura na poboación infantil galega, e, especialmente, aos compoñentes do grupo de traballo, que fixeron posible co seu esforzo e coñecementos a publicación que agora se presenta.

Espero que esta guía constitúa un instrumento útil e unha ferramenta de traballo de calidade e contribúa ao fin último de alcanzar un estado de saúde que permita o crecemento e o desenvolvemento óptimos do neno en todas as súas vertentes.

Alfredo García Iglesias
Director Xeral da División de Asistencia Sanitaria

páx.	Índice
11	A alimentación no lactante san
31	Anemia ferropénica
41	Crecemento e desenvolvemento
49	Vacinas sistemáticas
77	Outras vacinas de utilización en grupos de risco
93	Coidados da pel e consellos de protección solar
99	Prevencións de accidentes infantís
113	Metabolopatías conxénitas
119	Síndrome de morte súbita do lactante
125	Actividade física
129	Prevención cardiovascular. Obesidade
141	Hipoacusia
157	Anomalías da visión
175	Displasia do desenvolvemento da cadeira
187	Raque: Avaliación periódica
199	Saúde bucodental
211	Tuberculose
221	Supervisión do desenvolvemento psicomotor
227	Trastornos por déficit de atención e hiperactividade
233	Trastornos do comportamento. Autismo
243	Trastornos da fala ou da linguaxe
247	Trastornos da aprendizaxe. Dislexia
253	A prevención nos problemas de saúde mental
265	A prevención do consumo de alcohol e tabaco
271	Prevención e detección do maltrato infantil
279	Criptorquidia
283	Fimose
287	Embarazo na adolescencia. Enfermidades de transmisión sexual

Anexos

295 *Anexo 1:* Clasificación da evidencia (U.S. Preventive Services Task Force)

296 *Anexo 2:* Estadios de Tanner

298 *Anexo 3:* Calendario de vacinación infantil vixente en Galicia

299 *Anexo 4:* Pautas aceleradas para os calendarios vacinais

300 *Anexo 5:* Táboa dos valores do percentil 95 de presión arterial segundo o sexo, a idade e a altura do neno

301 *Anexo 6:* Erupción dos xermes dos dentes

302 *Anexo 7:* Cuestionario CHAT (cheklist for autism in toddlers)

303 *Anexo 8:* Valores dos diferentes test e escalas utilizados na supervision do desenvolvemento psicomotor

303 *Anexo 9:* Test de connners (para profesores)

304 *Anexo 10:* Actividades preventivas e de promoción da saúde recomendadas en nenos con síndrome de down

306 *Anexo 11:* Actividades preventivas e de promoción da saúde recomendadas para o seguimento do prematuro < 1.500 g ao nacer

308 *Anexo 12:* Curvas e táboas de crecemento (estudos lonxitudinal e transversal). Instituto de Investigación sobre Crecimiento y Desarrollo. Fundación Faustino Orbegozo Eizaguirre. 2004.

328 *Anexo 13:* Dotación básica actual

331 Revisores

A alimentación no lactante san

Recomendacións durante o primeiro ano de vida

Antolín Rodríguez Martínez

LACTACIÓN MATERNA

A lactación materna, ou natural, defínese como o procedemento en que a nai amamanta, co seu propio leite, de forma directa e exclusiva, o seu fillo. Distintos organismos internacionais e sociedades científicas consideran que o leite de muller é o alimento de elección para os lactantes durante os primeiros seis meses de vida.

O leite de muller é o alimento de elección para os lactantes durante os primeiros seis meses de vida.

A Organización Mundial da Saúde (OMS) publicou en abril de 2002 a "Estratexia mundial para a alimentación do lactante e do neno pequeno", na cal se afirma que: "A lactación natural é unha forma sen parangón de proporcionar un alimento ideal para o crecemento e o desenvolvemento sans dos lactantes; tamén é parte integrante do proceso reprodutivo, con repercusións importantes na saúde das nais. Como recomendación de saúde pública mundial, durante os seis primeiros meses de vida os lactantes deberían ser alimentados exclusivamente con leite materno para lograr un crecemento, un desenvolvemento e unha saúde óptimos".

Durante os seis primeros meses de vida os lactantes deberían ser alimentados exclusivamente con leite materno.

O leite humano é o alimento de elección durante os primeiros seis meses de vida para todos os nenos, incluíndo os prematuros, os xemelgos e os nenos enfermos, salvo rarísimas excepcións. O leite humano é un modelo de selección natural e control da natalidade, un nutriente óptimo que garante un adecuado crecemento e que estimula a capacidade defensiva, tanto do aparello dixestivo como a nivel xeral.

O neno alimentado ao peito é o modelo de referencia que debemos seguir para avaliar o crecemento, o desenvolvemento e o estado de saúde dos nenos.

O neno alimentado ao peito é o modelo de referencia que debemos seguir para avaliar o crecemento, o desenvolvemento e o estado de saúde dos nenos. Nos nenos alimentados exclusivamente con leite materno durante os catro primeiros meses de vida, a inxestión de enerxía é considerablemente menor ca nos nenos alimentados con fórmula. Isto coincide cun menor gasto enerxético nos nenos alimentados con lactación materna, o que parece ser o resultado dunha dieta cualitativa e cuantitativamente diferente, que inflúe na composición corporal, na síntese tisular, na regulación térmica ou na función do tracto gastrointestinal. Os nenos alimentados ao peito parecen gañar peso máis lentamente que os alimentados con fórmula despois dos 2-3 meses. Estas diferenzas desaparecen progresivamente entre os 11-23 meses e son inexistentes aos 5 anos. Isto non se debe interpretar como un enlentecemento no crecemento que leve o pediatra ou os pais a abandonaren a lactación materna. Pode ser conveniente utilizar como patróns de comparación nos nenos alimentados ao peito as curvas de crecemento de lactantes alimentados exclusivamente con lactación materna, publicadas por Whitehead.

Beneficios da alimentación do lactante con leite de muller sobre a saúde a curto e longo prazo

A alimentación do lactante con leite materno supón unha mellor regulación metabólica, maior protección inmunolóxica e menor risco de sensibilidade alérxica, morbilidade infecciosa e morte súbita.

A alimentación do lactante con leite materno supón unha mellor regulación metabólica, maior protección inmunolóxica, e menor risco de sensibilidade alérxica, morbilidade infecciosa e morte súbita. Un estudo recente (PROBIT study) demostra que os nenos nacidos en hospitais en que existen actividades de promoción da lactación materna e que, por tanto, se amamantaron con maior frecuencia e durante máis tempo, tiveron un menor risco de contraer infeccións gastrointestinais e eccema atópico.

Non se ten demostrado, ata o momento, unha vantaxe da lactación materna en relación co desenvolvemento cognitivo. Mentres un número importante de estudos suxiren un mellor desenvolvemento cognitivo nos nenos alimentados ao peito outros estudos non encontraron ningunha vantaxe sobre o desenvolvemento intelectual.

En distintos estudos de cohortes téñense posto de manifesto as vantaxes da lactación materna en relación cunha menor incidencia de diabetes mellitus, enfermidade de Crohn, obesidade ou enfermidade cardiovascular.

Composición do leite materno

A composición do leite de muller varía entre distintas mulleres e aínda na mesma muller en función da duración da lactación, da hora do día ou de se é o momento inicial ou final da tetada. Aínda que o réxime alimentario da nai inflúe na composición do leite, parece que os cambios deste se adaptan en gran medida ás necesidades e prioridades nutricionais do lactante, sobre todo nos primeiros meses de vida.

A composición do leite de muller varía entre distintas mulleres e aínda na mesma muller en función da duración da lactación, da hora do día ou de se é o momento inicial ou final da tetada.

O contido en lactosa e oligosacáridos do leite humano é elevado. Os oligosacáridos, practicamente ausentes no leite de vaca, teñen un importante papel metabólico e inmunolóxico, na síntese de gangliósidos e esfingolípidos cerebrais e como favorecedores do crecemento de *Lactobacillus bifidus* na flora intestinal.

O contido en lactosa e oligosacáridos do leite humano é elevado.
Os lípidos constitúen a principal achega enerxética.

Os lípidos constitúen a principal achega enerxética (aproximadamente o 50% das calorías). Os ácidos graxos principais son o oleico, o palmítico, o linoleico e o alfalinolénico, xunto a ácidos graxos de cadea moi longa (máis de 20 átomos de carbono) como o ácido araquidónico e o ácido docohexaenoico, imprescindibles para o desenvolvemento e a función neural e retiniana.

A maior razón proteínas séricas/caseína, a presenza de alfalactoalbúmina, de lactoferrina e de inmunoglobulina A (IgA) secretoria son algunhas das características do leite de muller. O índice de proteínas séricas/caseína é elevado (90/10) ao comezo da lactación, descendendo despois ata ser de 50/50 ao final da lactación.

A biodispoñibilidade de minerais e vitaminas é maior no leite de muller ca nas fórmulas infantís. A absorción de ferro é maior nos nenos alimentados ao peito. Aínda que o contido de calcio é relativamente baixo, a proporción calcio/fósforo favorece a súa absorción. Os valores de 25-hidroxivitamina D son máis baixos nos nenos alimentados con leite de muller ca nos alimentados con fórmula, malia o cal non se demostran diferenzas nin no contido óseo mineral nin nos valores de osteocalcina, polo que se especula con que esta absorción mineral adecuada se podería deber á existencia dun mecanismo de transporte pasivo independente da vitamina D.

A biodispoñibilidade de minerais e vitaminas é maior no leite de muller ca nas fórmulas infantís.

Contraindicacións da lactación materna

Malia os beneficios da lactación materna hai algunhas situacións en que se desaconsella, pero isto exixe unha valoración individual dos riscos da situación médica detectada fronte aos beneficios da lactación materna. A información que aparece a seguir ten como finalidade aclarar algunhas falsas contraindicacións da lactación materna e non a de pór en garda fronte á súa utilización.

Hai algunhas situacións en que se desaconsella a lactación materna, pero isto exixe unha valoración individual dos riscos fronte aos beneficios da lactación materna.

As enfermidades infecciosas non son unha contraindicación na maior parte dos casos. Nas infeccións comúns o lactante xa está exposto durante o período prodrómico. A través do leite o lactante recibe anticorpos e outras substancias antiinflamatorias e inmunomoduladoras que protexen contra a infección e diminúen a gravidade dos síntomas en caso de que apareza a enfermidade. O arrefriado común é un dos exemplos de enfermidade durante a cal é mellor continuar a lactación materna.

A única enfermidade infecciosa que é unha contraindicación clara para a lactación materna é a infección materna por VIH.

A única enfermidade infecciosa que é unha contraindicación clara para a lactación materna é a infección materna por VIH. O VIH tipo 1 pode trasmitirse a través do leite materno. Descoñécese o efecto do tratamento antirretroviral materno na carga viral no leite materno ou o efecto dos medicamentos antirretrovirais nos lactantes para previr a trasmisión de VIH polo leite materno. Dado que dispomos de alternativas para substituír a lactación materna, ás nais con infección VIH débeselles aconsellar firmemente que non amamanten.

A infección materna polo virus da hepatite B (VHB) non é unha contraindicación para a lactación materna.

A infección materna polo virus da hepatite B (VHB) non é unha contraindicación para a lactación materna. Os neonatos de nais positivas para o antíxeno de superficie do VHB deben recibir inmunoglobulina contra a hepatite B e vacina VHB no período neonatal inmediato de acordo coas pautas habituais.

Non se ten aclarado o risco de trasmisión do virus da hepatite C (VHC) polo leite materno. O risco comprobado de trasmisión polo leite materno é pequeno nos poucos estudos publicados. A recomendación actual dos CDC é que a infección por VHC non é unha contraindicación para a lactación materna a menos que a nai teña unha insuficiencia hepática grave ou infección concorrente por VIH.

Non está contraindicada a lactación materna en mulleres cunha proba de tuberculina positiva e sen probas da enfermidade.

A lactación materna é adecuada mentres a nai recibe tratamento para a TB xa que os medicamentos poden ser usados con seguridade no lactante.

Non está contraindicada a lactación materna en mulleres cunha proba de tuberculina positiva e sen probas da enfermidade. Se se sospeita unha tuberculose (TB) activa, os lactantes non poden estar en contacto coa nai despois do parto, independentemente do tipo de alimentación. O contacto respiratorio supón un risco para o neno. Porén, o leite materno non contén bacilos de tuberculose. Por tanto, a nai pode sacar o leite (a non ser que exista unha lesión activa de TB na mama) e darllo a outra persoa con biberón. Cando a nai iniciou o tratamento e se considera que xa non é contaxiosa (cando recibe tratamento antituberculoso adecuado) pode amamantar directamente o neno. Se o neno está recibindo isoniacida, non é necesaria a separación. A lactación materna é adecuada mentres a nai recibe tratamento para a TB xa que os medicamentos poden ser usados con seguridade no lactante. A infección por TB sen enfermidade (proba de tuberculina positiva, sen síntomas nin signos de TB activa e con radiografía de tórax negativa) na nai, non é unha razón para separala do lactante e pode continuar a lactación materna con seguridade.

Está contraindicada a lactación materna nos nenos con galactosemia. En nenos con fenilcetonuria pode darse o peito de forma parcial complementando a alimentación cun leite sen fenilalanina e medindo os niveis de fenilalanina do lactante. En nais con enfermidade de Wilson, a utilización de penicilamina no tratamento tamén contraindica a lactación. A penicilamina é sumamente perigosa durante o embarazo. A súa seguridade non se confirmou durante a lactación. Dado que se trata dun fármaco potente que require unha observación e atención constantes polos médicos responsables, recoméndase suspender a lactación cando este fármaco é indispensable.

Está contraindicada a lactación materna nos nenos con galactosemia.

A utilización de penicilamina no tratamento tamén contraindica a lactación.

Unha dieta materna inadecuada (como sucede nas nais con dietas vexetarianas estritas) non é unha contraindicación para a lactación. Débeselles recomendar a todas as nais que coman de maneira apropiada. No caso de se sospeitar algún déficit dietético débense recomendar as medidas que permitan corrixilos, ben na alimentación da nai ou ben administrándollos directamente ao lactante. As nais que están lactando requiren un suplemento extra de iodo (arredor de 260 ng/día) para cubrir tanto as súas necesidades coma as do neno.

Unha dieta materna inadecuada (como sucede nas nais con dietas vexetarianas estritas) non é unha contraindicación para a lactación.

Moitos medicamentos inclúen na súa ficha técnica advertencias sobre o seu uso na lactación materna, contraindicándoa no caso de seren administrados á nai. Dado que se producen cambios con frecuencia, é conveniente ter unha referencia de calidade en relación coa lactación materna e os medicamentos e substancias químicas que a nai pode recibir.

A lactación materna na actualidade

Coma en moitos países da nosa contorna, en España a lactación materna foi abandonada progresivamente nos últimos 50 anos: só entre un 7-30% das nais continúan lactando os seus fillos aos 6 meses de idade. As razóns son diversas: culturais, sanitarias, sociais, etc. Isto levou a unha perda da cultura da lactación e a unha falta de apoio familiar e sanitario para instaurar e manter a lactación.

Coma en moitos países da nosa contorna, en España a lactación materna foi abandonada progresivamente nos últimos 50 anos.

Os profesionais sanitarios deben ser capaces de axudar as nais a iniciaren a lactación e a resolveren as dúbidas ou problemas que se presenten durante o amamantamento. Hai moitas dificultades para a lactación debidas a prácticas e ideas erróneas que se deben evitar. Non todos os choros do neno son debidos a que ten fame ou a que a nai non ten suficiente leite e non debe engadirse de forma automática un "suplemento" de leite de fórmula con biberón. Instaurar a lactación é ás veces complicado se non se conta con apoio por parte dos profesionais sanitarios, que deben aconsellar sobre a técnica da lactación, revisar conxuntamente coa nai os problemas que se presentan e ofrecer solucións (ao

Os profesionais sanitarios deben ser capaces de axudar as nais a iniciaren a lactación e a resolveren as dúbidas ou problemas que se presenten durante o amamantamento.

Os profesionais sanitarios deben aconsellar sobre a técnica da lactación, revisar conxuntamente coa nai os problemas que se presentan e ofrecer solucións.

tempo que se discuten as vellas ideas prexudiciais sobre a lactación). Non hai que se limitar a comparar o neno cunha curva de crecemento para valorar a lactación materna e débeselle advertir á nai de que o que cabe esperar dun neno alimentado ao peito é que creza algo máis lentamente nos primeiros meses que os nenos con fórmula.

A Organización Mundial da Saúde (OMS) e a UNICEF estableceron en 1989 un decálogo de recomendacións para a promoción da lactación materna nos hospitais.

Recomendacións da Organización Mundial da Saúde e de UNICEF para a promoción da lactación materna

Todos os servizos de maternidade e atención aos neonatos deberán:

- Ter unhas normas escritas sobre lactación materna que sexan coñecidas por todo o persoal sanitario.
- Ofrecer a todo o persoal sanitario os coñecementos necesarios para aplicar estas normas.
- Informar todas as mulleres embarazadas dos beneficios e da técnica da lactación materna.
- Axudar as nais a iniciaren a lactación durante a primeira media hora despois do parto.
- Ensinar as nais como se debe dar de mamar e como manter a lactación aínda que teñan que se separar dos seus fillos.
- Non lles dar aos nenos nacidos de pouco outros alimentos ou bebidas distintos do leite materno, agás cando estea medicamente indicado.
- Practicar o aloxamento conxunto (permitirlles ás nais permaneceren cos seus fillos as 24 horas do día).
- Fomentar a lactación materna a demanda.
- Non lles dar tetinas artificiais ou chupetes aos nenos amamantados.
- Fomentar a creación de grupos de axuda mutua de nais lactantes e orientar as nais cara a estes grupos cando saian da clínica.

En moitos dos hospitais non se cumpren a maioría dos "dez pasos para lactar con éxito" da OMS/UNICEF.

O papel do pediatra, da enfermeira e da matrona na promoción e no mantemento da lactación materna é fundamental.

En moitos dos hospitais non se cumpren a maioría dos "dez pasos para lactar con éxito" da OMS/UNICEF. Aínda que a nai é quen debe tomar a decisión sobre a forma en que quere alimentar o seu fillo, o papel do pediatra, da enfermeira e da matrona na promoción e no mantemento da lactación materna é fundamental. Deberíase evitar, sobre todo, separar a nai do neno salvo cando sexa estritamente necesario, darlle un biberón antes de que a nai tivese tempo de instaurar unha lactación adecuada, establecer horarios ríxidos para a lactación ou dificultar o acceso dos pais ás salas de neonatoloxía ou contraindicar a lactación por razóns que non están xustificadas.

Recomendacións para facilitar a lactación materna

A > O leite humano é o alimento de elección durante os 6 primeiros meses da vida para todos os nenos, incluídos os prematuros e os nenos enfermos salvo raras excepcións (*recomendación **A***). A decisión última en relación co modo de alimentar o neno débea tomar a nai. O persoal sanitario débelles proporcionar aos pais a información suficiente sobre as vantaxes da lactación materna. Cando a lactación materna non sexa posible, débese extraer o leite da nai e conservalo de forma adecuada para poderllo ofrecer ao neno prematuro ou enfermo.

B > Antes de que o pediatra recomende a introdución de suplementos de fórmula adaptada ou unha desteta precoz, debe valorar coidadosamente as consecuencias desta decisión, asumir a responsabilidade dela e estar seguro de que esgotou todas as opcións posibles para manter a lactación materna (*recomendación **A***). O peso do neno é só un aspecto do seu desenvolvemento e evolución e non debe ser o condicionante único para indicar a introdución de fórmula. As curvas de crecemento inclúen valores desde o P3 ao P97. Todos eles son normais e se a curva de peso é adecuada un neno perfectamente san e sen problemas pode estar no percentil 3 ou no 10 sen que isto signifique que haxa que lle introducir fórmula adaptada para, supostamente, mellorar o seu crecemento.

C > Os neonatos deben alimentarse ao peito canto antes, preferiblemente durante a primeira hora. O persoal sanitario que traballa nas maternidades debe incluír como obxectivo prioritario do seu traballo diminuír o número de nenos que se separan das súas nais (*recomendación **A***). Se un neno precisa observación, debería ser a enfermeira ou o pediatra o que se desprazase ao cuarto da nai para vixiar o neno, no canto de separar a ambos.

D > Os neonatos deben alimentarse ao peito a demanda e non se debe esperar a que o neno chore. Se está esperto, buscando ou cun incremento de actividade, debe pórse ao peito (*recomendación **A***). O pranto adoita ser un indicador tardío de fame e en ocasións, cando o neno está xa irritable, dificúltase o amamantamento. Debe mamar entre 8 e 12 veces ao día e aproximadamente 10 ou 15 minutos en cada peito. Isto non significa que o neno deba mamar durante ese tempo; en ocasións tardan máis e noutras menos. Na maioría dos casos, o neno soltará o peito espontaneamente cando deixe de mamar. Nas primeiras semanas, ata que a lactación estea ben establecida, se o neno non esperta ás 4 horas de ter mamado, hai que o espertar e pólo a mamar. O persoal do hospital debe observar cómo se instaura a lactación e resolver as dificultades, tranquilizar as nais, explicarlles que a todas as mulleres lles resulta difícil os primeiros días e que por iso necesitan axuda. Deben ser tranquilizadas sobre a morfoloxía das

Recomendacións** para facilitar a **lactación materna:

- O leite humano é o alimento de elección durante os 6 primeiros meses da vida para todos os nenos.

- Antes de que o pediatra recomende a introdución de suplementos de fórmula adaptada ou unha desteta precoz, debe valorar coidadosamente as consecuencias desta decisión, asumir a responsabilidade dela e estar seguro de que esgotou todas as opcións posibles para manter a lactación materna.

- Os neonatos deben alimentarse ao peito o antes posible, preferiblemente durante a primeira hora.

Recomendacións** para facilitar a **lactación materna:

- Deben alimentarse ao peito a demanda e non se debe esperar a que o neno chore. É absolutamente excepcional que haxa limitacións anatómicas na muller que dificulten ou impidan a lactación.

- Non se deben administrar suplementos (auga, soro glicosado, fórmula, zumes, etc.) cando se está instaurando a lactación nin posteriormente, se non están medicamente indicados.

- A lactación materna exclusiva é o alimento idóneo durante os 6 primeiros meses da vida e débese continuar coa lactación mentres se introduce a alimentación complementaria ata os doce meses de idade.

- Cando a hospitalización do neno ou da nai sexan inevitables, débense proporcionar todas as facilidades posibles para que se manteña a lactación.

- Unha das prioridades dos servizos de neonatoloxía debería ser a de poderlles ofrecer ás nais as facilidades suficientes para que estas poidan permanecer preto dos seus fillos o maior número de horas posible.

mamilas ou o tamaño dos peitos xa que é absolutamente excepcional que haxa limitacións anatómicas na muller que dificulten ou impidan a lactación. Comentarios moi frecuentes nas maternidades como, por exemplo, “tes os bicos do peito invertidos", “tes unha mamila moi grande e o neno é moi pequeno” ou apretar o peito (manobra ridícula pero frecuente) e comentar “non tes leite porque non sae nada”, teñen un efecto devastador na nai, minan a súa confianza e condiciónaas para que, ante a mínima dificultade que xurda no proceso de instauración da lactación, abandonen.

E > Non se deben administrar suplementos (auga, soro glicosado, fórmula, zumes, etc.) cando se está instaurando a lactación nin posteriormente, se non están medicamente indicados (*recomendación **B***). Non se debe aconsellar o uso de chupetes, aínda que recentemente se demostrou que o chupete, máis ca dificultar a lactación materna, é un indicador de que existen dificultades con esta.

F > Despois da alta da maternidade, sobre todo se a alta foi precoz, antes das 48 horas de vida do neno, este debe ser valorado polo pediatra ou por unha enfermeira experta nos dous ou tres días seguintes. Aproveitarase a visita para valorar a situación do pequeno, reforzar a lactación e axudar a resolver as dificultades que poidan ter xurdido (*recomendación **B***).

G > A lactación materna exclusiva é o alimento idóneo durante os 6 primeiros meses da vida e débese continuar coa lactación mentres se introduce a alimentación complementaria ata os doce meses de idade. Despois desa data débese prolongar todo o tempo que a nai e o neno desexen. A introdución de alimentos ricos en ferro na segunda metade do primeiro ano debe ser progresiva e débese complementar coa lactación materna (*recomendación **A***).

H > Débense achegar suplementos de vitamina D e ferro nalgúns grupos de nenos seleccionados (vitamina D a nenos que non reciben unha exposición solar adecuada ou nenos con pel moi pigmentada; ferro aos nenos prematuros e aos que por calquera outro motivo poidan ter os depósitos de ferro minguados) (*recomendación **B***).

I > Cando a hospitalización do neno ou a nai sexan inevitables, débense proporcionar todas as facilidades posibles para que se manteña a lactación. Nos servizos de neonatoloxía débese intentar non proporcionar biberóns de fórmula adaptada aos nenos que presumiblemente en poucas horas van poder dispor de leite de nai, ben porque poidan mamar ou porque a súa nai extraia o leite. Unha das prioridades dos servizos de neonatoloxía debería ser a de lles poder ofrecer ás nais as facilidades suficientes para que estas poidan permanecer preto dos seus fillos o maior número de horas posible (*recomendación **A***).

LACTACIÓN CON FÓRMULA ADAPTADA

A lactación artificial consiste no emprego de fórmulas adaptadas dentro do posible ás necesidades do neno, pero que en ningún caso logran reproducir a complexidade do leite de nai e, por tanto, non ofrecen todas as vantaxes do leite materno. A non ser que a nai non desexe amamantar o seu fillo, despois de ter recibido información suficiente sobre os beneficios do amamantamento, ou nas situacións excepcionais en que se contraindica a lactación materna, non existe xustificación para que se recomende.

Aínda que o leite materno é o alimento ideal para o lactante, adecuado ás súas necesidades metabólicas e ao seu estado de madurez e aos requirimentos para o crecemento, nesas ocasións en que non é posible amamantar o neno necesítanse para a súa alimentación fórmulas preparadas para substituír de forma parcial ou total o leite humano. Os leites artificiais foron denominados inicialmente leites humanizados ou maternizados e, desde 1977, seguindo a recomendación do Comité de Nutrición da European Society of Pediatric Gastroenterology and Nutrition (EPSGAN), denomínanse fórmulas adaptadas.

A composición media do leite humano maduro e o consumo de lactantes sans é a base para o cálculo das necesidades do lactante e tómase como base para a elaboración das fórmulas.

A composición media do leite humano maduro e o consumo de lactantes sans é a base para o cálculo das necesidades do lactante e tómase como base para a elaboración das fórmulas.

Fórmula infantil son todos os produtos destinados á alimentación do lactante, que poden substituír de forma parcial ou total o leite materno. A EPSGAN distingue dous tipos de fórmulas: *fórmula de inicio*, para os primeiros 4 a 6 meses, e *fórmula de continuación*, para utilizala a partir desa idade. A directiva da Comunidade Europea (CE) de 1991 propón que na vez de fórmula de inicio se denomine *preparado para lactantes* e no canto de fórmula de continuación se utilice *preparado de continuación*. Ademais, cando os preparados sexan elaborados exclusivamente a partir de proteínas procedentes de leite de vaca, poden denominarse *leite para lactantes e leite de continuación*, respectivamente.

En EEUU de Norteamérica non existe esta distinción entre leites de inicio e leites de continuación.

Fórmula de inicio

__A Fórmula de inicio__ é a que se utiliza a partir do nacemento, como substituto total ou parcial do leite materno, en nacidos a termo sans, ata os 4-6 meses de idade.

- É a que se utiliza a partir do nacemento, como substituto total ou parcial do leite materno, en nacidos a termo sans, ata os 4-6 meses de idade. O seu valor calórico (60-75 kcal/100 ml) é similar ao do leite humano.

- Estableceuse un valor máximo de contido proteico (debe ser inferior a 3 g/100 kcal) dada a menor capacidade do lactante para a concentración renal. Suxírese unha relación caseína/lactoglobulina de 40/60. O índice químico da proteína debe ser, polo menos, do 80% do do leite materno. Para aproximar a súa composición ao leite materno engadíronse nos últimos anos algúns aminoácidos con funcións nutricionais concretas como taurina e carnitina.

- As graxas deben constituír o 40-55% da achega calórica total; poden ser de orixe vexetal, animal ou mestura de ambas. O ácido linoleico debe constituír do 3 ao 6% da enerxía total, e a relación ácido linoleico/alfalinolénico debe ser de 5-15/1.

- Os hidratos de carbono deben estar entre 7-14 g/100 kcal. A lactosa debe ser o principal, se non o único, azucre da fórmula, aínda que poden incorporar glicosa ou dextrinomaltosa.

- A relación calcio/fósforo non debe ser inferior a 1,2 nin superior a 2,0. Estes leites poden estar ou non enriquecidos en ferro. Indicarase claramente na etiquetaxe no caso de o estaren (ao menos 1 mg/100 kcal ou 7 mg/L).

Fórmulas de continuación

__As Fórmulas de continuación__ están destinadas á alimentación do lactante a partir dos 4-6 meses de idade, que é cando se inicia a transición progresiva a unha alimentación diversificada.

- Están destinadas á alimentación do lactante a partir dos 4-6 meses de idade, que é cando se inicia a transición progresiva a unha alimentación diversificada. O organismo do neno permite unha maior concentración de nutrientes e a fórmula pode ser menos complexa que a de inicio. As diferenzas máis importantes coas fórmulas de inicio son: valor enerxético superior (60-80 kcal/100 ml); contido proteico máis elevado e sen necesidade de modificar a relación caseína/seroproteínas; a cantidade de metionina ha de ser, como mínimo, equivalente á contida no leite materno; pode conter polisacáridos como dextrinomaltosa, amidón ou fariñas, ademais de lactosa (prohíbese a utilización de ingredientes que conteñan glute); o contido en sodio, potasio e cloro é lixeiramente maior así como o de calcio e fósforo. O contido en ferro debe ser superior (7-12 mg/L). A adición de bifidobacterias (probióticos) aumenta a colonización por estas do intestino do lactante de modo semellante ao dos nenos alimentados ao peito. As fórmulas de continuación débense utilizar ata o ano de vida.

Introdución do leite de vaca

O leite de vaca non se considera un alimento adecuado durante o primeiro ano de vida. O consumo de leite de vaca ten efectos adversos sobre o metabolismo do ferro (escasa achega, aumento das perdas gastrointestinais e inhibición da absorción do ferro doutros alimentos), ten unha elevada carga renal de solutos e un baixo contido en ácido linolénico. Recoméndase non introducir o leite de vaca antes dos 12 meses de idade.

Recoméndase non introducir o leite de vaca antes dos 12 meses de idade.

Leites de crecemento ou junior

Son preparados de continuación, presentados en forma líquida, que están suplementados en ferro, teñen un perfil lipídico modificado con diminución das graxas saturadas, posúen un maior contido en ácidos graxos esenciais e adicionan oligolementos e vitaminas. Non existe regulamentación médica que regule a súa composición. Non hai probas científicas que xustifiquen o seu uso.

Leites de crecemento ou junior: *non existe regulamentación médica que regule a súa composición. Non hai probas científicas que xustifiquen o seu uso.*

Recomendacións relacionadas coa lactación con fórmula adaptada

A > Cando non se desexe utilizar o leite materno na alimentación do lactante ou en situacións excepcionais en que está contraindicada, as fórmulas adaptadas constitúen, no noso medio, a única alternativa adecuada para a nutrición do neno (*recomendación **A***). Ata os 6 meses débese empregar leite de inicio e a partir desta idade, fórmula de continuación. Recoméndase o seu uso ata os doce meses de idade.

B > A fórmula debe ser reconstituída segundo as indicacións do fabricante, habitualmente unha medida rasa (5 g) por cada 30 ml de auga, utilizando o dosificador que vén con cada preparado. Bótase primeiro a auga no biberón e, a continuación, engádense as medidas do po de leite.

C > O volume das tomas e a súa distribución horaria serán axustados polo profesional que atende o neno. As necesidades calóricas están arredor de 100 kcal/kg/día e supoñen uns 150 ml/kg/día de leite (achega tamén as necesidades hídricas, que son de 135-150 ml/kg/día) (*recomendación **B***).

D > É imprescindible lavar as mans con auga e xabón antes de empezar a preparar os biberóns. En España, coas condicións sanitarias actuais na maioría das vivendas, non é necesario ferver os biberóns nin as tetinas; é suficiente o lavado con auga e xabón e un cepillo adecuado. Non é necesaria a esterilización química dos biberóns. Non se

Recomendacións relacionadas coa lactación con fórmula adaptada:

- Ata os 6 meses débese empregar leite de inicio e a partir desta idade, fórmula de continuación. Recoméndase o seu uso ata os doce meses de idade.

- A fórmula debe ser reconstituída segundo as indicacións do fabricante.

- É imprescindible lavar as mans con auga e xabón antes de empezar a preparar os biberóns.

- Non é necesaria a esterilización química dos biberóns.

- A excepción ao dito anteriormente é a utilización de auga de pozo ou de manancial (augas sen control sanitario) xa que neste caso é imprescindible ferver a auga durante 2 minutos.

recomenda ferver a auga xa que dá mal sabor e concéntranse os sales minerais (*recomendación **B***). A auga da billa ten suficientes garantías sanitarias para podela utilizar sen manipulacións previas para a preparación do leite. Pódense usar determinadas augas minerais, sempre que sexan de baixo contido en sales minerais e non se fervan. A excepción ao dito anteriormente é a utilización de auga de pozo ou de manancial (augas sen control sanitario) xa que neste caso é imprescindible ferver a auga durante 2 minutos.

E > O método ideal para quentar o biberón é "ao baño María", é dicir, somerxéndoo en parte en auga quente para que queza pouco a pouco o contido do biberón. Non se recomenda o uso dos fornos microondas porque producen un quecemento irregular. No caso de os utilizar débese comprobar a temperatura final, logo de axitar o biberón para conseguir unha temperatura regular en todo o seu contido. Próbase a temperatura botando unhas pingas no dorso da man. Se apenas se sente a calor, a temperatura é a adecuada. É mellor pasarse de morna ca de quente.

DIVERSIFICACIÓN DOS ALIMENTOS
(alimentación complementaria)

A alimentación complementaria ou "beikost" consiste na administración de calquera tipo de alimento distinto do leite materno ou fórmula adaptada.

A desteta é un proceso, un período de transición.

A alimentación complementaria ou *beikost* consiste na administración de calquera tipo de alimento distinto do leite materno ou fórmula adaptada. A alimentación complementaria caracterízase pola achega de complementos sólidos ou semisólidos que se ofrecen diariamente, de forma regular e en cantidades significativas. A desteta é un proceso, un período de transición, que inclúe a redución no número de tomas, a introdución dos alimentos non lácteos e as formulas lácteas de continuación.

Non existen bases científicas suficientes para establecer normas concretas, ben que hai datos que apoian algúns aspectos xerais da alimentación complementaria.

Breve historia da alimentación complementaria

Os cambios no momento da introdución da alimentación complementaria realizados ao longo de case todo o siglo XX caracterizábanse pola falta de probas empíricas e polo progresivo adiantamento da idade de incorporación do "beikost".

As prácticas sobre a lactación materna e a alimentación complementaria cambiaron nos últimos dous séculos. Houbo épocas en que se introducían outros alimentos á idade de dous ou tres meses como complemento da lactación materna, que se prolongaba ata os dous ou tres anos. A prolongación da lactación materna foi a norma nas sociedades occidentais máis desenvolvidas ata comezos do século pasado e aínda hoxe é común nos países menos desenvolvidos. Os cambios no momento da introdución da alimentación com-

plementaria realizados ao longo de case todo o século XX caracterizábanse pola falta de probas empíricas e polo progresivo adiantamento da idade de incorporación do *beikost*, coa intención, non comprobada cientificamente, de aumentar o peso do lactante, de evitar as infeccións e de previr a anemia.

A partir dos anos 70 do século pasado fóronse detectando problemas na idade adulta que eran consecuencia da introdución precoz da alimentación complementaria: obesidade, hipertensión e infartos vasculares. En 1977, o Comité de Nutrición de ESPGAN estableceu o momento da introdución do *beikost* aos 4-6 meses, xa que a fórmula infantil cubría todas as necesidades nutricionais do lactante ata esa data. A pesar diso, na práctica é moi variable o momento da introdución da alimentación complementaria nos distintos países e aínda dentro dun mesmo país.

Na práctica é moi variable o momento da introdución da alimentación complementaria nos distintos países e aínda dentro dun mesmo país.

Os factores que parecen influír na introdución da alimentación complementaria son: o nivel socioeconómico da poboación, a maior facilidade para conseguir os leites adaptados e outros alimentos, a presión comercial para a introdución de fórmulas artificiais e os cambios na actividade laboral das mulleres.

Na actualidade, a recomendación da ESPGAN e a OMS é que se introduza a alimentación complementaria aos 4-6 meses.

Na actualidade, a recomendación da ESPGAN e a OMS é que se introduza a alimentación complementaria aos 4-6 meses.

Xustificación da diversificación alimentaria

A introdución de alimentos diferentes do leite (materno ou adaptado) na dieta do neno debe facerse entre os 4 e os 6 meses de idade. Este período de dous meses (entre os 4 e os 6 meses de idade) permite respectar as características individuais de cada neno, así como a variedade de gustos, crenzas, costumes familiares e culturais que afectan a alimentación humana. En todo caso, as nosas recomendacións deben ir no sentido de retardar ata preto dos seis meses a introdución da alimentación complementaria.

As nosas recomendacións deben ir no sentido de retardar ata preto dos seis meses a introdución da alimentación complementaria.

As razóns para a diversificación son nutricionais, pero tamén de adaptación ao desenvolvemento neuromuscular do lactante e aos cambios na capacidade de concentración tubular renal; tamén hai razóns de tipo familiar, social ou educacional. Coa maduración do sistema neuromuscular desaparece o reflexo de extrusión cara ao cuarto mes e o neno é capaz de deglutir alimentos semisólidos e pode realizar movementos de mastigación aínda que non teña dentes. Entre os 4 e os 6 meses de idade é un período crítico para a aprendizaxe dos hábitos alimenticios: aceptar os alimentos por culler e apreciar as diferenzas de cor e sabor dos alimentos. É importante aproveitar estes períodos críticos de aprendizaxe dos hábitos alimentarios xa que, se non, pode resultar máis difícil a introdución de sólidos na alimentación.

Entre os 4 e os 6 meses de idade é un período crítico para a aprendizaxe dos hábitos alimenticios: aceptar os alimentos por culler e apreciar as diferenzas de cor e sabor dos alimentos.

Recomendacións en relación coa alimentación complementaria

Recomendacións en relación coa alimentación complementaria:

A partir dos seis meses de idade, aproximadamente, é necesario introducir outros alimentos para cubrir as necesidades do neno.

Non hai ningún inconveniente en que o neno siga tomando o peito ao mesmo tempo que se introducen os novos alimentos.

Estes alimentos complementarios vanse introducindo de forma progresiva, sen que exista unha data precisa para a introdución de cada novo alimento.

A > Non existen bases científicas suficientes para establecer normas concretas, aínda que hai datos que apoian algúns aspectos xerais relacionados coa alimentación complementaria.

B > Durante os 4-6 primeiros meses de idade o leite materno (ou unha fórmula de inicio) debe ser o alimento exclusivo do lactante. A lactación materna exclusiva cobre as necesidades de enerxía e nutrientes da maior parte dos lactantes ata esa idade.

C > A partir dos seis meses de idade, aproximadamente, cómpre introducir outros alimentos para cubrir as necesidades do neno. O leite é insuficiente, por si só, para satisfacer as necesidades de enerxía e nutrientes que o neno necesita. Non hai ningún inconveniente en que o neno siga tomando o peito ao mesmo tempo que se introducen os novos alimentos.

D > Estes alimentos complementarios, que substitúen parcialmente o leite, vanse introducindo de forma progresiva (a través dun período de transición) sen que exista unha data precisa para a introdución de cada novo alimento.

E > Ningunha dieta nin ningún alimento (agás o leite materno) poden considerarse en si mesmos superiores a outros, polo que, sempre que se cubran as necesidades de nutrientes, se deben respectar, dentro do posible, os costumes sociais, os hábitos dietéticos familiares e as apetencias do propio neno.

F > Debe insistirse en que a introdución da alimentación complementaria nun neno con lactación materna non ten por que supor a suspensión da lactación.

Meses	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Leite materno	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
Leite de inicio	*	*	*	*	*							
Leite de continuación						*	*	*	*	*	*	*
Cereais sen glute					*	*	*	*	*	*	*	*
Cereais con glute							*	*	*	*	*	*
Froita					*	*	*	*	*	*	*	*
Carne e verduras						*	*	*	*	*	*	*
Peixe (branco)										*	*	*
Ovo (primeiro xema)											*	*

Tomado de: Pallás Alonso CR. Lactancia materna y alimentación durante el primer año de vida. PrevInfad (Grupo de traballo AEPap/PAPPS semFYC). Novembro 2002.

ANEXO 1

Técnica da lactación materna

- A nai debe estar nunha posición cómoda, sentada na cama ou nunha cadeira. É conveniente colocar almofadóns para apoiar os cóbados e as costas. O bebé apóiase no colo, mellor sobre outro almofadón. Pódense colocar os pés sobre un repousapés ou sobre unha banqueta para poder elevar as pernas.
- Ao empezar as tomas, a nai comprime suavemente a meixela do neno co bico do peito, permitíndolle ao neno buscar e fixarse ao peito. A boca do neno debe abranguer a maior parte posible da aréola. Desta forma, a succión facilita a expresión dos galactóforos que se sitúan baixo a aréola e dana menos a mamila. As gretas da mamila adoitan relacionarse cunha mala técnica de lactación, a forma en que se agarra o neno ao pezón adoita ser incorrecta. O agarre á aréola pódese mellorar comprimindo a nai o peito entre dous dedos (polgar e índice) e ofrecéndolle ao neno o bico do peito protruído. A mamila débese manter centrada na boca do neno, por riba da lingua. A punta da nariz do neno debe tocar o peito.
- O neno alterna períodos de succión vigorosa e rápida con momentos de relaxación, diminuíndo ou detendo os seus esforzos de succión. É importante non estimulalo en exceso durante os períodos máis activos de succión e, polo contrario, "espabilalo" durante os períodos de relaxación, falándolle, presionando suavemente as súas meixelas, etc.
- Para finalizar ou interromper a toma, introdúcese primeiro un dedo no lateral da boca do neno para deter a succión e o agarre. Cando existen dificultades coa lactación, é importante, para unha adecuada valoración e orientación, que o pediatra ou a enfermeira vexan cómo mama o neno, para así poder corrixir as deficiencias da técnica.

ANEXO 2

Recomendación práctica para a diversificación dos alimentos

Nota para a familia: as datas que se propoñen débense considerar como unha orientación. As variacións, dentro de certas marxes, son aceptables e débenlles facilitar ao neno e mais á familia a introdución dos novos alimentos. Deixe pasar ao menos unha semana entre cada novo alimento que introduza.

- Manter unha inxesta de leite de, polo menos, medio litro ao día durante o segundo semestre.
- Arredor dos 5 meses (entre os 4 e os 6 meses), introducir cereais sen glute (arroz, millo, soia e tapioca)

- As primeiras tomas pódense facer engadindo 1-2 culleradiñas por cada 100 ml de leite.
- Nos días seguintes, pódese ir aumentando pouco a pouco a cantidade de cereal, ata 5-7 culleradiñas por cada 100 ml de leite.
- Arredor dos 8-9 meses pódeselle dar unha papa espesa cunhas 8-9 culleradiñas de cereal por cada 100 ml de leite. Que o tome máis solto ou máis espeso dependerá das preferencias do neno.
- As papas de cereais pódense preparar con leite materno, con fórmula adaptada de inicio ou con fórmula de continuación (a partir dos seis meses). Se a nai lle segue dando o peito, e non extrae o seu leite, non hai ningunha razón para iniciar a diversificación dos alimentos polos cereais. A orde de introdución dos cereais, a froita ou a verdura non é importante.
- Desde que se comeza cos cereais, estes deben engadírselle en todas as tomas de biberón. Non se debe utilizar leite de vaca antes do ano de idade.
- A papa de cereais con glute (trigo, avea, cebada e centeo) pódese empezar a introducir entre os 6 e os 8 meses. Non existe ningunha razón científica na actualidade pola cal non se poidan administrar a partir dos seis meses.

  A partir dos 5 meses e medio (algúns días despois de ter empezado cos cereais e comprobado a súa tolerancia) pode administrarse a froita. As froitas constitúen un alimento importante polo seu contido en azucres, fibras vexetais, vitaminas e outros antioxidantes. Inicialmente pódese dar en forma de zume de laranxa ou mandarina, que se administrará con culler ou por vaso. Non se lle debe engadir azucre nin dalo con biberón, xa que pode contribuír á aparición de caries.
- Uns días despois pódese dar unha papa de froita fresca: laranxa, mandarina, mazá, pera e plátano. A froita irase engadindo de unha en unha para comprobar que o neno a tolera ben. Atrase ata os 9 meses os amorodos e mais os pexegos.
- É preferible a froita fresca xa que os preparados comerciais de papa de froitas teñen un alto contido en fariñas de cereais.Non se lle debe engadir azucre, mel, galletas nin leite condensado á papa de froitas.
- A papa de froitas pódeselle dar como merenda. Se toma pouca (o que pode ser normal ao principio) non hai inconveniente en ofrecerlle por riba unha toma de peito, se está amamantando, ou un biberón de leite con cereais.
- A partir dos seis meses, ofreceráselle un puré de verduras (como comida, ao xantar) que achega minerais, vitaminas, antioxidantes e fibra.
- Cocer con pouca auga e sen sal: porros, feixóns, acelgas, cenoira, arroz, patacas e cabaciña. Pódeselle engadir un chorriño de aceite de oliva á auga de cocción.
- Pasar pola batedora ou o pasapurés e engadir un pouco de auga de cocción para que o puré estea espeso a gusto do neno.

- Evitar ata os 10-12 meses espinacas e remolacha, polo seu contido en nitratos, que poden ser causa de metahemoglobinemia. Pola mesma razón, as verduras cocidas non se deben conservar na neveira máis de 48 horas. A col é moi flatulenta, o que debe terse presente no momento de a introducir na alimentación.

  A partir dos seis meses e medio engádeselle carne ao puré de verduras, que achega proteínas, ferro e vitamina B.

- A carne (magra, sen graxa) cócese coa verdura. Engádese unha pequena cantidade de carne ao facer o puré (aproximadamente 50 g).

- Empézase coa carne de polo e despois pódese alternar con cordeiro, vitela ou coello.

- Cara aos 9-10 meses, pódese introducir o peixe (que substitúe a carne no puré de verduras do mediodía). Pode ser branco ou azul.

- Despois dos 10 meses, engadirase o ovo. Comézase coa xema cocida, que se engade ao puré. A clara do ovo pode retardarse ata o ano de idade.

  Os legumes (chícharos, fabas, garavanzos) engadiranse pouco a pouco en torno ao ano de idade.

- Non se debe dar leite de vaca enteiro sen modificar antes do ano de idade.

  Pódese dar iogur a partir dos 8-9 meses de idade.

BIBLIOGRAFÍA

American Academy of Pediatrics. Committee on Drugs. Transfer of drugs and other chemicals into human milk. Pediatrics 2001; 108(3):776-89.

Bueno M, Bueno O, Lázaro A. Lactancia materna. En: Bueno M, Sarría A, Pérez-González JM. Nutrición en Pediatría. 2ª ed. Madrid: Ergon; 2003.

Davis MK. Lactancia materna y enfermedades crónicas en la niñez y en la adolescencia. Pediatr Clin North Am (ed. esp.) 2001; 48(1): 121-38.

ESPGAN. Committee on Nutrition. Guidelines on infant nutrition I. Recommendation for the composition of an adapted formula. Acta Paediatr Scand 1977; 262 (Suppl):1-22.

Kramer MS, Chalmers B, Hodmett ED, Sevkovskaya Z, Dzikovich I, Shapiro S et al. Promotion of Breastfeeding Intervention Trial (PROBIT). A Randomised Trial inRepublic of Belarus. JAMA 2001; 285: 413-5.

Lawrence RM, Lawrence RA. Consideración de los beneficios de la lactancia materna, ¿qué contraindicaciones hay? Pediatr Clin North Am (ed. esp.) 2001; 48(1): 227-42.

Lázaro A. Diversificación alimentaria en pediatría. An Esp Pediatr 2001; 54(2):150-2.

Leis R, Tojo R. Guías prácticas sobre nutrición. Alimentación en el lactante. Lactancia materna. An Esp Pediatr 2001; 54: 145-147.

Moreno JM. Guías prácticas sobre nutrición. Alimentación del lactante. Fórmulas para lactantes sanos. An Esp Pediatr 2001; 54: 147-150

OMS/UNICEF. Declaración conjunta sobre protección, promoción y apoyo de la lactancia natural: La función especial de los servicios de maternidad. Ginebra: OMS/UNICEF; 1989.

Organización Mundial de la Salud. 55ª Asamblea Mundial de la Salud. A55/15. Nutrición del lactante y del niño pequeño. Estrategia mundial para la alimentación del lactante y del niño pequeño. Ginebra: Organización Mundial de la Salud; 2002.

Pallás CR. Lactancia materna y alimentación durante el primer año de vida. Recomendaciones PrevInfad/PAPPS. Noviembre 2002.

URL disponible en: http://www.aepap.org/previnfad/Lactancia_rec.htm (acceso el 11.11.03)

Temboury MC. Informe sobre el conocimiento de los residentes de pediatría en el manejo de la lactancia materna. An Esp Pediatr 2003; 58(3):263-7.

Whitehead P. Growth patterns of breasfed infants. Acta Pediatr 2000; 89: 136-8.

Wordl Health Organitation. HIV and infant feeding: guidelines for decision-makers. Geneva: WHO; 1998.

Anemia ferropénica

Luis Bamonde Rodríguez

Fe INTRODUCIÓN

A anemia defínese como unha concentración de hemoglobina ou de masa eritrocitaria baixas en relación cos valores estatísticos normais para a idade.

Nos períodos de crecemento rápido como a lactación e a adolescencia increméntanse as necesidades de ferro e, por tanto, aumenta o risco de ferropenia e de anemia ferropénica. Nos neonatos a termo os depó-

Fe *Defínese como unha concentración de hemoglobina ou de masa eritrocitaria baixas en relación cos valores estatísticos normais para a idade.*

sitos de ferro son adecuados ata os 4 a 6 meses. É coñecido así mesmo que existen neonatos de risco (baixo peso ao nacer, prematuros, hemorraxias neonatais e maternas) para o desenvolvemento de ferropenia e posteriormente un maior risco de anemia ferropénica.

É por iso infrecuente, sen outras situacións de risco, que se desenvolva unha anemia por déficit nutricional antes dos 6 meses, sendo, pola contra, frecuentes entre os 9 e os 24 meses. Posteriormente, na adolescencia, sobre todo as rapazas con menstruacións abundantes, dietas desequilibradas ou deporte intenso, poden situarse en situación de risco de anemia ferropénica.

Fe Nos nenos o déficit de ferro provoca alteracións neurolóxicas e do intelecto e en mulleres embarazadas incrementa o risco de parto prematuro e de baixo peso.

Nos nenos o déficit de ferro provoca alteracións neurolóxicas e do intelecto e en mulleres embarazadas incrementa o risco de parto prematuro e de baixo peso. Non existe consenso sobre se os déficit do desenvolvemento mental e motor son recuperables tras o tratamento pero si que parece que o grao do compromiso cerebral depende da idade en que aparece a anemia, así como do seu grao e a súa duración. A anemia ferropénica tamén se asocia a retardamentos de crecemento e maior susceptibilidade a infeccións. A ferropenia favorece a absorción do chumbo.

A anemia pode dar signos e síntomas clínicos (palidez, astenia, escleróticas azuis, intolerancia ao exercicio, soplos sistólicos..) pero estes dependen en parte da velocidade da súa instauración, aínda que adoita ser oligosintomática e nalgún estudo tense comprobado que ata un 45% das anemias graves eran asintomáticas.

Fe SITUACIÓN ACTUAL

Aínda que desde os anos 60 a prevalencia dos déficit de ferro diminuíu nos países desenvolvidos, en parte en relación coa suplementación das dietas dos lactantes con ferro, a ferropenia é a causa máis común de déficit nutricional no mundo. Tamén segue a ser a anemia ferropénica a primeira enfermidade hematolóxica na infancia e na adolescencia.

Os datos epidemiolóxicos son cambiantes segundo mellora o estatus nutricional da poboación, polos cambios migratorios, etc.

No seu conxunto, segundo a revisión de estudos sobre a súa prevalencia na poboación española publicado en 1997, para o grupo de idade entre 0,5 e 3 anos era:

- **Ferritina sérica alterada** 18,7%
- **Ferropenia (2 parámetros alterados)** 15%
- **Anemia ferropénica** . . . . . .5,7% cun rango de 0 a 12,2%

En estudos posteriores aos 12 meses de idade mantéñense unhas prevalencias parecidas de 9,6 % para a ferropenia e de 4,3 % para a anemia ferropénica, observándose ademais unha correlación entre pautas nutricionais incorrectas e presenza de anemia.

No estudo prospectivo europeo con participación de 2245 nenos sans nacidos a termo de 22 países europeos, entre eles España, detectouse unha prevalencia de déficit de ferro do 7,2% e de anemia ferropénica do 2,3%. Neste traballo definíase a anemia como unha Hb por debaixo de 110 g/l e usáronse os criterios de VCM < de 70 fl e ferritina < de 10 µg/l con saturacións de transferrina <10%. Definiuse déficit de ferro coa presenza de, polo menos, dous valores alterados e anemia ferropénica se ademais existía Hb alterada.

Estas cifras de prevalencia son similares ás recentemente publicadas en USA polo CDC.

Non coñecemos ningún traballo especificamente galego ao respecto.

Fe CRIBADO

Método

O ferro distribúese en diferentes compartimentos corporais. Para definir o grao de carencia de ferro utilízanse o ferro corporal total (medido pola ferritina), o transporte de ferro (medido pola saturación de transferrina), a sideremia e outros marcadores hematolóxicos e bioquímicos (protoporfirina eritrocitaria libre, PEL). O descenso da ferritina é o marcador máis precoz e no último estadio teriamos a anemia ferropénica cando a achega de ferro non é suficiente para manter os niveis de Hb.

Dispomos da posibilidade de medir o ferro nos depósitos (ferritina) ou o circulante ou de realizar medidas indirectas da súa utilización (saturación de transferrina, protoporfirina); por fin, o último estadio sería a presenza de anemia ferropénica.

Cun enfoque de cribado, a pesar das súas limitacións, a Hb e en menor grao o Hcto seguen a ser as probas de máis fácil acceso e con mellor relación custo-efectividade. No futuro, e sobre todo segundo descenda a prevalencia da anemia ferropénica, outros exames, como o contido reticulocitario de Hb (CRH), poden axudar a diagnosticar a carencia de ferro antes de que haxa anemia, pero aínda non é unha proba xeneralizada nos laboratorios do noso país.

A hemoglobina ten unha especificidade e sensibilidade variables segundo os estudos. Tomando como referencia un estudo realizado en

adultos comparando a Hb contra o patrón ouro, a punción medular, a Hb mostrou unha (S-8% E-97%) para demostrar a anemia ferropénica. Noutro estudo, tamén en adultos, tomando como referencia a resposta clínica de ascenso de Hb ata 133 g/L, tras o tratamento encontrouse unha S do 66% e unha E do 65%. Pódese facer en sangue capilar, aínda que as súas cifras son algo máis variables ca en sangue venoso. As cifras por debaixo de 11g/dl (American Academy of Pediatrics, AAP) desde os 0,5-4,9 anos e de 11,5 mg ata os 12 anos, serían consideradas anormais, aínda que o Nelson, 16ª edic., as sitúa en 10,5 e 11 g/dl, respectivamente.

Xunto coa diminución do VCM, o aumento na amplitude de distribución das hemacias é un dato característico das anemias ferropénicas.

O cociente receptor sérico de transferrina / ferritina, en nenos maiores de 6 meses, detectouse nalgúns estudos como un parámetro especialmente útil para diferenciar entre as anemias infecciosas e as ferropénicas. Nalgún estudo recente tense observado para este cociente unha S e E do 100% (75,9-99,4) para distinguir adecuadamente as anemias ferropénicas nun punto de corte de 80,7.

Outras probas máis sensibles como a ferritina, a protoporfirina eritrocitaria Zn ou a CRH, carecen nestes momentos de apoio para o seu uso como probas de *screening*, aínda que si son útiles no estudo de casos.

O valor predictivo positivo do cribado increméntase en zonas de prevalencia de anemia superiores ao 10%. Así, se a prevalencia é menor do 10%, o VPP é baixo; por iso, a U.S. e Canadian Task Force recomendan o cribado só a grupos de risco, aínda que non hai que esquecer que outras entidades como a AAP e Bright Futures propoñen o cribado universal.

Intervencións

A actuación temporal virá determinada polos distintos factores de risco de desenvolver anemia, o clínico debe estar alerta para detectalos e actuar.

FACTORES DE RISCO DE FERROPENIA

GRUPO I ¬ Factores de risco perinatal

- Prematuros.
- Neonatos de baixo peso para a idade xestacional.
- Xestacións múltiples.
- Ferropenia materna grave durante a xestación.
- Hemorraxias uteroplacentarias.
- Hemorraxias neonatais ou múltiples extraccións sanguíneas.

GRUPO II ¬ Factores de risco entre o mes e os 12 meses de idade

- Lactación materna exclusiva por riba dos 6 meses.
- Alimentación con fórmula de inicio non suplementada con ferro, alén dos 6 meses.
- Introdución de leite de vaca enteiro antes dos 12 meses.
- Baixo nivel socioeconómico.

GRUPO III ¬ Factores de risco a partir do ano de idade

- Alimentación incorrecta (exceso de lácteos > 700 ml de leite de vaca ao día e carbohidratos / inxesta escasa de carne magra / inxesta escasa de froita e vexetais verdes).
- Pica.
- Infeccións frecuentes.
- Hemorraxias frecuentes ou profusas (menstruacións, epistaxe, sangrado dixestivo, etc.).
- Cardiópatas conxénitas cianóxenas.
- Uso prolongado de AINE e corticoides por vía oral, ou medicación que interfira a absorción do ferro (antiácidos, calcio, fósforo, Mg).
- Poboación inmigrante e/ou baixo nivel socioeconómico.

Con base nos grupos de risco mencionados poderase desenvolver unha prevención primaria, que debemos integrar nos consellos de saúde desde o neonato ao adolescente, e unha prevención secundaria realizando as probas de detección oportunas nas distintas idades.

Fe *Con base nos grupos de risco poderase desenvolver unha prevención primaria, que debemos de integrar nos consellos de saúde desde o neonato ao adolescente, e unha prevención secundaria realizando as probas de detección oportunas nas distintas idades.*

Fe RECOMENDACIÓNS

- Recomendar lactación materna ou fórmula fortificada con 4-12 mg/l forma parte da prevención primaria da anemia ferropénica.
- Parece recomendable engadir cereais con ferro ou suplementos de ferro, ao menos 1 mg/día absorbidos, ou 7-10 mg/día (Fomon) ou 1mg/Kg/día (AAP), en lactantes a termo con lactación materna a partir do 4º-6º mes de vida.
- Está indicado o cribado de anemia a todos os nenos con alto risco entre os 6-12 meses:
  - Neonatos con baixo peso ao nacemento ou prematuros.
  - Baixo nivel socioeconómico con dietas inadecuadas: alimentados con fórmula non fortificada.
- Non hai evidencias para suplementar a poboación sen risco nin tampouco para un segundo cribado en nenos con factores de risco cun primeiro cribado normal.

Non obstante, a OMS recomenda, a partir do ano, inxerir 10-20 mg/día (que, cunha absorción do 5-10%, sería 1 mg de ferro ao día), que se consegue cunha dieta equilibrada; se houbese problemas para unha dieta adecuada en ferro, deberíanse engadir alimentos ricos en ferro (cereais adicionados, carnes vermellas, etc.) e eliminar taninos, fitatos, oxalatos, fosfatos, xema de ovo e fibra.

- Actuación nos diferentes grupos de risco:

GRUPO I

- Para a profilaxe da anemia da prematuridade aconséllase que aos nenos que recibiron varias transfusións e son dados de alta sen profilaxe con ferro se lles faga cribado de anemia e ferropenia despois da alta. O tratamento con ferro farase se aparece ferropenia ou anemia. Os nenos non transfundidos, con ou sen tratamento con eritropoeitina, durante a súa estadía hospitalaria, recibirán profilaxe con ferro oral a partir do mes de vida (2 a 4 mg/kg/día, contabilizando as achegas coa alimentación) e cribado de anemia e ferropenia ao mes e aos 3 meses despois da alta, por se hai que incrementar a dose ou suspender a profilaxe por depósitos elevados.
- O resto do grupo, ferro a 2-4 mg/kg/día a partir do 4°-6° mes de vida ou posteriormente, durante un mínimo de 3 meses.
- **Cribado de ferropenia e anemia:** unha vez concluída a profilaxe, medirase hemoglobina, hematocrito, VCM, CHM, CHCM, ferritina e índice de saturación de transferrina.

Fe ***Grupo I:*** *Para a profilaxe da anemia da prematuridade aconséllase que aos nenos que recibiron varias transfusións e son dados de alta sen profilaxe con ferro se lles faga cribado de anemia e ferropenia despois da alta.*

GRUPO II

- Farase profilaxe con ferro oral a partir dos 5-6 meses e durante un mínimo de 3 meses e cribado, coma no caso anterior, ao final da profilaxe.
- Recomendacións dietéticas. No caso concreto da utilización do leite de vaca, débese achegar 1 mg/kg/día de suplemento de ferro e cereais e beikost reforzados.

Fe ***Grupo II:*** *Farase profilaxe con ferro oral a partir dos 5-6 meses e durante un mínimo de 3 meses e cribado, coma no caso anterior, ao final da profilaxe.*

GRUPO III

- Neste grupo farase primeiro un cribado de anemia e ferropenia (como se indicou previamente) e actuarase en función dos resultados.
- A administración de ferro farase en forma ferrosa, se existe boa tolerancia. Co estómago baleiro e a asociación de vitamina C aumenta a absorción.

Fe ***Grupo III:*** *Neste grupo farase primeiro un cribado de anemia.*

NIVEIS DE EVIDENCIA

MANOBRA	NIVEL DE EVIDENCIA	FORZA RECO-MENDACIÓN	MANOBRA	OBSERVA-CIÓNS
CANADIAN TASK FORCE	Uso de leite fortificado con Fe	**II-1**	**B** (suficiente) Se non lactación materna	
	Uso de cereais fortificados	**I**	**B** (desde 4-6 m.)	
	Lactación materna para déficit Fe	**II-1**	**B** (até 6 m., des-pois alimentación fortificada con Fe)	Outros motivos indican LM con forza **A**
	Suplementar con Fe oral	**I**	**B**	
	Hb de rutina 6-12m	**I**	**C** (desaconsellado) **B** (si en grupos de risco)	
USA TASK FORCE		**I**	**B** (si en grupos de risco) **C** (non en nenos maiores ou poboación xeral)	
	Hb/Hct repetición lactantes de risco non anémicos tras 1º estudo	**III**	**C** (desaconsellado)	
	Lactación materna/Fórmulas e cereais fortificados para lactantes e preescolares	**I,II-1,II-2,II-3**	**B** (aconsellado)	
	Suplementos rutinei-ros Fe en lactantes sans sen risco	**I,III**	**C** (desaconsellado)	

BIBLIOGRAFÍA

Aleo L, Gil L, González F, Villegas A, Valverde F. Receptor sérico de transferrina en niños sanos. Valor diagnóstico en la anemia infecciosa y en la ferropénica. An Esp Ped 2004; 60 (5): 428-35.

American Academy of Pediatrics. Committee on Psychosocial Aspects of Child and Family Health. Guidelines for Health Supervision III. Elk Grove Village: American Academy of Pediatrics; 1997. URL disponible en: http://www.aap.org/

Arija V, Fernández B, Salas J. Carencia de hierro y anemia ferropénica en la población española. Med Clin 1997; 109: 425-30.

CDC. Iron Deficiency. MMWR 2002; 51(40): 897-9. URL disponible en: http://www.cdc.gov/mmwr/preview/mmwrhtml/mm5140a1.htm (acceso el 28.07.04)

Durá T, Díaz L. Prevalencia de la deficiencia de hierro en lactantes sanos de 12 meses de edad. An Esp Pediatr 2002; 57(3):209-14.

Green M, Palfrey SP. Editores. Bright Futures: Guidelines for Health Supervision of infants, Children and Adolescents. 2ª ed. Arlington, Va: National Center for education in Maternal and Child Health; 2000. URL: http://www.brightfutures.org/

Feightner, J.W. Prevention of iron deficiency anemia in Infants. En: Canadian Task Force on the Periodic Health Examination. Canadian Guide to Clinical Preventive Health Care. Ottawa: Health Canada; 1994. p. 244-55.

Lozoff B, Jimenez E, Hagen J, Mollen E, Wolf AW. Poorer behavioral and developmental outcome more than 10 years after treatment for iron deficiency in infancy. Pediatrics 2000; 105(4):E51.

Male C, Persson L, Freeman V, Guerra A, Van't Hof MA, Haschke F et al. Prevalence of iron deficiency in 12-mo-old infants from 11 European areas and influence of dietary factors on iron status (Euro-Growth study). Acta Paediatr 2001; 90 (5): 492- 8.

Sanchez J. Ferropenia. Recomendaciones Previnfad/PAPPS. URL disponible en: http://www.aepap.org/previnfad/ferropenia.htm (acceso el 28.07.04)

Crecemento e desenvolvemento

Manuel Sampedro Campos

INTRODUCIÓN

O pediatra de atención primaria é o responsable do desenvolvemento integral do neno durante a súa evolución e debe detectar precozmente as alteracións que se poidan producir nel.

Crecemento e desenvolvemento son termos que definen procesos inherentes ao neno e que están interrelacionados. Entendemos por "crecemento" o aumento do tamaño do corpo como un todo ou o incremento dalgunhas das súas partes, mentres que reservamos o termo de "desenvolvemento" para os cambios funcionais que fan posible a diferenciación, maduración, organización e función dos tecidos, órganos e aparellos. De tal maneira que, canto máis adecuado sexa o crecemento e o desenvolvemento, mellores serán as posibilidades de adaptación biopsicosocial do individuo.

O pediatra de atención primaria é o responsable do desenvolvemento integral do neno ao longo da súa evolución e debe detectar precozmente as alteracións que se poidan producir nel.

A súa avaliación é fundamental no seguimento do neno na clínica pediátrica, precisamente por ser esta unha etapa caracterizada por un crecemento constante.

O crecemento é un indicador moi sensible do estado de saúde, da nutrición e dos antecedentes xenéticos do neno, de tal maneira que as desviacións da normalidade poden ser a primeira manifestación dun

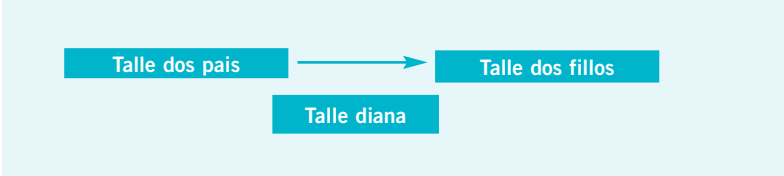
proceso patolóxico conxénito ou adquirido. Necesítase dispor dunha correcta comprensión tanto do crecemento coma do desenvolvemento e dos diferentes trastornos que os poidan alterar.

Nos países subdesenvolvidos a fame, a desnutrición e as infeccións son as principais causas de alteracións no desenvolvemento físico.

É ben coñecido o fenómeno de aceleración secular do talle e do desenvolvemento puberal en países con alto nivel de vida. Nos países occidentais o control do crecemento pretende unha detección precoz das desviacións na curva pondoestatural como indicación doutros trastornos: malabsortivos (dixestivos, cardiópatas) ou consuntivos (infeccións, neoplasmas), así como o cribado de trastornos do crecemento (talle baixo).

Factores determinantes do crecemento

¬_ Factores determinantes xenéticos



Cada individuo posúe unha canle de crecemento predeterminada. Se un factor adverso (enfermidade, alimentación...) o aparta dela, ao volver á súa canle vai incrementar a súa velocidade de crecemento.

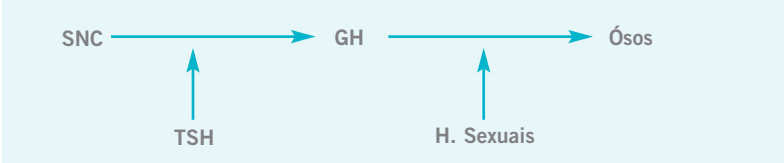
¬_ Factores reguladores

- Hormonas (hormona de crecemento, hormonas tiroideas, hormonas sexuais)
- Factores de crecemento

¬_Factores permisivos

Deben funcionar correctamente todos os órganos e sistemas

¬_Factores ambientais e emocionais



¬_Factores realizadores

Órganos diana (óso, cartílago de crecemento)

Fases de crecemento

O crecemento do individuo divídese tradicionalmente en **4 fases** (Van de Brande, 1987):

1¬_ De neonato aos dous anos
2¬_ Prepuberal
3¬_ Puberal
4¬_ Pospuberal

¬_1ª FASE_¬ Crecemento do lactante

Peso	1º trimestre	20 g/día
	2º trimestre	15 g/día
	3º trimestre	2,5 g/día
Talle	1º ano	22/25 cm
	2º ano	12 cm
P. cranial	1º ano	12 cm
	2º ano	2,5 cm

1ª FASE. Crecemento do lactante: O crecemento e o desenvolvemento nesta fase veñen determinados basicamente polo desenvolvemento intrauterino.

Existe unha clara relación entre talle paterno e talle do individuo adulto.

O crecemento e o desenvolvemento nesta fase veñen determinados basicamente polo desenvolvemento intrauterino. Cara aos 18 meses o neno vai ocupando progresivamente "a canle de crecemento" que xeneticamente lle corresponde.

A partir desta fase existe unha clara relación entre talle paterno e talle do individuo adulto:

TALLE DIANA	**Talle nenos**	$\frac{\text{Talle pai + talle nai + 13}}{2}$
	Talle nenas	$\frac{\text{Talle pai + talle nai - 13}}{2}$

¬_2ª FASE_¬ Crecemento prepuberal

Existe unha desaceleración progresiva da velocidade de crecemento:

PESO	2 kg/ano	**TALLE**	6-8 cm/ano

Hai un episodio de aceleración do peso e do talle arredor dos 8 anos, con aparición de peluxe pubiana, condicionado por estimulación androxénica de orixe suprarrenal.

3ª fase. Crecemento puberal: É o período máis importante para o crecemento físico.

¬_3ª FASE_¬ Crecemento puberal

É o período máis importante para o crecemento físico:

PESO	Aumenta ata atinxir o 50% do peso adulto	**TALLE**	♀: ↑ 23-24 cm. ♂: ↑ 20-21 cm.

O "estirón" é o resultado dunha gran elevación de hormonas somatotropas, de crecemento e sexuais, que activa a maduración dos ósos longos.

Na muller a puberdade iníciase coa parición de botóns mamarios, con frecuencia asimétricos, uns 6 meses despois comeza a peluxe pubiana e un ano despois a axilar. A menarquía prodúcese 2-5 anos despois da aparición dos botóns mamarios (11-12 anos).

No varón a puberdade iníciase con aumento do volume testicular (4 cc aos 12 anos) (Orquidómetro de Prader). Un ano despois iníciase o crecemento do pene, a pigmentación escrotal e a peluxe púbica. O cambio de voz, a seborrea, o aumento da masa muscular e a acne son outros datos de maduración.

¬_4ª FASE_¬ Crecemento pospuberal (adolescencia)

Prodúcese un crecemento de 1 cm/ano, durante 3 anos, principalmente a expensas do tronco.

CRIBADO

Os parámetros clínicos máis importantes a realizar no control do neno san son: peso, talle, perímetro cranial e velocidade de crecemento.

Os parámetros clínicos máis importantes a realizar no control do neno san son: peso, talle, perímetro cranial e velocidade de crecemento; tamén o perímetro braquial, o pregamento subescapular e tricipital en nenos maiores de 2 anos.

Medidas do neonato

Peso: deitado na báscula de precisión.

Lonxitude: tómase en posición supina a distancia en cm de vértex a talón.
- Realízase na máxima extensión presionando as cadeiras e os xeonllos; os pés, en posición vertical.
- Requírense dúas persoas.
- Débese utilizar un tallímetro ríxido ou un neonanómetro de Davies.

Perímetro cranial: cun metro flexible de cinta.
- Por riba das órbitas e debaixo das prominencias occipitais.
- Sería correcto medir 3 veces e facer a media.

Perímetro torácico: usar un metro flexible.
- Á altura dos bicos do peito.

Medidas do neno

Talle: pode medirse deitado ata os tres anos.
- A partir de aquí o talle representa a lonxitude do corpo de pé, sen apoio.
- Utilizarase un tallímetro ríxido, vertical, con escuadra horizontal esvaradía.
- O máis indicado serían básculas e tallímetros de lectura dixital.

Posición: talóns xuntos, pés mirando cara a diante, xeonllos ríxidos, ombreiros sen elevar, cabeza mirando á fronte.

Peso: de pé, en báscula de precisión.

Valoración do crecemento. Interpretación de resultados

Calcúlase o peso e o talle e trasládase ás gráficas existentes:
- G. de Tanner e Davies (USA)
- G. de Masse e Sempé (París)
- G. de Tanner e Whitehouse (Londres)
- G. de Hernández (España)

Malia a importancia de dispor de referencias de cada comunidade en Europa, os estándares de crecemento non difiren moito. É importante utilizar táboas de estudos lonxitudinais e amplamente validados pola experiencia clínica. En Europa utilízanse basicamente as gráficas de Tanner e Whitehouse: idade de 0 a 19 anos, peso e talle diferenciados para ambos os sexos, velocidade de talle e de peso. En España utilízanse as de Hernández, que cumpren os criterios de validación e experiencia suficientes.

En España utilízanse as táboas de Hernández, que cumpren os criterios de validación e experiencia suficientes.

Maduración ósea

É un elemento de valoración do desenvolvemento, que debe gardar relación con outros parámetros de peso, talle, caracteres sexuais, etc.

Utilízase:
- A radiografía de pé e xeonllo esquerdos no neonato
- A radiografía de pulso e man esquerda nos nenos

O método máis usado é o de Grenlich e Pyle (1959).

En España existen estándares de maduración ósea da poboación española (M. Hernández, 1991).

Masa corporal

O peso é o parámetro que antes se altera en situacións de desnutrición. O índice máis utilizado en estudos epidemiolóxicos é o índice de Quetelet ou índice de masa corporal. As táboas de referencia para a poboación infantil española poden atoparse no estudo de Hernández M. (1988).

Existen boas razóns para realizar antropometrías seriadas durante toda a infancia.

RECOMENDACIÓNS

Criterios de calidade

- US Preventive Services Task Force (1989) non a avalía en canto á súa eficacia, aínda que a inclúe entre as actividades a realizar de forma seriada durante a infancia.
- A guía para a supervisión da saúde da Asociación Americana de Pediatría (1988) recoméndaa como actividade a realizar.
- Non existen traballos publicados comparando poboacións sometidas a antropometría seriada durante a infancia con outras nas cales non se realizou; pero todos os autores e grupos de traballo recomendan incluíla como actividade básica.
- Segundo a U.S. Preventive Services Task Force, a calidade da evidencia sería III, cunha forza de recomendación grupo **A**.
- Existen boas razóns para realizar antropometrías seriadas durante toda a infancia, polo que se recomenda a súa realización:
  - Debe monitorizarse o peso, o talle e o perímetro cranial en todos os nenos e en todos os controis de saúde ata os dous anos.
  - Nos maiores de dous anos, só o peso e o talle e a velocidade de crecemento. A velocidade de crecemento é o parámetro máis sensible, sendo preciso un mínimo de seis meses para calculala.
  - O desenvolvemento puberal valorarase segundo os estadios de Tanner.

Alerta nos pacientes con talles inferiores a P3 ou superiores ao P97 ou ou velocidade de crecemento inferior ao P10.

Alertas

- Peso por debaixo de P3 ou caídas da curva de crecemento ponderal de máis de dúas desviacións estándar.
- Desviacións da curva de crecemento. Alerta nos pacientes con talles inferiores P3 ou superiores ao P97, velocidade de crecemento inferior ao P10 (incluso valores inferiores ao P25 deben vixiarse) ou superiores ao P75 e adianto ou atraso da maduración ósea en máis dun ano.
- Sobrepeso por riba de P97 (curvas de peso e talle).

BIBLIOGRAFÍA

American Academy of Pediatrias. Normas de supervisión pediátrica. Barcelona: Marketing Trends S.L.; 1993.

Argemí J. El crecimiento. En: Pombo M. Tratado de Endocrinología Pediátrica. 2ª ed. Madrid: McGraw-Hill Interamericana; 1997. p.201-25.

Argemí, J, Pastor X. Exploración del crecimiento somático. En: Galdó A, Cruz M eds. Exploración clínica en Pediatría. Barcelona: Masson; 1995; p.187-207.

Ballagrige A; Carrascosa A; Nutrición en la infancia y adolescencia. Crecimiento y nutrición. 2º ed. Madrid: Ed. Ergon; 2001.

Hernández M. et al. Crecimiento y Salud Infantil. Estudio longitudinal del crecimiento en Bilbao. Servicio Central de Publicaciones. Gobierno Vasco. Vitoria; 1986

Hernández M, Castellet J, Narvaiza JL, Rincón JM, Ruiz I, Sánchez E et al. Curvas y tablas de crecimiento. Bilbao: Ed. Fundación F. Orbegozo; 1985.

Hernández M, Sánchez E, Sobradillo B, Rincón J. Maduración ósea y predición de talla. Instituto de Investigación sobre Crecimiento y Desarrollo. E. Fundación Faustino Orbegozo. Madrid: Díaz de santos; 1991.

Galbe J. Supervisión del crecimiento y desarrollo físico. Recomendaciones Previnfad/PAPPS. Octubre 2003. URL disponible en: http://www.aepap.org/previnfad/Crecimiento.htm (acceso el 28.07.04)

Greulich WW, Pyle SI. Radiographic atlas of skeletal development of the hand and wrist. San Francisco: Standford Univertsity Press, 1959.

Leovan de Brande J, Rappaport R. Crecimiento normal y sus desviaciones. En: Bertrand J, Rappaport R, Sizonenko P. Endocrinología Pediátrica. Barcelona: Salvat; 1987; p.157-80.

Rudolph A. Pediatría. 18ª ed. Barcelona: Labor; 1995.

U.S. Preventive Services Task Force. Guide to Clinical Preventive Services. 2ª ed. Washington, DC: U.S. Department of Health and Human Services, Office of Disease Prevention and Health Promotion; 1996.

Vacinas sistemáticas

Paloma Puime Montero

INTRODUCIÓN

A vacinación dos nenos é unha actividade de prevención primaria moi efectiva, se medimos os resultados en termos de diminución da taxa de incidencia de enfermidades infecciosas a que vai dirixida tras a aplicación da vacina na poboación. Esta efectividade está condicionada pola cobertura vacinal e pola diminución do risco de contaxio ao diminuír a circulación do axente infeccioso na poboación (inmunidade colectiva).

A vacinación dos nenos é unha actividade de prevención primaria moi efectiva.

CLASIFICACIÓN MICROBIOLÓXICA

Víricas ou bacterianas, poden, pola súa vez, ser vivas atenuadas ou mortas inactivadas:

1 > **Vivas atenuadas**: con microorganismos modificados que perderon a súa virulencia sen diminuíren a súa inmunoxenicidade.

2 > **Mortas ou inactivadas:** inactivación por medios físicos (calor) ou químicos (formol, b-propiolactona) de bacterias ou virus enteiros ou totais, antíxenos secretados (toxoides ou anatoxinas): tétanos, difteria, ou obtención de fraccións inmunizantes virais ou bacterianas:

BACTERIANAS	
VIVAS ATENUADAS	
Células enteiras	BCG(*), anticolérica (oral), antitifoidea (oral).
Inactivadas	
Células enteiras	Antipertussis de células enteiras (Pw), anticolérica (parenteral), antitifoidea (parenteral).
Toxoides	Antitetánica, antidiftérica.
Polisacáridos capsulares	Antimeningocócica A-C, antipneumocócica 23 valente,
Polisacáridos capsulares conxugadas	Anti *Haemophilus influenzae* b, antimeningocócica C, antipneumocócica 7 valente
Acelulares	Antipertussis acelular (Pa)

VÍRICAS	
VIVAS ATENUADAS	
Virus enteiros	Antixarampón, antirrubéola, antipolio oral (Sabin), antiparotidite, antivaricela, antifebre amarela.
Inactivadas	
Virus enteiros	Antigripal, antipolio parenteral (Salk), antirrábica, antihepatite A,
Subunidades	Antigripal (virus fraccionado), antihepatite B (plasma ou recombinación xenética)

(*)Bacilo Calmette-Guerin

▶ *Táboa 1* Clasificación microbiolóxica

As **vacinas sistemáticas** aplícanse á totalidade da poboación (excepto contraindicación), formando parte do calendario vacinal, para conseguir elevadas coberturas que aseguren niveis adecuados de inmunidade colectiva. Actualmente en Galicia son as seguintes:

As vacinas sistemáticas aplícanse á totalidade da poboación, formando parte do calendario vacinal, para conseguir elevadas coberturas que aseguren niveis adecuados de inmunidade colectiva.

Antipertussis acelular . . .**Pa**
Antitetánica . . . . . .**T**
Antidiftérica . . . . . .**D**
Antipolio parenteral . . . .**IPV**

Antixarampón, antirrubéola, antiparotidite . . .**TV**
Anti Haemophilus influenzae b . . . . . .**Hib**
Antimeningocócica C . . . . . .**MC**
Antihepatite B . . . . . .**VHB**

INTERVALOS DE VACINACIÓN

Entre múltiples doses do mesmo antíxeno

Algunhas vacinas precisan a administración de varias doses para obter unha resposta inmunolóxica adecuada.

- **Intervalos máis longos** dos relacionados non reducen o nivel final de anticorpos. En nenos mal vacinados débese completar o calendario vacinal só coas doses pendentes. Non se debe reiniciar a pauta completa da vacina, nin administrar doses adicionais.

- **Intervalos máis curtos** dos indicados poden diminuír a resposta inmune. Os intervalos demasiado breves non son válidos. Ademais, nalgunhas vacinas (DT, Td, T) pode aumentar as reaccións adversas.

En nenos mal vacinados débese completar o calendario vacinal só coas doses pendentes.

Intervalos más curtos dos indicados poden diminuír a resposta inmune.

Entre vacinas e inmunoglobulinas

ADMINISTRACIÓN SIMULTÁNEA	INTERVALO MÍNIMO RECOMENDADO
Ig + vacina inactivada	Ningún (administrar en diferentes lugares)
Ig + vacina atenuada	Non se deben dar simultaneamente [1] (Pero, se é preciso, administrar en diferentes lugares e comprobar a seroconversión aos 3 meses)

ADMINISTRACIÓN NON SIMULTÁNEA		INTERVALO MÍNIMO RECOMENDADO
1ª	2ª	
Ig	Vacina inactivada	Ningún
Vacina inactivada	Ig	Ningún
Ig	Vacina atenuada	Rubéola e parotidite, 3 meses; varicela, 5 meses; xarampón[2]
Vacina atenuada	Ig	Rubéola, parotidite e xarampón, 2 semanas; varicela, 3 semanas.

Ig: Inmunoglobulina

▶ *Táboa 2* Administración de inmunoglobulinas e vacinas

(1) As vacinas OPV, antifebre amarela e antitifoidea cepa T e 21a son unha excepción e poden darse antes, despois ou coincidindo con produtos que conteñen inmunoglobulinas.

(2) Debe adecuarse o intervalo de tempo en función da dose da Ig administrada e a vacina a aplicar. A American Academy of Pediatrics presentou os intervalos a respectar entre a administración de Ig e a vacina triple vírica ou a do xarampón e a varicela para que estas sexan eficaces (Táboa 3)

INDICACIÓN	INTERVALO (meses)	
	XARAMPÓN	VARICELA
Profilaxe hepatite A	3	5
Profilaxe hepatite B	3	5
Profilaxe tétano	3	5
Profilaxe rabia	4	5
Profilaxe xarampón:		
Inmunocompetente	5	5
Inmunodeprimidos	6	5
Profilaxe varicela	5	5
	6	6
Concentrado de hemacias	6	5
Sangue completo	6	5
Plasma ou plaquetas	7	5
Tratamento PTI	8	8
Tratamento PTI	10	10
Tratamento Enf. Kawasaki	11	11

(IM) intramuscular. (IV) intravenosa (PTI) Púrpura trombopénica idiomática

▶ *Táboa 3* Dose e intervalos entre a administración de inmunoglobinas e a posterior administración de vacina antixarampón e antivaricela.

Entre diferentes vacinas

Pódense administrar simultaneamente practicamente todas as vacinas:

- Dous ou máis antíxenos inactivados: pódense administrar simultaneamente (en lugares anatómicos diferentes) ou con calquera intervalo. Se se aplican no mesmo membro, deben estar separadas ao menos 3-5 cm.
- Antíxenos inactivados e vivos: pódense administrar simultaneamente (en lugares anatómicos diferentes) ou con calquera intervalo, **excepto** febre amarela e cólera (por diminución da resposta inmunitaria), que deben separarse 4 semanas.
- Dous ou máis antíxenos vivos atenuados: pódense administrar simultaneamente pero se non é así deberán separarse ao menos 4 semanas, **excepto** a vacina oral contra a poliomielite, que se pode administrar antes, simultaneamente ou despois da vacina triple vírica e da vacina antivaricela.

INTERCAMBIABILIDADE

As vacinas dos diferentes fabricantes non adoitan ser idénticas en canto ao seu contido antixénico, en cantidade de antíxeno ou na súa formulación. Porén:

- Vacinas de Hib, de hepatite B e de hepatite A: existen datos que avalan o intercambio entre diferentes fabricantes para cada unha delas.
- Vacinas de polio, de triple vírica e de DTP de célula enteira: asúmese que son intercambiables.
- Vacinas antimeningocócicas: non existen estudos pero as autoridades sanitarias británicas consideran que non existe ninguhna razón para dubidar dela.
- Vacinas de DTPa: os datos dispoñibles son limitados, polo que se recomenda utilizar a mesma vacina en toda a serie. Cando non se coñece a vacina que se utilizou nas doses previas ou a vacina concreta que se precisaría para as doses sucesivas non está dispoñible recoméndase non atrasar a vacinación e utilizar calquera vacina de DTPa dispoñible.
- Novas vacinas combinadas pentavalentes e hexavalentes, en xeral son compatibles cos produtos que conteñen os diferentes antíxenos se son do mesmo laboratorio.

CONTRAINDICACIÓNS

Xerais

- Reacción anafiláctica a doses previas dunha vacina.
- Hipersensibilidade previa a algún compoñente da vacina (neomicina, estreptomicina ou ovo).
- Enfermidade aguda grave con ou sen febre e afectación do estado xeral (para evitar que a reacción vacinal, se se produce, poida agravar a enfermidade de base ou que poida considerarse como unha reacción secundaria á vacina a clínica debida á enfermidade de base).
- Embarazo: contraindicadas as vacinas de microorganismos vivos atenuados.
- Alteracións inmunitarias: inmunodeficiencias, tratamento inmunosupresor intenso e prolongado, radioterapia: contraindicadas as vacinas de microorganismos vivos atenuados.
- Administración de inmunoglobulinas, sangue ou outro produto que conteña anticorpos que interfiran a resposta vacinal (ver táboas 2 e 3).

XERAIS

Reacción anafiláctica a doses previas dunha vacina.

Hipersensibilidade previa a algún compoñente.

Enfermidade aguda grave con ou sen febre e afectación do estado xeral.

Embarazo: vacinas de microorganismos vivos atenuados.

Alteracións inmunitarias: contraindicadas as vacinas de microorganismos vivos atenuados.

Administración de inmunoglobulinas, sangue ou otro produto que conteña anticorpos que interfiran a resposta vacinal.

Falsas contraindicacións

- As reaccións seguintes a unha dose previa de DTP: dor, avermellamento ou inflamación no lugar da inxección ou febre inferior a 40,5 ºC.
- Enfermidade aguda benigna como proceso catarral ou diarrea nun individuo san. Unha infección simple das vías respiratorias superiores (coriza, catarro) sen febre ou con febre moderada.
- Estar en tratamento con antibióticos nese momento.
- Encontrarse en fase de convalecencia dunha enfermidade leve.
- Prematuridade: o neno prematuro seguirá o mesmo calendario vacinal e a mesma dosificación que os nenos a termo, tendo en conta a súa idade actual e non a súa idade corrixida. A excepción constitúea a primeira dose da vacina fronte ao virus da hepatite B, que se posporá se o neonato pesa menos de 2000 g (sempre que se saiba que non é fillo de nai portadora de HbsAg).
- Neno que segue lactación materna.
- Que a persoa que vai recibir unha vacina de microorganismos vivos atenuados conviva cunha embarazada ou estea en contacto estreito con outras xestantes. Precaución: se se produce un exantema posvacinal (4-6 semanas tras a 1ª dose) tras a administración da vacina fronte á varicela, nunha persoa en contacto estreito cunha embarazada, aconséllase evitar o contacto ata a súa completa remisión.
- Esplenectomía.
- Historia de alerxia inespecífica ou historia familiar de alerxia.
- Historia de dermatite secundaria á utilización tópica dos antibióticos ou o timerosal contidos nas vacinas (nestes casos, as vacinas adminístranse por outra vía diferente á cutánea, causa da súa sensibilización).
- Historia de alerxia non anafiláctica, ao polo ou ás plumas de ave.
- Administración concomitante de tratamentos de desensibilización.
- Ter tido contacto recente cun paciente con patoloxía infecciosa.
- Historia familiar de reaccións desfavorables ás vacinas en pacientes non inmunocomprometidos.
- Historia familiar de síndrome de morte súbita do lactante no contexto de vacinación con DTP.
- Historia familiar de convulsións no contexto dunha vacinación con DTP ou con triple vírica.

- Administración de vacina oral da polio en nenos con candidiase oral, tratada ou non.
- Corticoterapia de curta duración (menos de 2 semanas), aplicada en días alternos con preparados de acción curta, a doses substitutivas, ou administrada por vía tópica (nasal, cutánea, intraarticular, aerosol) ás doses habituais.
- Administración de vacinas inactivadas en pacientes inmunocomprometidos.
- Tuberculose: no caso da vacina antixarampón, se procede realizar unha proba de tuberculina, debe facerse o mesmo día da vacinación ou postergala de 4 a 6 semanas (porque ao reducir a hipersensibilidade retardada pode dar falsos negativos)
- Diabetes e outras enfermidades crónicas (asma, mucoviscidose, malnutrición, celiaquía, síndrome de Down, cardiopatías crónicas, etc.)
- Enfermidade neurolóxica coñecida, resolta e estabilizada.
- Hospitalización: a única vacina contraindicada é a antipoliomielítica oral polo risco de que se contaxien do virus vacinal outros pacientes inmunodeprimidos susceptibles próximos ao paciente.
- Intolerancia dixestiva á lactosa, en vacinas que a conteñan e se administren por vía parenteral.
- Temperatura ambiental alta ou meses de verán.
- Non estar en xaxún.

CONSERVACIÓN

Equipamento

Precísase unha neveira, a ser posible exclusiva para as vacinas, con:

- Crióstatos.
- Termómetro de máximos e mínimos, situado na zona central.

Normas de seguridade

Debe haber un responsable en cada punto de vacinación que se encarga de:

- Comprobar e rexistrar ao comezo e final de cada xornada as temperaturas máximas e mínimas que marca o termómetro da neveira;
- Comprobar o correcto almacenamento (p.e., vacinas máis antigas diante);
- Comprobar e renovar o stock (facer as solicitudes, vacinas caducadas).

Non gardar comida, bebida nin outro material na neveira das vacinas.

- Se é preciso almacenar outros produtos en ambiente frío (gammaglobulinas, PPD, etc.), debe ser noutro andel e identificado correctamente, para evitar confusións.
- Abrir a porta só cando sexa imprescindible.
- Non gardar vacinas nos compartimentos da porta da neveira.
- Deberanse colocar as vacinas OPV, TV, MC e antipneumocócica conxugada e de polisacáridos no andel superior e as vacinas IPV, DTP/DTPa, Hib, VHB e todas as súas combinacións, gripe e Td nos andeis medios, reservando os andeis inferiores para as botellas de auga ou soro e para outros medicamentos, se os hai.

Condicións de conservación

VACINA	TEMPERATURA DE ALMACENAMENTO				
	2-8ºC	2-25ºC	35-37ºC	>37ºC	Observacións
Polio oral	Estable durante 6-12 meses	Inestable. 50% de perda de actividade despois de 20 días	Moi inestable. Perda de títulos aceptables despois de 1-3 días	50% de perda de actividade despois de 1 día	É unha das vacinas máis sensibles á calor. Pódese conxelar. Debe protexerse da luz
Polio inactivada	Estable durante 1-4 anos	Diminúe o nivel de antíxeno do tipo 1 tras 20 días	Perda do nivel de antíxeno do tipo 1 tras 20 días		Non se debe conxelar. Debe protexerse da luz
DTP/DTPa	Estable durante 18-24 meses aínda que con diminución da súa potencia	Estabilidade ata de 1-2 semanas	Algunhas perden o 50% de potencia despois de 1 semana	A 45 ºC perde o 10% de potencia por día. Perda rápida de actividade a 50 ºC	Non debe conxelarse
Td/T	Estable durante 3-7 anos	Estable durante meses	Estable durante 6 semanas	Estable durante 2 semanas a 45 ºC	Non se debe conxelar
Triple vírica	Estable durante 18-24 meses	Actividade satis-factoria durante 1 mes	Potencia satisfactoria durante 1 semana	50% de perda de actividade despois de 2 días a 40 ºC	Debe protexerse da luz. O liofilizado pode conxelarse, NON o disolvente.
Hepatite B	Estable durante 2 anos	Estable durante 30 días	Estable durante 7 días	Estable durante 3 días a 45 ºC	Non debe conxelarse
Hepatite B	Estable durante 2 anos	Soporta temperaturas superiores a 30 ºC ata 5 horas			Non debe conxelarse
Hepatite A	Estable durante 2-3 anos	15 días	1 semana		Non debe conxelarse
Meningocócica conxugada C	Almacenar entre 2 e 8 ºC		Non debe exceder de 25 ºC durante máis de 24 horas		Non debe conxelarse nin permanecer a menos de 2 ºC Evitar a luz
Meningocócica conxugada C	Almacenar entre 2 e 8 ºC		O liofilizado permanece estable durante 3 meses a 30ºC e o disolvente durante 18 meses a 30ºC		Non debe conxe-larse nin permane-cer a menos de 2 ºC. Evitar a luz
Meningocócica conxugada C	Almacenar entre 2 e 8 ºC	Estable durante 30 días a tempoeratura inferior a 40ºC			Non debe conxe-larse nin permane-cer a menos de 2 ºC. Evitar a luz
Gripe	Válida só para o ano que se preparou	Non debe superar nunca os 20 ºC			Non debe conxe-larse. Evitar a luz
Varicela	Estable durante 2 anos	1 semana	*		Debe protexerse da luz
Haemophilus influenzae b	Estable durante 2 anos	*			Non debe conxelarse. Evitar a luz
Neumocócica	Máximo a data de caducidade	*			Non debe conxe-larse

* Información non dispoñible

▶ *Táboa 4* Condicións de conservación das vacinas

Procedementos

- Comprobar a data **de caducidade e as condicións en que chegan**.
- Utilizar **neveiras portátiles** con acumuladores de frío para o seu transporte.
- Non deixar vacinas fóra da neveira durante a consulta. Extraer só a ou as doses **inmediatamente necesarias**.
- Controlar e respectar os prazos de **caducidade** dos envases enteiros.
- Desbotar os viais de vacinas liofilizadas reconstituídas (TV) se ás 8 horas de reconstituídos non se utilizaron. Noutras vacinas que deben reconstituírse, seguir as indicacións do fabricante.

ADMINISTRACIÓN

¬ **Subcutánea** (Virus vivos: TV e varicela).

Agulla 23-25 G de 1,3-1,6 mm (insulina). Na cara anterolateral da parte superior do **brazo** ou no **muslo**, beliscando a pel e o tecido subcutáneo antes de puncionar.

¬ **Intramuscular**. (DTP, DTPa, DT, T, Td, MC, Hib, gripe, VHB, VHA, pneumococo, polio inactivada-IPV).

A elección da agulla e do punto de punción depende da masa muscular do neno e do volume de líquido a inxectar. Estas vacinas deben alcanzar a temperatura ambiente, axitarse enerxicamente antes da súa administración e inxectarse por vía intramuscular profunda para minimizar o risco de lesións, necrose e formación de granulomas. Non se debe utilizar a nádega.

Lugar de administración

- Muslo: no groso do vasto externo, en cara superior e anterolateral do muslo, collendo a masa muscular coa outra man antes de efectuar a punción.
- Deltoide: se o neno ten ao menos 18 meses.
- Se é necesaria a administración de máis dunha vacina na mesma extremidade debe deixarse un espazo de 3 a 5 centímetros entre os puntos de inxección.

VACINAS COMBINADAS

- **Vacinas pentavalentes:** DTPa + IPV + Hib.

  É unha vacina segura e inmunóxena e a protección que confire é adecuada. A reactoxenicidade non é maior que cando se empregan os seus compoñentes por separado. A incorporación destas vacinas co calendario actual implica a administración de 3 inxeccións aos dous meses de idade (pentavalente, hepatite B, aínda que a VHB pode trasladarse dos dous meses ao mes de idade, e meningococo C), 2 aos catro meses (pentavalente e meningococo C) e 2 aos seis meses (pentavalente e hepatite B), sempre que se utilice unha vacina fronte ao meningococo C con pauta de dúas doses.

- **Vacinas hexavalentes:** DTPa + IPV + Hib + VHB.

  Actualmente non están incorporadas aos calendarios vacinais de España.

REXISTRO

O sistema de información do programa galego de vacinacións comprende os seguintes rexistros de actividade, ademais de documentos relativos á subministración de vacinas e prescrición das vacinas antigripal e antipneumocócica:

Tipo de vacinación	Tipo de rexistro	Tramitación dos rexistros	
		Periodicidade de envío	Destino
Vacinas do calendario vacinal	Nominal diario	Semanal	Delegación Provincial de Sanidade
Antigripal e antipneumocócica (período de campaña)	Numérica diaria	Semanal	Dirección Xeral de Saúde Pública

Táboa 5 Rexistros

Ademais de realizar estes rexistros, as vacinas administradas reflectiranse na historia clínica do neno e na *Cartilla de Saúde Infantil*, nos espazos reservados para o efecto.

CALENDARIO VACINAL

(DIARIO OFICIAL DE GALICIA DO 7 DE XUÑO DE 2004)

VACINAS/IDADE	0 meses	2 meses	4 meses	6 meses	15 meses	18 meses	3 anos	6 anos	12 anos	14 anos
Vacina da hepatite B: VHB[4]	VHB (1ªd.)	VHB (2ªd.)		VHB (3ªd.)					VHB[1]	
Vacina da difteria, tétano e tose ferina: DTP		DTPa (1ªd.)	DTPa (2ªd.)	DTPa (3ªd.)		DTPa (4ªd.)		DTPa (5ªd.)		
Vacina do tétano e da difteria tipo adulto: Td										Td[2]
Vacina inxectable da polio: IPV		IPV (1ªd.)	IPV (2ªd.)	IPV (3ªd.)		IPV (4ªd.)				
Vacina do Haemophilus influenzae tipo b: Hib		Hib (1ªd.)	Hib (2ªd.)	Hib (3ªd.)		Hib (4ªd.)				
Vacina fronte ao meningococo C[3]		MC (1ªd.)	MC (2ªd.)							
Vacina fronte ao xarampón, rubéola e parotidite (triple vírica): TV					TV (1ªd.)		TV (2ªd.)			

(1) A vacinación fronte á hepatite B aos 12 anos de idade está indicada exclusivamente nos nenos non vacinados anteriormente e a pauta de vacinación é de 3 doses, as dúas primeiras cun intervalo dun mes e a terceira aos seis meses da primeira (0, 1, 6).
(2) Recoméndase aplicar unha dose de recordo cada 10 anos.
(3) Existen produtos vacinais cuxa ficha técnica permite reducir a dúas doses a pauta de vacinación fronte ao meningococo C.
(4) Para reducir o número de inxeccións precisas para a administración de todos os antíxenos correspondentes aos dous meses de idade, a segunda dose da vacina fronte á hepatite B podería administrarse á idade de 1 mes.
Os nenos que recibisen algunha dose con OPV completarán a vacinación coa IPV.
Os nenos que recibisen algunha dose de DTP completarán a vacinación con DTPa.

CALENDARIOS VACINAIS EN NENOS NON VACINADOS Á IDADE ESTIPULADA

A idade mínima de administración de cada dose e os intervalos mínimos entre doses sucesivas son os principais factores a ter en conta. A intervalos ou idades menores aos aconsellados a resposta inmune pode non ser a óptima:

- Recoméndase que as doses que se administrasen 4 ou menos días antes do intervalo mínimo ou da idade mínima se consideren doses válidas (excepto para a rabia).
- As doses que se administrasen 5 ou máis días antes do intervalo mínimo ou da idade mínima considéranse inválidas e deben ser repetidas sempre tras cumprir a idade mínima recomendada. A dose que se repite administrarase respectando o intervalo mínimo tras a dose invalidada.

Vacina e nº doses	Idade recomendada para esta dose	Idade mínima para esta dose(1)	Intervalo recomendado para a próxima dose (2)	Intervalo mínimo para a próxima dose
VHB 1ª	acabado de nacer	acabado de nacer – 2 meses	1-4 meses	4 semanas
VHB 2ª	1-4 meses	4 semanas	2-17 meses	8 semanas
VHB 3ª	6-18 meses	6 meses	-	-
DTP/DTPa 1ª	2 meses	6 semanas	2 meses	4 semanas
DTP/DTPa 2ª	4 meses	10 semanas	2 meses	4 semanas
DTP/DTPa 3ª	6 meses	14 semanas	6-12 meses	6 meses (3)
DTP/DTPa 4ª	15-18 meses	12 meses	3 anos	6 meses
DTP/DTPa 5ª	4-6 anos	4 anos	-	-
Hib 1ª (4)	2 meses	6 semanas	2 meses	4 semanas
Hib 2ª	4 meses	10 semanas	2 meses	4 semanas
Hib 3ª	6 meses	14 semanas	6-9 meses	8 semanas
Hib 4ª	12-15 meses	12 meses	-	-
IPV 1ª	2 meses	6 semanas	2 meses	4 semanas
IPV 2ª	4 meses	10 semanas	2-14 meses	4 semanas
IPV 3ª	6-18 meses	14 semanas	12 meses-2. 5 anos	4 semanas
IPV 4ª	12 meses-4 a 6 anos	18 semanas	-	-
TV 1ª	12-15 meses (5)	12 meses	3-5 anos	4 semanas
TV 2ª	3-6 anos	13 meses	-	-
MC 1ª (4)	2 meses	2 meses	2 meses	4 semanas
MC. 2ª	4 meses	3 meses	2 meses	4 semanas
MC. 3ª	6 meses	4 meses	2 meses	-

Táboa 6 Idade mínima para cada dose e intervalos mínimos entre doses sucesivas da mesma vacina. (Farjas MP, Zubizarreta R, Louro A, Suárez B. Manual de vacunaciones del adulto. Casitérides SL 2003)

*Modificado de Centers for Disease Control and Prevention.

(1) As doses administradas 5 ou máis días antes da idade mínima deberanse repetir cando o neno alcance a idade mínima e 4 ou máis semanas despois da dose invalidada.
(2) As doses de vacina administradas 4 ou menos días antes do intervalo mínimo contabilizaranse como válidas. As doses administradas 6 ou máis días antes do intervalo mínimo non contabilizarán como válidas e repetirase a dose transcorrido o intervalo mínimo recomendado tras a dose invalidada.
(3) O intervalo mínimo recomendado entre a 3ª e a 4ª dose é de 6 ou máis meses, pero a 4ª dose non debe repetirse se se administrou 4 ou máis meses tras a 3ª.
(4) A posoloxía das vacinas anti Haemophilus influenzae, antipneumocócica conxugada e antimeningocócica conxugada está en función da idade de recepción da primeira dose.
(5) En caso de epidemia e se aparecen casos en menores de 12 meses, pódese vacinar fronte ao xarampón a partir dos 6 meses de idade, pero esta dose non contabilizará, polo que se vacinará con triple vírica a partir dos 12 meses e aos 3-6 anos de idade.

Doses previas	Dose a administrar e intervalo MÍNIMO respecto a dose previa				
	1ª Dose	2ª Dose	3ª Dose	4ª Dose	5ª Dose
NINGUNHA	**DTP/DTPa** **VPO** **IPV** **VHB** **Hib:** non necesaria se ten 60 ou máis meses **TV** **MC:** non máis doses se 12 ou máis meses	**DTP/DTPa:** 4 semanas **VPO:** 4 semanas **IPV:** 4 semanas **VHB:** 4 semanas **Hib:** 4 semanas se 1ª dose antes dos 12 meses; 8 semanas (última dose) se 1ª recibida aos 12-14 m.; non máis doses se 1ª recibida con 15 ou máis meses. **TV:** 4 semanas **MC:** 4 semanas se 1ª dose recibida antes de 12 m. [4]	**DTP/DTPa:** 4 semanas **VPO:** 4 semanas **IPV:** 4 *semanas* **VHB:** 8 semanas e 4 meses tras 1ª dose **Hib:** se idade actual <12 m., 4 s. tras 2ª dose. Se idade actual 12-59 m. e 2ª dose recibida: a) con menos de 12 m., última dose 8 s. tras a 2ª dose, ou b) 12 ou máis meses, non precisa máis doses	**DTP/DTPa:** 6 meses **VPO:** 6 meses **IPV: 4** semanas[3] **Hib:** só necesaria para nenos de 12 meses a 5 anos que recibiron 3 doses con menos de 12 meses	**DTP/DTPa:** 6 meses[1] **VPO:** 6 meses[2]
UNHA					
DÚAS					
TRES					
CUATRO					

▶ *Táboa 7* Pautas aceleradas para nenos de 4 meses a 6 anos (adaptado de Farjas MP, Zubizarreta R, Louro A, Suárez B. Manual de vacunaciones del adulto. Casitérides SL. 2003).

(1) A 5ª dose non é necesaria se a 4ª dose se administrou con 4 ou máis anos.
(2) A 5ª dose é opcional e só se valorará a administración se se iniciou o calendario por debaixo dos 2 anos de vida.
(3) A 4ª dose non é necesaria nun réxime de VPI exclusivo se a 3ª se administra con 4 ou máis anos. En réxime mixto (VPO + VPI) precísanse 4 doses en total.
(4) A pauta de meninxite C só é válida se se utiliza a vacina que actualmente se distribúe en Galicia (conxugada con proteína tetánica). En caso de que se inicie pauta con outra vacina débense completar as tres doses.
Modificado de Minnesota Department of Health

Doses previas	Dose a administrar e intervalo MÍNIMO respecto a dose previa			
	1ª Dose	2ª Dose	3ª Dose	recordo
NINGUNHA	Td VPO[4] IPV VHB TV	Td: 4 semanas VPO: 4 semanas IPV: 4 semanas VHB: 4 semanas TV: 4 semanas	Td: 6 meses VPO: 6 meses IPV: 4 semanas VHB: 8 semanas e 4 meses tras 1ª dose	Td: Idade actual 7-10 anos 6 m. se 1ª dose administrada con menos de 1 ano de idade 5 anos (pero non antes dos 11 anos de idade) se 1ª dose administrada con 1 ano ou máis Idade actual 11-18 anos 5 anos se 3ª dose administrada con menos de 7 anos de idade 10 anos se 3ª dose administrada con 7 ou máis de idade. IPV: 4 semanas[5]
UNHA				
DÚAS				
TRES				

Táboa 8 Pautas aceleradas para nenos de 7 a 18 anos (adaptado de Farjas MP, Zubizarreta R, Louro A, Suárez B. Manual de vacunaciones del adulto. Casitérides SL 2003.)

(4) A vacina non se recomenda xeralmente para aqueles con 18 ou máis anos.
(5) A 4ª dose non é necesaria nun réxime de VPI exclusivo se a 3ª se administra con 4 ou máis anos. En réxime mixto (VPO + VPI) precísanse 4 doses en total.
Modificado de Minnesota Department of Health

VHB

- O calendario acelerado para calquera idade consiste en administrar 2 doses cun mes de intervalo entre elas e unha terceira dose que se pode administrar ás 8 semanas da segunda sempre que nese momento a persoa vacinada teña ao menos 6 meses de idade, pero recoméndase que pasasen cando menos 4 meses entre a primeira e a terceira dose.
- Nos nenos prematuros e nalgúns neonatos de peso inferior a 2000 gramos a vacina pode ser menos protectora. Neste caso e se a nai ten HBsAg negativo iniciarase a vacinación unha vez que alcanzasen este peso ou aos 2 meses. Porén, se o neno é fillo de nai portadora de HBsAg ou de nai cuxo estado respecto ao HBsAg se descoñece debe recibir a vacina e a inmunoglobulina específica nas primeiras 12 horas (ver anexo).
- Existe unha pauta acelerada de 3 doses cun mes de intervalo entre elas pero a protección efectiva a longo prazo non se obtén sen unha cuarta dose entre os 6 e 12 meses da primeira.

DTPa,Td

- A idade mínima de inicio para estas vacinas é de 6 semanas.
- O calendario acelerado consistirá na administración de 3 doses cun intervalo mínimo recomendado de 4 semanas entre cada unha delas.

  Pódese administrar unha cuarta dose aos 6 meses da primeira (aínda que esta cuarta dose non se repetirá se pasaron ao menos 4 meses da terceira), sempre que o neno teña polo menos 12 meses no momento de recibir a cuarta dose e unha quinta dose cun intervalo mínimo de 6 meses respecto á cuarta e sempre que o neno teña ao menos 4 anos no momento desta quinta dose. Se a cuarta dose foi administrada despois de que o neno cumprira os 4 anos, a quinta dose non é necesaria.
- Estas vacinas utilízanse ata a idade dos 7 anos, polo que, se no transcurso da pauta acelerada se cumpre esta idade, as doses subseguintes deberán ser substituídas pola vacina Td tipo adulto.
- Se a pauta acelerada comeza cando o neno ten 7 ou máis anos de idade, realizarase integramente con vacina Td de tipo adulto. Neste caso e se non hai antecedentes de vacinación antitetánica, precísanse tres doses: 2 doses cun intervalo mínimo de 4 semanas entre elas e unha terceira dose cun intervalo mínimo de 6 meses tras a segunda.

  No caso de que existan antecedentes de doses válidas de vacina antitetánica, dependendo da idade de inicio e da idade actual pode ser necesaria unha dose de recordo para asegurar a protección:

  Idade actual entre 7 e 10 anos: se a primeira dose se administrou con 1 ano de idade ou antes. Para consideralo ben vacinado precisaranse 4 doses. Administrarase a cuarta dose cun intervalo mínimo de 6 meses respecto á terceira. Se a primeira dose foi posterior, a cuarta dose administrarase aos 5 anos da terceira pero non antes dos 11 anos de idade.
- Despois de completar estas pautas, a recomendación xeral é administrar unha dose de recordo cada 10 anos.

VPO/IPV

- A idade mínima de comezo desta vacinación é de 6 semanas.
- A pauta acelerada para calquera idade consiste na administración de catro doses con 4 semanas de intervalo mínimo entre elas.
- Os nenos que recibiron doses previas, todas de polio oral ou todas de polio inxectable, non precisan a cuarta dose se a terceira se administrou cando tiñan 4 ou máis anos de idade. Se

anteriormente recibiu dose de polio oral e tamén dose de polio inxectable, precísanse catro doses, independentemente da idade actual do neno ou do adulto.

- Cando se inicia a vacinación dun adulto a pauta acelerada será de tres doses separadas catro semanas entre elas.

TV

- A idade mínima de inicio da vacinación con triple vírica é aos 12 meses de idade.
- A pauta acelerada consiste na administración de dúas doses, cun intervalo mínimo entre elas de 4 semanas.

HIB

- As pautas aceleradas adáptanse a calquera tipo de vacina que se utilizase anteriormente.
- A idade mínima de comezo é ás 6 semanas de idade.
- A segunda dose só é necesaria se a primeira se administrou antes dos 15 meses de idade. O intervalo mínimo para a segunda dose depende da idade de inicio: antes do ano de idade, 4 semanas; entre os 12-14 meses, 8 semanas.
- A terceira dose administrarase ás 4 semanas da segunda sempre que a idade actual do neno sexa inferior aos 12 meses. Se a idade actual está entre os 12 meses e os 5 anos, só necesita esta terceira dose se a segunda foi administrada antes dos 12 meses de idade. Neste caso a terceira dose administrarase como última dose 8 semanas tras a segunda.
- A cuarta dose só é necesaria para os nenos entre os 12 meses e os 5 anos que recibiron as súas tres primeiras doses con menos de 12 meses de idade. Neste caso administrarase esta cuarta dose ás 8 semanas da terceira.
- Os nenos que cumpran 5 anos non precisan ser vacinados fronte ás enfermidades causadas polo Hib se non pertencen aos grupos de risco elevado de padecer estas enfermidades.

MC

- A idade mínima de inicio da vacinación é aos dous meses.
- A segunda dose só é necesaria cando o neno ten menos de 12 meses de idade. Neste caso administrarase cun intervalo de 4 semanas respecto á primeira.
- A terceira dose só é necesaria se a idade actual do neno é menor a 12 meses e recibiu a primeira con menos de 6 meses. Existen produtos vacinais cuxa ficha técnica permite reducir a dúas doses a pauta de vacinación fronte ao meningococo C.

ANEXOS

VACINA ANTITETÁNICA

- **Presentacións da vacina (toxoide tetánico):**

  T: toxoide tetánico só.
  Td: asociado a toxoide diftérico a dose baixa, para adultos e maiores de 6 anos
  DTPa

- **Eficacia**
  A serie primaria logra case un 100% de protección, que se mantén ao menos 10 anos.

- **Efectos secundarios**

  - Inflamación na zona da inxección, febre e malestar xeral.
  - Excepcionalmente, neuropatía periférica, urticaria ou anafilaxia.

- **Indicacións**

  - Inmunización sistemática contra o tétano a partir dos 2-3 meses de idade e mantemento da inmunización en nenos, adolescentes e adultos.
  - Prevención do tétano en feridas en individuos non ou mal vacinados ou feridas de risco.

- **Contraindicacións e precaucións**

  - Reacción local grave, febre alta (>40,5 ºC), anafilaxia ou neuropatía periférica tras doses anteriores.
  - Non administrar novas doses ata 10 anos despois da primovacinación ou dunha dose de recordo, xa que aumenta a incidencia de reaccións por hipersensibilidade. Aínda que o intervalo se pode reducir a 5 anos ante unha ferida de alto risco.
  - Non se deben acurtar os intervalos entre as doses que conforman a primovacinación (mínimo 4 semanas entre a 1ª e a 2ª dose e 6 meses entre a 2ª e a 3ª dose), xa que diminúe a efectividade e aumentan as reaccións secundarias.

- **Prevención do tétano en feridas en individuos non ou mal vacinados ou feridas de risco:**

  - Feridas contaminadas (terra, saliva, feces, etc.).
  - Feridas con gran destrución ou perda tisular.
  - Feridas que tarden máis de 24 horas en ser atendidas.
  - Queimaduras e conxelacións.

RECOMENDACIÓNS EN CASO DE FERIDA

Estado vacinal	Ferida limpa	Ferida de risco
Ben vacinado. Última dose <10 a.		T se última dose >5 a.
Ben vacinado. Última dose >10 a.	T	T + IgT
Mal vacinado	Completar T	Completar T + IgT
Non vacinado ou descoñecido	T (3 dose)	T (3 doses) + IgT

T = vacina antitetánica IGT = inmunoglobulina específica antitetánica

▶ *Táboa 11* Prevención de tétano ante unha ferida

VACINA ANTI TOSE FERINA

¬ Vacina anti tose ferina acelular (DTPa)

Prepárase con **fraccións atóxicas de *Bordetella pertussis***. As vacinas de distintos fabricantes difiren nos compoñentes (número, tipo e cantidade) acelulares de B. pertussis. Conteñen:

- Toxina pertussis inactivada (TP).
- Un ou máis doutros compoñentes bacterianos:
  - Hemaglutinina filamentosa (FHA).
  - Pertactina (PRN).
  - Fimbrias dos tipos 2 e 3 ou aglutinóxenos (AGG).

¬ Eficacia/seguridade

- É tan eficaz como a preparada con bacilos enteiros. Confire protección no 85-90%, tras tres doses, se se empregan vacinas con 2 a 5 compoñentes.
- Son capaces de previr a sintomatoloxía clínica pero non a circulación do axente infeccioso.
- Descoñécese a súa eficacia na prevención da colonización e do estado de portador.
- Reduce nun 60% o número de reaccións locais (inflamación) e sistémicas (febre, irritabilidade).
- Son aínda máis infrecuentes os episodios de pranto prolongado e resultan excepcionais os cadros de hipotonía e hiporreactividade.

¬ Contraindicacións

- Son contraindicacións as xerais das vacinas.
- Son contraindicacións absolutas.
- A eficacia diminúe e os efectos secundarios aumentan coa idade, polo que non se administra a maiores de 7 anos, nos que a tose ferina é unha enfermidade benigna.

Debe evitarse e empregar só DT nos seguintes casos:

Encefalopatía nos 7 días seguintes á administración dunha dose previa.

Enfermidade neurolóxica progresiva, inestable ou que predispoña á aparición de convulsións.

Reacción anafiláctica tras unha dose previa de vacina DTpe ou DTPa.

¬ Precaucións

Débese aprazar ou evitar a administración se existe un proceso neurolóxico progresivo ou mal aclarado ou convulsión recente sen causa coñecida

O uso de antitérmicos no momento de vacinar e 4-8 horas despois reduce a incidencia de febre e convulsións febrís. Se existe historia de convulsións febrís pode recomendarse o uso preventivo de antitérmicos durante 24 horas.

¬ Profilaxe en contactos

Os contactos estreitos dun caso de tose ferina deben observarse cando menos 14 días e recibir **eritromicina**: 40-50 mg/kg/día (ata 2 g/día) en 4 doses, durante eses 14 días. Deben ser tratados **todos os familiares e tamén os compañeiros e os coidadores da gardería** simultaneamente, e con independencia do seu estado vacinal, xa que a inmunidade producida pola vacina non é absoluta.

Os menores de 7 anos non vacinados ou con menos de 4 doses deben vacinarse.

Aos nenos que pasaron unha tose ferina débeselles administrar igualmente a DTPa nas doses sucesivas xa que a resposta inmunitaria pode ser insuficiente.

VACINA ANTIDIFTÉRICA

Presentacións

Td: toxoide tetánico e diftérico (2,5 Lf), para adultos e maiores de 6 anos.

DTPa: toxoide tetánico, diftérico e tose ferina acelular para nenos de até 6 anos.

DTP ou **DTPa** con outros **antíxenos** (vacinas tetra, penta e hexavalentes).

Inmunoxenicidade

O toxoide confire inmunidade **contra o efecto da toxina** producida polo *Corynebacterium diphteriae* (total durante 3 anos e parcial durante 10).

Con 4 doses lógranse niveis protectores de antitoxina no 90-95%. Os niveis baixan a partir do 5º ano e ata o 10º e por iso se recomenda un recordo cada 10 anos (Td).

Efectos secundarios

Reaccións locais frecuentes: inflamación, dor, prurito ou aparición dun nódulo sensible durante varias semanas.

Xerais: febre e malestar, cefalea...

Outros: urticaria, anafiláctica ou non, pranto inconsolable, cadros colapsiformes e neuropatía periférica, debidos moitas veces ao compoñente tose ferina ou tetánico que acompañan o diftérico.

Indicacións

Inmunización sistemática contra a difteria a partir dos 2-3 meses de idade e inmunización e mantemento da inmunización en nenos, adolescentes e adultos.

Vacinación ou revacinación de individuos susceptibles en abrochos **de difteria**.

Vacinación ou revacinación dos **contactos dun caso de difteria** (ademais, profilaxe con penicilina benzatina ou eritromicina e 500 U de antitoxina diftérica se o contacto é estreito).

Viaxeiros a zonas endémicas

Contraindicacións e precaucións

As xerais das vacinas.

Para a DTPa, as da anti tose ferina acelular e a antitetánica.

Para a Td, as da antitetánica. Se se indica durante o embarazo, evitar o primeiro trimestre.

VACINA ANTIPOLIOMELÍTICA

En **España** non hai casos de polio desde 1989, a cobertura vacinal é superior ao 95% en Galicia e só existe o risco de adquirila en non vacinados que viaxen a zonas endémicas e a posibilidade dalgún caso importado.

¬ **Vacina antipoliomielítica inactivada (VPI)**

- Os 3 virus están inactivados. A actual é unha vacina de potencia aumentada (1987), distinta da desenvolvida por Salk. Séguese denominando "tipo Salk" para diferenciala da oral ("tipo Sabin").
- Utilízase por vía subcutánea ou intramuscular e con 3 doses é tan inmunóxena como a oral.
- A vacina inactivada non proporciona inmunidade intestinal e non evita a circulación e transmisión do virus.
- Non existen razóns para seguir recomendando 5 doses xa que abondan 4 para garantir unha adecuada inmunización nos países desenvolvidos. A administración dunha quinta dose virá condicionada por:

  Cambios na situación epidemiolóxica.
  Eventual descenso das coberturas.
  Existencia de grupos de poboación susceptibles.

¬ **Indicacións**

- **Inmunización sistemática** contra a poliomielite a partir dos 2 meses de idade.
- En maiores de 18 anos só **se hai risco inminente** (menos de 4 semanas), como viaxes a países de risco, e non están vacinados ou só parcialmente.
- É a indicada para controlar **abrochos epidémicos de polio** porque conse gue maior seroconversión que a vacina inactivada tras unha dose única, proporciona inmunidade intestinal, o que reduce a trasmisión do virus, e excrétase nas feces, contribuíndo a mellorar a protección da com unidade.

VACINA TRIPLE VÍRICA (XARAMPÓN, RUBEÓLA, PAROTÍDITE

¬ **Inmunoxenicidade e eficacia**

As taxas de seroconversión son do 95% ou máis para os tres virus:

- A inmunidade fronte ao xarampón pode durar de por vida (moi raramente se observa desaparición da inmunidade).
- Os anticorpos antirrubéola permanecen ao menos durante 16 anos en máis do 90% dos vacinados. Protexen fronte á infección sintomática nun 90-95%, aínda que un 15% dos vacinados pode sufrir infeccións asintomáticas (non se asociaron a teratoxénese).
- A eficacia protectora da vacina antiparotidite fronte a abrochos epidémicos oscila entre o 75 e o 91%.

Efectos secundarios

Xarampón: xarampón vacinal, con febre (ás veces alta, quizais convulsión febril) aos 5-12 días da vacinación, usualmente breve, con ou sen exantema, no 10% dos vacinados. Raramente encefalite, trombocitopenia ou reacción alérxica. Ocasionalmente, xarampón vacinal grave en inmunodeficientes.

Rubéola: exantema, febre e adenopatías aos 5-12 días da vacinación no 10% de vacinados. Artralxias, sobre todo en mulleres novas en que pode existir artrite.

Parotidite: convulsión febril, xordeira neurosensorial, parotidite, meninxite ou encefalite, exantema, orquite, reacción anafiláctica a compoñentes da vacina.

Indicacións

Inmunización primaria e revacinación contra o xarampón, rubéola e parotidite en nenos **e adultos susceptibles**.

Vacinación de nenos **susceptibles expostos** ao xarampón ou parotidite. Pode previr a enfermidade se se administra dentro das 72 horas que seguen á exposición.

Hai indicacións de compoñentes individuais da vacina (pode empregarse a triple vírica, que é da que se adoita dispor):

Xarampón: inmunización post-exposición ou en epidemias, en lactantes de 6-12 meses. Estes nenos deberán recibir igualmente a triple vírica aos 15 meses e 3 anos, xa que os anticorpos maternos transferidos durante a xestación poden bloquear a resposta do lactante os primeiros 6-12 meses.

Rubéola: mulleres susceptibles en idade fértil, evitando o embarazo nas 4 semanas seguintes.

Contraindicacións e precaucións

O antecedente anamnésico de ter pasado algunha das tres enfermidades nin contraindica nin exime da vacinación.

Tuberculose activa non tratada. Non é necesario un PPD previo á vacina. Existe evidencia de que o xarampón natural pode exacerbar unha tuberculose e de que a vacina pode negativizar un PPD que sería positivo, pero non de que a vacina poida influír na evolución dunha TBC descoñecida.

Pódese administrar simultaneamente ao **PPD**, pero se non se administra o mesmo día recoméndase atrasar 4-6 semanas a proba da tuberculina. A vacina non está contraindicada se se administrou recentemente PPD.

Embarazo. A vacinación ao principio do embarazo en mulleres susceptibles produce un 2-3% de infeccións fetais, pero non se teñen descrito efectos teratóxenos. O embarazo constitúe unha contraindicación para vacinar pero non é preciso facer unha proba de embarazo se este non se sospeita.

Inmunodeficiencia ou inmunodepresión. Si está indicada en infeccións VIH asintomáticas ou sintomáticas salvo en presenza de inmunodepresión grave (CD4 < 200 ou CD4/linfocitos totais < 15%).

Reacción ao ovo ou a outros compoñentes da vacina (reacción anafiláctica á neomicina). Neste caso utilizarase unha vacina cultivada en células diploides humanas.

Se recibiron recentemente **gammaglobulina ou hemoderivados** debe aprazarse ao menos 3 meses a vacina. (Ver táboa 3)

Pode administrarse simultaneamente á vacina da varicela. Se non é así, recoméndase espacialas ao menos 4 semanas.

VACINA ANTI HEPATITE B

- Vacinación universal dos neonatos e dos adolescentes ata que a primeira cohorte de neonatos vacinados chegue á adolescencia.
- Disponse de 2 vacinas, obtidas por recombinación xenética a partir de lévedo de panadeiro, á cal se incorpora o xen do antíxeno de superficie do VHB. Ambas teñen presentación adulta e pediátrica.
- Existe tamén unha vacina combinada antihepatite A+B.
- Aqueles que non recibisen a serie completa de 3 doses aos 11-12 anos (e os adolescentes maiores desta idade non vacinados) deberán iniciar ou completar a súa serie de 3 doses de vacina o antes posible. En nenos que suspenderon a vacinación só se debe completar a serie de 3 doses, independentemente do tempo transcorrido desde que recibiu a última dose.
- **A seroloxía posvacinal** en nenos só se efectúa se a conduta a seguir (administrar máis doses ou non) depende do coñecemento preciso do seu nivel de inmunidade: neonatos de nai HBsAg+, hemodiálise, infección por VIH ou outras inmunodeficiencias. Considérase **protector un título anti-HBs igual ou superior a 10 mUI/ml.**
- Non se recomenda, por agora, administrar dose de reforzo en adultos e nenos inmunocompetentes.

¬ **Eficacia/seguridade**

- Eficacia do 90% en adultos e adolescentes e case do 100% en neonatos. Acádanse títulos protectores ás 2 semanas da segunda dose e duran ao menos 10 anos. A eficacia é variable en inmunodeficientes e en pacientes en diálise.
- Escasas reaccións locais e síntomas xerais discretos: febrícula, mialxias, artralxias, exantemas, urticaria e raramente reaccións alérxicas máis severas, hipotensión, broncospasmo, vasculite ou adenopatías.
- Non se ten demostrado a suposta relación causal entre esta vacina e esclerose múltiple, síndrome de morte súbita do lactante, síndrome de fatiga crónica, síndrome de Guillen-Barré, artrite reumatoidea, mielite transversa ou neurite óptica.

¬ **Contraindicacións**

- Enfermidade aguda no momento da vacinación.
- Reacción anafiláctica a doses anteriores da vacina.
- Alerxia ao lévedo de panadeiro.

¬ **Profilaxe da transmisión vertical nai-fillo**

- Debe facerse **cribado de HBsAg** en todas as embarazadas (3º trimestre).

- Os **neonatos de nai HBsAg+** deben recibir vacina e inmunoglobulina específica anti-HepB (0,5 ml) nas primeiras 12-24 horas de vida.
- Se non se efectuou antes, debe practicarse seroloxía materna no momento do ingreso da nai. Se a seroloxía resulta positiva ou non está dispoñible administrarase inmunoglobulina específica nas primeiras 12 horas de vida.
- Nestes nenos debe efectuarse seroloxía posvacinal, 1-6 meses tras a 3ª dose, para descartar infección e comprobar a inmunización (se non é así, deberase repetir a dose).
- Con esta pauta é posible previr a transmisión vertical do virus ata no 95% de fillos de nais HBsAg+.
- A **lactación materna**, nestas condicións, non está contraindicada (incluso inmediatamente despois do parto).
- O neno debe completar a vacinación anti hepatite B nas datas recomendadas.
- No resto de contactos familiares non vacinados débese practicar seroloxía se non se fixo antes e vacinar se aínda son HBsAg(-)

VACINA ANTI HAEMOPHILUS INFLUENZAE TIPO b

A vacina dispoñible en España componse de **polisacárido capsular PRP** (polirribosil-ribitol-fosfato) **conxugado coa proteína tetánica**.

¬ **Inmunoxenicidade e eficacia**

- Protexe de forma efectiva fronte a **enfermidades invasivas** por Hib con eficacia superior ao 95% a partir da 2ª dose.
- Non protexe contra *haemophilus* capsulados distintos do tipo b, nin contra *haemophilus* non capsulados, causantes de otite, bronquite e pneumonía, pero non de enfermidade invasiva.
- Reduce a taxa de portadores nasofarínxeos na comunidade, favorecendo así a inmunidade de grupo.

¬ **Indicacións**

Vacinación sistemática

- **Indicacións específicas**
- Nenos de 2 meses a 5 anos con pneumopatía crónica ou asplenia anatómica ou funcional, neoplasia, transplante, infección VIH sintomática ou non, e outras causas de inmunodeficiencia ou inmunosupresión.
- Maiores de 5 anos non vacinados con asplenia, VIH, déficit IgG2, transplante de medula ou neoplasia.
- Menores de 2 anos cunha infección invasiva por Hib: existe risco dun segundo episodio, polo que está indicada a vacinación completa ignorando as doses previas, comezando un mes despois do inicio da enfermidade. Se a infección ocorre por riba dos 2 anos, xa confire protección e é innecesaria a vacinación.

- Ante un caso de enfermidade invasiva por Hib deben vacinarse os contactos domésticos e escolares menores de 4 anos non ou incompletamente vacinados (ademais de recibir rifampicina).

¬ **Contraindicacións**

- Enfermidade febril aguda.
- Hipersensibilidade ao toxoide tetánico ou outros compoñentes da vacina.
- Reaccións graves en doses anteriores.

VACINA ANTI MENINGOCÓCICAS. Vacinas antimeningocócicas conxugadas

A asociación dunha proteína transportadora ao polisacárido capsular do meningococo permitiu obter vacinas eficaces contra este xerme. O complexo proteína-polisacárido compórtase coma un antíxeno T-dependente capaz de inducir unha resposta en menores de 2 anos e de proporcionar memoria inmunolóxica, co que a protección que confire é prolongada e reforzable mediante sucesivas doses do antíxeno. Esta vacina pode ademais diminuír o número de portadores nasofarínxeos.

As tres vacinas conxugadas antimeningococo C dispoñibles actualmente no noso país conteñen un polisacárido capsular do meningococo C, e unha proteína conxugadora variable segundo o laboratorio.

¬ **Indicacións**

Vacinación **sistemática** en lactantes, nenos e adolescentes.

Vacinación en **grupos de risco**: déficit de properdina e fraccións terminais do complemento (C5-C9) ou asplenia anatómica ou funcional, Hodgkin, outras neoplasias hematolóxicas e inmunodeficiencias primarias de tipo humoral ou combinadas.

¬ **Inmunoxenicidade e eficacia**

Obtéñense niveis de anticorpos protectores no 58-96% despois dunha dose, 98-99% despois da segunda e case do 100% tras a terceira dose (estudos de inmunoxenicidade en nenos de 2, 4 e 6 meses, no Reino Unido).

A efectividade a curto prazo (non hai estudos de maior duración) no Reino Unido foi do 97% en adolescentes de 15-17 anos e do 92% en nenos de 1-2 anos (estes grupos etarios foron os primeiros en ser vacinados nese país).

Tense demostrado que induce memoria inmunolóxica e suponse que confire protección a longo prazo.

A vacina conxugada con proteína tetánica presenta unha boa inmunoxenicidade e produción de memoria inmunolóxica cunha pauta de dúas doses.

¬ **Efectos secundarios**

Habitualmente moderados e limitados ás primeiras 24-72 horas tras a inxección, poden ser locais (eritema, dor ou tumefacción no punto de inxección) ou xerais (febre, irritabilidade, cefalea, mialxia, somnolencia).

¬ Precaucións e contraindicacións

As súas contraindicacións son as habituais para as vacinas: enfermidade febril aguda ou hipersensibilidade coñecida a algún dos seus compoñentes.

Debe deixarse un intervalo mínimo de 6 meses entre a administración da vacina de polisacáridos e a vacina conxugada, excepto no caso dos nenos menores de 5 anos con alto risco de enfermidade meningocócica, nos cales é suficiente un intervalo de 2 semanas. No caso de ter que administrar a vacina de polisacáridos despois da conxugada, debe esperarse un intervalo mínimo de 2 semanas.

BIBLIOGRAFÍA

Arístegui J. Manual de vacunas en pediatría. Madrid: Editorial Médica Panamericana; 2001.

Dirección Xeral de Saúde Pública. Guía para o pribado, diagnóstico e tratamento da hipoacusia neonatal. Santiago de Compostela: Consellería de Sanidade; 2004.

Farjas MP, Zubizarreta R, Louro A, Suárez B. Manual de vacunaciones del adulto 2003. Barcelona: Casitérides SL; 2003. URL disponible en: http://www.fisterra.com/vacunas/

Guías de Saúde Pública. Serie I: Manuais e protocolos. Santiago de Compostela: Consellería de Sanidade e Servicios Sociais; 1995

Picazo JJ, Arribas JL, Calbo F, Fereres JR, García-Sicilia J, Martín D et al. Editores. Guía práctica de vacunaciones. Madrid: Centro de Estudios Ciencias de la Salud; 2002. URL disponible en:: http://www.vacunas.net/ (acceso 28.07.04)

Pericas J. Vacunas en la infancia y en la adolescencia. Recomendaciones Previnfad/PAPPS. Febrero 2002. URL disponible en: http://www.aepap.org/previnfad/Vacunas.htm#ppioVacunas (acceso 28.07.04)

Resolución do 7 de xuño de 2004, da Dirección Xeral de Saúde Pública, pola que se actualiza o calendario vacinal infantil do programa galego de vacinación. (Diario Oficial de Galicia, número 117, do 18-06-04).

Salleras L. Vacunas preventivas. Principios y aplicaciones. Barcelona: Ed. Masson; 2003.

Vacinas de utilización en grupos de risco

Paloma Puime Montero

VACINA ANTIPNEUMOCÓCICA

Introdución

A enfermidade pneumocócica é unha das causas máis frecuentes de morbilidade e mortalidade en nenos e persoas maiores de 65 anos no mundo.

O *Streptococcus pneumoniae* pode dar lugar a enfermidades:

- **Invasivas:** ao pasar ao sangue, como na bacteriemia, sepse, meninxite, pneumonía bacteriémica ou endocardite/pericardite.
- **Non invasivas:** ao irromper nas mucosas adxacentes, por exemplo, otite media aguda, sinusite, mastoidite, conxuntivite ou meninxite non bacteriémica.

Epidemioloxía

¬ **Incidencia mundial**

A incidencia anual da enfermidade invasiva por pneumococo nos **Estados Unidos** é:

< 6 anos: 72 - 103 casos/100.000
< 2 anos: 166 casos / 100.000

A forma clínica máis frecuente é a bacteriemia oculta seguida da pneumonía.

A incidencia da enfermidade invasiva en **Europa** é:

11 - 45,3 casos/100.000

Os sete serogrupos/serotipos máis frecuentes nos casos de enfermidade invasiva nos Estados Unidos e en Europa son o 4, 6B, 9V, 14, 18C, 19F e 23F. Téñense atopado diferenzas de distribución dos serotipos con relación á idade, sexo e localización xeográfica.

¬ **Incidencia en España**

- A incidencia de enfermidade pneumocócica global é de **59,9 - 166 casos/100.000**
- A incidencia de meninxite pneumocócica é de **13,13 casos/100.000 en nenos menores de 2 anos.**

- Os serogrupos/serotipos máis frecuentes encontrados en España en nenos menores de 2 anos son o 19, 6, 14, 23, 9, 3, 18 e 4, que causan o 80% das infeccións pneumocócicas, e, a excepción do 3 e do 5, están todos incluídos na vacina conxugada heptavalente. Por riba dos 5 anos de idade amplíase ata 16 o número de serogrupos/serotipos que producen o 80% das infeccións pneumocócicas.
- O 78% das cepas causantes de enfermidade invasiva no noso país están incluídas na vacina, así como o 81% das causantes de otites medias. Estas porcentaxes son aínda máis altas nos nenos menores de 24 meses (83 e 85%, respectivamente).
- A maioría de pneumococos resistentes á penicilina en España corresponden aos serotipos 6A, 14, 19F, 23F e 9V.

Os polisacáridos capsulares proporcionan virulencia e capacidade invasiva ao pneumococo e permiten clasificalo en 90 serotipos. Os polisacáridos son antíxenos T-independentes, polo que non provocan unha resposta inmunolóxica protectora en menores de dous anos nin proporcionan memoria inmunolóxica. Para resolver estas limitacións das vacinas polisacáridas desenvolvéronse as vacinas conxugadas.

V. PN. POLISACÁRIDA	V.PN. CONXUGADA
T-Independente	T-Dependente
Non eficaz en <2 anos	Eficaz en <2 anos
Síntese moderada de Ac	Síntese adecuada de Ac
Ac de pouca especificidade	Ac de alta especificidade
Non inmunidade de recordo	Inmunidade de recordo
Non inmunidade de mucosas	Inmunidade de mucosas
Non inmunidade de grupo	Inmunidade de grupo

Fonte: Adaptado do Programa de actualización de vacinas da Asociación Española de Pediatría.

Táboa 1 Diferenza entre a vacina pneumocócica polisacárida e a conxugada

Vacina antipneumocócica **polisacárida non conxugada 23-valente (VN 23-v)**

É unha vacina polivalente que contén 23 antíxenos de polisacáridos capsulares purificados de *S. pneumoniae*. É unha vacina T-independente. A duración da inmunidade en nenos menores de 10 anos estímase de 3 a 5 anos. A Consellería de Sanidade inclúe a súa indicación nos nenos maiores de 2 anos pertencentes aos seguintes grupos de risco:

A vacina polisacárida non conxugada contén 23 antíxenos de polisacáridos capsulares purificados de S. pneumoniae.

Persoas inmunocompetentes	**Patoloxías crónicas**	Patoloxía cardiovascular crónica
		Enfermidade pulmonar crónica (non inclúe asma).
		Diabetes mellitus
		Enfermidades hepáticas crónicas (inclúe cirrose)
		Enfermidades que comportan perda de líquido cefalorraquídeo
	Asplenia anatómica ou funcional	Esplenectomizados
		Anemia de células falciformes
Persoas inmunocomprometidas	Persoas VIH positivo	
	Persoas con leucemia, enf. de Hodgkin, linfoma, mieloma múltiple ou outras neoplasias xeneralizadas	
	Persoas con insuficiencia renal crónica ou síndrome nefrótica	
	Receptores de transplantes de órganos ou medula ósea	
	Persoas con terapia inmunosupresora, inclúe os corticoesteroides sistémicos de longa duración	

Non hai evidencia de utilidade na prevención da otite media recorrente, polo que esta non é unha indicación.

Administrase en dose única, un vial de 0,5 ml, por vía intramuscular no deltoide ou subcutánea. A revacinación está indicada nos nenos con risco moi elevado de padecer enfermidade pneumocócica grave (asplenia anatómica ou funcional e inmunodeprimidos): aos 3 anos da vacinación en menores de 10 anos e aos 5 anos da primeira en maiores de 10 anos.

Vacina antipneumocócica **polisacárida conxugada heptavalente (VCN 7-v)**

É unha vacina polivalente formada polos polisacáridos capsulares de sete serotipos distintos de pneumococos, asociados cada un deles a unha proteína transportadora ou carrier que os transforma de T independente en T dependente. Comercialízase en España desde xuño de 2001.

Composición cualitativa e cuantitativa

A vacina conxugada heptavalente contén polisacárido capsular de cada un dos serotipos pneumocócicos 4, 9V, 14, 19F, 23F, 18C e 6B; conxugados a proteína transportadora CRM197 (compoñente non tóxico da toxina diftérica).

A vacina comercializada en España é unha suspensión para inxección que se presenta a dose de 0,5 ml. Cada unha contén 2 µg de polisacárido capsular de cada un dos serotipos pneumocócicos 4, 9V, 14, 19F, 23F e 18C, e 4 µg do serotipo 6B; conxugados a 20 µg/ml da proteína transportadora CRM197 (compoñente non tóxico da toxina diftérica); e absorbida a 0,5 mg de fosfato de aluminio. Os demais compoñentes son cloruro sódico e auga para inxección. Non contén tiomersal.

Indicacións terapéuticas

Inmunización activa contra as enfermidades invasivas (incluíndo bacteriemia, sepse, meninxite, pneumonía bacterémica), causadas polos serotipos 4, 6B, 9V, 14, 18C, 19F e 23F de *Streptococcus pneumoniae* en nenos desde 2 meses ata 2 anos de idade.

O seu emprego debe ser determinado con base nas recomendacións oficiais tendo en conta a variabilidade epidemiolóxica dos serotipos e o impacto da enfermidade nas diferentes áreas xeográficas.

Inmunoxenicidade

Os anticorpos inducidos pola vacina fronte aos polisacáridos capsulares específicos de cada serotipo considéranse protectores fronte á enfermidade invasiva.

Os anticorpos inducidos pola vacina considéranse protectores fronte á enfermidade invasiva.

A vacina xera tamén inmunidade a nivel de mucosas. Os anticorpos locais xogan un papel moi importante na prevención das otites e na diminución de portadores nasofarínxeos ao erradicaren o pneumococo das superficies mucosas do tracto respiratorio superior.

Xera tamén inmunidade a nivel de mucosas.

Descoñécese polo momento a duración da protección que proporciona pero está demostrado que confire memoria inmunolóxica e o efecto reforzo de doses sucesivas.

Descoñécese polo momento a duración da protección.

Eficacia

A eficacia fronte á enfermidade invasiva estudouse na poboación de EEUU, onde a cobertura vacinal dos serogrupos varía entre o 89 e o 93%.

A cobertura en Europa é inferior e varía dun país ao outro. Para nenos menores de 2 anos de idade é inferior no norte de Europa ca no sur. Globalmente a vacina cubrirá entre un 71 e un 86% de enfermidades pneumocócicas invasivas en nenos europeos menores de 2 anos de idade.

Máis do 80% das cepas resistentes antimicrobianas de pneumococos están cubertas polos serotipos incluídos na vacina.

¬ **Eficacia sobre a enfermidade invasiva**

- O primeiro estudo de eficacia é o realizado en EE.UU (Kaiser Permanente), que valora a efectividade sobre a enfermidade invasiva en nenos que recibiron 3 doses aos 2, 4 e 6 meses de idade, e unha dose de recordo entre os 12-15 meses, e os comparan cun grupo control. No grupo que recibiu todas as doses estimouse unha eficacia do 97,4% para os serotipos incluídos na vacina. Na análise de intención de tratar (aqueles que recibiron polo menos unha dose de vacina), a efectividade foi do 93,9%.
- En Europa, a estimación da efectividade oscila desde un 65% a un 79% cando se considera a cobertura dos serogrupos da vacina causantes da enfermidade invasiva.

¬ **Eficacia sobre a otite media**

- A efectividade fronte aos serotipos da vacina na otite media foi inferior á da enfermidade invasiva.
- A vacina tivo unha eficacia sobre o número total de episodios de otite media, que, independentemente da etioloxía, foi dun 7% no estudo de EE.UU e do 6% nun estudo finlandés.
- Na otite media aguda (OMA) producida por serotipos da vacina a eficacia foi do 57% e a de intención do tratamento do 54% (estudo finlandés). Observouse un incremento do 34% de OMA en suxeitos inmunizados debido a serogrupos non incluídos na vacina. O beneficio global foi dunha redución do 34% en todas as OMA pneumocócicas.
- Na otite media de repetición obsevouse unha diminución do número de episodios do 16% non estatisticamente significativa no estudo finlandés e do 9,5% no de EE.UU, cunha redución do 20% na necesidade de colocación de tubos de timpanostomía.

¬ **Eficacia sobre a pneumonía**

- No estudo Kaiser Permanente a eficacia foi do 87% fronte á pneumonía bacterémica debida aos serotipos de *S. pneumoniae* incluídos na vacina.
- A efectividade fronte á pneumonía (sen confirmación microbiolóxica do diagnóstico), entendida como a redución do risco

estimado de pneumonía clínica con alteracións radiolóxicas, foi do 33% e de pneumonía con consolidación foi do 73% na análise de intención de tratamento.

- **Eficacia sobre portadores nasofarínxeos**

  Diferentes traballos teñen demostrado en nenos inmunizados con vacinas conxugadas pneumocócicas unha diminución significativa do número de portadores nasofarínxeos por serotipos incluídos na vacina.

- **Inmunidade de grupo**

  Os resultados dos estudos realizados suxiren que a vacinación pode ir asociada a unha inmunidade de grupo, que confire protección aos nenos non vacinados, debido á diminución do estado de portador.

Posoloxía e forma de administración

En lactantes debe ser administrada por vía intramuscular, na cara anterolateral do muslo (músculo vasto lateral); en nenos, no músculo deltoide, na parte superior do brazo.

A pauta de administración está en función da idade de inicio de vacinación:

- **Nenos menores de 6 meses de idade:** tres doses, de 0,5 ml cada unha, habitualmente aos 2 meses de idade e cun intervalo de, ao menos, 1 mes entre doses. Recoméndase unha cuarta dose no segundo ano de vida.
- **Nenos previamente non vacinados:**
  - **De 7-11 meses de idade:** dúas doses, de 0,5 ml cada unha, cun intervalo de ao menos 1 mes entre doses. Recoméndase unha terceira dose no segundo ano de vida.
  - **De 12-23 anos de idade:** dúas doses, de 0,5 ml cada unha, cun intervalo de ao menos 2 meses entre doses.

Contraindicacións

As habituais das vacinas. Hipersensibilidade aos principios activos ou a algún dos excipientes, ou ao toxoide diftérico. Pode administrarse concomitantemente co resto das vacinas.

Reaccións adversas

Manifestacións locais en forma de eritema e induración superior a 3 cm teñen sido observadas ata no 0,6% dos vacinados, especialmente despois da dose de recordo.

A dor no lugar da inxección aparece ata no 23%, tamén, e sobre todo, despois da dose de recordo.

Non foron descritas reaccións xerais graves. A febre superior a 39 ºC só se presentou no 3% dos vacinados. Outro tipo de reaccións como a diminución do apetito, os vómitos e as deposicións diarreicas tamén teñen sido observadas.

As reaccións locais e xerais, así como a presenza de convulsións, foron máis frecuentes cando se vacinaba conxuntamente coa DTP que coa DTPa.

Advertencias e precaucións especiais de emprego

Coma con outras vacinas, debe posporse en suxeitos con enfermidade febril aguda de gravidade moderada a severa.

Conservación, transporte e almacenamento

A vacina debe conservarse entre +2 ºC e +8 ºC (en neveira) e non se pode conxelar.

Calendarios vacinais

¬ **EE.UU.:** A vacina forma parte do calendario de vacinacións sistemáticas. As recomendacións de American Academy of Pediatrics (AAP) e dos Center for Disease Control and Prevention son as recollidas na seguinte táboa:

- **Nenos menores de 24 meses**
- **Nenos de 24-59 meses incluídos nos grupos de risco:**
  - Síndrome nefrótica.
  - Esplenectomía (asplenia anatómica ou funcional).
  - Fibrose quística ou broncodisplasia pulmonar.
  - Cardiopatías.
  - Inmunodeficiencia (incluída a infección por VIH).
  - Inmunosupresión.
  - Diabetes.
  - Portadores de fístula LCR.
  - Anemia aplásica ou drepanocitose.
  - Tumores sólidos ou hematolóxicos ou transplante.
- **Considerar o seu emprego en todos os nenos de 24-59 meses, con prioridade en:**
  - Nenos sans de 24-35 meses.
  - Nenos que asisten a gardaría.
  - Nenos de certos grupos étnicos.

¬ **Europa:** No ano 2001 a Comisión Europea autoriza a comercialización válida en toda a Comunidade Europea da vacina, baseada no informe de avaliación realizado polo Comité de Especialidades Farmacéuticas. A indicación para a que se aproba é a recollida no punto anterior de "Indicacións terapéuticas", só en nenos de 2 meses a 2 anos de idade.

Indicacións: só para os nenos de 2 meses a 2 anos de idade pertencentes aos grupos seguintes:

Nenos inmunocompetentes con risco de enfermidade pneumocócica ou as súas complicacións.

Nenos inmunocomprometidos con risco de enfermidade pneumocócica ou as súas complicacións.

Nenos con infección por VIH.

- **España:** O Ministerio de Sanidade e Consumo estableceu as seguintes indicacións e condicións de dispensación e prescrición só para os nenos de 2 meses a 2 anos de idade:
  - Nenos inmunocompetentes con risco de enfermidade pneumocócica ou as súas complicacións debido a enfermidades crónicas cardiovasculares ou respiratorias, diabetes mellitus ou perda de líquido cefalorraquídeo.
  - Nenos inmunocomprometidos con risco de enfermidade pneumocócica ou as súas complicacións debido a asplenia anatómica ou funcional, enfermidade de Hodgkin, leucemia, linfoma, insuficiencia renal, síndrome nefrótica, anemia falciforma ou transplante de órganos.
  - Nenos con infección por VIH.
  - Aquelas situacións que determinen as autoridades sanitarias.

  Previamente á súa dispensación con cargo ao Sistema Nacional de Saúde precisa de visado de inspección. Nestas condicións a vacina é financiada polo Sistema Nacional de Saúde, precisando para iso o visado da inspección pertinente.

- **Galicia:** A Comisión Asesora de Enfermidades Inmunoprevibles de Galicia acordou no ano 2003 que se mantivese o protocolo actual de financiamento desta vacina para os grupos de risco establecidos polo Ministerio de Sanidade e Consumo. A decisión foi tomada sobre a base de que:
  - Existe un escaso coñecemento sobre a incidencia de sepse e bacteriemias en Galicia e sobre a incidencia de pneumonías invasoras;
  - A ausencia de información sobre os serotipos causantes de enfermidade en Galicia, co conseguinte descoñecemento da enfermidade previble coa vacina, o que condiciona a efectividade desta e, por tanto, a eficiencia da súa incorporación ao calendario actual;
  - A existencia dun estudo prospectivo a nivel nacional de casos de enfermidade invasora en nenos menores de 5 anos cos obxectivos de coñecer a incidencia, serotipos implicados e susceptibilidade a antibióticos que axudaría a coñecer o alcance da enfermidade e os beneficios esperados coa incorporación da vacina;
  - O consenso establecido a nivel nacional de manter esta vacina para os grupos de risco mentres non se coñezan os resultados do estudo.

A Dirección Xeral de Saúde Pública (DXSP) da Consellaría de Sanidade mantén as mesmas indicacións ca o Ministerio, sempre nos nenos dos 2 meses aos 2 anos de idade. Para a súa dispensación gratuíta hai que enviar a solicitude da vacina a este organismo, acompañada dun documento en que constan os datos do médico prescritor e os do neno, xustificando a prescrición e indicando a pauta de vacinación e o número de doses que se solicitan. A vacina é facilitada desde as delegacións provinciais de Sanidade. A prescrición a través de receita require a súa homologación, que se realizará unicamente en casos excepcionais, debidamente xustificados, e nunca de forma rutineira.

En Galicia, para a dispensación gratuíta, hai que enviar unha solicitude á DXSP, acompañada dos datos do médico prescritor e mais do neno, xustificando a prescrición e indicando a pauta de vacinación e o número de doses que se solicitan.

A prescrición a través de receita require a súa homologación, que se realizará unicamente en casos excepcionais.

¬ **Sociedades científicas:** O Comité Asesor de Vacinas da Asociación Española de Pediatría (AEP) considera que, tendo en conta:

- a incidencia e a gravidade da enfermidade pneumocócica;
- as escasas e leves reaccións adversas da vacina;
- a súa inmunoxenicidade, ao xerar unha boa resposta de anticorpos específicos e memoria inmunolóxica;
- A súa eficacia e que a consideran útil no noso país polos serotipos que contén (segundo os estudos realizados en España que manexa a AEP, a vacina alcanzaría unha cobertura do 83% nos serogrupos/serotipos que producen enfermidade invasora e do 85,4% sobre os responsables de otite media aguda en nenos entre 2 meses e 2 anos de idade),

debe ser recomendada nos seguintes casos e propón a súa inclusión no Calendario Vacinal Español:

- **Todos os nenos menores de 24 meses**
- **Nenos de 24-59 meses incluídos nos grupos de risco:**
  - Insuficiencia renal e síndrome nefrótica.
  - Esplenectomía (asplenia anatómica ou funcional).
  - Enfermidades crónicas: cardiopatías conxénitas especialmente cianóxenas, enfermidade pulmonar crónica (excluíndo a asma).
  - Inmunodeficiencias conxénitas humorais ou celulares, déficit do complemento, trastorno da fagocitose.
  - Infección por VIH.
  - Inmunosupresión en leucemias, neoplasmas malignas e transplantes de órgano.
  - Portadores de fístula LCR.
  - Hemoglobinopatías.
- **Indicacións opcionais en nenos entre 24-36 meses:** os que acoden a gardarías, os que presentan otite media de repetición e os que teñen especial risco de padecer enfermidade pneumocócica.

Suxire o seguinte calendario vacinal: aos 2, 4, 6 meses de idade e unha dose de recordo no segundo ano de vida.

VACINA ANTIVARICELA

Composición

É unha vacina de virus vivos atenuados, procedentes da cepa OKA.

É unha vacina de virus vivos atenuados, procedentes da cepa OKA.

Todas as vacinas aprobadas conteñen ao menos 1.350 unidades formadoras de placa (UFP) por cada dose de 0,5 ml, obtidas por propagación en cultivos de células diploides humanas.

Cada dose contén ademais sulfato de neomicina (non máis de 25 µg), albúmina humana e lactosa.

Indicacións

As indicacións da vacina da varicela varían segundo o país analizado.

¬ **EE.UU**

Adoptada a estratexia de vacinación universal a todos os nenos sans, adolescentes e adultos susceptibles. As recomendacións actuais da American Academy of Pediatrics (AAP) e dos Center for Disease Control and Prevention en relación coa vacinación sistemática de nenos e adolescentes son:

- Nenos de 12 meses a 13 anos: entre os 12-18 meses en todos os nenos sen historia fiable de varicela. En maiores de 18 meses, en calquera momento antes dos 13 anos.
- Adolescentes e mozos sans non vacinados previamente e que non padeceron a varicela.

¬ **España**

É unha vacina de diagnóstico hospitalario, con receita médical e a ficha técnica da única vacina comercializada en España actualmente establece as seguintes indicacións:

É de diagnóstico hospitalario coas siguintes indicacións:

En adultos e adolescentes sans (> 12 anos) seronegativos.

Pacientes susceptibles de risco e os seus contactos próximos sans.

- A inmunización activa fronte á varicela en adultos e adolescentes sans (> 12 anos) seronegativos para o virus da varicela-zóster e que, por tanto, teñen risco de desenvolver varicela.

  No caso da profilaxe postexposición ou dunha emerxencia médica, a vacina poderase administrar a suxeitos con historia negativa de varicela, sempre baixo estrito control médico.

- A inmunización activa fronte á varicela de pacientes susceptibles de risco e os seus contactos próximos sans. Recoméndase a vacinación, entre outros, nos seguintes casos:

  Leucemia aguda: os pacientes leucémicos teñen especial risco de padecer unha varicela grave e deben vacinarse se son seronegativos.

Cando se vacinan pacientes durante a fase aguda da leucemia, debe interromperse a quimioterapia de mantemento unha semana antes e unha semana despois da vacinación. Os pacientes sometidos a radioterapia non deberían vacinarse durante a fase de tratamento.

Pacientes en tratamento inmunosupresor (incluída a terapia con corticoesteroides): en xeral deben vacinarse os pacientes cando están en remisión hematolóxica completa da enfermidade. É aconsellable que o reconto total de linfocitos non sexa inferior a 1.200 por mm^3, ou non exista outra evidencia de deficiencia inmunitaria celular.

Pacientes con transplante programado de órgano: no caso de que se estea considerando un transplante de órgano, a vacina debe administrarse algunhas semanas antes da instauración do tratamento inmunosupresor.

Pacientes con enfermidades crónicas que poidan predispor a unha varicela grave, tales como enfermidades pulmonares crónicas e cardiovasculares, enfermidade cutánea diseminada e mucoviscidose. Os nenos en tratamento crónico con salicilatos constitúen tamén un grupo de risco en que o beneficio da vacinación é superior ao risco.

Contactos próximos sans: os contactos próximos sans seronegativos dos pacientes que teñen risco de padecer unha varicela grave deben vacinarse, para reducir o risco de transmisión do virus aos pacientes de alto risco. Estes inclúen o persoal sanitario en contacto con pacientes de alto risco.

Non está indicada para o seu uso sistemático en nenos. Porén, pode ser administrada a nenos sans seronegativos de 1-12 anos de idade que sexan contactos próximos de pacientes con risco elevado de varicela grave. Aínda que se dispón de datos de seguridade e inmunoxenicidade da vacina a partir dos 9 meses de idade, recoméndase a súa administración a partir dos 12 meses.

En principio, a administración a persoas xa inmunes non ofrece beneficio adicional.

¬ **Galicia**

As indicacións que establece a nova ficha técnica definen as condicións baixo as cales se autoriza tanto a dispensación gratuíta por parte do Programa Galego de Vacinacións como a homologación de receitas no ámbito do Servizo Galego de Saúde. Para a súa dispensación gratuíta hai que enviar á Dirección Xeral de Saúde Pública a solicitude da vacina a este organismo acompañada dun documento en que constan os datos do médico prescritor e os do neno, informe de laboratorio que documenta a sero-

Para a súa dispensación gratuíta hai que enviar á DXSP a solicitude cos datos do médico prescritor e os do neno, informe de laboratorio que documenta a seronegatividade fronte ao virus varicela-zóster e informe médico que documenta a xustificación da indicación se é unha persoa maior de 13 anos.

A prescrición a través de receita require a súa homologación, que se realizará en casos excepcionais.

negatividade fronte ao virus varicela-zóster e informe médico que documenta a xustificación da indicación se é unha persoa maior de 13 anos. A prescrición a través de receita require a súa homologación, que se realizará unicamente en casos excepcionais, debidamente xustificados e nunca de forma rutineira.

¬ **Asociacións**

O Comité Asesor de Vacinas da Asociación Española de Pediatría (AEP) recomenda vacinación universal entre os 12-15 meses, preferiblemente de forma simultánea coa triple vírica, e vacinar todos os nenos susceptibles antes de cumpriren os 13 anos, preferiblemente nunha visita rutineira aos 11-12 anos.

Inmunoxenicidade e eficacia

A vacinación mostrou indución tanto da inmunidade humoral como da inmunidade mediada por células en estudos de eficacia e efectividade.

Non hai datos suficientes para valorar o nivel de protección fronte a complicacións da varicela como encefalite, hepatite ou pneumonía.

Non hai datos sobre a duración da protección vacinal en ausencia do booster proporcionado polo contacto co virus salvaxe.

Posoloxía

Adolescentes (≥ 13 anos) e adultos: dúas doses (de 0,5 ml de vacina reconstituída cada unha), cun intervalo de aproximadamente oito semanas (intervalo mínimo de seis semanas).

Nenos de 1-12 anos: unha dose reconstituída de 0,5 ml.

En pacientes de alto risco está indicada a determinación periódica de anticorpos fronte á varicela despois da vacinación, para identificar aqueles que se poidan beneficiar da revacinación.

Pacientes inmunodeprimidos: se é necesaria a administración a suxeitos seronegativos antes dun período de inmunosupresión programada ou posible no futuro (como sucede cos pacientes en espera para un transplante de órgano ou pacientes cunha enfermidade maligna en remisión), o momento da vacinación debe ter en conta o tempo que debe transcorrer desde a administración da segunda dose ata o momento en que se espera alcanzar a máxima protección.

Forma de administración

Exclusivamente por **vía subcutánea**. O lugar preferible é a parte superior do brazo (rexión deltoidea).

Recoméndase empregar o mesmo preparado comercial para ambas as doses.

Contraindicacións

Hipersensibilidade á neomicina, ou a calquera dos compoñentes da vacina ou a calquera outra vacina antivaricela. A dermatite de contacto á neomicina non é unha contraindicación.

O embarazo: debe evitarse o embarazo entre a primeira e a segunda dose de vacina e nos tres meses seguintes á administración da segunda dose. Recoméndase a realización dunha proba de embarazo a todas as mulleres potencialmente fértiles antes da vacinación.

A lactación: debido ao risco teórico de transmisión da cepa vacinal de nai a fillo, as mulleres non deben vacinarse durante a lactación.

Como sucede con outras vacinas, débese pospor en persoas que padezan unha enfermidade febril aguda e grave.

Non se debe administrar a suxeitos con inmunodeficiencia primaria ou adquirida, ou pacientes que estean recibindo tratamento inmunosupresor (incluíndo a administración de corticoesteroides a doses elevadas) salvo nas circunstancias descritas no epígrafe de indicacións.

Advertencias e precaucións especiais de emprego

A vacina non protexe completamente todos os individuos fronte á varicela natural e non cabe esperar que se obteña unha protección máxima fronte ao virus varicela-zóster ata aproximadamente unhas seis semanas despois de completar o esquema de vacinación.

A administración durante o período de incubación non garante a protección nin a modificación do curso da enfermidade.

Descoñécese se existe un incremento do risco de lesións cutáneas asociado á vacinación en persoas con lesións graves da pel, incluídos os eccemas.

Debe evitarse o uso de salicilatos no período entre as dúas doses de vacina e durante 6 semanas tras a última dose xa que se comunicou a aparición de síndrome de Reye tras o uso de salicilatos durante a infección natural por varicela.

Administración recente (hai menos de 5 meses) de inmunoglobulina humana ou derivados sanguíneos (até 10-12 meses en doses altas de Ig IV utilizadas na púrpura trombocitopénica ou na enfermidade de Kawasaki).

Transmisión da cepa vacinal

Tense observado a transmisión da cepa vacinal desde suxeitos sans vacinados aos seus contactos (sans, embarazadas ou inmunodeprimidos). Porén, é moi infrecuente e non se ten confirmado sen exantema posvacinal.

Nos contactos sans dos vacinados, en ocasións tense producido unha seroconversión en ausencia de calquera manifestación clínica da infección.

As infeccións sintomáticas debidas á transmisión da cepa vacinal asócianse cun pequeno número de lesións na pel e mínimas manifestacións sistémicas.

Con todo, se o suxeito vacinado desenvolve un exantema cutáneo que se cre relacionado coa vacinación (especialmente vesicular ou papulovesicular) en 4-6 semanas tras a administración da primeira ou segunda dose, ata a desaparición completa do exantema debe evitarse o contacto con:

- Mulleres embarazadas susceptibles e
- Individuos con risco de varicela grave, tales como os pacientes con inmunodeficiencias ou que estean recibindo terapia inmunosupresora, incluíndo doses altas de corticoesteroides.

  Mesmo en ausencia de exantema, os vacinados que teñan unha alta probabilidade de entrar en contacto cos grupos arriba mencionados (p.ex., profesionais sanitarios) deben evitar calquera contacto durante o período de tempo mencionado. De non ser posible, os vacinados deben informar de calquera exantema cutáneo durante ese período e cómpre tomar as medidas adecuadas de illamento se este aparecese.

En nenos sans pódese administrar simultaneamente a outras vacinas inactivadas ou atenuadas. Se non se administra simultaneamente á vacina do xarampón ou triple vírica, separararanse cando menos un mes as dúas vacinas.

En inmunodeprimidos pódese administrar xunto a vacinas inactivadas (as de virus vivos están contraindicadas, salvo a triple vírica en infectados por VIH sen inmunodepresión severa).

A cepa vacinal é sensible ao aciclovir.

A vacina pódese administrar a conviventes con neonatos.

Reaccións adversas

Son posibles as reaccións locais, nas primeiras 48 horas, febre e raramente outros efectos adversos máis importantes, que resulta difícil atribuír á vacinación, pola súa baixa frecuencia tanto en vacinados coma en non vacinados.

Nenos sans: téñense descrito algúns casos de rash e febre en relación coa vacinación fronte á varicela. Estes efectos secundarios son pouco

frecuentes e leves en nenos sans. Tense descrito o rash leve con 2 a 5 lesións en arredor dun 5% en nenos sans de 1-12 anos de idade, no mes seguinte á vacinación e as outras reaccións locais con dor e avermellamento nun 10-20%. A febre nestes casos non adoita estar presente.

Pacientes inmunodeprimidos: as reaccións adversas son máis frecuentes. O rash e a febre aparecen no 5-20% dos pacientes, máis en pacientes leucémicos que nos que teñen tumores sólidos. O número de linfocitos é un importante indicador. As reaccións locais son tamén máis frecuentes: 20-40%.

Con escasa frecuencia foron descritos outros efectos secundarios como cefalea, síntomas respiratorios superiores, trombopenia e neutropenia. Non se ten comunicado pneumonías nin encefalite.

A posibilidade de transmitir o virus vacinal é máis frecuente debido a que se correlaciona directamente co número de vesículas producidas e os pacientes inmunodeficientes desenvolven un rash posvacinal con máis elementos dérmicos.

Os adultos e adolescentes desenvolven tamén con maior frecuencia rash secundario no 7-8%, sendo o número de lesións moi escaso, en torno a 2 a 5. As reaccións locais máis frecuentes tamén se producen nun 25-35%.

- Herpes zóster

  Algúns estudos amosan unha incidencia menor en persoas vacinadas respecto ás que padeceron a enfermidade natural.

  O zóster posvacinal pódese deber ao virus da vacina ou ao virus salvaxe.

  Nos nenos e adultos inmunocompetentes a incidencia de zóster posvacinal é excepcional, aínda que, tendo en conta que o zóster é unha complicación tardía da varicela, precisarase un seguimento a máis longo prazo para avaliar a incidencia do zóster en persoas vacinadas.

  A utilización da vacina levará a un descenso da circulación do virus salvaxe e por conseguinte a unha diminución da protección fronte ao zóster nas persoas que padeceron varicela de forma natural

Conservación

Unha vez reconstituída debe administrarse en menos de 30 minutos, xa que do contrario se inactiva. O seu almacenamento e conservación é de forma liofilizada a 2-8 ºC, pero non máis de 72 horas.

BIBLIOGRAFÍA

Arístegui J. Manual de vacunas en pediatría. Madrid: Editorial Médica Panamericana; 2001.

Dirección Xeral de Saúde Pública. Guía para o cribado, diagnóstico e tratamento da hipoacusia neonatal. Santiago de Compostela: Consellería de Sanidade; 2004.

Resolución do 7 de xuño de 2004, da Dirección Xeral de Saúde Pública, pola que se actualiza o calendario vacinal infantil do programa galego de vacinación. (Diario Oficial de Galicia, número 117, do 18-06-04).

Farjas MP, Zubizarreta R, Louro A, Suárez B. Manual de vacunaciones del adulto 2003. Barcelona: Casitérides SL; 2003. URL disponible en: http://www.fisterra.com/vacunas/

Guías de Saúde Pública. Serie I: Manuais e protocolos. Santiago de Compostela: Consellería de Sanidade e Servicios Sociais; 1995

Pericas J. Vacunas en la infancia y en la adolescencia. Recomendaciones Previnfad/PAPPS. Febrero 2002. URL disponible en: http://www.aepap.org/previnfad/Vacunas.htm#ppioVacunas (acceso 28.07.04)

Picazo JJ, Arribas JL, Calbo F, Fereres JR, García-Sicilia J, Martín D et al. Editores. Guía práctica de vacunaciones. Madrid: Centro de Estudios Ciencias de la Salud; 2002. URL disponible en: http://www.vacunas.net/ (acceso 28.07.04)

Salleras L. Vacunas preventivas. Principios y aplicaciones. Barcelona: Ed. Masson; 2003.

Coidados da pel e consellos de protección solar

Nazaret Castro López

O coidado da pel dos nenos debe integrarse como parte da educación para a saúde desde o primeiro contacto do neno co centro de saúde, contribuíndo coa nosa actuación a manter a pel sa.

HIXIENE E COIDADOS DA PEL EN XERAL

Recomendacións dirixidas a cada grupo de idade.

- Limpeza de embigo (alcohol 60 ou 70º, non utilizar mercurio...).
- Baño diario con xabóns adecuados.
- Utilización de cremas emolientes.
- Frecuentes cambios de cueiros, limpeza da zona con auga morna, utilización de cremas barreira.
- Conveniencia de utilizar roupa de algodón (polo menos en roupa interior).
- Non abrigar en exceso.
- Coidados das uñas (limpeza e corte adecuado).
- Aclarado suficiente da roupa despois do lavado.
- Consellos sobre o manexo da dermatite seborreica, o acne (adolescentes e neonatal) e a dermatite plantar (calzado adecuado).
- Non utilizar produtos tópicos con substancias alerxenizantes.

COIDADOS DA DERMATITE ATÓPICA

A dermatite atópica é tan frecuente que está xustificado mencionala ao falar dos coidados da pel (ademais dos xerais).

Cómpre informar os pais sobre o seu manexo a diario e na aparición de abrochos:

- Mediante o uso de hidratantes (cremas, xabóns).
- Evitando factores agravantes.
- Na utilización de corticoides tópicos ou inmunomoduladores en abrochos.
- Co uso de antihistamínicos orais se o proído é importante.
- Empregando antibióticos se hai sobreinfección bacteriana.

Así mesmo, cómpre aconsellar e apoiar os pais e mais o neno e desdramatizarlles a enfermidade.

PREVENCIÓN DO CANCRO DE PEL E CONSELLO DE PROTECCIÓN SOLAR

É necesario dar consello de prevención da exposición solar excesiva, especialmente en lactantes e nenos pequenos, en todas as visitas relizadas preto do verán. Véxase o consello de protección solar segundo o tipo de pel na táboa seguinte:

TIPO DE PEL	TIPO DE PREVENCIÓN
PEL TIPO I > quéimase sempre e non se broncea nunca.	Evitar a exposición ao sol ao mediodía e protexerse con pantalóns longos, camisa de manga longa e gorra en caso de exposición. Fotoprotector resistente á auga (factor 15 ou superior) diariamente en verán e tamén en caso de exposición.
PEL TIPO II > quéimase sempre e broncéase pouco.	Minimizar a exposición solar ao mediodía. Roupa protectora e factor fotoprotector (factor 15 ou máis) se hai exposición.
PEL TIPO III > ás veces quéimase e sempre se broncea.	Exposición intensa: igual que tipo II. Exposición moderada: fotoprotector factor 10-15.
PEL TIPO IV-VI > non adoita queimarse; V e VI pel escura ou negra.	Non necesita protección habitualmente.
XERODERMA PIGMENTOSO*	Evitación estrita da luz ultravioleta. Sempre roupa longa e gorro. Uso habitual de factor fotoprotector factor 15 ou superior.
SFNAM**	Igual cá pel tipo I.
NEVOS ATÍPICOS	Como a pel tipo II.
ALBINISMO	Como a pel tipo I, estrito.

* Nevos melanocíticos moi abundantes con múltiples nevos atípicos.
** Síndrome familiar de nevos atípicos e melanoma (dous ou máis parientes de primeiro grao).
Fonte: Prevención del cáncer de piel y consejo de protección solar. Grupo de Traballo **Previnfad** da Asociación Española de Pediatría de Atención Primaria.

FILTROS SOLARES

Tipos de fotoprotectores e pantallas solares

- **Químicos:** actúan por absorción, protexen de raios ultravioleta b (uvb) e a (uva), poden producir dermatite irritativa ou alérxica e teñen boa cosmética.
- **Físicos:** actúan provocando o reflexo e a dispersión da radiación. Protexen tanto dos raios uvb e uva como da radiación visible e a infravermella (IV), non producen dermatite e non teñen boa cosmética, aínda que isto está mellorando co desenvolvemento pola industria de microcristais.

O filtro solar ideal debe ter as seguintes características

- Ser de amplo espectro: uvb, uva, visible, IV.
- Estable fronte á calor e a luz.
- Inodoro, incoloro, non comedoxénico.
- Ter boa adherencia e substantividade.
- Eficaz durante horas.
- Non irritante nin sensibilizante.
- Aceptable cosmeticamente.

Fotoprotección na infancia

- Non utilizar fotoprotectores en menores de seis meses.
- En menores de 18 anos, utilizar sempre factor de protección solar (fps) maior de 15.
- Especialmente importante a protección en nenos con:
- Fototipos baixos.
- Exposición solar elevada.
- Fotodermatose.
- Fármacos fotosensibilizantes.
- Inmunosupresión.
- Antecedentes de cancro e precancro cutáneo.

Recomendacións para a aplicación correcta de fotoprotectores

- Aplicar 30-60 minutos antes da exposición (na “casa”, non ao chegar ao lugar da exposición).
- Cantidade e distribución adecuadas (non deixar zonas sen protexer).
- Reaplicar tras baño ou suor.
- Aplicar 3-4 veces ao día.
- Elixir un produto resistente á auga.
- Non expor ao sol os menores de seis meses.
- Os menores de 3 anos deben usar roupa e filtro solar.
- Modificar hábitos de conduta (evitar as horas de mediodía,...).

BIBLIOGRAFÍA

Fonseca E. Dermatitis atópica. Dermatología: Protocolos de la Asociación Española de Pediatría. Disponible en URL: http://www.aeped.es/protocolos/dermatologia/index.htm

Merino M. Prevención del cáncer de piel y consejo de protección solar. Recomendaciones PrevInfad/PAPPS. Julio 2001. Disponible en URL: http://www.aepap.org/previnfad/rec_melanoma.htm (acceso 28.07.04).

Prevención de accidentes infantís

Juan Sánchez Lastres

INTRODUCIÓN

No ano 2000, a OMS xa incluía entre os seus obxectivos de saúde na área europea a diminución nun 25% da mortalidade por accidentes. Neste sentido, é necesario salientar que a maior parte das lesións accidentais son susceptibles de prevención. A súa cadea epidemiolóxica básica é similar á das enfermidades, aínda que en moitos casos é menos coñecida. Porén, os orzamentos asignados en moitos países á investigación para a prevención de lesións accidentais son aínda moi inferiores aos doutras patoloxías, "máis médicas", de menor prevalencia e tamén menor custo social e económico. Téñense identificado como **factores de risco** de maior accidentalidade infantil e de menor receptividade aos consellos preventivos: a idade dos pais maior de 30 anos, o seu baixo nivel cultural, un ambiente socioeconómico desfavorable (situación de paro laboral, familia numerosa, divorcio), a residencia en medio rural, nenos con minusvalidez física ou mental, déficit de atención ou inmadurez afectiva.

SITUACIÓN ACTUAL

As lesións traumáticas accidentais (as non intencionadas) constitúen a primeira causa de morte entre o primeiro ano e os 40 anos de idade, destacándose ademais como a primeira causa en anos potenciais de vida perdidos (maior que a suma de cancro, cardiopatías e accidentes vasculares cerebrais) e en custos médicos. O incremento da morbimortalidade por accidentes está ligado á irrupción na vida cotiá do vehículo de motor como principal medio individual e familiar de transporte, a electrificación e a mecanización da vida doméstica, a profusión de produtos químicos de limpeza e de praguicidas no fogar.

Os accidentes constitúen a primera causa de morte entre o ano e os 40 anos, e a primera causa en "años potenciais de vida perdidos".
A idade do neno condiciona, dalgún xeito, o tipo de lesión que acontece con maior frecuencia. No lactante e no preescolar predominan os accidentes domésticos, sobre todo contusións, feridas e queimaduras; no escolar, as intoxicacións e no adolescente, as caídas e os accidentes de tráfico.

En España prodúcense anualmente uns 8.000 politraumatismos infantís de caracter accidental, sendo responsables do 52% das mortes na idade pediátrica. A isto haberá que engadir as situacións de invalidez, co sufrimento humano que comportan, e o seu elevado custo económico. A Enquisa Nacional de Saúde realizada en 1997 revelou que un 9% dos individuos entre 0 e 15 anos tiveron algún accidente no último ano. En Galicia un estudo sobre a accidentabilidade infantil realizado en 1993 identificou un total de 12.868 nenos asistidos por accidentes, o 16,1% dos cales foron graves e motivaron ingreso hospitalario, cunha mortalidade do 6,2% e morbilidade do 41,2%. Nesta casuística, o 42,3% (o grupo numérica e significativamente máis importante) aconteceron no fogar ou os seus arredores. Nunha análise sobre a súa causalidade, as caídas ocuparon o primeiro lugar e a continuación situáronse as feridas, as intoxicacións e causticacións, a aspiración de corpos estraños, as queimaduras, as mordeduras de animais, a manipulación de maquinaria e/ou xoguetes inadecuados, etc.

A idade máis frecuente de consulta hospitalaria urxente por este motivo é 2-3 anos e descríbense dous picos de frecuentación, un entre os 1 e 3 anos e outro entre os 11 e 14 anos. Os accidentes son máis frecuentes nos nenos (60%) que nas nenas (40%). Segundo citan múltiples traballos, os accidentes que máis ingresos ocasionan en termos absolutos son os traumatismos e as queimaduras. Arredor do 70% das queimaduras e practicamente todas as intoxicacións ocorren no fogar, destacando a cociña como a estancia máis perigosa da casa. A idade do neno condiciona, dalgún xeito, o tipo de lesión que acontece con maior frecuencia. Así, no lactante e no preescolar predominan os accidentes domésticos, sobre todo, contusións, feridas e queimaduras; no escolar, as intoxicacións e no adolescente, as caídas e os accidentes de tráfico.

PREVENCIÓN

Medidas preventivas

A prevención de accidentes susténtase en tres piares básicos: medidas técnicas, lexislación e educación. A educación é a que máis contribúe a crear condutas saudables capaces de interaccionar positivamente co medio, sendo fundamental a coordinación educativa de familia, escola, sanidade e sociedade. Faise necesario axudar o neno a coñecer o medio en que se desenvolve, e ensinarlle a avaliar e evitar as situacións de risco.

Normativa comunitaria española

A comisión da UE no aspecto da seguridade para nenos ten tres áreas sobre as cales estableceu unha serie de directivas que periodicamente foi actualizando: a) preparados perigosos; b) medidas de seguridade nos vehículos de motor; c) seguridade dos xoguetes. Todas estas disposicións foron asumidas pola lexislación española. Desde unha perspectiva preventiva é necesario potenciar normas e directivas referentes á seguridade nos edificios, nos lugares de recreo e a súa contorna e na vía pública urbana, especialmente en áreas de concentración de nenos como son os colexios, as gardarías, etc.

Tipos e mecanismos de lesións. Aspectos preventivos específicos

¬_ Accidentes domésticos

¬ **Caídas accidentais:** son os accidentes máis frecuentes na infancia. A maioría teñen consecuencias leves, pero en certos casos poden dar lugar a lesións graves.

No primeiro ano de vida a caída máis frecuente é desde o cambiador, a cadeiriña, o colo do adulto, etc. Neste sentido, convén salientar que o lactante ten capacidade para voltear espontaneamente desde o segundo ou terceiro mes de vida, e que ademais o feito adoita acontecer ao quedar o neno sen vixilancia, en tan só uns breves segundos.

Entre os 2 e os 6 anos teñen lugar as caídas máis graves. Acontecen habitualmente desde lugares de certa altura: balcóns, escaleiras, ventás, etc. Máis frecuentes pero de menor potencial de lesión son as que se producen ao mesmo nivel. Son propias do inicio da sedestación e a deambulación, ou tamén consecuencia de tropezóns ou choques. No noso medio, a habitabilidade de vivendas en obra, sen terminar, é o vector de indución máis importante; así como as precipitacións desde árbo-

res, muros, bordos de gabias ou pozos. As escaleiras nas vivendas unifamiliares son outro lugar importante de lesividade.

Medidas de prevención > Activas > a) Educación de pais e fillos sobre as situacións de risco; b) Evitar sempre deixar o neno só en calquera situación; c) Aprenderlle a camiñar sen andadores. **> Pasivas >** a) Adecuación de todas as infraestruturas e elementos da vivenda; b) Utilizar calzado adecuado.

Arredor do 70% das queimaduras e practicamente todas as intoxicacións ocorren no fogar.

A cociña é a estancia máis perigosa.

- **Feridas e cortes:** é o segundo tipo máis frecuente de lesión doméstica. A idade de presentación máis habitual é entre os 2 e os 5 anos. As causas máis constantes son os instrumentos punzantes e cortantes, as ferramentas e os electrodomésticos.

  Medidas de prevención > Activas: a) Educación de pais e coidadores. Neste sentido, evitarase a manipulación de maquinaria agrícola, e en concreto, viaxar en tractores, que no estudo realizado en Galicia se revelou como un dos elementos indutores de maior morbimortalidade; b) Sinalizar as portas de cristal; c) Evitar o uso de cremalleiras. **> Pasivas >** a) Uso de tesoiras de puntas redondeadas e romas; b) Os coitelos deben situarse nun lugar inalcanzable; c) Os utensilios de costura e de labranza manteranse en armarios fechados; c) Empregaranse vidros de seguridade.

- **Atragoamento e asfixia:** a idade máis frecuente de presentación é por debaixo dos 5 anos. En canto ao material aspirado nos atragoamentos, predominan os alimentos (froitos secos), os xoguetes, as moedas e as pilas de botón. Outras formas de sufocación son as que se producen coas roupas da cama, os afogamentos en bañeiras e as secundarias á introdución da cabeza en bolsas de plástico.

  Medidas de prevención > Activas > a) Evitar que os nenos menores de 3 anos manipulen elementos de posible atragoamento; b) Educar na mastigación adecuada dos alimentos; c) Evitar os xogos con bolsas de plástico; d) Utilizar berces adecuados, con superficie ríxida e sen almofada nin elementos acolchados; e) Impulsar o coñecemento das manobras de expulsión.

- **Intoxicacións:** case sempre está presente a neglixencia e a falta de precaución dos pais. Xeralmente teñen lugar no fogar (80%) e débense á inxestión de medicamentos de fácil acceso (28%) ou de produtos de limpeza (37%). No medio rural xogan un papel importante os herbicidas e os pesticidas. Finalmente, sempre hai que considerar a posible inxestión de produtos cáusticos. A idade máis habitual de intoxicación comprende o período preescolar, entre 1 e 3 anos.

  Medidas de prevención > Activas > a) Educación de pais e coidadores no control do neno san e a través de folletos informativos; b) Investigación e listaxe de medicamentos e produtos de limpeza

existentes no domicilio, así como dos lugares onde se gardan e da posibilidade de acceso por parte dos nenos; c) Situar os medicamentos fóra do alcance dos nenos; d) Divulgar o teléfono dos servizos de toxicoloxía; e) Divulgar as accións primarias (indución do vómito) e o uso do xarope de ipecacuaña nas intoxicacións medicamentosas, así como as contraindicacións ao vómito. **> Pasivas >** a) Fabricar envases de medicamentos ou produtos tóxicos con doses totais non tóxicas; b) Xeneralización do tapón de seguridade; d) Información e etiquetaxe dos produtos con potencial tóxico.

- **Queimaduras:** prodúcense xeralmente na cociña e no baño. Os elementos indutores habituais adoitan ser os líquidos fervendo e as lapas. O 70% acontecen en menores de 2 anos e a principal causa é o café. No noso ámbito, tamén é necesario considerar o papel dos explosivos utilizados para celebracións e festexos. É preciso informar as familias de que, unha vez producida a queimadura, se debe retirar inmediatamente a roupa, pois é o elemento potenciador máis importante. Ademais, debe fomentarse a aplicación tópica de auga fría (non xeada) como primeira medida terapéutica.

  Medidas de prevención > Activas > a) Prohibir a venda ao público de explosivos e fogos artificiais; b) Educar os pais e a poboación sobre os riscos anteriormente descritos. **> Pasivas >** a) Limitación da temperatura nos quentadores de auga; b) Utilizar en primeiro lugar a auga fría na secuencia de preparación do baño; c) Emprego de enchufes e diferenciais de seguridade.

- **Mordeduras de animais:** no noso medio o animal agresor máis habitual adoita ser o can. O lugar de lesión máis frecuente é a cara, pescozo e anexos. Xeralmente, a agresión prodúcese pola atracción que sente o neno por estes animais e o descoñecemento da súa perigosidade ao incitalos a competir con eles por xoguetes, alimentos ou utensilios varios.

  Medidas de prevención > Activas > a) Control comunitario-inmunitario dos cans e animais domésticos; b) Educación e instrucións aos nenos no comportamento dos animais; c) Atar os cans cando hai nenos xogando e non coñecidos ao seu derredor; d) Promover o uso de bozos.

Accidentes por vehículos con rodas

Supoñen a causa máis frecuente de ingreso hospitalario no conxunto global de todos os accidentes. Convén salientar a importancia epidemiolóxica progresiva dos accidentes por bicicleta no conxunto dos accidentes de tráfico.

É aconsellable incidir na educación vial dos nenos aínda que non é unha responsabilidade específica do sector sanitario. Requírena por

seren peóns, patinadores e condutores de bicicleta ou ciclomotor (casco, habilidade, prudencia). Ademais, o consello antialcohólico en adolescentes pode considerarse como parte da prevención de futuros accidentes.

A prevención de accidentes de tráfico require un enfoque multidisciplinario, no cal, ademais da participación activa do pediatra, é indispensable a repetición de mensaxes de promoción de condutas saudables en diferentes contextos, co correspondente reforzo social.

- **Accidentes de automóbil:** a medida preventiva que se ten demostrado máis eficaz é o emprego dun sistema de retención, dispositivo destinado a mellorar a seguridade dos nenos dentro dos automóbiles que debe ser adecuado ás proporcións do neno. Algúns estudos refiren que as mortes infantís por accidente de automóbil son unhas 10 veces máis probables cando non se utilizan os dispositivos de seguridade. Otros estudos sinalan que a utilización de asentos de seguridade pode reducir a morbilidade nun 67% e a mortalidade nun 71%.

O consello para a promoción do uso de asentos de seguridade homologados nos automóbiles é especialmente efectivo, reducíndose a cifra de lesións graves ata nun 70%.

No noso país, a Dirección Xeral de Tráfico, seguindo a normativa europea, editou dúas guías, unha dirixida a profesionais da saúde e outra a pais, que explican as características principais de tales sistemas. En calquera caso, convén adquirir produtos debidamente homologados, coa correspondente etiqueta cosida ou pegada (ECE R 44). Existen no mercado 5 grupos de dispositivos, en función da idade e/ou peso do neno (0, 0+, I, II, III). A normativa estatal actual obriga, tanto aos menores de 3 anos como aos maiores desta idade que non alcancen 150 cm, a utilizar un sistema de suxeición homologado ao seu peso e estatura. Alén das normas legais é necesario que os pais tomen conciencia de que os nenos deben viaxar con total seguridade.

- **Accidentes de bicicleta:** o auxe no uso da bicicleta traduciuse nun aumento do número de nenos lesionados ou falecidos. A principal causa de morte, hospitalización e invalidez polo ciclismo é o traumatismo cranioencefálico e entre o 50-65% das lesións obxectivadas están en relación con el. As circunstancias favorecedoras máis frecuentemente referidas son: colisión con vehículos de motor, ausencia de casco protector, deficiente educación vial e deficiencia no mantemento da bicicleta.

Medidas de prevención: a) Educación en temas de circulación vial: decálogo do ciclista (táboa 1); b) Lexislación: promoción de normas que melloren a seguridade e instauren revisións periódicas do estado da bicicleta; c) Adaptación do medio: creación de espazos que faciliten o desenvolvemento desta actividade (carrís para bicicleta); d) Uso do casco protector, obrigatorio nas novas

normas de tráfico. A súa eficacia está de sobra demostrada: o seu uso comporta unha redución do 30% na mortalidade e do 65% e 74% nos riscos de dano cerebral e de dano cerebral severo, respectivamente; polo tanto, parece evidente a necesidade de fomentar o seu emprego.

O consello do uso de casco ao ir en bicicleta resulta moi eficaz (40-75% de redución de traumatismos craniais nos que o usan), aínda que pouco efectivo, polo que cómpre recordar a lexislación que obriga á súa utilización.

1	Obedecer os sinais de tráfico. Non circular en sentido contrario ao tráfico.
2	Indicar correctamente os xiros ou paradas.
3	Observar as ordenanzas locais respecto ao uso de bicicletas.
4	Observar atentamente os automobilistas.
5	Non levar pasaxeiros ou paquetes que impidan a visión ou o control.
6	Non axudarse dun vehículo de motor.
7	Usar unha bicicleta segura e en bo estado.
8	Usar reflectores, luces, lentes e indumentaria específica de cores claras e rechamantes.
9	Ter coidado coas estradas de trazado e firme perigoso.
10	Usar casco.

▶ *Táboa 1* Decálogo do ciclista

¬ **Accidentes por outros vehículos:** as **motocicletas**, vehículos moi populares entre os adolescentes, son causa frecuente de accidentes. O uso de casco protector, obrigatorio no noso país desde hai varios anos, é a medida máis eficaz na prevención do traumatismo cranioencefálico, a lesión máis frecuente e grave das reportadas. Debe usarse un casco completo (integral) e evitar os cascos "quitamultas". Recoméndase realizar unha mensaxe que fomente o desuso da moto na adolescencia.

As lesións relacionadas co uso de **patíns** e **monopatíns** experimentaron un crecente aumento, predominando as fracturas, especialmente nos membros superiores. O emprego de equipo protector non se ten demostrado eficaz na prevención destas lesións. A pesar disto, o seu uso e o de casco son razoables. A recomendación máis repetida é a de evitar as vías de tráfico, xa que a súa utilización en zonas de recreo só comporta un risco aceptable de lesións menores.

No noso medio, os accidentes infantís en relación cos **tractores** teñen certa incidencia e, ademais, poden condicionar unha elevada morbimortalidade, especialmente no ámbito rural. Como medidas preventivas téñense proposto as seguintes: información e educación adecuadas nas poboacións de maior risco, prohibición aos menores do traballo con maquinaria agrícola e adopción de sistemas de seguridade pasiva nestes vehículos.

¬_ Accidentes na escola

Están regulamentadas as características de hixiene e seguridade dos edificios escolares. Outros aspectos preventivos importantes son: plan de autoprotección, instalación de caixas de urxencias, educación para a saúde dos alumnos con sensibilización e formación previas dos profesores. Malia as precaucións, é inevitable que os nenos sufran traumatismos, habitualmente leves ou moderados, sobre todo durante os primeiros anos da súa escolaridade. O persoal debe coñecer o enderezo e o teléfono do servizo médico de urxencias máis próximo.

Finalmente, a educación para a saúde constitúe outro dos piares da prevención. Neste aspecto, é tan importante a formación dos alumnos transversalmente, mediante a integración daquela en todas as áreas da educación, como a sensibilización e preparación previa dos profesores para levala a cabo.

Efectividade da intervención

As medidas de intervención para a prevención de accidentes abarcan tres aspectos fundamentais:

- **Educación para a saúde:** en numerosas campañas de educación sanitaria téñense utilizado diversas combinacións de folletos, pósters en edificios públicos e consellos televisivos dirixidos a poboacións de alto risco. En varios estudos controlados non se puido demostrar redución na incidencia de lesións por accidentes.
- **Lexislación e modificación ambiental:** identificación sistemática e redución dos perigos ambientais. Algúns estudos teñen demostrado un escaso impacto das medidas lexislativas na seguridade tanto domiciliaria como nas áreas de recreo.
- **Consello individual:** na pasada década, varias investigacións identificaron que os médicos poden desempeñar un papel de apoio na prevención de lesións accidentais mediante o consello e a achega dunha guía anticipatoria de medidas de seguridade. Unha publicación recente, dun ensaio controlado aleatorizado, resume o impacto do consello preventivo no contexto de atención primaria. Nela avógase pola efectividade do consello de oficio para mellorar o coñecemento e as condutas dos pais. Porén, debido ao tamaño da mostra e ás limitacións no seguimento, estes estudos non demostran influencia na morbilidade nin na mortalidade.

RECOMENDACIÓNS

A Academia Americana de Pediatría (AAP) recomenda que todos os médicos lles aconsellen aos pais as seguintes medidas de seguridade para os seus fillos: 1) Utilización de dispositivos de seguridade nos vehículos; 2) Emprego de detectores de fume no domicilio; 3) Billa de seguridade para a auga quente (termóstato); 4) Barreiras de seguridade para previr caídas en ventás e escaleiras; 5) Presenza dun bote de xarope de ipecacuaña no domicilio. En relación cos accidentes por vehículos con rodas, a AAP recomenda aconsellarlles aos adolescentes que se absteñan de inxerir tóxicos (alcohol, etc.) cando conduzan.

A U.S. Preventive Task Force aconsella a instalación e o uso regular de asentos de seguridade para nenos aprobados pola ONU (R-44) segundo as instrucións dos fabricantes e o tamaño do neno (**A**). Ademais, recomenda realizar o consello aos pais neste sentido (**B**).

A Canadian Task Force on Preventive Health Care establece as seguintes conclusións e recomendacións:

- As barreiras de seguridade en ventás e escaleiras reducen a incidencia e a gravidade das lesións accidentais nos nenos (**II-1, B**). Tamén se dispón de evidencia para lles aconsellar aos pais a adopción destas medidas de seguridade, durante as visitas dos controis de saúde (**I, B**)
- Dispor de estándares de seguridade en relación coa auga reduce as mortes por afogamento (**II-2, B**). Porén, non hai suficiente evidencia para apoiar o consello no atinente a que os nenos acudan a clases de natación e aterse ás guías de seguridade na auga (**C**). Existe boa evidencia para que os pais non deixen nunca sós na bañeira os nenos menores de 3 anos (**B**), aínda que non hai suficiente información acerca da capacidade do consello médico para influír na vixilancia dos nenos nos cuartos de baño (**C**).
- Hai evidencia de que a adquisición de artigos de seguridade, tales como detectores de fume, roupa de durmir non inflamable e termóstatos de auga quente reducen as lesións por escaldaduras e queimaduras (**II-2, B**). Hai tamén boa evidencia sobre a efectividade do consello aos pais para a adquisición dos artigos de seguridade anteriormente comentados (**B**).
- Existe evidencia de que o coñecemento dos pais nas modalidades de control de tóxicos reduce a incidencia de envelenamento nos nenos (**I, A**). Tamén hai evidencia que apoia o consello aos pais para a prevención de envelenamento e para a provisión de xarope de ipecacuaña e pegatinas co teléfono do centro nacional de toxicoloxía (**B**).

- Existe evidencia de que o uso de cascos reduce a incidencia e a gravidade das lesións cefálicas nos ciclistas (**II-2, B**). Porén, non hai suficiente evidencia de que o consello aumente a porcentaxe do uso de casco nos ciclistas que circulan pola calzada (**C**).
- Determinados expertos suxiren que algúns pacientes se poden beneficiar do consello dirixido a modificar o seu comportamento como condutores ou pasaxeiros en vehículos motorizados (**III, C**). En calquera caso, o consello é máis relevante para aqueles cun risco elevado de lesións por vehículos motorizados, é dicir, adolescentes, adultos mozos, persoas que consumen alcohol ou outras drogas e pacientes con condicións médicas que poden deteriorar a seguridade nos vehículos.

Os pequenos accidentes cotiáns pódenos utilizar os pais para que o neno aprenda a existencia de riscos, inicie a súa identificación e incorpore actitudes de evitación ou protección.

CONCLUSIÓNS

- Os accidentes constitúen a primeira causa de morte entre o ano e os 40 anos, e a primeira causa en "anos potenciais de vida perdidos", maior que a suma de cancro, cardiopatías e accidentes vasculares cerebrais.
- No lactante e no preescolar predominan os accidentes domésticos, sobre todo contusións, feridas e queimaduras; no escolar, as intoxicacións, e no adolescente, as caídas e os accidentes de tráfico.
- Arredor do 70% das queimaduras e practicamente todas as intoxicacións ocorren no fogar. A cociña é a estancia máis perigosa.
- O consello para a promoción do uso de asentos de seguridade homologados nos automóbiles é especialmente efectivo, reducíndose a cifra de lesións graves ata nun 70%.
- Na historia clínica debe constar nun lugar facilmente identificable a lista dos principais factores de risco presentes, tanto domésticos coma nos vehículos.
- O consello do uso de casco ao ir en bicicleta resulta moi eficaz (40-75% de redución de traumatismos craniais nas persoas que o usan), aínda que pouco efectivo, polo que debe recordarse a lexislación que obriga á súa utilización.
- Os pequenos "accidentes" cotiáns pódenos utilizar os pais para que o neno aprenda a existencia de riscos, inicie a súa identificación e incorpore actitudes de evitación ou protección.
- **Programa do neno san e prevención de accidentes infantís**

  Os controis de saúde proporcionan unha oportunidade para realizar a educación/consello aos pais e investigar sobre as medidas preventivas adoptadas pola familia. Ademais, débense propor outros procedementos de prevención de forma comprensible e concreta, para o que resulta moi práctica a utilización dun folleto-guía que se

lles entrega aos pais. Na historia clínica debe constar, nun lugar facilmente identificable, a lista dos principais factores de risco de cada familia. Inclúese tamén unha visita domiciliaria, para a exploración in situ, naquelas familias de maior risco.

Os aspectos preventivos máis importantes cambian coa idade do neno. Pódense clasificar nos bloques expostos na táboa 2.

De 0 a 2 anos	- Seguridade no automóbil. - Temperatura da auga de baño. Non deixar nunca o neno só na bañeira. - Prevención de queimaduras e incendios no fogar (cociña). - Prevención de caídas. - Elementos perigosos do fogar (espitas, enchufes, puntas, cortantes, ventás, escaleiras, ángulos de portas). - Prevención da aspiración de corpo estraño. - Almacenamento de drogas e substancias tóxicas e cáusticas (a partir dos 9 meses). - Teléfono do Instituto de Toxicoloxía.
De 2 a 4 anos	- Seguridade no automóbil e educación vial. - Almacenamento seguro de fármacos e substancias tóxicas. - Elementos perigosos do fogar. - Prevención de queimaduras e incendios no fogar (cociña). - Seguridade nas piscinas. Aprender a nadar. - Prevención da aspiración de corpo extraño. - Seguridade en bicicleta. - Prevención de intoxicacións. Teléfono do Instituto de Toxicoloxía. - Seguridade no automóbil e educación vial.
Maiores de 4 anos	- Seguridade en bicicleta, ciclomotor e monopatín. - Consello antialcohólico en adolescentes. - Prevención de queimaduras e incendios no fogar (cociña). - Seguridade nas piscinas. - Prevención de intoxicacións. Teléfono do Instituto de Toxicoloxía. - Prevención da conduta violenta e o uso de armas en adolescentes. - Maquinaria agrícola.

▶ *Táboa 2* Consellos preventivos dos accidentes infantís segundo o grupo de idade. Débese realizar o consello, recomendando a medida específica en cada control de saúde, en función das prevencións establecidas por grupos de idade.

En todo caso, non se trata de coaccionar ou sobreprotexer o neno e inhibir as súas necesidades de exploración do medio, senón de lle axudar a el e á súa familia a coñecer ese medio e a evitar as situacións de grave risco.

Os pequenos "accidentes" cotiáns débenos utilizar os pais para que o neno aprenda a existencia de riscos, inicie a súa identificación e xere actitudes de evitación ou protección.

A responsabilidade en canto a educación vial e prevención de condutas violentas corréspondelles á familia e mais á escola. O papel do sistema sanitario consiste en informar as familias sobre aspectos concretos que coidar.

É importante reforzar o consello co acompañamento de material de apoio específico.

Os controis de saúde proporcionan unha oportunidade para realizar a educación/consello aos pais e investigar en torno ás medidas preventivas adoptadas pola familia.

Débense propor outros procedementos de prevención de forma comprensible e concreta, para o que resulta moi práctica a utilización dun folleto-guía que se lles entrega aos pais.

Na historia clínica debe constar, nun lugar facilmente identificable, a lista dos principais factores de risco de cada familia, tanto domésticos coma nos vehículos.

ANEXOS

PRECAUCIÓNS NO FOGAR

¬ **A cociña:** é o lugar máis perigoso para os nenos pequenos, especialmente cando se está a cociñar.

- Todos os produtos de limpeza se deben gardar en alto.
- Nunca se debe deixar que manipulen as chaves do gas nin os enchufes.
- Outras precaucións son gardar ben os coitelos, tesoiras, mistos e acendedores.

¬ No **baño** hai que ter coidado con:

- As caídas.
- A temperatura da auga de baño.
- Desenchufar os electrodomésticos mentres se baña o neno.
- Gardar as coitelas de afeitar inmediatamente despois do seu uso.

¬ No **resto da casa:**

- Asegurarse de que existe un interruptor diferencial (ICP), que os enchufes teñen toma de terra e que están cubertos.
- Detectores de fume, roupa de cama non inflamable.
- Non deixar por medio tesoiras ou agullas, pilas de botón, medicamentos ou produtos tóxicos nin recipientes de produtos perigosos, aínda que estean baleiros.
- Os medicamentos e produtos tóxicos deben gardarse en lugares inaccesibles para os nenos.
- As bolsas de plástico poden ser perigosas (algúns nenos pequenos meten a cabeza e poden afogar).
- As escaleiras e as ventás débense protexer para evitar caídas.

As casas con chemineas, braseiros, estufas de leña ou eléctricas teñen maior risco de que se produzan queimaduras ou incendios, polo que deben dispor de extintores e extremar o coidado cos nenos. Se hai armas deben estar ocultas e fóra do seu alcance, nun lugar seguro que reúna as condicións exixidas pola normativa vixente. Por último, algúns animais domésticos poden morder ou atacar os nenos se non están correctamente domesticados ou adestrados.

PRECAUCIÓNS NO AUTOMÓBIL

Os nenos deben ir asegurados dentro do vehículo segundo as seguintes recomendacións:

- **De 0 a 9 meses:** cadeira de seguridade homologada en asento anterior (*) e en sentido inverso á marcha.
- **De 9 meses a 3 anos:** cadeira dianteira homologada (*) orientada en sentido inverso á marcha ou cadeira traseira homologada fixa orientada no sentido da marcha.
- **De 3 a 12 anos:** en asentos traseiros, coxíns elevadores (con respaldo para menores de 6 anos), mecanismos de axuste do cinto do automóbil ou cintos especiais. Non convén utilizar un cinto deseñado para adultos ata a adolescencia.

Evitarase que vaian de pé, en brazos dun adulto, no asento dianteiro (salvo cos dispositivos mencionados) ou sen cinto.

(*) No caso de que o coche dispoña de "air bag" para o acompañante que non poida ser bloqueado, os nenos de calquera idade deberán viaxar no asento traseiro.

BIBLIOGRAFÍA

Agran P, Winn D, Castillo D. Unsupervised children in vehicles: a risk for pediatric trauma. Pediatrics 1991; 87(1): 70-3.

Bergman AP, Rivara F. Sweden's experience in reducing childhood injuries. Pediatrics 1991; 88: 69-74.

Cardesa JJ. Prevención de Accidentes. Introducción. Epidemiología. Normativa comunitaria y española sobre prevención de accidentes infantiles. En: XX Congreso Español Extraordinario de Pediatría; junio 1998; Málaga. An Esp Pediatr 1998; Libro de actas 1 (119): 197.

Committee on Injury and Poison Prevention. Los esfuerzos para disminuir el elevado número de accidentes infantiles requieren una más amplia investigación. Pediatrics (ed. esp) 1996; 41, 5: 344-6.

Coronel C. Prevención de accidentes en la escuela. En: XIV Congreso Nacional de la Sociedad de Pediatría Extrahospitalaria de la AEP. Pediatría Integral 2000; número especial 3: 101-105.

Elford RW. Prevention of household and recreational injuries in children. En: Canadian Task Force on the Periodic Health Examination. Canadian Guide to Clinical Preventive Health Care. Otawa: Health Canada, 1994.p.306-17.

Elford RW. Prevention of motor vehicle accident injuries. En: Canadian Task Force on the Periodic Health Examination. Canadian. Guide to Clinical Preventive Health Care. Otawa: Health Canada, 1994. p.514-24.

Hernández R. Prevención de accidentes por vehículos con ruedas. En: XX Congreso Español Extraordinario de Pediatría; junio 1998; Málaga. An Esp Pediatr 1998; Libro de Actas 1 (119):201-4.

Izquierdo A, Delás J. Prevención de los accidentes desde la consulta. Med Clin (Barc) 199; 97: 139.

Martinón JM, Rodríguez A, Martínez I, Tojo R. Prevención de accidentes domésticos y en su entorno. En: XX Congreso Español Extraordinario de Pediatría; junio 1998; Málaga. An Esp Pediatr 1998; Libro de Actas 1 (119):198-200.

Miller TR, Galbraith M. Injury prevention counseling by pediatricians: a benefit-cost comparison. Pediatrics 1995; 96(1 Pt 1): 1-4.

Plasencia A, Borrell C. La prevención de los accidentes y las lesiones de tráfico: también desde la atención primaria. FMC 1996; 3: 1-3.

Pou i Fernández J. Prevención de intoxicaciones accidentales. En: XX Congreso Español Extraordinario de Pediatría; junio 1998; Málaga. An Esp Pediatr 1998; Libro de Actas 1 (119):205-6.

U.S. Preventive Services Task Force. Guide to Clinical Preventive Services. 2nd Ed. Baltimore: Williams & Wilkins; 1996.

Vilamajó R, Tosquella R. Aproximación a los hábitos de prevención de accidentes infantiles en nuestro medio. An Esp Pediatr 1994; 41: 399-402.

Widome M.D. Ignorancia sobre los accidentes. Pediatrics (ed. esp.) 1992; 33: 303-5.

Metabolopatías conxénitas

Luis Sánchez Santos
Paloma Puime Montero

INTRODUCIÓN

O programa de cribado neonatal está dirixido á detección de trastornos endócrinos e metabólicos conxénitos tratables e usualmente non detectables clinicamente antes de que se instauren lesións irreversibles. Baséase no uso de métodos analíticos que utilizan mostra de urina e de sangue.

En España, este programa ofértase ao 100% dos neonatos (en Galicia iniciouse hai 24 anos) aínda que os programas difiren entre as distintas comunidades autónomas, tanto na metodoloxía da toma de mostras como na relación de enfermidades que son obxecto de cribado. Todas elas realizan o diagnóstico precoz do hipotiroidismo conxénito (a

incidencia en España no ano 2001 foi de 1/2.554) e de fenilcetonuria (a incidencia en España no ano 2001 foi de 1/17.580). Pero, ademais, algunhas inclúen o diagnóstico precoz doutras enfermidades seleccionadas pola súa prevalencia nesa comunidade e polas disponibilidades técnicas.

OUTRAS ENFERMIDADES DETECTADAS
Déficit de biotinidasa (a incidencia no período 1978-2002 é de 1/61.387): *Galicia*
Fibrose quística (FQ) (a incidencia no ano 2001 é de 1/3.412): *Cataluña e Castilla-León*
Hiperplasia suprarrenal conxénita (HSC) (a incidencia no ano 2001 é de 1/9.043): *Extremadura, Madrid, Castilla La Mancha e Aragón*
Aminoacidemias (Aa) en sangue: *Valencia, Andaluía, Murcia, Galicia e Castilla-La Mancha*
Aminoacidemias (Aa) en urina: *Extremadura, Murcia e Galicia*

O programa galego para a detección precoz de enfermidades endócrinas e metabólicas en período neonatal realiza o diagnóstico precoz do hipotiroidismo conxénito, a fenilcetonuria e o déficit de biotinidasa.

A técnica de espectrometría de tándem masas permite engadir a identificación de máis de 20 trastornos metabólicos.

Actualmente a Axencia de Avaliación de Tecnoloxías Sanitarias de Galicia realiza unha revisión documental sobre a posible incorporación ao programa galego da detección da fibrose quística, da hiperplasia suprarrenal conxénita e de hemoglobinopatías. Desde o ano 2000 o Laboratorio de Metabolopatías do Complexo Hospitalario Universitario de Santiago (laboratorio de referencia na nosa comunidade autónoma) é o único en España que dispón da técnica de espectrometría de tándem masas para o diagnóstico precoz de enfermidades metabólicas, o que permite engadir a identificación de máis de 20 trastornos metabólicos.

¬_ Calidade da evidencia e forza da recomendación

- Existe unha boa evidencia científica para recomendar o cribado neonatal tanto do hipotiroidismo conxénito como da fenilcetonuria.
- No caso da hiperplasia suprarrenal conxénita e a fibrose quística, a calidade da evidencia non é tan forte, polo que está en estudo a súa inclusión no programa de cribado, como ocorre tamén coa fibrose quística.
- **U.S. Preventive Services Task Force (USPSTF):** o cribado de hipotiroidismo conxénito e da fenilcetonuria ten unha calidade de evidencia de II. Hai, por tanto, unha boa evidencia para recomendar especificamente esta actividade. Forza da recomendación: A. Para a hiperplasia suprarrenal conxénita a calidade da evidencia e a forza da recomendación estarían no nivel **II-2B**. No cribado da fibrose quística, o cribado en xeral, se excluímos os aspectos de consello xenético: **II-2B**.

PROGRAMA GALEGO PARA A DETECCIÓN PRECOZ DE ENFERMIDADES ENDÓCRINAS E METABÓLICAS EN PERÍODO NEONATAL

O seu obxectivo é evitar a subnormalidade e as discapacidades orixinadas polas enfermidades endócrinas e metabólicas presentes no período neonatal e que son obxecto de cribado por parte deste programa, a través dos seguintes obxectivos específicos:

- Cobertura do 100%; garantir que todos os neonatos de Galicia teñan acceso á realización das probas de cribado incluídas no programa.
- Obter a participación do 98% ou máis da poboación obxectivo.
- Garantir o acceso a un adecuado diagnóstico e tratamento aos nenos participantes no programa nun prazo adecuado.
- Desenvolver un adecuado sistema de información e control de calidade do programa.

O seu obxectivo é evitar a subnormalidade e as discapacidades orixinadas polas enfermidades endócrinas e metabólicas presentes no período neonatal e que son obxecto de cribado.

Características

¬_ Poboación obxectivo

Todos os nacidos na Comunidade Autónoma de Galicia.

¬_ Descrición dos principais procesos

- **Información aos pais** sobre as características, beneficios e riscos do cribado neonatal e de como e cando recibirán o resultado das probas realizadas.
- **Documentación e material** para a realización da proba de cribado: incluído na cartilla de saúde infantil que se entrega a todos os acabados de nacer.
- **Toma de mostras:** o programa establece unha extracción única para obter unha mostra de sangue e outra de urina dos neonatos.

  Dado que está comprobado que os efectos do hipotiroidismo fetal poden ser reversibles se o tratamento se realiza con prontitude tras o nacemento recoméndase que a obtención da mostra de sangue se realice o antes posible. Igualmente, recoméndase que a toma de mostra de sangue non se realice antes das 48 h pola posibilidade de falsos positivos para o hipotiroidismo, dada a elevación fisiolóxica da TSH no neonato e igualmente para a fenilcetonuria debe de transcorrer un tempo suficiente (48 horas) de

O programa establece unha extracción única para obter unha mostra de sangue e outra de urina
A toma de mostra débese realizar o 3º día de vida.

implantación dunha alimentación proteica para dispor duns niveis de fenilalanina suficientes para ser detectados con ausencia de falsos negativos. Por todo isto, en decembro de 2002 acordouse modificar a recomendación para a data de toma de mostra, quedando como segue:

- Realizar a toma de mostra a partir do 3º día de vida, e sempre despois de 48 h de alimentación proteica.
- De non o poder facer o día recomendado, deberase realizar canto antes a partir do 3º día.
- Así mesmo, recoméndase que, de non o poder facer nas datas recomendadas, non por iso se debe deixar de facer as probas.
- Naqueles casos de altas precoces da maternidade cando o cribado se realice antes das 48 horas de vida, é necesario realizar novas probas aos 7 días para valorar correctamente a fenilalaninemia.

¬ **Envío de mostras** por correo ao laboratorio, aconsellado no mesmo día da toma.

¬ **Comunicación dos resultados:** pódense dar tres supostos:

¬ **Resultado negativo:** infórmase aos pais por escrito mediante carta tipo.

¬ **Resultado dubidoso (positivo con baixa probabilidade):** infórmase por escrito aos pais da necesidade de repetir a toma de mostra. Se non se recibe esta segunda mostra, reclámase.

¬ **Resultado positivo (alta probabilidade):** o laboratorio articula o sistema máis rápido e eficaz para confirmar o diagnóstico e iniciar o tratamento o máis pronto posible. Así e de forma urxente, ponse en contacto telefónico cos pais para informalos do resultado e indicarlles cal é o laboratorio e a unidade de seguimento de referencia.

Os pais recibirán os resultados das análise no domicilio antes dos 12 días da data de envío das mostras. Existe un teléfono de referencia (981-950 100).

¬ **Confirmación diagnóstica, inicio de tratamento e controis de seguimento dos casos.**

PAPEL DE ATENCIÓN PRIMARIA

Os profesionais de atención primaria son o último garante na comprobación dos pasos do cribado e están nunha posición privilexiada para aconsellar, apoiar e comprobar a realización do cribado e o seguimento posterior a nenos con posibles trastornos. O pediatra e a enfermeira deben:

Os profesionais de atención primaria están nunha posición privilexiada para aconsellar, apoiar e comprobar a realización do cribado e o seguimento posterior a nenos con posibles trastornos.

- Rexistrar o resultado da proba de cribado neonatal na historia clínica e comprobar que consta na cartilla de saúde infantil.
- Colaborar na información que precisen os pais e apoialos se o resultado da proba foi positivo.
- En caso dos neonatos que aínda non participaron no programa:
  - Informar os pais sobre o programa
  - Ofertar a realización da proba de cribado.
  - Supervisar os datos de identificación do neonato para a remisión dos resultados
  - Asegurar a remisión das mostras ao laboratorio de referencia, o mesmo día da toma das mostras.

BIBLIOGRAFÍA

Bras J. Prevención de accidentes infantiles. Recomendaciones Previnfad/PAPPS. Junio 2004. URL disponible en: http://www.aepap.org/previnfad/Accidentes.htm (acceso 28.07.04).

Espada M y Dulín E. Comisión de Errores Metabólicos (SEQC). Procedimiento para la obtención y recogida de especimenes de sangre sobre papel de filtro en los programas de detección precoz neonatal de errores congénitos del metabolismo. Química Clínica 2001; 20 (2) 81-88.

Grupo de trabajo del tiroides. Sociedad Española de Endocrinología Pediátrica de la Asociación Española de Pediatría. (coord. E. Mayayo). Recomendaciones para optimizar los resultados de los programas de screening neonatal de hipotiroidismo congénito (HC). An Esp Pediatr 1995; 43: 53-58.

U.S. Preventive Services Task Force. Guide to Clinical Preventive Services. Second Edition, 1996. Disponible en: http://www.ahrq.gov/clinic/gcpspu.htm (acceso 28.07.04).

Guías de Saúde Publica. Serie II: Actualización del Programa Gallego para la Detección Precoz de Enfermedades Endocrinas y Metabólicas en Período Neonatal. Resultados 1995-2003. Santiago de Compostela. Consellería de Sanidade; 2004.

Síndrome de morte súbita do lactante (SMSL)

SMSL

Luciano Garnelo Suárez

SMSL INTRODUCIÓN

A síndrome da morte súbita do lactante (SMSL) defínese como "a morte súbita dun neno menor dun ano de idade, á cal non se lle encontra explicación despois dunha investigación minuciosa do caso, incluíndo a realización dunha autopsia completa, o exame da escena do falecemento e a revisión da historia clínica" (grupo de expertos do National Institute of Child Health and Human Development, 1991. Ver Hoffman 1992). Trátase dun diagnóstico sindrómico, ao que se chega por exclusión e que é probable que teña diferentes etioloxías.

SMSL *É a morte súbita dun neno menor dun ano de idade, á cal non se lle encontra explicación despois dunha investigación minuciosa do caso, incluíndo a realización dunha autopsia completa, o exame da escena do falecemento e a revisión histórica clínica.*

Factores de risco asociados á SMSL

Factores relacionados coa nai

SMSL O SMSL é a primeira causa de mortalidade posneonatal (entre o mes e o ano de vida).

- **Tabaquismo materno:** é un factor de risco maior, confirmado en múltiples estudos de casos e controis. Implica o tabaquismo durante a xestación e despois do parto. Tense comprobado o aumento do risco en relación coa intensidade do consumo e coa presenza doutros fumadores no fogar. Tamén se teñen achegado probas en favor da asociación causal do tabaquismo materno coa SMSL (relación temporal, consistencia dos achados, potencia da asociación, gradiente biolóxico e verosimilitude biolóxica).

  Nun estudo neocelandés (Mitchell 1994) encontrouse un risco relativo de 4 (IC 3,28 - 5,11) nas nais fumadoras. Noutro estudo realizado en Estados Unidos (Taylor 1995) viuse que, das múltiples variables estudadas no National Maternal and Infant Health Survey (estudo de cohortes en que non se rexistrou a postura durante a noite), só o tabaquismo materno durante a xestación se asociou independentemente coa SMSL (OR axustada 2,92).

- **Lactación artificial:** a lactación natural asóciase a un risco levemente menor, sen que se coñeza se esta asociación é causal ou se debe a outras variables de confusión.

SMSL A exposición do feto e do lactante ao fume do tabaco é un factor de risco moi claramente establecido.

A paridade e o intervalo entre xestacións, o consumo de drogas psicotropas e alcohol, e a ausencia de parella estable, asócianse lixeiramente con maior risco nalgúns estudos. Esta asociación parece non ser independente doutras variables socioeconómicas relacionadas, como o nivel de educación, a calidade da vivenda, a idade materna e outras que se acumulan en determinados grupos de poboación, nos cales a falta de coidados e o maltrato poden ser máis frecuentes.

Factores relacionados co neno

- **Antecedente de irmán falecido por SMSL:** o risco de recorrencia en fillos posteriores estimouse que é 5 veces (entre 2 e 10 veces) a incidencia na poboación xeral. En caso de abuso, abandono, deprivación afectiva ou pobreza, o risco de recorrencia é maior. Nos xemelgos existe un risco de ata o 4% nas primeiras 24 horas despois do falecemento do irmán. Pasado ese tempo, o risco é igual que o dos irmáns en xeral.

- **Prematuridade e baixo peso ao nacer:** aínda que a maioría das víctimas da SMSL non foron neonatos de baixo peso ou prematuros (estes só representan o 18% dos casos), confírmase en todos os estudos unha asociación inversa moi significativa entre a SMSL e o peso ao nacer. Téñense postulado causas directas, indirectas ou causas comúns para ambas as situacións.

Factores ambientais

- **Factores socioeconómicos e demográficos:** o baixo nivel socioeconómico é un dos factores de risco máis establecidos. Nas sociedades occidentais, as nais cun primeiro fillo na adolescencia e as nais sen parella estable ou solteiras tamén teñen maior risco.
- **Postura do lactante no berce:** o decúbito prono durante o sono tense asociado fortemente coa SMSL en múltiples estudos de casos e controis, de análise pre e post intervención e nun estudo prospectivo, tanto en Europa como en Australia, Nova Zelandia e ultimamente en Estados Unidos. Os achados son moi consistentes e repítense independentemente do tempo e da situación xeográfica.

SMSL A postura en promo durante o sono está claramente asociada con maior risco. Nos países onde a prevalencia desta postura disminuiu dramaticamente, a taxa de SMSL descendeu entre os 30 e o 50%.

Non hai evidencia suficiente actualmente que apoie que a composición dos colchóns inflúa na incidencia da SMSL.

- **Arroupamento excesivo e sobrequecemento no berce:** o sobrequecemento tense asociado con maior risco, especialmente se se cobre a cabeza e se o neno ten unha enfermidade febril.

Non se encontrou relación co refluxo gastroesofáxico, as alteracións neurolóxicas, os tratamentos médicos nin a realización de analítica. Non se encontraron tampouco máis episodios de apnea nin peor control da temperatura corporal nos prematuros víctimas da SMSL que no resto dos prematuros. A vacinación DTP e a da polio, non só non supoñen un risco, senón que a vacinación correcta é un factor levemente protector. Tampouco se encontrou asociación coa hipoxia intrauterina, a alimentación materna nin os antecedentes obstétricos. Non se encontrou asociación con infeccións respiratorias nas dúas semanas previas, diarrea ou vómitos. Os estudos que relacionan o crecemento posnatal lento coa SMSL foron criticados por deficiencias metodolóxicas.

SMSL PREVENCIÓN

A imposibilidade de identificar prospectivamente as futuras víctimas da SMSL, obríganos a actuar sobre aqueles factores de risco que sexan vulnerables á acción preventiva. Cos coñecementos que actualmente temos sobre o problema, poden recomendarse os seguintes **consellos preventivos para a poboación xeral:**

SMSL Os grupos de expertos máis importantes do mundo no campo da SMSL incluíron nas súas recomendacións o consello de evitación do prono durante o sono e o consello antitabáquico á embarazada e á nai.

- Consello sobre a postura do lactante durante o sono: evitar a posición en prono durante o sono ata os 6 meses de idade. Son adecuadas tanto a posición en supino como o decúbito lateral. O decúbito lateral é inestable e moitos dos nenos colocados así

acaban en prono. Só por unha indicación médica específica (refluxo gastroesofáxico grave, malformacións craniofaciais que afectan a vía aérea superior) pode recomendarse o decúbito prono. É conveniente que a nai coñeza esta recomendación antes do parto. É posible que algúns nenos esperten menos pola noite ou durman máis na posición de prono. O profesional que leve a cabo o consello, debe preguntar polos problemas do sono do lactante e intentar convencer os pais, dentro do posible, da pertinencia do consello. Non está indicado forzar a postura nos nenos que dan a volta espontaneamente, unha vez colocados en supino para durmir.

- Evitar os colchóns moi brandos ou de lá, os almofadóns e coxíns, os colgantes ao pescozo e calquera outro obxecto que poida provocar asfixia durante o sono, como cintas ou cordóns á beira do berce.
- Manter no cuarto unha temperatura de 20 a 22 ºC e evitar o arroupamento excesivo, especialmente se o neno ten febre.
- Desaconsellar fortemente o tabaquismo, moi especialmente á nai desde o comezo da xestación. Débese insistir tamén no consello antitabáquico a ambos os pais desde a primeira visita de control do neno. A minimización da exposición supón desaconsellar calquera exposición ao fume do tabaco.

Promover a lactación materna

SMSL CONCLUSIÓNS

- A SMSL é a primeira causa de mortalidade posneonatal (entre o mes e o ano de vida).
- A postura en prono durante o sono está claramente asociada con maior risco. Nos países onde a prevalencia desta postura diminuíu dramaticamente, a taxa de SMSL descendeu entre o 30 e o 50%.
- A exposición do feto e do lactante ao fume do tabaco é un factor de risco moi claramente establecido.
- Os grupos de expertos máis importantes do mundo no campo da SMSL incluíron nas súas recomendacións o consello de evitación do prono durante o sono e o consello antitabáquico á embarazada e á nai.

BIBLIOGRAFÍA

Alm B, Wennergren G, Norvenius S G, Skjærven R, Lagercrantz H, Helweg-Larsen K et al. Breast feeding and the sudden infant death syndrome in Scandinavia, 1992-95. Arch Dis Child 2002; 86(6):400-2.

Guntheroth WG, Spiers PS. Sleeping prone and the risk of sudden infant death syndrome. JAMA 1992; 267: 2359-62.

Kemp JS, Kowalski RM, Burch PM, Graham MA, Thach BT. Unintentional suffocation by rebreathing: A death scene and physiologic investigation of a possible cause of sudden infant death. J Pediatr 1993; 122: 874-80.

Mitchell EA, Ford RPK, Stewart AW, Taylor BJ, Becroft DMO, Thompson JMD, et al. Hábito de fumar y síndrome de la muerte súbita del lactante. Pediatrics (ed. Esp.) 1993; 35: 266-70.

Peitsch WK, Keefer CH, LaBrie RA, Mulliken JB. Incidence of Cranial Asymmetry in Healthy Newborns. JAMA 2002; 288: 2717-23.

Taylor JA, Krieger JW, Reay DT, Davis RL, Harruff R, Cheney LK. Prone sleep position and the sudden infant death syndrome in King Country, Washington: A case-control study. J Pediatr 1996; 128: 626-30.

Waters KA, González A, Jean C, Morielli A, Brouillette RT. Face-straight-down and face-near-straight-down positions in healthy prone sleeping infants. J Pediatr 1996; 128: 616-625. Archives of Disease in Childhood 2002; 86: 400-2.

Recomendacións sobre actividade física na infancia

Nazaret Castro López

INTRODUCIÓN

A relación entre a actividade física e a saúde baséase na evidencia dos estudos que demostran unha influencia positiva sobre o desenvolvemento das enfermidades máis prevalentes no adulto e cuxa orixe, nalgúns casos, está na infancia, a etapa vital en que se establecen e consolidan os estilos de vida que condicionarán a etapa adulta. Os persoas cun estilo de vida activo presentan menores taxas de mortalidade e maior lonxevidade. Téñense demostrado efectos protectores entre a actividade física e o risco de presentar obesidade ou varias enfermidades crónicas: cardiopatía isquémica, hipertensión arterial, diabetes tipo 2, osteoporose, cancro de colon e ansiedade e depresión.

Os persoas cun estilo de vida activo presentan menores taxas de mortalidade e maior lonxevidade.

A actividade física ten efectos protectores fronte ao risco de presentar algunhas enfermidades crónicas.

SITUACIÓN ACTUAL

Moitos nenos (20-48%) e sobre todo adolescentes non chegan a niveis recomendados de actividade física (os datos de prevalencia amosan grandes diferenzas, entre outras cosas, polas dificultades que existen na "medición" dos niveis de actividade física "adecuados").

Segundo a Enquisa Galega de Saúde realizada no ano 2001 na poboación menor de 16 anos:

Moitos nenos (20-48%) e sobre todo adolescentes non chegan a niveis recomendados de actividade física.

- Fóra da actividade física obrigatoria dentro do horario escolar, e sen incluír os menores de 3 anos, obsérvase que o 41% da poboación infantil practica algún deporte ou actividade que lle supón un exercicio físico.
- As nenas realizan menos exercicio que os nenos: o 62,8% das nenas non realiza actividade física organizada fóra do horario escolar, fronte a un 54,1% dos nenos.
- O tempo medio semanal dedicado á práctica deportiva era de 3,4 horas semanais entre os nenos e de 2,6 entre as nenas. Este tempo vaise incrementando paulatinamente a medida que se ascende polos grupos de idade.
- Entre os nenos que saen da súa casa habitualmente nos días laborables (á casa de familiares, ao colexio, á gardaría, etc.) só o 36,2% realiza o seu primeiro desprazamento do día a pé, cunha duración media de 14 minutos.

RECOMENDACIÓNS

A calidade da evidencia sopórtase por opinión de expertos (**III**), aínda que o consenso nas recomendacións é case unánime así como na necesidade de aplicalas.

A maioría das sociedades científicas recomendan visitas preventivas e, dentro delas, a abordaxe sistemática da actividade física e dun estilo de vida saudable.

A maioría das sociedades científicas recomendan visitas preventivas e, dentro delas, a abordaxe sistemática da actividade física e dun estilo de vida saudable.

Recomendacións

- Todo neno escolar e adolescente debe participar regularmente nalgunha actividade física adecuada que a longo prazo forme parte do seu estilo de vida.
- O tipo e a cantidade de exercicio non están determinados, aínda que se estima que en preescolares pode ser suficiente a actividade innata espontánea cando se lle permite o xogo libre e en esco-

lares e adolescentes recoméndanse ao menos 20 minutos diarios de exercicio, tres ou máis veces na semana.

- Debe alentarse a participación dos pais en programas de actividade física e asesorar a familia e a escola.
- Recoméndase recoller os hábitos de actividade física na historia clínica e nas visitas periódicas de saúde e facer unha exploración de "non contraindicación deportiva" para escolares que realizan deporte de competición ou de forza, tendo en conta as limitacións da actividade deportiva en certas enfermidades pediátricas.
- Os deportes organizados son preferibles a partir dos seis anos, por desexo do neno e co obxectivo de pasalo ben. O deporte organizado asegura a actividade física regular. O pediatra debe intervir supervisando se a actividade é adecuada para o neno (desde o punto de vista motor, social, médico, etc.) e aumentando a seguridade para a prevención de riscos asociados ao deporte.
- No adestramento con forza débense alternar as condicións aeróbicas coas de resistencia. Estas deben incluír o maior número de grupos musculares, con exercicios progresivos de 8-15 repeticións.

En preescolares pode ser suficiente o xogo libre e en escolares e adolescentes recoméndase aos nenos 20 minutos diarios de exercicio, tres ou máis veces na semana.

Os deportes organizados son preferibles a partir dos seis anos.

BIBLIOGRAFÍA

Códoba R, Ortega R, Cabezas C, Forés D, Nebot M, Roblado T. Recomendaciones sobre estilo de vida. Grupos de expertos del PAPPS. Aten Primaria 2001; 28 Supl 2: 30-2.

Consellería de Sanidade. Enquisa de saúde. Santiago de Compostela: Consellería de Sanidade; 2001.

Sánchez J. Prevención en la actividad física y el deporte. Recomendaciones Previnfad/PAPPS. URL disponible en: http://www.aepap.org/previnfad/deporte.htm (acceso 28.07.04).

Prevención cardiovascular na infancia. Obesidade infantil

Manuel Sanpedro Campos

INTRODUCIÓN

A patoloxía cardiovascular é unha das principais causas de morbimortalidade no mundo. O proceso ateromatoso iníciase na infancia. A súa orixe é multicausal e os principais factores de risco son a hipercolesterolemia, a hipertensión, a obesidade, o sedentarismo e o tabaquismo e a diabetes mellitus.

O obxectivo debe ser incluír no Programa do neno san as medidas preventivas individuais e colectivas que eviten ou minimicen os factores de risco. Como obxectivo, debémonos marcar a despistaxe de toda a poboación infantil ou, cando menos, a poboación infantil de risco. Unha vez identificados, proporcionarase consello médico, nutricional e de actividade física que minimicen as repercusións na vida adulta.

O obxectivo debe ser incluír no Programa do neno san as medidas preventivas individuais e colectivas que eviten ou minimicen os factores de risco.

HIPERTENSIÓN ARTERIAL INFANTIL (HTA)

Defínese como hipertensión arterial a cifra de presión arterial (sistólica ou diastólica) superior ao percentil 95 nas gráficas de presión arterial (PA)/talle.

	NENOS											NENAS									
	Presión arterial sistólica					Presión arterial diastólica					Presión arterial sistólica					Presión arterial diastólica				
Idade	P_5	P_{25}	P_{50}	P_{75}	P_{95}	P_5	P_{25}	P_{50}	P_{75}	P_{95}	P_5	P_{25}	P_{50}	P_{75}	P_{95}	P_5	P_{25}	P_{50}	P_{75}	P_{95}
1	98	101	102	104	106	55	56	57	58	59	101	103	104	105	107	57	57	58	59	60
2	104	107	109	111	113	63	64	65	66	67	104	105	107	108	110	65	65	66	67	68
3	108	110	112	114	116	69	70	71	72	74	107	108	110	111	113	69	70	71	72	73
5	108	110	112	114	116	69	70	71	72	74	107	108	110	111	113	69	70	71	72	73
7	110	113	115	116	119	74	75	76	77	78	110	112	113	114	116	73	73	74	75	76
9	113	116	117	119	121	76	78	79	80	81	114	115	117	118	120	75	76	77	78	79
11	116	119	121	123	125	78	79	80	81	83	118	119	121	122	124	78	79	79	80	81
13	121	124	126	128	130	79	81	82	83	84	121	123	125	126	128	80	81	82	82	84

Idade en anos. Indícase o percentil segundo a altura do neno.
Adaptada de: Williams et al. Cardiovascular Health in chlihood. Circulation.2002; 106: 143-160.

Situación actual

Defínese como hipertensión arterial a cifra de presión arterial (sistólica ou diastólica) superior ao percentil 95 nas gráficas de presión arterial (PA)/talle.

A prevalencia de HTA na infancia sitúase entre o 1-3% da poboación, nunha medición única. Non se coñece o valor predictivo da HTA en nenos. Os valores de PA na infancia non son bos predictores dos que se alcanzarán na vida adulta. Non está descrita unha maior incidencia de hipertensión en fillos de pais con HTA esencial.

Cribado

Facer un cribado universal de HTA ten escaso rendemento en pediatría, e ten pouco valor como parámetro predictivo na HTA do adulto. Non existen estudos de correlación lonxitudinal (seguimento do individuo durante anos) a longo prazo.

Si se sabe con certeza que os factores de risco (hábitos alimentarios, sedentarismo, tabaquismo,...) inflúen na variabilidade individual. As prioridades preventivas dirixiranse cara a estas prácticas de risco, máis que a determinar a PA dos nenos a longo prazo.

Consideramos que unha única medida de PA ben realizada se pode considerar como cribado, sempre que esta sexa normal. En caso de PA elevada (máis de P95), realizaranse dúas medicións máis, con intervalo dunha semana, e faremos a media das tres cifras, debido a que as variacións da medida da PA nunha soa toma non é suficiente para o diagnóstico da HTA.

- **Toma de PA**

  O neno debe estar deitado, relaxado, sen actividade física previa (30 minutos). Utilizaranse manguitos de tamaño adecuado e esfigmomanómetros ben calibrados.

- **Criterios de calidade**

TAMAÑO MANGUITO	IDADE
2,5 cm	Menor 1 ano
5-6 cm	1-4 anos
8-9 cm	4-8 anos
12-13 cm	Maior de 8 anos

Para unha detección precoz de HTA na infancia, existen múltiples recomendacións de expertos, segundo os diferentes países.

_ **PAPS_**
Recomenda tomar a TA unha vez antes dos 14 anos.

_ **US Task Force_**
Recomenda o cribado de HTA en nenos e adultos.
(sen especificar tipos de control)

_ **American Academy of Pedatrics. American Medical Association_**
American Heart Association_
Recomendan a medición anual ou bianual nos controis do neno san.

_ **Canadian Task Force_**
Non recomenda medir a PA ata os 21 anos de idade.

_ **British Hipertensive Society_**
Non recomenda medir a tensión nos nenos.

Estamos ante: - Nivel de evidencia grao **III**
- Forza de recomendación **B**

Recomendación

- **Individual:** faranse 2 tomas de PA nos controis seguintes:
  - **1ª:** 3-6 anos
  - **2ª:** 12-13 anos
- **Colectiva:**
  - **Programas escolares de educación para a saúde, incentivando actitudes saudables.** Ex: "know your body", adquisición de actitudes sociais para mellorar as condutas de risco cardiovascular (dieta, tabaco, alcohol, peso, exercicio físico,...).
  - **Previr factores de risco colectivos** (potenciar deporte, melloría de dietas escolares,...).

Faranse 2 tomas de PA nos controis correspondentes a:
1ª: 3-6 anos.
2ª: 12-13 anos.

HIPERCOLESTEROLEMIA INFANTIL

Definimos a hipercolesterolemia como a presenza dun nivel sérico de colesterol total por riba de 200 mg / dL.

Situación actual

Arredor do 20% de escolares teñen hipercolesterolemia e só un 50% ten menos de 175 mg / 100 ml, que é a cifra desexable segundo a Asociación Americana de Pediatría (AAP).

O estudo GALINUT, realizado nunha mostra da poboación galega de 5 a 20 anos (7.367 individuos), mostra os seguintes resultados:

A gran maioría dos nenos con hipercolesterolemia son "polixénicos", cun papel protagonista da dieta excesiva en graxas.

19% COLESTEROL de máis de 200 mg / dL.
6,5% HDL de menos de 35 mg / dL.

A gran maioría destes nenos son hipercolesterolémicos "polixénicos", cun papel protagonista da dieta excesiva en graxas.

A prevalencia de hipercolesterolemia familiar é de 1/500 individuos, por un déficit funcional dos receptores LDL e con predisposición a presentar patoloxía coronaria a idades precoces (antes dos 55 anos).

Cribado

O obxectivo do cribado sería a identificación dos nenos con aumentos significativos de colesterol para proporcionar un consello nutricional adecuado. Á hora de abordar a realización ou non dun cribado e, en caso de facelo, se debe ser selectivo ou universal, é importante ter en conta o seguinte:

O obxectivo do cribado sería a identificación dos nenos con aumentos significativos de colesterol para proporcionar un consello nutricional adecuado.

- O aumento de colesterol na infancia non quere decir que exista unha hipercolesterolemia no adulto. Este feito levaría a etiquetar de hipercolesterolémicos a moitos nenos que de adultos non o serían, provocando unha ansiedade inxustificada en nenos e pais.
- A maioría de adultos hipercolesterolémicos non o foron de nenos, o que indica o pouco valor predictivo de risco.
- Por outra parte, non existe suficiente evidencia científica para recomendar o cribado universal do colesterol en nenos.
- Todos os nenos se poden beneficiar da dieta recomendada baixa en graxas saturadas e colesterol.
- Non hai datos que avalen que o tratamento durante a infancia e a adolescencia das hipercolesterolemias polixénicas mellore os resultados do tratamento iniciado posteriormente.

- Só na forma familiar de hipercolesterolemia está claramente establecida a necesidade do cribado familiar e o tratamento precoz polo altísimo risco de cardiopatía isquémica precoz.
- Tense discutido tamén se os trastornos xenéticos se poderían identificar en sangue de cordón do neonato, pero desbotouse por ser un método de baixa especificidade e sensibilidade para o cribado.
- Cunha despistaxe selectiva, usando unicamente o criterio de historia familiar positiva, ata un 50% dos nenos con valores LDL-C elevados poden pasar desapercibidos.
- O Framingham Heart Study mostra que o 85% dos nenos identificados nunha despistaxe universal (colesterol total maior de 200 mg/dL) mostraban un trastorno fenotípico do metabolismo lipídico.

Criterios de calidade

¿Cribado ou non? Os expertos non se poñen de acordo.

¬ En España, a Conferencia de Consenso sobre Lípidos en Pediatría (Mallorca, 1998) fai as seguintes recomendacións:

A partir dos 2 anos: determinación do COLESTEROL en xaxún de 12 horas.

< 200 mg/dL: repetir aos 5-7 anos.

> 200 mg/dL: repítese no prazo de 2 meses con determinación de perfil lipídico.

Noutros países, como o Reino Unido, non se recomenda o cribado.

¬ A Asociación Americana de Pediatría e a Asociación Cardiolóxica Americana recomendan o cribado selectivo, en poboación de risco.

¬ A Fundación Americana de Cardioloxía recomenda o cribado universal.

Situámonos ante un nivel de evidencia grao **II** e unha forza de recomendación **C.**

Recomendacións

Poboación de risco: só se determinará o colesterol no grupo de alto risco, constituído polos nenos con historia familiar de hipercolesterolemia severa e de cardiopatía isquémica precoz (antes dos 55 anos se é varón ou dos 60 se é muller) en familiares de primeiro ou segundo grao. Tamén se fan outras recomendacións:

Só se determinará o colesterol no grupo de alto risco.

- Nenos con pais en cifras de colesterol por riba de 240 mg / dL.
- Alto risco de arterioesclerose:
  - Adolescentes fumadores.
  - Hipertensión arterial.
  - Obesidade.

¬_ **Individual:** cribado selectivo na poboación de risco.

- **Colesterolemia aceptable:** menos de 170 mg / dL.
  Repetir no curso de 5 anos.
  Consello dietético.
- **Colesterolemia límite:** 170-199 mg/ dL. Repetir a determinación:
  Se é menor de 170 mg/ dL: actuar segundo o punto 1.
  Se é maior de 170 mg/ dL: actuar segundo o punto 3.
- **Colesterolemia elevada:** ≥ 200 mg/ dL. Facer un estudo do perfil lipídico (colesterol total, HDL, triglicéridos):

  LDL aceptable: <110 mg / dL:

  Repetir analítica en 5 anos.
  Educación alimentaria.

  LDL límite: 110 – 129 mg / dL:

  Asesoramento sobre factores de risco.
  Tratamento dietético.
  Control en 1 ano.

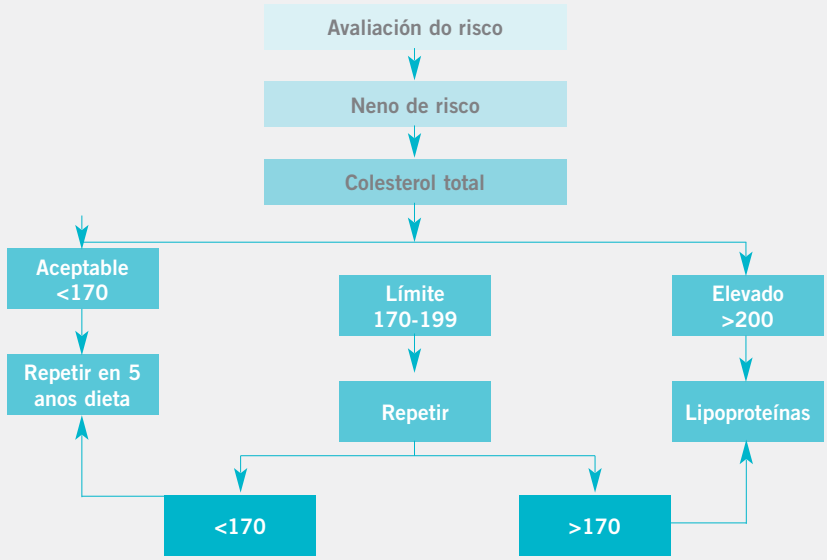
  LDL elevado: ≥ 130 mg/ dL:

  Control clínico (causas, familia).
  Estudar a toda a familia.
  Dieta.
  Valorar tratamento farmacolóxico.

¬_ **Colectiva:** recomendacións dietéticas a todos os nenos en todos os controis de saúde dos 2 aos 14 anos.

- Recomendación de froitas, verduras, legumes, peixe e hortalizas.
- Non excesiva achega de calorías.
- Graxas (30% das calorías), sendo graxas saturadas o 10%.
- Exercicio moderado (deporte regulado).
- Consello antitabáquico (pasivo e activo).

Avaliación risco segundo National Colesterol Education Program USA Neno risco
(ver texto)



Estudo de lipoproteínas (ver texto)
Cifras de colesterol en mg/dL.

OBESIDADE INFANTIL

A obesidade defínese como un aumento exaxerado de peso corporal, fundamentalmente a expensas do tecido adiposo, aínda que tamén aumenta a masa muscular e esquelética.

Existe unha clara interacción entre OBESIDADE e ENFERMIDADE:

- Trastornos físicos (idade ósea avanzada, incremento prematuro do talle, menarquía precoz)
- Trastornos psíquicos (discriminación social, mala aceptación escolar e deportiva).
- Alteracións cardiovasculares (está claramente demostrada a relación coa hipertensión no adulto).
- Aumento da morbimortalidade no adulto.

Situación actual

É o trastorno nutricional máis frecuente na infancia e na adolescencia. Hai un aumento de prevalencia por:

É o trastorno nutricional máis frecuente na infancia e na adolescencia.

Unha maior dispoñibilidade de nutrientes.

Uns malos hábitos nutricionais.

A prevalencia da obesidade na poboación infanto-xuvenil en España é do 14% (15,6% en varóns, 12% en mulleres). A obesidade parece ir en aumento. Así, por exemplo, a prevalencia de obesidade en idade escolar na comunidade de Madrid duplicouse de 1974 a 1989.

A obesidade infanto-xuvenil leve mantense no 25% dos adultos. A obesidade moderada mantense no 50% dos adultos. A obesidade grave mantense no 60% dos adultos.

O 80% dos adolescentes obesos terán hipertensión arterial.

O 80% dos adolescentes obesos terán hipertensión arterial e o 97% deles asócianse con outros factores de risco cardiovascular (dislipemias, sedentarismo). O factor modificable máis importante para os pediatras é a relación entre obesidade e hipertensión arterial.

Cribado

Acéptase o índice de masa corporal (IMC) = peso (kg) / talle ao cadrado (m^2) para estimar a prevalencia de obesidade na infancia e adolescencia. Téñense suxerido diferentes criterios para definir o sobrepeso e a obesidade:

	SOBREPESO	OBESIDADE
USA	P85 IMC	P95 IMC
EUROPA	P85 IMC	P95 IMC
OMS (1996)	P85 IMC	P95 IMC + outro indicador

A Organización Mundial da Saúde (OMS) define (nas idades medias da vida):

Sobrepeso: IMC 25-29 kg/m^2

Obesidade: IMC ≥ 30 kg/m^2

Dada a enorme variabilidade na composición corporal nunha etapa de crecemento e desenvolvemento, a OMS recomenda a utilización de IMC en referencia cun estándar de referencia específico para cada idade e sexo. Os valores de referencia que deben utilizarse son:

- Curvas de Hust et al.
- National Center for Health Statistics (USA).
- Estudo En Kid (España).
- Comité de Nutricion da Asociación Española de Pediatría, a Sociedade Española para o Estudo de Obesidade e a Sociedade Española de Nutrición Humanitaria consenso de tipificación ponderal da poboación infantil e xuvenil de España.
- Curvas e táboas de crecemento de Hernández. Fundación F. Orbegozo. Bilbao. 3ª ed. 2002. Estudo lonxitudinal de crecemento. Curva de 0-14 anos.
- Circunferencia de cintura: indicador cada vez máis recoñecido de obesidade visceral. Técnica sinxela e moi útil en nenos e adolescentes.

¬ **Nenos de risco:** historia familiar de obesidade, diabetes tipo 2, hipelipidemia e hipertensión.

- Nenos con baixo peso
- Nenos con alto peso ao nacemento
- Nenos que aumentan rapidamente de percentil o primeiro ano de vida
- Nenos co abrocho puberal precoz
- Nenos que soben dúas liñas de percentil de IMC en 1 ano
- Nenos co IMC >P85.

Criterios de calidade

Todos os expertos recomendan a práctica sistemática de educación alimentaria e nutricional en todos os controis do neno san, desde o primeiro ano de vida, promocionar a actividade física e a detección precoz de aumentos exaxerados de peso nun curto período de tempo.

En pacientes con obesidade xa instaurada, a efectividade do tratamento será menor.

O nivel de evidencia será **III** e a forza de recomendación **A**.

Recomendacións

¬_ Individual

Fomentar a lactación materna.
Fomentar hábitos alimentarios.
Fomentar o exercicio físico.

¬_ Colectivos

Debe abordarse desde as escolas, nos comedores escolares, en actividade física colectiva, en equipo, educación para a saúde e normas dietéticas.

A abordaxe máis recomendada actualmente é o ámbito familiar: é imprescindible o tratamento integral da familia con cambios no comportamento alimentario.

BIBLIOGRAFÍA

Ballabriga A, Carrascosa A. Nutrición en la infancia y adolescencia (2ª edición). Barcelona: Ediciones Ergon; 2001.

Bras J, De la Flor JE, Masvidal RM. Pediatría en Atención Primaria. Barcelona: Springer-Verlag Ibérica; 1997.

Sobradillo B, Aguirre A, Aresti U, Bilbao A, Fernández-Ramos C, Lizárraga A et al. Curvas y tablas de crecimiento (Estudios longitudinal y Transversal). Bilbao: Fundación Faustino Orbegozo Eizaguirre: 2004.

De Paz Garnelo JA. Pediatría preventiva y social (3ª ed). Madrid: Interbinder; 1997.

Del Pozo, J.Tratado de Pediatría Extrahospitalaria. Murcia: Ediciones BJ; 2001.

Pombo M. Tratado de Endocrinología Pediátrica. Aravaca: McGraw-Hill/Interamericana de España, SA; 2001.

Tojo R. Tratado de Nutrición Pediátrica. Barcelona: Ed. Doyma; 2001.

Williams et al. Cardiovascular Health in chlihood. Circulation.2002; 106: 143-60.

Hipoacusia

Luis Bamonde Rodríguez

INTRODUCIÓN

A hipoacusia é a diminución da percepción auditiva. En función da súa idade de comezo e da súa intensidade pode chegar a ter importantes consecuencias no desenvolvemento da linguaxe e do intelecto do neno. O diagnóstico precoz e o tratamento poden cambiar o prognóstico. O sistema sanitario en xeral e a atención primaria en particular teñen unha gran responsabilidade á hora de detectar a perda auditiva durante a infancia. Dado que a idade media de diagnóstico previa á implantación dos programas de cribado neonatal supera os dous anos, no ano 2002 iníciase na nosa comunidade autónoma o Programa galego para a detección da xordeira en período neonatal, baseado no cribado universal. O seu obxectivo último é o incremento máximo das aptitudes lingüísticas e de comunicación, e o desenvolvemento da capacidade de lectura e de escritura dos nenos que padecen unha hipoacusia importante ou son xordos.

A hipoacusia neonatal neurosensorial afecta o desenvolvemento da linguaxe e do intelecto do neno.

O seu prognóstico pódese cambiar con actuacións temperás de diagnóstico e tratamento.

Clasificación das hipoacusias

¬ Segundo a **localización da lesión** clasifícanse en:

- **Hipoacusia de transmisión:** existe unha deficiencia da transformación de ondas sonoras a ondas hidráulicas por lesións localizadas no oído externo ou medio. A maior parte das hipoacusias de transmisión na infancia son leves-moderadas e transitorias. As malformacións severas do oído externo e do oído medio, tales como a ausencia de conduto auditivo externo e membrana timpánica e a fusión dos ósiños, se a cóclea é normal, provocan unha perda auditiva de 60 dB como máximo, suficientemente grave para comprometer a adquisición da linguaxe, pero susceptible de corrección cirúrxica ou amplificación.
- **Hipoacusia de percepción ou neurosensorial:** existe unha inadecuada transformación das ondas hidráulicas en actividade nerviosa no oído interno, por lesións nas células ciliadas do órgano de Corti (xordeira coclear) ou nas vías auditivas (xordeira retrococlear).
- **Hipoacusias mixtas**, nas cales participan mecanismos de transmisión e neurosensoriais.

  Calquera xordeira superior a 60 dB indica unha perda neurosensorial pura ou mixta.
- **A neuropatía auditiva:** as medidas fisiolóxicas da función auditiva mostran otoemisións acústicas normais (suxerindo funcionamento normal das células ciliadas) e potenciais evocados auditivos troncoencefálicos atípicos ou ausentes (suxerindo disfunción da condución nerviosa). Os nenos mostran unha hipoacusia de leve a profunda e unha pobre linguaxe perceptiva. Aumenta o risco de padecela en lactantes con complicacións neonatais que reciben coidados en unidade de coidados intensivos neonatal, nenos con historia familiar de hipoacusia infantil, e lactantes con hiperbilirrubinemia. Non se coñece nin a prevalencia nin a historia natural e as opcións de tratamento non están ben establecidas.
- Existe tamén a **xordeira cortical** e os **trastornos de perceción da linguaxe**, pero estes últimos transcenden do obxectivo deste capítulo.

¬ Dependendo da idade **de comezo** en relación coa adquisición da linguaxe:

- **prelingual:** é anterior á adquisición da linguaxe (0-2 anos);
- **perilingual:** cando sucede durante a etapa de adquisición da linguaxe (2-5 anos);
- **poslingual:** cando é posterior á estruturación da linguaxe.

¬ Dependendo da súa **intensidade:**

Limiar (dB)	Descrición	O que se pode oír sen amplificación	Minusvalidez (sen tratamento antes de cumprir un ano)	Necesidades problables
0-15	Límites normais	Todos	Ningunha	Ningunha
16-25	Hipoacusia lixeira	Poden perderse as vogais xordas	Leve ou transitoria	Ensino especial Asento preferente
26-40	Hipoacusia leve	Só os sons máis sonoros da fala	Dificultades para a aprendizaxe Leve atraso da linguaxe Falta de atención	Valoración de audífono Ensinanzas especiais Logoterapia
41-65	Hipoacusia moderada	Perde case todos os sons da fala nunha conversa normal	Problemas coa fala Atraso da linguaxe Disfunción da aprendizaxe Falta de atención	Audífono Ensino especial Logoterapia Lugar preferente na clase
66-95	Hipoacusia severa	Non oe as conversas normais	Problemas coa fala Atraso da linguaxe Disfunción da aprendizaxe Falta de atención	Audífono Ensino especial Logoterapia Lugar preferente na clase
96+	Hipoacusia profunda	Non oe a fala nin outros sons	Problemas coa fala Atraso da linguaxe Disfunción da aprendizaxe Falta de atención	Audífono Ensino especial Logoterapia Lugar preferente na clase Implante coclear

Clasificación das hipoacusias en función do limiar auditivo medio do mellor oído (500-2.000 Hz ANSI)

ANSI = American National Standards Institute

(*) Adaptado de Northern JL, Downs MP: Hearing in children, 3ª edición, 1984, The Willians & Wilkins Co., Baltimore.

▶ *Táboa 1* Clasificación das hipoacusias segundo a súa intensidade e as súas consecuencias

Etioloxía

As principais causas de hipoacusia infantil severa e profunda son as xenéticas (polo menos o 50% de todos os casos), adquiridas e malformativas, tal e como se resume na táboa 2. A etioloxía pode permanecer incerta no 30 ao 40% dos nenos. A maioría das perdas auditivas conxénitas son hereditarias e identificáronse preto de 200 tipos entre sindrómicas e non sindrómicas, aínda que tamén as hai adquiridas, como as debidas a infeccións ou exposición a ototóxicos durante o embarazo. Entre o 20 e o 30% do nenos con perda auditiva significativa presentan datos clínicos asociados que poden ter importancia no manexo do paciente (táboa 3). A hipoacusia de causa xenética pode estar presente ao nacemento ou ser de aparición tardía.

XENÉTICAS	*Autosómicas recesivas*	Hipoacusia profunda illada, perda de tons altos illada, síndrome de Lange-Jerervell-Nielsen, síndrome de Pendrede, síndrome de Usher.
	Autosómicas dominantes	Hipoacusia profunda illada, síndrome de Waardenbrug, síndrome de Treacher Collins, síndrome de Alport.
	Recesivas ligadas ao cromosoma X	Hipoacusia profunda asociada con daltonismo, síndrome tipo Alport.
	Mitocondriais	S. de Kearns-Sayre.
ADQUIRIDAS	***Infeccións:***	
	- Conxénitas	Toxoplasmose, rubéola, citomegalovirus, herpes simple, sífilis.
	-Non conxénitas	Meninxite bacteriana, papeiras, mastoidite.
	Hiperbilirrubinemia	
	Complicacións da prematuridade	
	Ototoxicidade	Antibióticos: kamamicina, neomicina, estreptomicina, xentamicina, vancomicina, outros aminuglicósidos. Furosemida, cisplatino.
	Traumatismo de cranio	Ruptura timpánica, luxación dos ósiños, fractura do temporal.
	Trauma acústico	
MALFORMATIVAS		Microsomía hemifacial, síndrome de Goldenhar, síndrome de Treacher Collins microotia, malformación de Mondini.

Táboa 2 Principais causas de xordeira infantil

SITUACIÓN ACTUAL

O 1,5 por 100 de todos os neonatos padecerán unha xordeira moderada a profunda

A prevalencia da hipoacusia **no neonato e no lactante** estímase entre 0,9 e 6,0 casos por 1.000 nacidos vivos, segundo falemos de severa ou de calquera grao. O 1,5 por 1000 de todos os neonatos padecerán unha xordeira moderada a profunda que afectará a adquisición da linguaxe. O programa galego estima que en Galicia esta cifra está entre o 1 e o 2 por mil de nacidos vivos. No 84% dos casos é conxénita e no 16% adquirida, progresiva ou de comezo tardío, 1/3 das cales son debidas a meninxite.

En países onde o cribado universal operou durante 5 ou máis anos detectáronse poucas xordeiras adquiridas permanentes. Pénsase que

moitas, se non a maioría, das xordeiras consideradas adquiridas no pasado son en realidade perdas leves conxénitas que progresan.

Na **idade escolar** a prevalencia de hipoacusia maior de 45 dB é de 3 por 1.000 e de calquera grao, ata de 13 por 1.000. Un estudo realizado na Comunidade Europea co criterio de 50 dB aos 8 anos dá un resultado de 0,74 a 1,85 casos por 1.000. En nenos que sofren determinados factores de risco a incidencia pódese elevar ata o 4% para hipoacusias severas e ata o 9% se se suman as leves e as unilaterais.

A otite media serosa é extraordinariamente prevalente na idade pediátrica. Rara vez produce por si soa unha perda superior a 20 ou 30 dB. A súa repercusión sobre o desenvolvemento da linguaxe é materia de discusión. A clave do manexo dos pacientes con otopatía serosa persistente é a determinación da súa perda auditiva, a súa bilateralidade e a vixilancia do desenvolvemento da linguaxe. O impacto da otite media serosa en nenos con xordeira sensorial é maior xa que se engade a perda condutiva adicional.

CRIBADO

Cribado universal en neonatos. Programa galego para a detección da xordeira en período neonatal

O Programa galego para a detección da xordeira en período neonatal (PGDXPN) definiuse e deseñouse a favor do cribado universal como a mellor abordaxe para a detección da hipoacusia neurosensorial conxénita por abranguer toda a poboación e evitar perdas, baseándose nos informes da Axencia de Avaliación de Tecnoloxías Sanitarias de Galicia e nos consensos internacionais e nacionais. O seu obxectivo xeral é "mellorar a capacidade de comunicación (linguaxe receptiva e expresiva) dos neonatos con hipocusia moderada, severa ou profunda para equiparala aos normoíntes", a través dos seguintes obxectivos específicos:

O programa galego para a detección da xordeira en período neonatal (PGDXPN) baséase no cribado universal para a detección da hipoacusia neorosensorial conxénita.

- Asegurar o acceso á proba de cribado a todos os nenos nacidos en Galicia.
- Alcanzar o 95% dos neonatos galegos.
- Garantir o acceso ao diagnóstico de confirmación.
- Garantir o inicio do tratamento dos nenos diagnosticados aos 6 meses.
- Desenvolver un sistema de seguimento adecuado e de información do programa.

O PGDXPN busca garantir o inicio do tratamento dos nenos diagnosticados aos 6 meses de idade.

A proba do cribado auditivo utiliza un test de potenciais auditivos evocados automatizados (PEATC-APEATC), por ter unha maior sensibilidade e especificidade que o de otoemisións acústicas (OEA).

	OEA	PEATC-APEATC
MIDE	**ACTIVIDADE COCLEAR**	**RESPOSTA ENCEFÁLICA**
Sensibilidade	95-100%	99-100%
Especificidade	87-99%	93-98%
% de remisión	7-13%	2-4%
Tempo de realización	1-2 mins	5-8 mins.

OEA: Otoemisións acústicas; PEATC-APEATC: Potenciais evocados automatizados

A proba do cribado auditivo utiliza un test de potenciais auditivos evocados automatizados (PEATC-APEATC).

A proba de potenciais evocados busca a existencia de resposta eléctrica cerebral ante os estímulos sonoros. Sinalan a estimulación de sinopses neuronais na vía auditiva; por tanto, reflicten a integridade do órgano receptor e da vía auditiva. O equipo xera sons nos oídos dos neonatos e capta a resposta troncoencefálica a través de electrodos na pel. Con eles explórase a actividade da cóclea, o nervio auditivo e a vía auditiva troncoencefálica. Cando se usan para medir limiares auditivos, os PEATC por "clicks" teñen unha correlación moi alta coa sensibilidade auditiva no rango de frecuencias de 2000 a 4000 Hz. Son sensibles a disfuncións do nervio auditivo e do tronco encefálico; por tanto, o cribado con PEATC pode dar como resultado un test positivo en ausencia de perda auditiva periférica (por exemplo, do oído medio ou coclear). Ao seren xerados polas vías nerviosas auditivas, poden detectar neuropatía ou alteracións da condución nerviosa en neonatos.

Os PEATC-APEATC consisten na análise automática informatizada da resposta auditiva troncoencefálica dun neonato dado cun patrón de respostas almacenado, obtido dos PEATC de lactantes con audición normal. Con esta tecnoloxía, comunicáronse sensibilidades de practicamente o 100% (99,96%) e especificidades do 98%, cun 2% de falsos positivos, e un valor predictivo positivo dunha primeira proba do 19%. Os programas que utilizan dúas fases reducen os falsos positivos despois do segundo test ata un 0,2% (valor preditivo positivo do 50%).

A proba de PEATC-APEATC non é tan rápida e barata como a das otoemisións, pero avantaxa estas últimas na súa maior especificidade e en que explora toda a vía auditiva. A súa realización non precisa de persoal altamente especializado e pode ser realizado por case calquera persoa cun mínimo de adestramento. Pódese realizar ás poucas

horas do nacemento, o que aumenta a captación, e debe ser realizada, antes de que o neno abandone o centro sanitario, polo persoal de enfermaría adestrado para iso. Inmediatamente, emítese un informe co resultado:

Se o lactante pasa o test, o aparello indica **pass**

Se non o pasa, indica **refer**

Se o neno pasa a proba, infórmase os pais e debe constar na cartilla de saúde ou nos informes de alta; se non a pasa, é citado para a consulta de audioloxía infantil de referencia, e se tecnicamente non se puido realizar daráselle cita para repetila no prazo dunha semana.

A proba compleméntase cos procedementos de información aos pais, identificación de neonatos e captación daqueles que abandonen o hospital sen tela realizado ou dos que precisen repetila.

Estímase que serán remitidos a confirmación diagnóstica entre un 2 e un 4 % dos explorados. No programa galego, se se conseguen as taxas de cribado previstas captaríanse entre 17 e 49 nenos ao ano, que serían sospeitosos de padecer HNS. Posteriormente, se se confirma o diagnóstico, faise unha avaliación e deséñase un plan de tratamento e rehabilitación de acordo cos pais e de forma individualizada para cada situación.

Organizativamente prevense unidades de cribado nos hospitais, cun enfermeiro/a coordinador da unidade, un supervisor médico e médicos asociados, todos eles coordinados nunha comisión hospitalaria multidisciplinar, e unidades de diagnóstico. Todas as unidades de cribado se agrupan na unidade central, que centraliza e coordina as actuacións.

O papel do profesional de atención primaria é implicarse no seguimento dos nenos detectados e colaborar na busca doutros casos de xordeira adquirida despois do período neonatal

Outros sistemas de cribado

A perda auditiva en neonatos e lactantes non é fácil de detectar mediante procedementos clínicos rutineiros (observación do comportamento), malia que, con frecuencia, os pais comunican a sospeita de hipoacusia, a falta de atención ou a resposta errática ao son antes de que a perda auditiva se confirme. A idade media de identificación, se non existe programa de cribado universal, é 30 meses de idade. Malia que nos nenos que teñen unha perda auditiva de severa a profunda ou discapacidades múltiples adoita detectarse antes de que cumpra 30 meses, os nenos con perdas leves a moderadas a miúdo non son identificados ata a idade escolar. A valoración subxectiva da audición é difícil e pouco sensible como método de cribado durante os primeiros meses de vida. Por esa razón, deben empregarse técnicas de cribado fisiolóxicas obxectivas para detectar neonatos e lactantes moi pequenos con perda auditiva sinalada como limiar de cribado.

A valoración subxectiva da audición é difícil e pouco sensible como método de cribado durante os primeiros meses de vida.

A partir de 8-12 meses pódense practicar audiometrías buscando o limiar auditivo a cada frecuencia por observación do comportamento, pero este non é un método de cribado masivo, exixe un persoal especializado e un equipo adecuado. Trátase máis ben dunha técnica para confirmar a sospeita de perda auditiva, adaptar unha amplificación, etc.

Os nenos maiores de 4-5 anos (ocasionalmente a partir de 3) con desenvolvemento intelectual normal poden ser sometidos a audiometrías convencionais. Nos centros de saúde pódense realizar cun audiómetro de vía aérea no recinto máis silencioso. Aconséllanse as frecuencias 500, 2.000, 1.000 e 4.000 Hz, por esta orde, por se o neno se cansa, en ambos oídos por separado. Vanse ofrecendo intensidades cada vez máis altas ata que oe e despois vanse baixando ata que deixa de oír. Rexístrase a última intensidade que foi capaz de oír. Considérase que pasa o test se oe ao menos 20 dB en todas as frecuencias excepto en 500 Hz, en que se tolera ata 30 dB, debido a que o ruído ambiental interfire máis nesta frecuencia.

A **timpanometría** ou **impedanciometría** avalía as propiedades mecánicas da membrana timpánica e o oído medio. É o método máis sensible para detectar derrames ou malformacións do oído medio e investigar a permeabilidade dos tubos de timpanotomía ou tubos transtimpánicos de ventilación. O aumento da impedancia (rixidez) da membrana timpánica (curva plana ou aplanada) pode ser causado por retracción do tímpano por oclusión da trompa de Eustaquio, fibrose da membrana timpánica, anquilose dos ósiños ou presenza de líquido (seroso ou purulento) no oído medio, que é a causa máis frecuente. A diminución da impedancia (curva máis amplia do normal) pode deberse ao adelgazamento do tímpano ou á luxación dos ósiños.

A imposibilidade de obter unha timpanometría (se o espéculo flexible está ben adaptado ao conduto auditivo externo) indica que hai unha comunicación entre o oído medio e o externo coa trompa de Eustaquio permeable, tal como unha perforación timpánica ou un tubo de timpanostomía permeable. É recomendable realizar unha otoscopia antes e non realizar timpanometría se non se pode asegurar que a membrana timpánica está indemne. A timpanometría tamén informa do volume do conduto auditivo externo (detectando perforacións con trompa de Eustaquio cerrada) e da presión no oído medio (útil para detectar disfunción da trompa).

A timpanometría non constitúe unha proba de audición fiable pois un oído medio normal non exclúe hipoacusia. O reflexo do músculo do estribo (que bloquea a mobilidade da membrana timpánica) prodúcese de 70 a 90 dB por riba do limiar de audición e só confirma a audición; non é un método cuantitativo fiable.

Desde a perspectiva da atención primaria, unha técnica máis económica e sinxela para avaliar clinicamente a existencia dunha OME, é a realización da **otoscopia pneumática**, que, non sendo cuantitativa, si que reproduce clinicamente á impedanciometría. A **proba de Rinne e Weber**, co uso de diapasóns, permite complementar o estudo e axuda a valorar o tipo de hipoacusia.

ATENCIÓN PRIMARIA

Os profesionais da atención primaria galega, médicos e enfermeiras, convértense no último garante na comprobación dos pasos do cribado universal e, sendo os enlaces cos pais, están nunha posición privilexiada para aconsellar, apoiar e comprobar a realización do cribado e o seguimento posterior a nenos con posibles xordeiras adquiridas. O profesional de atención primaria debe estar alerta ante os posibles falsos negativos, implicarse no seguimento dos nenos detectados e colaborar na busca doutros casos de xordeira adquirida despois do período neonatal.

Os profesionais de atención primaria deben:

- Comprobar que o resultado da proba de cribado neonatal conste na cartilla de saúde ou nos informes de alta.

- Rexistralo na historia clínica.

- Informar os pais e apoialos para que acudan á consulta do especialista se o resultado da proba así o indicou.

O pediatra e a enfermeira deben comprobar que o resultado da proba de cribado neonatal conste na cartilla de saúde ou nos informes de alta e rexistralo na historia clínica e colaborar na información que precisen os pais e apoialos para que acudan á consulta do especialista se o resultado da proba así o indicou como necesario. En caso de que o neno non realizase o cribado será captado para o programa.

O pediatra e a enfermeira de pediatría deben revisar a historia do lactante para detectar a presenza de indicadores de risco de perda auditiva de comezo tardío e/ou progresiva que requiran seguimento, e asegurarse de que se realiza avaliación auditiva periódica dos nenos de risco. Ademais, dado que entre o 30 e o 40% dos nenos con perda auditiva confirmada presentarán outras discapacidades, o pediatra ou o médico de familia deben seguir o desenvolvemento psicomotor e realizar interconsultas relacionadas coas discapacidades sospeitadas.

Recomendacións:

- Realizar cribado poboacional neonatal por PEATC-APEATC. ***(B)***

- Seguimento exhaustivo e derivación se procede a nenos de risco, que teñen entre 10-20 posibilidades máis de desenvolver unha hipoacusia neurosensorial e/ou de condición adquirida, progresiva ou de comezo tardío. ***(C)***

- Seguimento evolutivo e de linguaxe a todos os nenos, explorando as súas reaccións a sons, preocupacións familiares, adquisición verbais. ***(C)***

Respecto á posibilidade de realizar un cribado poboacional para a detección da otite media serosa nos catro primeiros anos de vida para previr o atraso no desenvolvemento da linguaxe, existe unha revisión sistemática do ano 2000 do Canadian Task Force, na cal chegan á conclusión de que non existe suficiente evidencia como para incluír ou excluír o cribado de otite media serosa nos exames periódicos de saúde nos nenos ata 4 anos de idade (recomendación forza **C**, estudos nivel de evidencia **II-2**) e tampouco existen evidencias para recomendar o cribado temperán da otite media serosa para previr os posibles atrasos de desenvolvemento da linguaxe (recomendación forza **C**). As conclusións desta revisión teñen que ver coa dificultade de avaliar repetidamente o que

por definición é un proceso crónico que pode mellorar ou non espontaneamente. Por outro lado, tampouco existen traballos con probas seriadas (otoscopia pneumática + impedanciometría...). En todo caso, o labor dos pediatras de atención primaria debe de ir dirixida a casos individuais e especialmente ás otites medias serosas bilaterais e de longa duración en que cabería esperar maiores riscos, sobre todo en nenos pequenos.

Tendo en conta que se considera que entre un 5 e un 10% das hipoacusias infantís (segundo o Joint Committee on Infant Hearing) poden presentar hipoacusias progresivas ou de presentación tardía hai que estar alerta respecto dos grupos de risco (táboas 4, 5 e 6), entre os que destacariamos os antecedentes de infección por citomegalovirus perinatal, a historia de meninxite bacteriana, os traumatismos craniais, con base na súa historia persoal os antecedentes familiares, a inquietude dos pais por unha posible hipoacusia ou do clínico ante un atraso madurativo ou da linguaxe (táboas 7 e 8).

RECOMENDACIÓNS

- Realizar cribado poboacional neonatal por PEATC-A (forza de recomendación **B**)
- Seguimento exhaustivo e derivación, se procede, a nenos de risco, que teñen entre 10-20 posibilidades máis de desenvolver unha hipoacusia neurosensorial e/ou de condución adquirida, progresiva ou de comezo tardío (forza de recomendación **C**)
- Seguimento evolutivo e de linguaxe a todos os nenos, explorando as súas reaccións a sons, preocupacións familiares, adquisicións verbais (forza de recomendación **C**).

ANEXOS

Táboa 3. - **Indicadores asociados a xordeira neurosensorial e/ou de condución en neonatos (0-28 días) se non se dispón de cribado universal**

1. Calquera enfermidade ou condición que requira ingreso igual ou superior a 48 horas na unidade de coidados intensivos neonatais.
2. Estigmas e outros achados asociados cunha síndrome que inclúe perda audi tiva sensorial ou de condución.
3. Historia familiar de perda auditiva neurosensorial permanente.
4. Anomalías craniofaciais, incluíndo aquelas con malformacións morfolóxicas de pavillón auricular e do conduto auditivo externo.
5. Infección intrauterina, como citomegalovirus, herpes, toxoplasmose ou rubéola.

Fonte: Joint Committee of Infant Hearing (JCIH), 2000

Táboa 4. - **Indicadores asociados a xordeira neurosensorial e/ou de condución en lactantes de 29 días a nenos de 2 anos**

1. Preocupación dos pais ou coidadores sobre a fala, a audición, a linguaxe ou o desenvolvemento.
2. Meninxite bacteriana e outras asociadas a diminución de audición.
3. Traumatismo cranioencefálico con perda de coñecemento ou fractura.
4. Estigmas ou outros asociados a síndromes asociadas a xordeira.
5. Ototóxicos.
6. Otite media recidivante ou persistente con derrame ao menos 3 meses.

Fonte: Joint Committee of Infant Hearing (JCIH), 1994

Táboa 5. - **Indicadores asociados a xordeira neurosensorial e/ou de condución en lactantes de 29 días a nenos de 3 anos que requiren un control periódico da audición**

A) Asociados a xordeira neurosensorial tardía

1. Historia familiar de xordeira neurosensorial infantil de aparición tardía.
2. Infección intrauterina como citomegalovirus, rubéola, sífilis, herpes e toxoplasmose.
3. Neurofibromatose II e enfermidades neurodexenerativas.

B) Asociados a xordeira de condución

1. Otite media recidivante ou persistente con derrame.
2. Deformidades anatómicas e outras anomalías que afecten a función da trom pa de Eustaquio.
3. Enfermidades neurodexenerativas.

Fonte: Joint Committee of Infant Hearing (JCIH), 1994

Táboa 6. - **Indicadores asociados a xordeira neurosensorial e/ou de condución en lactantes de 29 días a nenos de 3 anos que requiren un control periódico da audición**

1. Preocupación dos pais ou coidadores sobre atraso na fala, na audición, na linguaxe ou no desenvolvemento.
2. Historia familiar de perda auditiva permanente infantil (Grundfast, 1996).
3. Estigmas e outros achados asociados cunha síndrome que inclúe perda auditiva sensorial ou disfunción da trompa de Eustaquio.
4. Infeccións posnatais asociadas con perdas auditivas neurosensoriais incluíndo meninxite bacteriana.
5. Infeccións intrauterinas como citomegalovirus, herpes, rubéola, sífilis e toxoplasmose.
6. Indicadores neonatais específicos: hiperbilirrubinemia a un nivel sérico que requira exanguinotransfusión, hipertensión pulmonar persistente do neonato asociada con ventilación mecánica e condicións que requiran o uso de oxixenación por membrana extracórporea.
7. Síndromes asociadas con perda auditiva progresiva como a neurofibromatose, osteopetrose e síndrome de Usher.
8. Enfermidades neurodexenerativas, tales como a síndrome de Hunter, ou neuropatías sénsoro-motoras tales como a ataxia de Friedreich e a síndrome de Charcot-Marie-Tooth.
9. Traumatismo cefálico.
10. OMS persistente ou recorrente durante ao menos 3 meses (Stool e col.1994).

Fonte: Joint Committee of Infant Hearing (JCIH), 2000

Táboa 7. - **Pautas para pedir valoración auditiva en nenos sospeitosos de padecer unha xordeira cando non se axustan ao desenvolvemento normal**

Idade (meses)	**Desenvolvemento normal**
0-4	Debe asustarse cos ruídos, tranquilizarse coa voz da nai; cesa momentaneamente na súa actividade cando oe un ruído como unha conversación.
5-6	Debe localizar ben os ruídos no plano horizontal, e empezar a imitar ruídos á súa maneira, ou ao menos a vocalizar imitando un adulto.
7-12	Debe localizar correctamente os ruídos en calquera plano. Debe responder ao seu nome, mesmo en voz baixa.
13-15	Debe sinalar un ruído inesperado ou persoas ou obxectos familiares se se lle pide.
16-18	Debe seguir indicacións sinxelas sen axudas xestuais nin doutro tipo; pódeselle ensinar a dirixirse a un xoguete interesante situado na liña media ao oír un sinal.
19-24	Debe sinalar as partes do corpo cando se lle pide; contra os 21-24 meses, pódeselle ensinar a responder nunha audiometría.

Adaptado de Matkin ND: Ealy recollnition and referal of hearing impaired children. Pediatr Rev 6-151, 1984.

Táboa 8. - **Criterios para pedir unha valoración audiolóxica**

Idade (meses)	**Criterios para pedir unha valoración audiolóxica para nenos con atraso da fala**
12	Non se aprecia balbucido nin imitación vocal.
18	Non utiliza palabras illadas.
24	Vocabulario de palabras illadas con 10 ou menos palabras.
30	Menos de 100 palabras; non se aprecian combinacións de dúas palabras; inintelixible.
36	Menos de 200 palabras; non usa frases telegráficas, claridade < 50%.
48	Menos de 600 palabras; non usa frases sinxelas, claridade < 80%.

Modificado de Matkin ND: Ealy recognition and referral of hearing impaired children. Pediatr Rev 6-151, 1984.

BIBLIOGRAFÍA

American Academy of Pediatrics, Committee on Psychosocial Aspects of Child and Family Health. Guidelines for Health Supervision III. Elk Grove Village: American Academy of Pediatrics; 1997. URL disponible en: http://www.aap.org/

Axencia de Avaliación de Tecnoloxías Sanitarias de Galicia. Efectividad del screening auditivo neonatal universal frente al screening auditivo neonatal de alto riesgo. Santiago de Compostela: Xunta de Galicia; 1999.

Amis S, Byrne D. Prevalence of permanent childhood hearing impairment. Family friendly hearing services are needed in the United Kingdom. BMJ 2002; 324 (7330): 172. URL disponible en: http://bmj.bmjjournals.com/cgi/content/full/323/7312/536 (acceso 28.07.04).

Bachmann KR, Arvedson JC. Early identification and intervention for children who are hearing impaired. Pediatr Rev 1998; 19: 155-65.

Bailey HD, Bower C, Gifkins K, Coates HL. Prevalence of permanent childhood hearing impairment. Pilot programme in Australia shows promising results. BMJ 2002; 324 (7330): 172. URL disponible en: http://bmj.bmjjournals.com/cgi/content/full/323/7312/536 (acceso 28.07.04).

Berg AL, Spivak L. Universal newborn hearing: sould we leap before we look? Pediatrics 1999; 104(2 Pt 1): 351-2; discussion 354-5.

Butler CC, Macmillan HL. Early detection of OME in the first tour years of life to prevent delayed language development: Systematic Review and recomendations. CTFPHC Technical Report 01-3. London: Canadian Task Force; 2000.

Comisión para la detección precoz de la hipoacusia (CODEPEH). Propuesta para la detección precoz de la hipoacusia infantil. An Esp Pediatr 1999; 51(4): 336-44.

Davis A, Bamford J, Wilson I, Ramkalawan T, Forshaw M, Wright S. A critical rewiev of the role of neonatal hearing screening in the detection of congenital hearing impairment. Health Technol Assess. 1997; 1(10):1-176. URL disponible en: http://www.ncchta.org/execsumm/summ110.htm (acceso 28.07.04).

Delgado J. Cribado de hipoacusia. Recomendaciones Previnfad/PAPPS. Febrero 2001. URL disponible en: http://www.aepap.org/previnfad/rec_audicion.htm (acceso 28.07.04)

Dirección Xeral de Saúde Pública. Programa Galego para a Detección da Xordeira en Período Neonatal. Resultados 2002-2003. Guías de Saúde Pública. Santiago de Compostela: Conselleria de Sanidade; 2004.

Dirección Xeral de Saúde Pública. Programa Galego para a Detección da Xordeira en Período Neonatal. Santiago de Compostela: Consellería de Sanidade; 2002.

Dirección Xeral de Saúde Pública. Guía para o Cribado, Diagnóstico e Tratamento da hipoacusia neonatal. Santiago de Compostela: Consellería de Sanidade; 2002.

Downs MP, Yoshinaga-Itano C. The efficacy of early identification and intervention for children with hearing impairment. Pediatr Clin North Am 1999; 46(1):79-87

Doyle KJ, Fujikawa S, Rogers P, Newman E. Comparison of newborn hearing screening by transient otoacoustic brainstem response using ALGO-2. Int J Pediatr Otorhinolaryngoly 1998; 43: 207-11.

Finitzo T, Albright K, O'Neal J. The Newborn with Hearing Loss: Detection in the Nursery. Pediatrics 1998; 102(6):1452-60. URL disponible en: http://pediatrics.aappublications.org/cgi/content/full/102/6/1452 (acceso 28.07.04).

Fortnum H, Davis A. Epidemiology of permanent childhood hearing impairment in Trent Region, 1985-1993. Br J Audiol 1997; 31(6):409-46.

Green M, Palfrey SP. Editores. Bright Futures: Guidelines for Health Supervision of infants, Children and Adolescents. 2ª ed. Arlington, Va: National Center for education in Maternal and Child Health; 2000. URL disponible en: http://www.brightfutures.org/ (acceso 28.07.04).

Grupo multicéntrico de detección precoz de la hipoacusia infantil. Detección precoz de la hipoacusia infantil en recién nacidos de alto riesgo. Estudio multicéntrico. An Esp Pediatr 1994; 40 Supl 59: 1-45.

Joint Committee on Infant Hearing.; American Academy of Audiology.; American Academy of Pediatrics.; American Speech-Language-Hearing Association.; Directors of Speech and Hearing Programs in State Health and Welfare Agencies. Year 2000 position statement: principles and guidelines for early hearing detection and intervention programs. Pediatrics 2000; 106(4):798-817 URL disponible en: http://www.jcih.org/jcih2000.pdf (acceso 28.07.04)

Kuhl PK. Linguistic experience alters phonetics perception in infants by six months of age. Science 1992; 255: 606-8.

Kuhl PK, Andruski JE, Chistovich IA, Chistovich LA, Kozhevnikova EV, Ryskina VL et al. Cross-language analysis of phonetic units in language addressed to infants. Science 1997; 277(5326): 684-6.

Mason JA, Herrmann KR. Universal infant hearing screening by automated auditory brainstem response measurement. Pediatrics 1998; 101: 221-228.

Mehl AL, Thomson V. Newborn hearing screening: the great omission. Pediatrics 1998; 101: E4. URL disponible en: http://www.pediatrics.org/cgi/content/full/101/1/e4 (acceso 28.07.04)

Moeller MP. Early intervention and language development in children who are deaf and hard of hearing. Pediatrics 2000; 106(3):E43. URL disponible en: http://www.infanthearing.org/announcements/taskforce/jama.pdf (acceso 28.07.04).

Rapin I. Trastornos auditivos. Ped Rev 1993; 14: 43-9.

Sokol J, Hyde M. Evaluación auditiva. Ped In Rev Esp 2002; 23 (8):283-9.

Thompson DC, McPhillips H, Davis RL, Lieu TL, Homer CJ, Helfand M. Universal newborn hearing screening: summary of evidence. JAMA 2001; 286 (16): 2000-10.

U.S. Preventive Services Task Force. Recommendations and Rationale Newborn Hearing Screening. Rockville, MD: Agency for Healthcare Research and Quality; 2001.

URL disponible en: http://www.ahcpr.gov/clinic/3rduspstf/newhearrr.htm (acceso 28.07.04).

Yoshinaga-Itano C, Sedey AL, Coulter DK, Mehl AL. Language of early- and later-identified children with hearing loss. Pediatrics 1998; 102: 1161-71.

Anomalías da visión

Luis Bamonde Rodríguez

INTRODUCIÓN E SITUACIÓN ACTUAL

Magnitude do problema

A ambliopía é a causa máis común de perda de visión previble nos países desenvolvidos e prodúcese en cerca do 2-5% da poboación xeral. O estrabismo (máis do 75% converxente ou esotropía) afecta, aproximadamente, o 3-6% da poboación, un 30-50% da cal desenvolverá ambliopía. A prevalencia combinada de ambos os procesos é do 5% da poboación. Aproximadamente o 20% dos nenos padecen defectos de refracción.

A cegueira total ás cores (daltonismo) é excepcional. O máis frecuente son os defectos parciais. O daltonismo xeralmente é hereditario e afecta case exclusivamente os varóns. A frecuencia das alteracións da visión cromática non chega ao 1% dos varóns.

Importancia dos tempos sobre a efectividade do tratamento

É preciso detectar os problemas oculares severos no neonato e no lactante (microftalmía, cataratas, glaucoma, aniridia, retinoblastoma, etc.), xa que poden deixar secuelas permanentes. A partir da detección, efectuarase un tratamento precoz e, se este non é posible, unha rehabilitación ou educación adecuada.

Desde o período neonatal, segundo o lactante se expón a estímulos visuais, o sistema visual madura, o que comporta unha progresión na agudeza visual e na estereopse, desenvolvéndose a fusión binocular, e mellora o enfoque a diferentes distancias (acomodación) e o control dos movementos oculares. Por experiencias con animais, gatos e monos, sábese que se non existe o estímulo visual se produce unha afectación das neuronas da codia da área visual do ollo, en que se interrompen os estímulos.

Todo canto interfira co proceso de aprendizaxe visual do cerebro provocará ambliopía. A ambliopía pódese previr. Só se presenta durante a infancia e só se pode tratar efectivamente durante este período.

Canto máis temperá e prolongada sexa a interferencia coa visión, tanto máis profunda será a ambliopía. Por tanto, o éxito no tratamento depende do diagnóstico temperán. No neno en etapa preverbal e en período preescolar é fundamental o descubrimento da ambliopía e dos problemas oculares amblioxénicos, especialmente o estrabismo e a anisometropía.

Os resultados do tratamento en canto á visión final do ollo son excelentes en ambos os casos se este se empeza antes dos 3 anos, bos antes dos 6, pobres a partir desta idade e nulos a partir dos 9 anos.

A hipermetropía nos nenos é fisiolóxica. A gran capacidade de acomodación do ollo dos nenos permite o enfoque correcto e a visión clara na maioría dos casos. Xeralmente, a hipermetropía diminúe paulatinamente co crecemento, aínda que hai excepcións. Atopouse que ata os 7 anos de idade a hipermetropía pode non variar e incluso aumentar.

Non se detecta coas probas convencionais de agudeza visual (a non ser que produza espasmo de acomodación). A súa detección é irrelevante se non produce ambliopía, estrabismo (xeralmente cando existe anisometría) ou molestias (cefalea vespertina frontal, visión borrosa,...). Considérase que ao ano de idade unha hipermetropía de +3 dioptrías pode ser normal, pero tense visto que hipermetropías iguais ou maiores de +3,50 dioptrías a esa idade teñen un risco do 48% de padecer ambliopía.

A maioría dos nenos que desenvolven miopía fano a partir dos 6 anos, aumentando o número de casos ata os 11 anos. A miopía adoita incrementarse de maneira intermitente ata os 20 anos, idade en que se adoita estabilizar na maioría dos miopes. A acomodación non pode compensala.

Nos escolares cómpre explorar os defectos de refracción se se sospeita que diminúen o rendemento do neno ou producen síntomas. Non parece que a detección precoz (antes de que produza molestias) mellore o rendemento escolar nin que resulte beneficioso para a posterior evolución da visión, aínda que existe controversia entre os expertos. Ten especial interese a detección das anisometropías (refracción asimétrica) pola súa asociación a ambliopía e síntomas relacionados coa visión desigual. A corrección dos defectos de refracción será necesaria ou non dependendo do déficit de agudeza visual ou das molestias que produza (imprescindible na anisometría que induce estrabismo e/ou ambliopía).

O diagnóstico precoz das discromatopsias só ten interese para a orientación profesional futura. Non precisa tratamentos nin derivación. Excepcionalmente, preséntase en procesos patolóxicos, como a neurite do nervio óptico en tratamentos con etambutol, pero o contexto clínico debería permitir un diagnóstico correcto.

Debe sospeitarse a asociación a outra patoloxía se vai acompañada de alteración unilateral, nictalopía, defecto de agudeza visual, defecto campimétrico, reflexo fotomotor lento ou papilite no exame de fondo de ollo.

O obxectivo primordial dun programa de cribado visual é a detección precoz (por debaixo dos 4 anos) da ambliopía e os factores amblioxénicos tales como o estrabismo, a anisometría, outros defectos refractivos graves e as cataratas.

O obxectivo primordial dun programa de cribado visual é a detección precoz (por debaixo dos 4 anos) da ambliopía e os factores ambioxénicos tales como o estrabismo, a anisometría, outros defectos refractivos graves, e as cataratas.

A ambliopía permanente e o estrabismo poden conducir a restricións futuras de tipo educativo e laboral. Ademais, aumenta o risco de cegueira se se produce unha perda de visión no ollo san.

Aínda que queda moito que investigar acerca da validez e da eficacia dos métodos e programas de cribado comunmente utilizados e son necesarios estudos que monitoricen os custos e os beneficios, especialmente desde o ámbito de atención primaria, comparados coa non detección dos defectos visuais, ou de que o cribado sexa realizado por persoal especializado (optometristas/oftalmólogos), parece razoable aproveitar a universalidade, a equidade e a proximidade do persoal de atención primaria para detectar as anomalías da visión a través dos controis de saúde, especialmente en idades temperás, e derivalas para o seu tratamento precoz polos oftalmólogos.

CRIBADO

Probas de detección en atención primaria

Recolleranse na **historia clínica os antecedentes** de enfermidades oculares ou tratamentos previos, xa que a ambliopía recorre con frecuencia. Recolleranse tamén os antecedentes familiares de patoloxía oftalmolóxica na infancia.

Son factores de risco oftalmolóxico a historia familiar de alteracións oculares, as enfermidades metabólicas e xenéticas, as malformacións craniais, a cranioestenose, a infección conxénita perinatal, a hidrocefalia, a prematuridade, a deficiencia mental e a parálise cerebral.

A **exploración dos ollos no neonato e o lactante** permite detectar alteracións do tamaño ocular, do tamaño, forma e transparencia da córnea, a presenza de cataratas e de luxación do cristalino, leucocoria, epífora con ou sen fotofobia, aniridia, coloboma de iris e ptose palpebral. Explorarase a mobilidade ocular, o reflexo fotomotor e a presenza de reflexo retiniano de cor vermella. Farase unha valoración clínica da ausencia de nistagmo e da capacidade de fixación e de seguimento mono e binocular a partir dos 3 meses. Nos lactantes menores de 6 meses explorarase de cerca con lanterna ou co rostro humano. Nos maiores de 6 meses explorarase de cerca e de lonxe con xoguetes iluminados e imaxes ou xoguetes en movemento (precisan acomodación). Estes xoguetes non deben ser sonoros, xa que un lactante con defectos visuais pode aparentar o seguimento dese obxecto a través do oído.

Ademais da exploración deben incluírse **preguntas** acerca do comportamento visual e sobre a **sospeita familiar** de alteracións da visión nos controis de saúde. A táboa 2 resume o desenvolvemento do comportamento visual normal. Tamén se deben incluír nos controis de saúde preguntas aos pais sobre o comportamento visual dos seus fillos, como por exemplo: «¿parécelles que o seu fillo ve ben?», «¿mantén os obxectos demasiado cerca da cara cando intenta enfocar?», «¿torce os ollos?». Os pais non adoitan equivocarse cando sospeitan anomalías visuais nos seus fillos.

Cribado da ambliopía

No lactante de **0 a 4 meses** realizarase a **inspección ocular** e o desenvolvemento do comportamento visual descritos previamente. Despois dos **4 meses** comprobarase a **fixación de cada ollo por separado con**

lanterna e o reflexo vermello, así como a ausencia de estrabismo e outros defectos oculares. A interposición da man ante cada ollo por separado debe provocar unha resposta simétrica no neno. É un signo de alarma que a tolere nun lado e no outro non. En lactantes pouco colaboradores pódese instruír a familia para que realice esta sinxela proba na súa casa. O explorador a partir dos 40-50 anos non debe esquecer axustar as lentes do oftalmoscopio para poder explorar adecuadamente ese reflexo.

No lactante de 0 a 4 meses realizarase a inspección ocular e o desenvolvemento do comportamento visual.
Despois dos 4 meses comprobarase a fixación de cada ollo por separado, con lanterna e o reflexo vermello, así como a ausencia de estrabismo.

A exploración obxectiva dos nenos máis pequenos (nistagmo optocinético con tambor raiado, visión preferencial, etc.) leva moito tempo e require adestramento e unha dotación de material habitualmente non dispoñible en atención primaria. Os reflexos pupilares e de pestanexo son subcorticais e non informan de percepción visual.

A ambliopía pódese detectar con sinxeleza mediante algún dos test de visión estereoscópica. Estes tests constitúen probas moi útiles e coas que se obteñen bos resultados a partir dos 3 anos (ocasionalmente a partir dos 2) e en case todos os nenos a partir dos 4 anos. Constitúen unha proba de detección indirecta (detéctase unha consecuencia da ambliopía ou o estrabismo). Co test TNO, asociouse unha melloría na maduración da "agudeza estereóptica" normal, a partir dos 4 anos, chegando á súa madurez aos 5 anos e medio.

A dita proba consiste en amosarlles aos nenos unha serie de láminas en que existen unhas imaxes visibles a simple vista e outras que para verse precisan a utilización dunhas lentes cun cristal vermello e outro verde, como as utilizadas para ver imaxes en tres dimensións no cine ou no ordenador, ou lentes polarizadas. Se o neno ve as imaxes citadas respondendo a preguntas tan sinxelas como «¿cal é a pelota máis grande?» ou «¿onde está a pelota?» pasa a proba e ten visión estereoscópica.

Non todos os nenos sen visión binocular son amblíopes pero deben ser sempre remitidos ao oftalmólogo para a súa valoración. Debemos ter en conta que un estrabismo latente (foria), unha ametropia bilateral (erros refractivos simétricos en ambos os ollos) e a anisometropia non ambloxénica poden pasar desapercibidas con esta técnica de *screening*.

Por iso, non debemos esquecer que non está aceptado estudar a ambliopía baseándonos só nos test de visión estereoscópica, polo que a exploración da agudeza visual descrita no punto seguinte forma parte esencial da detección da ambliopía, que, por definición, supón unha redución uni ou bilateral daquela.

Se non conseguimos demostrar unha agudeza visual normal e a presenza de visión estereoscópica aos 4 anos, é obrigado derivar ao oftalmólogo para descartar ambliopía.

Se non conseguimos demostrar unha agudeza visual normal e a presenza de visión estereoscópica aos 4 anos, é obrigado derivar ao oftalmólogo para descartar ambliopía.

Cribado dos defectos de refracción

Debe explorarse a agudeza visual a partir dos 2 anos (inescusablemente entre os 3 e os 4 anos) mediante optotipos adecuados (de debuxos para os preescolares, como os de Allen ou Pigassou, o HTOV ou o E de Snellen ou os signos alfabéticos para escolares). O tipo de optotipo que se utilice non reviste maior transcendencia, sempre que estea ben calibrado e sexa adecuado á idade do paciente. Os optotipos de Allen ou Pigassu tenden a sobrevalorar a agudeza visual do neno, adoitan ser útiles entre os 2 e 4 anos, os HTOV adoitan ser útiles entre 3 e 5 anos e o do E de Snellen a partir dos 4 anos, aínda que algúns nenos poden colaborar antes.

A agudeza visual exprésase como un cociente entre a distancia a que o neno explorado ve a liña correspondente do optotipo e a distancia a que un individuo emétrope ve esa liña. Tal cociente pode expresarse en forma de quebrado (1/2) ou de decimal (0,5). Na literatura anglosaxona adoitan dar estas cifras en pés e adoitan utilizar a distancia de 15 ou 20 pés (p.ex., 10/20 ou 15/15).

Por iso, é fundamental medir ben a estancia onde se realice a exploración, situar o neno no punto correcto e cumprir as especificacións do optotipo que se utilice. Do contrario, os resultados non serán fiables. Xeralmente, a maioría dos optotipos dispoñibles no noso país débense utilizar a 5 metros de distancia. Se non se dispón desta distancia, pódese utilizar un espello para duplicar 2,5 metros ou ben aproximar o neno ata 2,5 metros e dividir a agudeza visual que nos marca o optotipo por dous (isto último é o máis fiable tratándose de nenos).

Explorarase cada ollo por separado asegurándose de que o optotipo teña unha boa iluminación. O neno debe estar tranquilo e relaxado (non despois dunha vacina, por exemplo). É preferible ofrecerllo coma un xogo e prometerlle (e cumprir a promesa) un premio (p.ex., un globo ou unha pegatina), sobre todo aos máis pequenos, que con frecuencia o fan mellor no colo de súa nai (ou acompañante).

Aos 4 anos considerarase motivo de interconsulta ao especialista unha agudeza visual inferior a 1/2 e aos 6 anos, inferior a 2/3.

Deben considerarse anormais asimetrías maiores do 10%.

Para asegurarse de que está mirando por un só ollo cómpre tapar o outro. Para este fin é aconsellable utilizar un vaso de plástico dun só uso, barato, útil e eficaz. Cando é o propio neno ou o seu acompañante quen tapa o ollo cunha man, con frecuencia o oprimen demasiado e ese ollo terá unha visión borrosa durante un tempo variable.

A frecuencia con que se repita a exploración da agudeza visual depende dos recursos dispoñibles. Sería ideal cada dous anos ata a puberdade, en que se debería facer cada ano debido ao rápido desenvolvemento da miopía durante esta idade. Calquera sanitario con paciencia e un mínimo de tempo e formación pode administrar as probas da agu-

deza visual, o TNO (ou outra proba de visión estereoscópica) e o test de Ishihara (ou outra proba de visión cromática).

Aos 4 anos considerarase motivo de interconsulta ao especialista unha agudeza visual inferior a 1/2 e aos 6 anos, inferior a 2/3. Deben considerarse anormais asimetrías maiores do 10%.

A hipermetropía é fisiolóxica nos nenos e na maioría dos casos diminúe co crecemento. Salvo que produza clínica ou que sexa amblioxénica pola súa magnitude ou asimetría, xeralmente non precisa corrección.

Aínda que algúns nenos nacen miopes, a maioría dos que desenvolven miopía fano a partir dos 6 anos.

A rendibilidade dun programa específico de detección precoz dos defectos de refracción, durante a infancia e a adolescencia, despois da idade en que poden producir ambliopía, é discutible. Probablemente sexa útil e eficaz no marco do programa do neno san.

Cribado do estrabismo

Durante os 6 primeiros meses pódese presentar un estrabismo transitorio por inmadurez da visión binocular. Deben considerarse anormais os defectos de aliñación a partir de entón, ou calquera estrabismo fixo ou que vaia acompañado doutras alteracións oculares (nistagmo, leucocoria, fotofobia, etc.), independentemente da idade. Estes nenos requiren derivación inmediata a oftalmoloxía.

Nos lactantes é frecuente o pseudoestrabismo. Consiste na falsa sensación de que o neno «mete o ollo» (esotropía). Débese ao hipertelorismo, ao epicanto e á ponte nasal chata típica dos lactantes. O reflexo luminoso corneal está centrado na pupila e é simétrico, e o Cover test non detecta forias.

Deben considerarse anormais os defectos de aliñación a partir dos 6 meses ou calquera estrabismo fixo ou que vaia acompañado doutras alteracións oculares (nistagmo, leucocoria, fotofobia, etc.), independentemente da idade.

Debe explorarse a aliñación dos eixes visuais en cada control ata os 6 anos, en primeiro lugar observando a simple vista a aliñación ocular, detectándose desta maneira os estrabismos máis evidentes. En ocasións, a familia refire insistentemente que o neno torce un ollo de maneira intermitente en determinadas circunstancias que non podemos reproducir na consulta ou que non desencadean as seguintes exploracións. Neste caso débeselle facer sempre caso e, a non ser que esteamos moi seguros de que é un caso de pseudoestrabismo, remitir ao oftalmólogo.

O paso seguinte consiste na observación do reflexo luminoso corneal procedente dunha luz situada a unos 40 cm do ollo (tamén llamado **test de Hirschberg**). Detecta tropías ou estrabismo fixo. No neno estrá-

bico os reflexos non serán simétricos nin centrados, mentres que si o serán no normal. Pode resultar imposible de realizar en lactantes pouco colaboradores. Se se sospeita unha esotropía, esta porase en evidencia mellor usando a exploración próxima, pero ao contrario ocorrerá se o que queremos descartar é unha exotropía. Tamén debemos ter en conta que se poderá obter un falso negativo con este test no caso dun estrabismo intermitente.

Cover test: é a continuación do anterior. Coa mesma luz situada a unos 40 cm, tapámoslle un ollo coa man e observamos o outro. Se este cambia de posición para enfocar o obxecto, o test é positivo (indica estrabismo). Se ao destapar o ollo cuberto este se move para enfocar, o test é positivo para este ollo. Esta proba require aínda máis colaboración que a anterior e pode ser difícil de realizar en nenos menores de 2-3 anos. Detecta forias ou estrabismo latente ou oculto. Débese realizar tamén con visión de lonxe, intentando que o neno realice unha fixación nun obxecto distante a uns 3 metros.

Fotocribado

Os diferentes dispositivos de fotocribado baséanse no test de Brückner. Este test baséase no efecto que a acomodación ten sobre a luz que reflicte a retina. Consiste en iluminar ambos os ollos cunha luz a un metro de distancia nun cuarto en penumbra e observar o reflexo vermello do fondo de ollo. Calquera asimetría na intensidade é sospeitosa de estrabismo e/ou ambliopía. A asimetría do reflexo pode verse tamén na anisocoria, nas anomalías do fondo de ollo e nas opacidades dos medios transparentes. Debido á inmadureza da acomodación nos nenos máis pequenos é pouco valorable antes dos 8 meses.

En teoría, o test serviría para detectar indirectamente a ambliopía e o estrabismo no período preverbal. O problema do test de Brückner é a súa baixa reprodutibilidade en xeral e en atención primaria de saúde en particular.

Os sistemas de fotocribado actuais presentan baixa sensibilidade, moitos falsos positivos e custos relativamente altos.

Exploración da visión cromática

A exploración da visión cromática –opcional– realizarase con tests homologados (o máis difundido e fiable é o de Ishihara). Os optotipos de cores convencionais só detectan a cegueira total ás cores, que é excepcional. Pódense explorar os varóns a partir dos 6 anos. A súa

detección permite informar o neno, os pais e os mestres respecto das posibles implicacións profesionais futuras.

¬_ Grao de fiabilidade das probas de detección

- Malia a importancia que tería detectar precozmente o estrabismo e a ambliopía, a detección de alteracións visuais mediante cribado en nenos de menos de 3 anos tivo xeralmente pouco éxito. Os obstáculos ao cribado incluíron a falta de colaboración por parte do neno, o tempo requirido e a utilización de probas inadecuadas. Algunhas das técnicas deseñadas para este grupo de idade, incluído o cribado refractivo e a avaliación fotográfica, non probaron aínda a súa eficacia.
- Aínda que son amplamente recomendadas, non existen resultados comunicados na literatura médica sobre a especificidade e a sensibilidade das probas de aliñación ocular e do test de cubrir e descubrir realizados por persoal de atención primaria. A especificidade dos test de agudeza visual para detectar estrabismo e ambliopía é imperfecta, xa que as causas de diminución da agudeza visual poden ser outras. Estimouse unha sensibilidade dos optotipos infantís da orde de 25-40%.
- A sensibilidade dos test de visión estereoscópica é dun 60%, a especificidade do 90% e o valor preditivo negativo do 93%.
- Unha avaliación dun programa de cribado preescolar que incluía inspección visual, medición da agudeza e test de visión estereoscópica, encontrou un valor preditivo negativo combinado do 99% para ambliopía, estrabismo e/ou defectos de refracción importantes. No noso país, o grao de concordancia comunicado entre os defectos detectados en atención primaria e os confirmados polo servizo de oftalmoloxía de referencia varía entre un 93,6% e un 40%. Pola súa propia natureza, estes estudos non son capaces de detectar falsos negativos.
- Cómpre ter en conta que a detección dun problema visual non garante a avaliación final por un especialista nin a aplicación do tratamento oportuno.
- Os cribados en idade escolar varían en procedementos e criterios de referencia ao especialista. Poden presentar un 30% de falsos positivos ou máis. Téñense publicado para os optotipos do E de Snellen sensibilidades do 85% e especificidades do 96%, para a detección de alteracións da visión de lonxe, e sensibilidades de 100% e especificidades de 84%, para o test de visión próxima en individuos de 4 a 90 anos.

Unha avaliación dun programa de cribado preescolar que incluía inspección visual, medición da agudeza e test de visión estereoscópica, encontrou un valor preditivo negativo combinado do 99% para ambliopía, estrabismo e/ou defectos de refracción importantes.

RECOMENDACIÓNS

A táboa 3 resume os procedementos e materiais necesarios para o cribado ás diferentes idades.

A táboa 4 resume as recomendacións dos diferentes grupos de expertos, asociacións e entidades.

Nas táboas 5 e 6 resúmese a guía de exploración da AAP ás distintas idades.

A recomendación de facer cribado universal de agudeza visual e ambliopía antes dos 4 anos é unánime. Como se viu, os mellores resultados obtéñense combinando inspección, exploración da aliñación, avaliación da agudeza visual mediante optotipos infantís adecuados e test de visión estereoscópica.

Case todos os grupos de expertos recomendan examinar os neonatos e os lactantes na procura de alteracións oculares e defectos de aliñación ocular.

Así mesmo, a maioría de grupos de expertos recomendan o exame periódico da agudeza visual ata a adolescencia. Ao menos, recoméndase unha alerta clínica durante este período. A excepción provén do US Preventive Services Task Force (1996), que non encontra suficiente evidencia para facer recomendacións a favor ou en contra do cribado rutineiro da diminución de agudeza visual, en nenos escolares asintomáticos. Mesmo afirma que se poden facer recomendacións en contra de tales cribados por outras razóns, incluíndo as molestias e os custos do cribado rutineiro e o feito de que os defectos de refracción poden ser rapidamente corrixidos cando produzan síntomas.

No noso país existe unha cobertura sanitaria pública universal e un forte desenvolvemento da atención primaria, que, a través dos controis de saúde periódicos, reduce as molestias e os custos, ao explorar a agudeza visual como parte de tales revisións. Os defectos de refracción descubertos poden beneficiar a nenos de peor condición socioeconómica.

En calquera caso, a forza da recomendación é moito menor que a do cribado de ambliopía e de estrabismo en preescolares.

Unha revisión crítica (Snowdon e colaboradores, 1997) e o ditame dun panel de expertos (Hartmann e colaboradores 2000) fixeron fincapé nas limitacións das evidencias (probas) existentes na actualidade e na necesidade de mellorar os coñecementos acerca da validez e eficacia dos métodos e programas de cribado comunmente utilizados e os custos e beneficios dun programa de cribado, comparados cos custos de non detectar os defectos visuais.

A revisión de Snowdon vai máis lonxe: as implicacións físicas, psicolóxicas e sociais da redución da agudeza visual nun só ollo non son ben coñecidas. Por iso non está claro que a ambliopía poida ser considerada como causa dunha importante discapacidade ou minusvalidez. Non se estudaron os posibles efectos adversos do tratamento da ambliopía. O cribado preescolar para defectos de refracción e estrabismo non obvio sen ambliopía asociada non parece estar xustificado na medida en que tales condicións non parecen ser problemáticas por si mesmas e o seu tratamento na fase asintomática non demostrou beneficio.

Nunha revisión en Bandolier, baseada no traballo de Snowdon, conclúese que "apenas se pode argumentar, nin tan sequera polos máis entusiastas defensores das revisións da visión preescolares, a existencia de evidencias significativas de que o cribado sexa efectivo."

Non obstante, e con posterioridade a esas revisións, publicáronse varios estudos, recompilados maioritariamente no editorial do British Medical Journal de novembro do 2003, nos cales se comprobou, con base no traballo randomizado e aleatorizado de Clarke, que o tratamento da ambliopía unilateral é efectivo para mellorar a visión diminuída, pero especialmente naqueles que presentaban perdas visuais maiores de 6/9 ou 6/12. Así mesmo, parece comprobarse que demorar ata o inicio da escolarización preescolar o tratamento, exceptuando os casos máis graves, non inflúe no prognóstico. Noutro estudo cun amplo número de nenos en Israel comprobouse que a prevalencia da ambliopía aos 8 anos era dun 1% no grupo que fora obxecto de screening e tratamento, fronte ao 2,6% daqueles que non foran estudados e tratados da súa ambliopía.

Ante o debate de se compensa tratar a ambliopía dun só ollo, existe cada vez unha maior exixencia socio-laboral (condutores e outras profesións que requiren unha boa agudeza visual para poder acceder a elas). Así mesmo, estimouse que o risco de cegueira no ollo non amblíope, proxectado ao longo da vida dunha persoa con ambliopía do outro ollo, chega a ser do 1,2%.

Na táboa 4 resúmense as recomendacións das diversas institucións.

- **Forza da recomendación:**
  - Detección de ambliopía en lactantes e preescolares: **forza A.**
  - Detección de defectos de agudeza visual en nenos escolares e adolescentes: **forza B.**

ANEXOS

Táboa 1. **Definicións da terminoloxía**

Termo	Definición
Acomodación	Proceso mediante o cal o cristalino se volve máis convexo para enfocar obxectos próximos.Está asociada á converxencia.
Ambliopía	Redución da visión por falta de estimulación visual adecuada durante o período crítico de desenvolvemento visual.
Anisometría	Diferenza significativa entre os erros de refracción de ambos os ollos.
Astigmatismo	Diferenzas na potencia de refracción dos diferentes meridianos de ollo. Se é significativa produce visión borrosa.
Converxencia	Dirección de ambos os ollos cara a dentro para evitar a diplopia na visión de obxectos próximos.
Daltonismo	Cegueira total ás cores.
Diplopía	Visión dobre.
Discromatopsias	Alteracións da visión das cores.
Estrabismo	Ollos mal aliñados.
Foria	Desviación ocular latente controlada pola fusión.
Fusión	Capacidade do cerebro para percibir unha soa imaxe tridimensional a partir das percibidas por ambos os ollos.
Hipermetropía	A imaxe dos obxectos fórmase detrás da retina co ollo en situación de repouso (sen acomodación). Problemas en visión próxima.
Leucocoria	Reflexo pupilar branco.
Miopía	A imaxe dos obxectos afastados fórmase diante da retina. Dá problemas na visión de lonxe (curtos de vista).
Ortoforia	Aliñación ocular ideal.
Proba de oclusión	Proba diagnóstica de estrabismo. Interrompe a fusión e pon en evidencia forias.
Reflexo corneal	Debe ser simétrico e centrado na pupila. A súa desviación e asimetría é característica do estrabismo.
Reflexo vermello	A reflexión da luz na retina, vermella brillante nos ollos normais.
Supresión	Capacidade do cerebro para ignorar as imaxes procedentes dun ollo mal aliñado ou con imaxe borrosa.
Tropía	Desviación ocular manifesta que non pode ser controlada.

Táboa 2. **Desenvolvemento do comportamento visual normal**

1º mes	Observa a cara da súa nai. Mira un obxecto oscilante 90º.
2º mes	Segue unha persoa que se move. Segue un obxecto móbil 90º.
3º mes	Fixa-converxe-enfoca. Segue un obxecto móbil 180º.
3-6 meses	Mira a súa man.
4º mes	Sorrí á súa imaxe no espello.
>7 meses	Toca a súa imaxe no espello.
>9 meses	Asómase para ver un obxecto.

Táboa 3. **Resumo de procedementos e material necesarios para as diferentes idades** (recomendacións da American Academy of Pediatrics e do PAPPS).

Idade	Procedementos	Material
Neonatos, lactantes e nenos de ata 3 anos	- Antecedentes familiares e persoais. - Preguntas e observación do comportamento visual. - Exploración externa. - Motilidade ocular. - Pupilas. - Reflexo vermello. - Reflexo corneal á luz. - Proba de oclusión unilateral (cubrir e descubrir).	- Xoguete vistoso que faga ruído para atraer a atención do lactante. - Lanterna de peto.
3 a 6 anos	- Igual que o anterior. - Test de visión estereoscópica. - Agudeza visual de cada ollo por separado.	- Lanterna de peto. - Optotipos de figuras adecuados á idade. - TNO ou outro test de visión estereoscópica.
6 a 14 anos	- Igual que o anterior.	- Igual que o anterior. - Os optotipos de letras e números son máis adecuados para os nenos maiores que saben ler.

Táboa 4. **Recomendacións dos diferentes grupos de expertos**

Entidade	Nenos pequenos	Nenos maiores
USPTSTF (1) 1996	- Cribado de ambliopía e estrabismo unha vez antes de entrar no cole xio, preferiblemente entre 3 e 4 anos. - Os clínicos deben estar alerta aos signos de estrabismo nos lactantes e nenos pequenos. - Os test de visión estereoscópica poden ser máis efectivo que a medición da agudeza visual para detectar estas condicións.	- Hai insuficiente evidencia para facer recomendacións a favor ou en contra do cribado rutineiro da diminución de agudeza visual aos nenos escolares asintomáticos. - Poden facerse recomendacións en contra de tales cribados por outras razóns, incluíndo as molestias e os custos do cribado rutineiro e o feito de que os defectos de refracción poden ser rapidamente corrixidos cando produzan síntomas.
CTFPHE (2) 1994	- Existe razoable evidencia para recomendar o cribado da agudeza visual dos nenos preescolares	
AAO (3) 2003 **AOA (4) 2003** **AAP (5) 2003** **BFG (6) 1994**	- Examinar neonatos buscando problemas oculares. - Preguntas dirixidas a pais. - Comprobar visión 0-3 anos (fixación e seguimento uni e bilateral). - Cribado de agudeza visual, visión estereoscópica e aliñación ocular aos 3 ou 4 anos. - Examinar pupilas, reflexo vermello, inspección externa de ollos e pálpebras. - Explorar motilidade ocular	- Agudeza visual cada 1-2 anos - Intentar fondo de ollo por oftalmoscopia directa.
AAFP (7) 1994	- Cribado universal de anomalías oculares e visuais aos 3-4 anos	- Alerta clínica de problemas de visión ata a adolescencia.
PAPPS (8) PREVINFAD 2003	- Examinar neonatos buscando problemas oculares. - Vixiar aliñación ocular en lactantes e nenos ata poder facer cribado. - Cribado de agudeza visual, visión estereoscópica, inspección e aliñamento ocular aos 3 ou 4 anos. - Idades do *screening*: ao nacer,6,12 meses e 4 anos.	- Agudeza visual cada 1-2 anos ata terminar o crecemento.

(1) U.S. Preventive Service Task Force, (2) Canadian Task Force on the Periodic Health Examination, (3) American academy of Ophtalmology (4) American Optometric Asociation, (5) American Academy of Pediatrics, (6) Bright Future Guidelines (USA), (7) American Academy of Family Physicians, (8) Programa de Actividades Preventivas e de Promoción da Saúde

Táboa 5. **Guía de exploración visual nenos de 3 a 5 anos AAP**

Función	Test recomendado	Criterio derivación	Comentarios
Agudeza visual de lonxe	Letras Snellen. Números Snellen. E de Snellen. **Test de imaxe:** - Figuras Allen. - LEA símbolos.	1. Menos de 4 ou 6 correctas na liña de 6 m con calquera ollo test a 3 m monocular (menos de 10/20 ó 20/40). ou 2. Dúas liñas de diferenza entre ollos no rango correcto (10/12.5 e 10/20 ó 20/25 e 20/40).	1. Listaxes en orde decrecente de dificultade cognitiva; o primeiro test que o neno sexa capaz de facer será o indicado. O E de Snellen ou o HTOV adoitan ser válidos para idades de 3 a 5 anos e as letras en maiores. 2. Explorar a 3m en todos os test de agudeza visual. 3. Ler toda a liña e non de figura en figura. 4. Cubrir adecuadamente o ollo non testado, asegurarse de que o neno non nos engana.
Aliñamento ocular	- *Cover test* a 3 m. - Visión estereoscópica. - Test de Bruckner (reflexo vermello simultáneo).	Valorar calquera movemento de ollos. Debe de ver as figuras. Valorar asimetrías de cor, tamaño ou brillo entre pupilas.	O neno debe fixarse nun obxecto ao realizar o *Cover test.* A oftalmoscopia directa para ver simultaneamente os reflexos vermellos nun cuarto escuro a unha distancia entre medio a 1 m, permite detectar así mesmo erros refractivos asimétricos.
Transparencia de medios nos ollos	Reflexo vermello.	Pupila branca. Manchas escuras. Reflexo ausente.	Oftalmoscopia directa en cuarto escuro, observar os ollos por separado a 30-45 cm, un reflexo branco sospeita de retinoblastoma.

Táboa 6. **Exploración visual de 6 anos e maiores AAP**

Función	Test recomendado	Criterio derivación	Comentarios
Agudeza visual de lonxe	Letras Snellen Números Snellen E de Snellen **Test de imaxe:** - Figuras Allen - LEA símbolos	1. Menos de 4 ou 6 correctas na liña de 6 m con calquera ollo test a 2,5 m monocular (menos de 10/15 ó 20/30) ou 2. Dúas liñas de diferenza entre ollos no rango correcto (10/10 e 10/15 ó 20/20 e 20/30)	1. Listaxes en orde decrecente de dificultade cognitiva; o primeiro test que o neno sexa capaz de facer será o indicado. O E de Snellen ou o HTOV adoitan ser válidos para idades de 3 a 5 anos e as letras en maiores. 2. Explorar a 3 m en todos os test de agudeza visual. 3. Ler toda a liña e non de figura en figura. 4. Cubrir adecuadamente o ollo non testado, asegurarse de que o neno non nos engana.
Aliñamento ocular	- *Cover test* a 3 m. - Visión estereoscópica. - Test de Bruckner (reflexo vermello simultáneo)	Valorar calquera movemento de ollos. Debe de ver as figuras. Valorar asimetrías de cor, tamaño ou brillo entre pupilas.	O neno debe fixarse nun obxecto ao realizar o *Cover test.* A oftalmoscopia directa para ver simultaneamente os reflexos vermellos nun cuarto escuro a unha distancia entre medio a 1 m, permite detectar así mesmo erros refractivos asimétricos.
Transparencia de medios nos ollos	Reflexo vermello	Pupila branca Manchas escuras Reflexo ausente	Oftalmoscopia directa en cuarto escuro, observar os ollos por separado a 30-45 cm, un reflexo branco sospeita de retinoblastoma.

BIBLIOGRAFÍA

American Academy of Pediatrics. Committee on Psychosocial Aspects of Child and Family Health. Guidelines for Health Supervision III. Elk Grove Village: American Academy of Pediatrics; 1997. URL disponible en: http://www.aap.org/ (acceso 28.07.04).

Broadbent H, Westall C. An evaluation of techniques for measuring stereopsis in infants and young children. Ophthalmic Physiol Opt 1990; 10(1): 3-7.

Bowman RJ, Williamson TH, Andrews RG, Aitchison TC, Dutton GN. An inner city preschool visual screening programme: long-term visual results. Br J Ophthalmol 1998; 82(5): 543-8.

Clarke MP, Wright CM, Hrisos S, Anderson JD, Henderson J, Richardson SR. Randomised controlled trial of treatment of unilateral visual impairment detected at preschool vision screening. BMJ 2003; 327 (7426):1251-4.

Committee on Practice and Ambulatory Medicine, Section on Ophthalmology. American Association of Certified Orthoptists; American Association for Pediatric Ophthalmology and Strabismus; American Academy of Ophthalmology. Eye examination in infants, chidren, and young adults by pediatricians. Pediatrics 2003; 111 (4 Pt 1):902-7.

De Becker I, McPerson HJ, LaRoche GR, Braunstein J, Cottle R, McIntyre LL et al. Negative predictive value of a population-based preschool vision screening program. Ofthalmology 1992; 99: 998-1.003.

Donahue SP, Johnson TM, Leonard-Martin TC. Screening for amblyogenic factors using a volunteer lay network and the MTI photoscreener. Initial results from 15,000 preschool children in a statewide effort. Ophthalmology 2000 ; 107(9):1637-44

DuttonGM, Cleary M. Should we be screening for and treating ambliopya?. BMJ 2003; 327 (7426): 1242-3.

Feightner, J.W. Routine preschool screening for visual and hearing problems. En: Canadian Task Force on the Periodic Health Examination. Canadian Guide to Clinical Preventive Health Care. Ottawa: Health Canada; 1994: 298-3. URL disponible en http:/www.ctfpc.org. (acceso 28.07.04)

Friendly DS. Desarrollo de la visión en lactantes y niños pequeños. Clin Pediatr Nort (ed esp) 1993; 4: 753-66

Gordon N. Colour blindness. Public Health 1998; 112(2): 81-4.

Green M, Palfrey SP. Editores. Bright Futures: Guidelines for Health Supervision of infants, Children and Adolescents. 2ª ed. Arlington, Va: National Center for education in Maternal and Child Health; 2000. URL disponible en: http://www.brightfutures.org/ (acceso 28.07.04).

Harrad RA, McKee SP. Preschool vision screening: results of a systematic review. Surv Ophthalmol 1999; 43(4):374-6.

Lavrich JB. Diagnóstico y tratamiento de los trastornos estrábicos. Clin Pediatr Nort (ed esp) 1993; 4: 805-24.

Lee J, Adams G, Sloper J, McIntyre A. Future of preschool vision screening. Cost effectiveness of screening for amblyopia is a public health issue. BMJ 1998; 316(7135):937-8.

Newman DK, Hitchcock A, McCarthy H, Keast-Butler J, Moore AT. Preschool vision screening: outcome of children referred to the hospital eye service. Br J Ophthalmol 1996; 80(12): 1.077-82.

Oliva G, Almazán C. Análisis del MTI PhotoscreenerTM para la detección precoz de anomalías visuales en la infancia. Barcelona: Agencia d´Avaluació de Tecnologia Médica. Servei Catalá de la Salut. Departament de Sanitat i Seguretat Social. Generalitat de Catalunya; 1997. URL disponible en: http://www.aatrm.net/infpdf/es/photoe.pdf (acceso 28.07.04).

Poterio MB, Cardillo JA, De Senne F, Pelegrino R, Jose NK, Norato DY, Poterio GM. The feasibility of introducing a visual screening test for children during vaccination campaigns. J Pediatr Ophthalmol Strabismus 2000; 37(2):68-72.

Puertas D. Ambliopía en la edad pediátrica. An Esp Pediatr 1992; 37(2): 91-6.

Recomendaciones. Programa de Actividades Preventivas y de Promoción de la Salud en Atención Primaria (PAPPS). Sociedad Española de Medicina de Familia y Comunitaria. Aten Primaria 2003; 32 Supl 2. URL disponible en: http://www.papps.org/recomendaciones/recomendaciones-2003 (acceso 28.07.04).

Simons K, Preslan M. Natural history of amblyopia untreated owing to lack of compliance. Br J Ophthalmol 1999; 83(5):582-7. URL disponible en: http://bjo.bmjjournals.com/cgi/content/full/83/5/582 (acceso 28.07.04)

Simons K. Photoscreening. Ophthalmology 2000; 107(9):1619-20.

Soto M. Utilidad de un programa de salud escolar para detectar déficits de agudeza visual. Aten Primaria 1996; 18(7): 391-4.

Stager DR, Birch EE, Weakley DR. Amblyopia and the pediatrician. Pediatr Ann 1990; 19(5): 301-5.

Tong PY, Bassin RE, Enke-Miyazaki E, Macke JP, Tielsch JM, Stager DR et al. Screening for amblyopia in preverbal children with photoscreening photographs: II. Sensitivity and specificity of the MTI photoscreener. Ophthalmology 2000; 107(9):1623-9.

Tong PY, Enke-Miyazaki E, Bassin RE, Tielsch JM, Stager DR Sr, Beauchamp GR et al. Screening for amblyopia in preverbal children with photoscreening photographs. National Children's Eye Care Foundation Vision Screening Study Group. Ophthalmology 1998; 105(5): 856-63

Tong PY, Macke JP, Bassin RE, Everett M, Enke-Miyazaki E, Tielsch JM et al. Screening for amblyopia in preverbal children with photoscreening photographs III. Iimproved grading criteria for hyperopia. Ophthalmology 2000; 107(9):1630-6.

URL disponible en: http://www.ncbi.nlm.nih.gov/entrez/query.fcgi?cmd=Retrieve&db=PubMed&list_uids=10964819&dopt=Abstract (acceso 28.07.04).

U.S. Preventive Services Task Force. Guide to Clinical Preventive Services. 2ª ed. Washington, D.C.: Office of Disease Prevention and Health Promotion; 1996. URL disponible en: http://www.ahrq.gov/clinic/uspstfix.htm (acceso 28.07.04).

U.S. Preventive Services Task Force. Screening for Visual Impairment in Children Younger than Age 5 Years: Recommendation Statement. Rockville, MD: Agency for Healthcare Research and Quality; 2004.

Williams C, Harrad RA, Sparrow JM, Harvey I, Golding J. Future of preschool vision screening. Conclusions for or against services are invalid without appropriate research evidence. BMJ 1998; 316(7135):937.

Displasia do desenvolvemento da cadeira

DDC

Juan Sánchez Lastres

DDC INTRODUCIÓN

A displasia do desenvolvemento da cadeira é unha deformidade de todas as estruturas anatómicas da cadeira en crecemento, de severidade e progresividade variable que, aínda hoxe en día, pode comprometer a calidade de vida tanto do neno como do adulto, malia o mellor coñecemento da súa anatomía e fisioloxía, do avance nos medios diagnósticos e do refinamento na terapéutica ortopédica e cirúrxica.

O proceso iníciase xa na etapa embrionaria cunha displasia do acetábulo, que xera unha cavidade cotiloidea hipoplásica, é dicir, pouco profunda ou cuberta de rodete cartilaxinoso escaso, que é incapaz de albergar e conter a cabeza femoral. O desenvolvemento da cabeza femoral e do acetábulo están intimamente relacionados, e a normalidade da articulación da cadeira adulta depende do posterior crecemento de ambas as estruturas.

A displasia de cadeira pódese producir intraútero, na etapa perinatal ou durante a lactación e a infancia. As siglas DDC (displasia do desenvolvemento da cadeira) inclúe as cadeiras inestables, subluxadas, luxadas, con acetábulos malformados, ou unha combinación delas.

DDC *A displasia do desenvolvemento da cadeira (DDC) é unha deformidade de todas as estruturas anatómicas da cadeira en crecemento, de severidade e progresividade variable.*

Pódese producir intraútero, na etapa perinatal ou durante a lactación e a infancia Inclúe as cadeiras inestables, subluxadas, luxadas, con acetábulos malformados, ou unha combinación delas.

DDC SITUACIÓN ACTUAL

DDC A frecuencia de todas as formas representa un 3,5% dos neonatos e 1 por 5000 dos lactantes.

Os factores de risco fundamentais son: sexo femenino, presentación de nádegas e antecedentes familiares de DDC.

A frecuencia de todas as formas representa un 3,5% dos neonatos e 1 por 5000 dos lactantes. Afecta especialmente a raza branca e é rara nas etnias africanas e asiáticas. O sexo máis afectado é o feminino, aproximadamente un 80% dos casos.

A súa evolución a incapacidade grave é moi probable e fácil de evitar. Se non se tratan, aos 12 meses un 1-1,5/1.000 terá luxación conxénita de cadeira. Ademais, un 3,5% dos adultos maiores de 55 anos teñen artrose de cadeira, atribuíndose o 50% delas a displasias conxénitas.

DDC CRIBADO

Probas de detección

DDC Non existe un patrón ouro do diagnóstico durante o período neonatal.

O obxecto destas normas é reducir a cantidade de cadeiras luxadas detectadas tardiamente na lactación e a infancia. Non existe un "patrón ouro" do diagnóstico durante o período neonatal. A exploración física, a radiografía simple e a ecografía están pragadas de resultados falsamente positivos e falsamente negativos.

Os factores de risco fundamentais referidos na literatura en relación coa DDC son os seguintes: sexo feminino, presentación de nádegas e antecedentes familiares de DDC. Outros datos de alerta son: primiparidade, oligohidramnios e anomalías conxénitas asociadas (pé zambro, metatarso varo, luxación conxénita de xeonllo, plaxiocefalia e cabaleiro conxénito).

Exploración física

Os signos físicos cambian a medida que o neno crece, porque a DDC, como xa se comentou, é un proceso. Non existen signos patognomónicos de luxación de cadeira. Deben buscarse asimetrías nas pregas dos muslos ou glúteos, na lonxitude dos membros inferiores e nos rangos de mobilidade. Neste sentido, cómpre precisar que na posición de decúbito supino e coa pelve estabilizada se debe obter con facilidade, en condicións normais, unha abdución de 75º e adución de 30º.

As dúas manobras para avaliar a estabilidade da cadeira no neonato son a proba de Ortolani e a de Barlow. A primeira produce a sensación de resalto ao reducir a cadeira luxada e a segunda detecta a cadeira inestable que se disloca do acetábulo. Tan só un 50% dos casos de displasia acetabular conxénita (cadeira luxable) se diagnostican

mediante estas manobras durante o período neonatal. A pesar da súa baixa sensibilidade e especificidade fronte á displasia, a aplicación sistemática de ambas as probas fixo diminuír ostensiblemente a incidencia da principal complicación no seu grao máximo: a luxación conxénita persistente da cadeira. En calquera caso, seguen aparecendo casos de displasia detectados clinicamente no segundo semestre (sobre o 35% do total de casos).

Por outra parte, ás 8-12 semanas de vida, ambas as manobras xa non son positivas, independentemente do estado da cabeza femoral. Despois dos 3 meses de idade, a limitación de abdución é o signo máis fidedigno asociado a DDC.

A alteración do desenvolvemento do acetábulo illada (displasia acetabular) só se pode determinar mediante técnicas de imaxe. Un lactante con displasia acetabular, pero sen subluxación ou luxación, pode ter un exame físico normal.

¬_ Técnica

O cribado efectuarase segundo a seguinte pauta:

- **Manobras de Ortolani e Barlow en período neonatal precoz.**

  A de Ortolani (fig.1 e 2) provoca a sensación da redución da cadeira luxada. Realízase co neonato en decúbito supino e os dedos índice e medio do examinador colocados ao longo do trocánter maior, co polgar na cara interna do muslo. A cadeira flexiónase 90º, pero non máis, e sostense a perna en posición neutra. Abdúcese suavemente a cadeira mentres se tira da perna en dirección anterior. Con esta manobra nótase un cloc cando a cabeza femoral luxada se reduce ao acetábulo. Isto é un signo de Ortolani positivo.

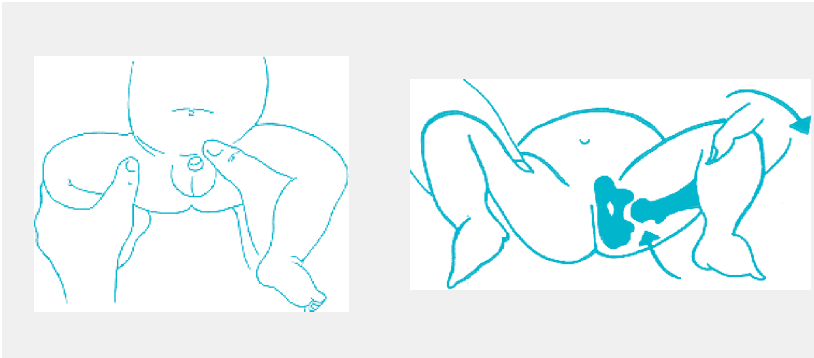
DDC *Os signos físicos cambian a medida que o neno crece, porque a DDC é un proceso.*

No neonato as dúas manobras para avaliar a estabilidade da cadeira son a proba de Ortolani e a de Balow.

Ás 8-12 semanas de vida, ambas as manobras xa non son positivas, independentemente do estado da cabeza femoral.

Despois dos 3 meses de idade, a limitación da abdución é o signo más fidedigno asociado a DDC.

Outros aspectos que levantan sospeitas son a asimetría das pregas dos muslos ou glúteos, que se observan mellor cando o neno está en decúbito prono, un signo positivo de Galeazzi, a diferenza da lonxitude das pernas e a desviación da vulva nas nenas.



▶ *Figuras 1 e 2* Manobra de Ortolani.

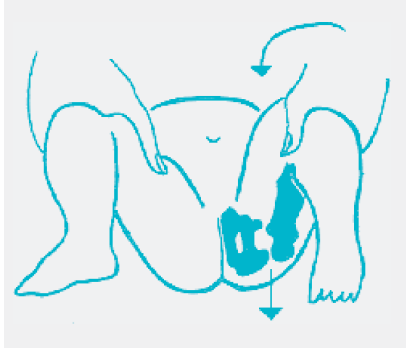


Figura 3 Manobra de Barlow.

A de Barlow (fig. 3) detecta a cadeira inestable saíndo do acetábulo. Realízase co neonato en decúbito supino e a cadeira flexionada 90º. Adúcese suavemente a perna mentres se aplica unha presión directa cara a atrás sobre o xeonllo. Nótase un cloc apalpable ou a sensación de movemento cando a cabeza femoral sae do acetábulo en dirección posterior. Isto é un signo de Barlow positivo.

As exploracións forzadas e repetidas poden romper o selo entre o labrum e a cabeza femoral. Cómpre salientar que a positividade de ambas as manobras vén dada por unha sensación de desprazamento ou cloc e non os clic fisiolóxicos que se producen nalgunhas cadeiras e que non teñen ningunha significación patolóxica.

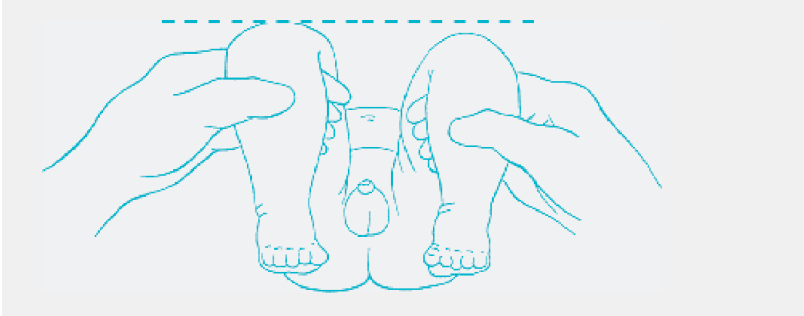
Entre as 8 e as 12 semanas de idade diminúe a laxitude da cápsula, aumenta a tensión muscular, e as manobras de Ortolani e Barlow deixan de ser positivas, sexa cal sexa o estado da cabeza femoral.

- **Signos indirectos**

A exploración coidadosa das cadeiras (sobre todo, amplitude da abdución forzada e busca de asimetrías) en cada control do primeiro ano de vida, pretende detectar a presenza de signos indirectos de luxación, principalmente tras o período neonatal precoz, cando as manobras de Ortolani e Barlow xa non están indicadas. A súa presenza induce sospeita pero non comporta necesariamente a existencia dunha luxación ou dunha displasia.

En canto á amplitude do movemento, cómpre precisar que en decúbito supino e coa pelve estabilizada se debe obter con facilidade, en condicións normais, unha abdución de 75º e unha adución de 30º. Neste sentido, no lactante de 3 meses de idade, a limitación da abdución é o signo máis fidedigno asociado á DDC.

Outros aspectos que levantan sospeitas son a asimetría das pregas dos muslos ou glúteos, que se observan mellor cando o neno está en decúbito prono, un signo positivo de Galeazzi (fig. 4) (curtidade relativa do fémur coas cadeiras e os xeonllos en flexión), a diferenza na lonxitude das pernas e a desviación da vulva nas nenas.



▶ *Figura 4* Manobra de Galeazzi

Estudos de imaxe

¬_ Ecografía

A ecografía a tempo real é un método por imaxes preciso para examinar a cadeira durante os primeiros meses de vida. Permite observar o cartílago, determinar a morfoloxía do acetábulo e avaliar a estabilidade da cadeira. As técnicas ecográficas inclúen a avaliación estática e a avaliación dinámica. Permite detectar unha posición anormal, inestabilidade ou displasia da cadeira non evidentes no exame físico. Porén, case todos estes achados leves temperáns, que non son evidentes na exploración física, se resolven espontaneamente sen tratamento.

A pesquisa neonatal sistemática mediante ecografía xera o tratamento innecesario de gran cantidade de cadeiras (altas taxas de falsos positivos). Por tanto, recoméndase o emprego da ecografía como axuda á avaliación clínica. En consecuencia, sería a técnica de elección para aclarar un achado físico, avaliar sistematicamente un lactante de alto risco e controlar a DDC mentres se somete a observación ou a tratamento. Tamén se propón o seu uso cando hai malformacións asociadas (cabaleiro, genu recurvatum, metatarso adductus, pés zambros, asimetrías de pregas, dismetrías, clics, plaxiocefalia, escoliose).

A ecografía neonatal ten unha importante variabilidade interobservador, pero alcanza máis precisión entre as 4 e as 6 semanas de vida (outros autores alongan o prazo ata as 6-10 semanas). A súa utilidade esténdese a todos aqueles pacientes menores de 4-6 meses.

¬_ Radiografía

No protocolo da Academia Americana de Pediatría non se recomenda a radiografía en menores de 4 meses debido a que ata esta idade a cabeza está formada completamente por cartílago e aínda non apareceu o seu núcleo de osificación. Neste sentido, existen dúas proxeccións: unha coas pernas en posición neutra e outra coas pernas en abdución e rotación interna de 45º (Von Rossen).

DDC *A ecografía a tempo real permite detectar unha posición anormal, inestabilidade ou displasia da cadeira non evidentes no exame físico.*

Sería a técnica de elección para aclarar un achado físico, avaliar sistematicamente un lactante de alto risco e controlar a DDC mentres se somete a observación ou a tratamento. Tamén cando hai malformacións asociadas.

A súa maior precisión está entre as 4-6 semanas de vida (para outros autores ata as 6-10 semanas).

A súa utilidade esténdese a todos aqueles pacientes menores de 4-6 meses.

DDC *Nalgúns casos, fundamentalmente nas presentacións podálicas, é necesario recorrer á radiografía.*

O seu emprego non se recomenda en menores de 4 meses debido a que ata esta idade non apareceu o núcleo de osificación da cabeza femoral.

Efectividade da intervención

O tratamento ortopédico baséase en manter a cabeza femoral dentro do acetábulo nunha flexión de 90-100º e abdución permanente non superior a 70º, durante 2 ou 3 meses, mediante unha férula que permita certa mobilidade.

A efectividade parece elevada pero aínda hai insuficiente evidencia para avaliar a súa efectividade real. Se por exceso de presión se impide a irrigación da cabeza femoral, pode facilitarse a aparición de necrose aséptica.

Nos casos de diagnóstico tardío (sobre todo a partir do sexto mes) ou naqueles que non responden ben ao tratamento ortopédico, pódese precisar unha cirurxía correctora.

O dobre cueiro é totalmente ineficaz para o tratamento da DDC porque, entre outras cosas, non asegura a flexión do fémur.

DDC RECOMENDACIÓNS

Tendo en conta as estimacións das taxas de DDC nos lactantes sen e con factores de risco (sexo feminino, presentación de nádegas e antecedentes familiares de DDC) pódense establecer as seguintes pautas de actuación:

- **Todos os neonatos se deben estudar sistematicamente mediante a exploración física.** O cribado debe ser realizado por un profesional de asistencia sanitaria debidamente formado (**II-1, III; B**). Non se recomenda a ecografía a todos os neonatos (**II-1, III; C**).
- **Exploración física e tratamento neonatal:**
  - Se na exploración neonatal se encontra un signo de Ortolani ou de Barlow positivo débese remitir ao ortopeda. A bibliografía non refire unha secuencia temporal clara, pero suxire que podería ser suficiente ás dúas semanas. Non se recomenda por signos brandos positivos (clics ou pregas asimétricas) (**III; C**). Neste caso non se recomenda nin ecografía, nin radiografía nin tampoco a utilización do dobre cueiro (**III; C**).
  - Se os resultados son debilmente positivos (clic suave, asimetría leve en ausencia de Ortolani/Barlow) recoméndase a reexploración polo pediatra ás dúas semanas (**II-1, III; B**).
- **Exploración ás dúas semanas:**
  - Se a manobra de Ortolani ou de Barlow son positivas neste momento debe remitirse ao ortopeda (**II-1, III; B**). A consulta é urxente pero non constitúe unha emerxencia.

- Se os resultados son "debilmente positivos" (clic, asimetría de pregas, limitación da abdución, dismetría) propóñense tres opcións: a) consulta a un ortopeda; b) ecografía e c) seguimento estándar con especial atención e tendo en conta os factores de risco (**C**).
- Se os resultados son negativos recoméndase o seguimento normal nos controis periódicos: exploración física da cadeira en cada control ata a deambulación (**II-1, III; B**).

¬ Papel dos factores de risco ante unha **exploración física neonatal negativa ou dubidosa.** Propóñense as seguintes recomendacións (**II-1, III; B**):

- Nena (risco neonatal 19/1000): reavaliación ás 2 semanas:

  Se é positiva, dúas opcións: a) remitir ao ortopeda ou b) solicitar ecografía tres semanas despois.

  Se é negativa, continuar coa pauta de seguimento periódico estándar (exploración física de cadeiras en cada control ata a deambulación).

- Antecedente familiar (risco: varóns 9,4/1000 e mulleres 44/1000): reavaliación ás 2 semanas:

  Se é positiva, dúas opcións: a) remitir ao ortopeda ou b) solicitar ecografía tres semanas despois.

  Se é negativa, continuar coa pauta de seguimento periódico estándar. Ademais, en mulleres, debido ao seu elevado risco, recoméndase realizar ecografía ás 6 semanas ou radiografía aos 4 meses de vida.

- Presentación podálica (risco: varóns 26/1000 e mulleres 120/1000): reavaliación ás dúas semanas:

  Se é positiva, dúas opcións: a) remitir ao ortopeda ou b) solicitar ecografía tres semanas despois.

  Se é negativa, continuar coa pauta de seguimento periódico estándar.

  En **mulleres**, debido ao seu elevado risco, recoméndase realizar ecografía ás 6 semanas ou radiografía aos 4 meses de vida.

  En **varóns** proponse a opción de realizar ecografía ás 6 semanas ou radiografía aos 4 meses de vida.

  A presentación podálica comporta unha gran incidencia de desenvolvemento inadecuado do acetábulo. Neste sentido, o cribado ecográfico sistemático neonatal de todos os lactantes nacidos de nádegas non elimina a posibilidade de displasia acetabular posterior. De tal forma que a mellor maneira de a descartar é a radiografía cerca dos 6 meses

de vida, aínda que a ecografía ás 6 semanas podería evidenciar un acetábulo pouco formado.

En canto a outros marcadores de risco como deformidades posturais (pé talo valgo, genu recurvatum, plaxiocefalia, etc.), oligoamnios, parto distócico, non hai actualmente evidencia do grao de risco; por tanto, a súa presenza illada non debe conducir á indicación dunha proba de imaxe (ecografía), senón que abondaría coa exploración clínica estándar. De calquera forma, a asociación de varios factores de risco podería indicar a consideración dunha ecografía.

¬ **Periodicidade: exploración das cadeiras en todas as visitas recomendadas na pauta de seguimento periódico** (**C**).

- Se en calquera momento do seguimento se sospeita DDC, tanto por unha exploración física anormal como pola información dos pais, é necesario confirmar a estabilidade das cadeiras, a súa posición na cavidade e o seu desenvolvemento normal. Para iso propóñense varias opcións:
  - Exploración física co lactante en calma e relaxado.
  - Consulta con outro pediatra de atención primaria.
  - Consulta con ortopeda.
  - Ecografía en menores de 5 meses.
  - Radiografía en maiores de 4 meses.

DDC CONCLUSIÓNS

Non todas as cadeiras luxadas son detectables ao nacemento.

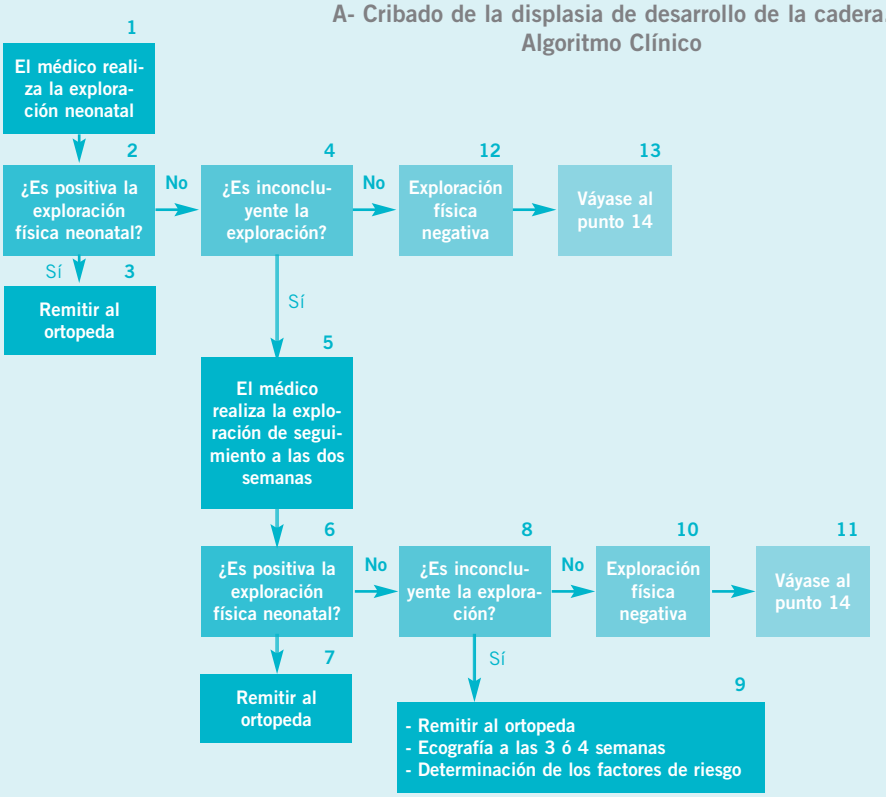
As cadeiras séguense luxando ao longo do primeiro ano de vida.

Necesidade dun proceso de asistencia para a detección da DDC que inclúa o seguinte:

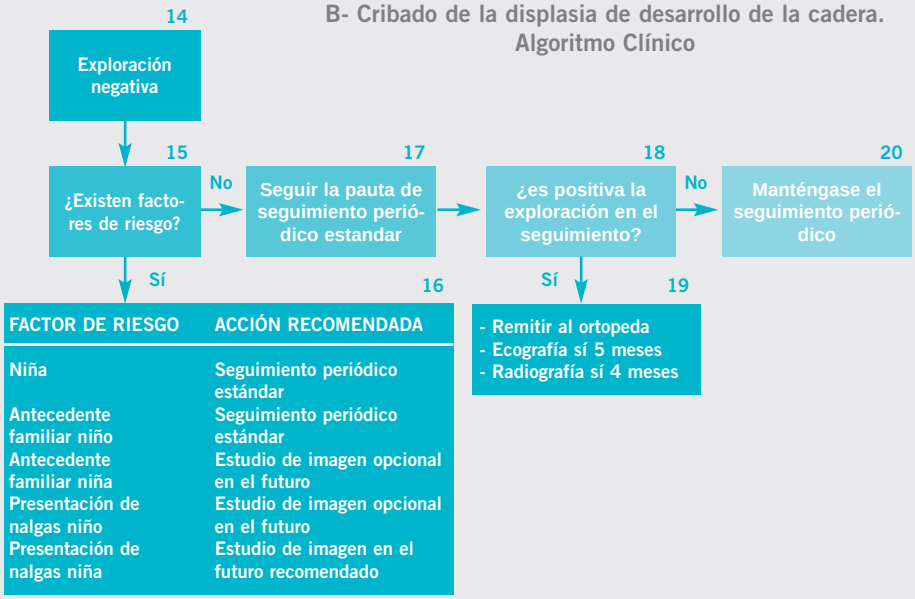
- Exploración física sistemática da cadeira neonatal
- Seguimento periódico ata que o neno ande normalmente
- Anotar e documentar achados físicos
- Se hai signos físicos de sospeita ou preocupación paterna que suxira DDC: exploración física experta, remisión a un ortopeda ou estudo de imaxe adecuado á idade.

Seguindo este proceso, o número de cadeiras luxadas diagnosticadas ao ano debería ser mínimo aínda que non se eliminará totalmente o problema da detección tardía da cadeira luxada. Os resultados dos programas de cribado indican que se detecta unha luxación en 1/5000 nenos aos 18 ou máis meses.

A- Cribado de la displasia de desarrollo de la cadera. Algoritmo Clínico



B- Cribado de la displasia de desarrollo de la cadera. Algoritmo Clínico



FACTOR DE RIESGO	ACCIÓN RECOMENDADA
Niña	Seguimiento periódico estándar
Antecedente familiar niño	Seguimiento periódico estándar
Antecedente familiar niña	Estudio de imagen opcional en el futuro
Presentación de nalgas niño	Estudio de imagen opcional en el futuro
Presentación de nalgas niña	Estudio de imagen en el futuro recomendado

BIBLIOGRAFÍA

Albiñana J, Quesada JA, Certucha JA. Children at high risk for congenital dislocation of the hip: late presentation. J Pediatr Orthop. 1993; 13: 268-9.

Committee on Quality Improvement and Subcommittee on Developmental Dysplasia of the Hip. American Academy of Pediatrics. Clinical Practice Guideline: Early Detection of Developmental Dysplasia of the Hip. Pediatrics 2000;105 (4):896-905. URL disponible en: http://www.aap.org/policy/ac0001.htm

Antón LM. La displasia del desarrollo de la cadera. An Esp Pediatr 1998; 49:337-8.

Aronson DD, Goldberg MJ, Kling TF Jr, Roy DR. Developmental dysplasia of the hip. Pediatrics 1994; 94 (2 Pt 1): 201-8.

Asher MA. Selección o detección para luxación congénita de cadera, escoliosis y otras anormalidades que afectan al sistema musculoesquelético. Cl Ped Na (ed. esp.) 1986; 6: 1395-414.

Berman M et al. Ultrasound screening for hip abnormalities: preliminary finding in 1,001 neonates. BMJ 1986;293:719-22.

Bialik V. Displasia del desarrollo de la cadera: un nuevo enfoque de la incidencia. Pediatrics. Ed. Española. 1999:40 48.

Burger BJ, Burger JD, Bos CF, Obermann WR, Rozing PM, Vandenbroucke JP. Neonatal screening and staggered early treatment for congenital dislocation or dysplasia of the hip. Lancet 1990; 336 (8730): 1549-53.

Dezateux C, Godward S. Evaluating the national screening programme for congenital dislocation of the hip. J Med Screen 1995; 2(4):200-2.

Foster BK. Initial screening and diagnosis of and referral for developmental dysplasia of the hip. Curr Opin Pediatr 1995; 7: 80-2.

Gardiner HM, Dunn PM. Controlled trial of immediate splitnting versus ultrasonographic surveillance in congenitally dislocate hips. Lancet 1990; 336: 1553-6.

Gardiner HM, Clarke NM, Dunn PM. A sonographic study of the morphology the preterm neonatal hip. J Pediatr Orthop 1990; 10: 633-7.

Geitung JT, Rosendahl K, Sudmann E, Geitung JT. Cost-effectiveness of ultrasonographic screening for congenital hip dysplasia in new-borns. Skeletal Radiol. 1996 Apr. 25(3):251-4.

Gunther A, Smith SJ, Maynard PV, Beaver MW, Chilvers CE. A case-control study of congenital hip dislocation. Public Health 1993; 107: 9-18.

Hansson G, Jacobsen S. Ultrasonography Screening For Developmental Dysplasia Of the hip joint. Acta Paediatr 1997; 86(9):913-5.

Hinderaker T, Daltveit AK, Irgens LM, Uden A, Reikeras O. The impact of intra-uterine factors on neonatal hip instability. An analysis of 1.059.479 children in Norway. Acta Orthop Scand 1994; 65: 239-42.

Jones DA, Beynon D, Littlepage BN. Audit of an official recommendation on screening for congenital dislocation of the hip. BMJ 1991; 302: 1435-6.

Lehmann HP, Hinton R, Morello P, Santoli J. Developmental dysplasia of the hip practice guideline: technical report. Committee on Quality Improvement, and Subcommittee on Developmental Dysplasia of the Hip. Pediatrics 2000; 105(4):E57.

Mooney JF, Emans JB. Enfermedad del desarrollo de la cadera: panorama clínico. Pediatr Rev 1995; 16(10): 368-73.

Morales L, Rovira J, Sancho MA. Ortopedia Pediátrica. En: Cruz M. Tratado de Pediatría. 8ª ed. Madrid: ERGON; 2001. p. 1854-8.

Patel H; Canadian Task Force on Preventive Health Care. Preventive health care, 2001 update: screening and management of developmental dysplasia of the hip in newborns. CMAJ 2001;164(12):1669-77.

Rosendahl K, Markestad T, Lie RT, Sudmann E, Geitung JT. Cost-effectiveness of alternative screening strategies for developmental dysplasia of the hip. Arch Pediatr Adolesc Med 1995; 149(6):643-8.

Tonnis D, Storch K, Ulbrich H.. Results of newborn screening for CHD with and without sonographic and correlation of risk factors. J Pediatr Orthop 1990; 10: 145-52.

Tredwell SS. Economic evaluation of neonatal screening for congenital dislocation of the hip. J Pediatr Orthop 1990; 10: 327-30.

Raque: avaliación periódica

Juan Sánchez Lastres

ESCOLIOSE

Introdución

Defínese a **escoliose** como a desviación da columna vertebral (CV) nos tres planos do espazo, presentando incurvación lateral no plano frontal maior de 10º, modificación da estática raquídea no plano saxital e unha rotación no plano transversal.

Defínese a escoliose como a desviación da columna vertebral (CV) nos tres planos do espazo, presentando incurvación lateral no plano frontal maior de 10º, modificación da estática raquídea no plano saxital e unha rotación no plano transversal.

Cómpre distinguir entre a escoliose non estruturada (funcional ou postural) ou actitude escoliótica e a escoliose estruturada.

- **Clasificación**

  Cómpre distinguir entre a escoliose non estruturada (funcional ou postural) ou actitude escoliótica e a escoliose estruturada. No primeiro caso a CV é totalmente flexible, non existe rotación vertebral e as curvaturas, reducibles, desaparecen en decúbito, coa tracción ou a inclinación lateral. A súa prevalencia supera o 10% da poboación. A escoliose estruturada comporta, ademais da desviación, a rotación dos corpos vertebrais e o acu-

ñamento dos discos intervertebrais, de tal forma que a CV presenta unha curva ríxida que apenas se modifica co decúbito, a tracción ou a inclinación laterais. Neste caso, a prevalencia cífrase aproximadamente no 2% da poboación xeral. A súa etioloxía reflíctese no seguinte cadro:

ESCOLIOSE NON ESTRUTURADA (ACTITUDE ESCOLIÓTICA)
> Hábitos posturais inadecuados. (Escoliose postural) > Dismetría de membros inferiores. Vai acompañada de báscula pélvica e é a causa máis frecuente. > Irritación radicular. (Postura antiálxica reflexa) > Contractura de cadeira. > Crise histérica.
ESCOLIOSE ESTRUTURADA
> Idiopática (75-85% de todas as escolioses): Infantil:0-3 anos. Xuvenil: 3-10 anos. Adolescente: a partir dos 10 anos. > Conxénita. > Neuromuscular. > Trastornos mesenquimatosos. > Enfermidades reumáticas. > Traumática. > Tumoral. > Metabólica (Trastornos metabólicos). > Infecciosa (Infecciónsóseas). > Osteocondrodistrófica.

Desde o punto de vista topográfico, clasifícanse en escoliose dunha soa curva (70%), que inclúe as cervicodorsais, as dorsais (de maior risco respiratorio), as dorsolumbares e as lumbares; e escoliose de dúas curvas (mellor toleradas pero máis evolutivas).

Segundo o valor angular da curva, clasifícanse en leves (menos de 20º), moderadas (20-40º) e graves (más de 40º).

¬ **Evolución**

O perfil evolutivo vén condicionado pola idade de presentación, o sexo, o grao de maduración esquelética e o patrón e magnitude da curva.

O perfil evolutivo vén condicionado pola idade de presentación, o sexo, o grao de maduración esquelética e o patrón e magnitude da curva, de modo que a probabilidade de que unha curva progrese máis de 5º oscila entre o 5% e o 90%. En calquera caso, a progresión é menos probable canto maior sexa o neno e a súa maduración esquelética e menor a magnitude da curva. En función das características dos pacientes, ata un 75% das curvas detectadas no cribado poden permanecer sen cambios e incluso un 12% pode mellorar. Outros estudos refiren que a probabilidade de progresión en curvas menores de 19º alcanza o 10% en nenas de 13-15 anos, e se sitúa no 4% en nenos de máis de 15 anos. En calquera caso, a posibilidade de regresión das escoliose estruturadas, xuvenís ou adolescentes, é excepcional.

Os seus potenciais **efectos adversos** son: deformidades estéticas, dor de costas, problemas psicolóxicos e sociais (baixa autoestima, illamento social, limitación das oportunidades de traballo, etc.), ademais dos custos do propio tratamento. Con respecto á dor de costas, é necesario precisar que a súa incidencia na poboación xeral alcanza o 60-80%, e ademais non hai suficiente evidencia que permita afirmar que a escoliose entraña un maior risco de a padecer. Por outra parte, é indubidable que as curvaturas de gran magnitude (100-120º) incrementan o risco de enfermidade pulmonar restritiva.

Situación actual

A escoliose alcanza unha prevalencia en torno ao 2-3% nos adolescentes ao final do seu período de crecemento. Os casos máis graves, con curvaturas superiores aos 40-50º, non superan o 0,2%, se ben comportan unha importante discapacidade e problemas de saúde significativos en etapas posteriores da vida. Desde a perspectiva global, a prevalencia tanto de pequenas como de grandes curvas é maior nas mulleres.

A súa prevalencia, tanto de pequenas como de grandes curvas, é maior nas mulleres, e sitúase en torno ao 2-3% nos adolescentes ao final do seu período de crecemento.

Cribado

Probas de detección

Para a detección é necesario realizar unha valoración clínica que inclúa anamnese e exploración física. Posteriormente, ante a correspondente sospeita fundamentada, pódese solicitar unha radiografía anteroposterior da columna vertebral (CV) completa en bipedestación, co neno descalzo e na súa posición habitual.

Para a detección é necesario realizar unha valoración clínica que inclúa anamnese e exploración física.

¬ **Valoración clínica**

- **Anamnese:** cómpre preguntar polos *antecedentes familiares* de escoliose e de enfermidades hereditarias. Con respecto aos antecedentes persoais, interesa interrogar sobre o tipo de parto, desenvolvemento psicomotor, enfermidades neuromusculares, traumatismos previos, estado de maduración puberal e presenza de posibles anomalías asociadas (pés talos, cabaleiro, displasia do desenvolvemento de cadeira, etc.).
- **Exploración física.** Inclúe:

  Inspección posterior do tronco: verificarase o nivel dos ombreiros e escápulas, o equilibrio da pelve (a presenza de báscula pélvica adoita indicar dismetría de membros inferiores), a simetría do triángulo do talle e a protrusión de escápulas. O test da chumbada permite comprobar o equilibrio da CV se hai coincidencia da apófise espiñosa da 7ª cervical coa prega interglútea.

O exame físico debe incluír: inspección posterior, anterior e lateral do tronco, test de Adam e inspección das costas en sedestación.

Inspección anterior do tronco: identificación de posibles malformacións torácicas, protrusión dun peito e altura das cristas ilíacas.

Inspección lateral do tronco: valorarase o grao das curvaturas dorsais e lumbares, así como o seu equilibrio.

Test de Adam: consiste na flexión lenta e anterior do tronco, cos brazos colgando e as palmas confrontadas. Nesta posición, poderase apreciar algunha protrusión unilateral na rexión onde se localiza a escoliose. Denomínase xiba se se localiza na zona costal e *saliente paraespiñal* na rexión lumbar. É consecuencia da rotación vertebral e, por tanto, confirma que se trata dunha verdadeira escoliose estruturada. De tal forma que, unha vez verificada a inclinación da pelve co propio escoliómetro, diríxese este ata os puntos de rotación máxima do tronco, para determinar o ángulo entre o plano das costas coa horizontal. O ángulo de rotación superior a 7º (no escoliómetro) dá unha correlación moi aproximada cos 20º (Cobb) observados na radiografía, e pódese considerar unha indicación para o exame radiográfico ou para remitir o paciente ao servizo especializado de referencia. Así mesmo, unha diferenza no nivel medido entre un e outro hemitórax superior a 5 mm, tamén sería indicativa de valoración adicional.

Inspección das costas en sedestación: é interesante comprobar se o morfotipo e as curvas se modifican con respecto ao observado en bipedestación.

A sensibilidade e especificidade do exame físico está en relación coa pericia do explorador e o propio grao da curvatura. Hai evidencias que refiren unha sensibilidade do 73,9% e unha especificidade do 77,8% para detectar curvas de máis de 10º de Cobb. Por outra parte, o valor preditivo positivo é inversamente proporcional ao grao de curvatura utilizado para definir a escoliose. Ao diminuír este aumenta a prevalencia de escoliose e, consecuentemente, aumenta o valor preditivo positivo (VPP). Así, un estudo canadiense identificou un VPP do 18% para detectar curvas de máis de 10º (prevalencia: 1,7%) e do 4% para curvas de máis de 20 º (prevalencia: 0,3%). Outros autores obxectivan un VPP do test de Adam do 42,8% para curvas maiores de 5º e só do 6,4% para curvas de máis de 15º.

Non hai evidencias sobre o valor da repetición do exame físico naqueles nenos con exploracións previas negativas. Aínda que esta práctica podería aumentar a posibilidade de falsos positivos, tamén podería identificar aqueles adolescentes maiores que non foran detectados anteriormente ou ben que desenvolveron curvaturas significativas con posterioridade ao cribado inicial. Nun estudo realizado en Australia, observouse que o 43% dos casos identificados a partir dos 13 anos resultaran negativos no cribado previo realizado 2-3 anos antes.

¬ **Exploración radiolóxica**

Ante a sospeita clínica fundamentada debe solicitarse unha *radiografía anteroposterior da CV completa en bipedestación*, co neno descalzo e na súa posición habitual. Determinaranse as vértebras límite e o correspondente ángulo de Cobb. Deste modo obterase a graduación da curvatura. Finalmente, verificarase o grao de maduración ósea mediante o desenvolvemento do núcleo de osificación da crista ilíaca (test de Risser).

Identificouse unha variabilidade intra e interobservador na medida do ángulo de Cobb de 3-5º e 6-7º respectivamente.

Ante a sospeita clínica fundamentada pódese solicitar unha radiografía anteroposterior da columna vertebral completa en bipedestación, co neno descalzo e na súa posición habitual.

Determinaranse as vértebras límite e o correspondente ángulo de Cobb. Deste modo obterase a graduación da curvatura.

Finalmente, verificarase o grao de maduración ósea mediante o desenvolvemento do núcleo de osificación da crista iliaca (test de Risser).

Efectividade da intervención

A escoliose idiopática evoluciona naturalmente, de tal forma que a maioría dos casos obxectivados no cribado non requiren tratamento, pois non progresarán dun modo significativo. Neste sentido, carecemos de evidencias que demostren unha mellor evolución naqueles adolescentes que foron sometidos a un cribado rutinario. Porén, naqueles países que adoptaron un programa de cribado agresivo observouse unha diminución no tamaño das curvas e nas taxas de tratamento cirúrxico, aínda que non está claro que tales cambios sexan debidos ao propio cribado ou a outros factores temporais.

Recomendacións

Vexamos a seguir as principais recomendacións dos diferentes grupos de expertos:

- A Scoliosis Research Society recomendou un cribado anual de todos os nenos de idades comprendidas entre 10-14 anos.
- A American Academy of Orthopedic Surgeons aconsella o cribado de nenas ás idades de 11 e 13 anos, e dos nenos, unha vez, aos 13 ou 14 anos.
- A American Academy of Pediatrics propón o cribado, mediante o test de Adam, nos controis de saúde realizados aos 10, 12, 14 e 16 anos.
- A Bright Futures: Guidelines for Health Supervision of Infants, Childre and Adolescents indica a investigación de escoliose a partir dos 8 anos.
- No noso país, Bras Marquillas e Prats Coll refiren que, aínda que non está claramente demostrado que a precocidade no tratamento mellore o prognóstico a longo prazo, resulta prudente, en atención primaria, realizar a manobra da reverencia (test de Adam) en todos os controis a partir dos 10 anos. Pola súa parte,

o protocolo do Programa de seguimento do neno san da Subdivisión Costa de Ponent (ICS) de Barcelona recomenda a exploración da escoliose nos controis dos 7 meses, 10, 12 e 14 anos.

- En cambio, a British Orthopaedic Association and the British Scoliosis Society informan en contra do establecemento dun programa nacional de cribado de escoliose no Reino Unido. Ademais, outros autores, que teñen levado a cabo amplas revisións da evidencia, teñen alcanzado conclusións similares.
- A Canadian Task Force on the Periodic Health Examination conclúe que non hai suficente evidencia para establecer a efectividade do cribado de escolioses na melloría do seu curso evolutivo (Recomendación **C**. Non obstante, sinala que parece prudente e razoable levar a cabo unha inspección visual periódica das costas dos adolescentes, cando son explorados por outros motivos, se ben, non se evidenciou ningún beneficio coa realización de exploracións específicas, como o test de Adam.
- Recentemente, a US Preventive Services Task Force non encontra ningunha evidencia a favor do cribado da escolioses nos adolescentes asintomáticos, de tal modo que dito cribado non xera unha detección máis precoz. Por outra parte, o test empregado (test de Adam) ten unha precisión variable, o seguimento dos adolescentes identificados é dificultoso e o tratamento só beneficia a unha escasa porcentaxe. Ademais, a maioría dos casos detectados non progresarán dun modo significativo e os que precisan un tratamento agresivo identificaranse sen cribado. Por todo isto a US Preventive Services Task Force conclúe que os perxuízos do cribado superan os potenciais beneficiarios (Recomendación **D**).

HIPERCIFOSE

É unha desviación da columna vertebral no plano saxital consistente nun aumento da curvatura dorsal ou torácica.

Introdución

É unha desviación da columna vertebral no plano saxital consistente nun aumento da curvatura dorsal ou torácica. Neste sentido, a exaxeración da curvatura dorsal fisiolóxica por riba dos 40º considérase patolóxico. Con frecuencia vai acompáñada dun incremento da curvatura lumbar (hipelordose), tamén no plano saxital, constituíndo a denominada cifolordose.

¬ Clasificación

Considerando a flexibilidade das curvaturas, poden clasificarse en non estruturadas e estruturadas. As cifoses non estruturadas

(actitudes cifóticas) corríxense con diversas manobras como a corrección activa, a suspensión ou o decúbito. É frecuente en moitos nenos, motivada pola debilidade da musculatura abdominal. As cifoses estruturadas só se corrixen parcialmente coas manobras anteriores. A causa máis frecuente é a enfermidade de Scheüermann, que cursa cunha alteración da aparencia normal das costas acompañada de dor no 50% dos casos.

A prevalencia da hipercifose dorsal pode oscilar entre o 6 e o 17%. Nun 2-3% dos casos pode asociarse a escoliose.

¬ **Etioloxía**

- Postural (constitucional). Dorso curvo harmónico.
- Conxénita.
- Enfermidade de Scheüermann (dorso curvo xuvenil): osteocondrose dos corpos vertebrais.
- Neurolóxica.
- Metabolopatías.
- Displasias-disostose.

Segundo a angulación considéranse leves (de 40-55º), moderadas (de 55-80º) e graves (superiores a 80º).

Situación actual

Segundo os diferentes estudos, a prevalencia da hipercifose dorsal pode oscilar entre o 6 e o 17%. Nun 2-3% dos casos pode asociarse a escoliose. Algúns autores teñen identificado unha clara relación co acurtamento da musculatura isquiomornal, chegándose a afirmar que esta é imprescindible na xénese da cifose de Scheüermann.

Cribado

Probas de detección

¬ **Exploración física:** apréciase un adiantamento da cabeza e o pescozo. Os ombreiros tamén se sitúan en antepulsión.

Para a cuantificación clínica da curvatura pode utilizarse o método das *Frechas saxitais*: colócase o escolar na súa posición habitual e aproxímaselle unha chumbada á liña media das costas ata que contacte con ela. A continuación mídense 4 distancias denominadas frechas, que se toman á altura de:

- C7: frecha cervical (FC)
- na máxima inflexión da rexión torácica: frecha torácica (FT)
- na máxima concavidade lumbar: frecha lumbar (FL)
- no inicio da prega interglúteo: frecha sacra (FS)

A partir de aquí, obtéñense os *índices cifótico e lordótico*:

- O *índice cifótico* resulta da seguinte fórmula: IC=FC+FL+FS/2. Todo isto cando FT=0 (a chumbada contacta coa apófise espi-

A detección fundaméntase na exploración física, na cal se aprecia un adiantamento da cabeza e o pescozo. Os ombreiros tamén se sitúan en antepulsión.

Para a cuantificación clínica da curvatura pode utilizarse o método das frechas saxitais, ou ben a regra dos 30 mm.

ñosa torácica). Cando FT >0 é necesario restar ao IC o propio valor de FT. Considérase normal un IC entre 20 – 55, valor que nos adolescentes se amplía a 65.

- O *índice lordótico* obtense do seguinte modo: IL=FL-1/2FS. Considérase normal entre 20-40.

Identificouse unha aceptable correlación (r=0,86) entre esta metodoloxía e a medición radiográfica. Ademais, a súa sensibilidade e especificidade alcanza valores do 90% e do 71% respectivamente, cun VPP do 95%.

Outro método para identificar a cifose é a regra dos 30 mm, de tal forma que distancias superiores entre o plano vertical (a parede) e o plano das costas son indicativas de hipercifose (a nivel de C7), e hipelordose (a nivel de L3).

Para verificar a redutibilidade da cifose ou a lordose realízase a *manobra de autocorrección*, que consiste en pedirlle ao neno que se estire ao máximo e nesa postura volvémoslle medir os índices en autocorrección (ICA e ILA).

Ante a sospeita clínica solicitarase unha radiografía lateral da columna vertebral completa en bipedestación co neno descalzo.

Mediante o método de Cobb, e establecendo as vértebras límite, determínase o ángulo da curvatura.

O rango normal de cifose é de 20-400.

Inspección en sedestación: debe valorarse o morfotipo do raque en sedestación, ao ser a postura máis adoptada polos escolares. Nela é moi frecuente apreciar incrementos da cifose, inversións da curvatura lumbar e marcada retroversión da pelve.

Flexión do tronco: pode detectar precozmente unha hipercifose que se estruturará con frecuencia un ou dous anos despois. De tal modo que a limitación da flexión pode traducir unha síndrome de acurtamento isquiosural, que, pola súa vez, predispón o raque a desenvolver unha inversión da lordose lumbar e unha hipercifose dorsal.

¬ **Exploración radiolóxica:** ante a sospeita clínica, solicitarase unha *radiografía lateral da CV completa en bipedestación* co neno descalzo. Debe verificarse a posibilidade de estreitamento dos discos intervertebrais, acuñamentos vertebrais anteriores, irregularidades dos pratos vertebrais e hernias de Schmöl. Mediante o método de Cobb, e establecendo as vértebras límite, determínase o ángulo da curvatura. O rango normal de cifose é de 20-40º, e o de lordose de 40-60º.

Tratamento

Nas actitudes cifóticas propóñense as seguintes medidas:

- Mellora do seu esquema corporal: identificación de posturas incorrectas e hixiene postural.

- Mobiliario adecuado: aconséllase que o asento se encontre a unha altura que permita a flexión dos xeonllos a 90º cos pés totalmente apoiados no chan. A inclinación do respaldo debe ser entre 100 e 110º, con lixeira curvatura a nivel lumbar para permitir que se dispoña en lixeira lordose. A altura do respaldo debe chegar ata debaixo das escápulas.
- Cineseterapia: controlada por un fisioterapeuta. Consistirá en tonificación da musculatura abdominal e glútea, potenciación da musculatura extensora do raque e alongamento da musculatura isquiosural.

Nas cifoses estruturadas é necesario engadir o uso de corsés ou, de ser necesaria, a cirurxía ás medidas antes mencionadas.

Recomendacións

A Bright Futures: Guidelines for Health Supervision of Infants, Children and Adolescents indica a investigación de cifose a partir dos 11 anos. O protocolo do Programa de seguimento do neno san da Subdivisión Costa de Ponent (ICS) de Barcelona recomenda a exploración das costas nos controis dos 10, 12 e 14 anos.

A guía formativa para residentes de pediatría e as súas áreas específicas recomenda a exploración de desviacións do raque aos 6, 10 e 13 anos. (Recomendación **C**).

HIPERLORDOSE

Introdución

É unha deformidade da columna vertebral no plano saxital consistente nunha exaxeración da lordose fisiolóxica da columna lumbar. Frecuentemente é secundaria a outras curvas cifóticas ou a variacións da posición estática da pelve por alteracións da cadeira.

É unha deformidade da columna vertebral no plano saxital consistente nunha exaxeración da lordose fisiolóxica da columna lumbar.

¬ **Etioloxía**

Pode ser *postural*, por hipotonía da musculatura abdominal, e aparece en calquera momento da vida. Na primeira infancia é máis frecuente entre o primeiro e o quinto ano de vida, asociada a hipelaxitude articular, e xeralmente de bo prognóstico.

A variedade conxénita, moi rara e xeralmente asociada a escoliose, conduce a unha grave afectación pulmonar.

Outros tipos son a *neuromuscular, a poslaminectomía, e as secundarias a acurtamentos musculares (musculatura isquiomornal)* ou a *espondilolistese*.

Cribado

Probas de detección

A detección fundaméntase na exploración física con cuantificación clínica da c urvatura mediante o método das frechas saxitais ou a regra dos 30 mm.

- **Exploración física:** para a cuantificación clínica da curvatura pode utilizarse o método das *frechas saxitais*, xa descrito anteriormente ao considerar a hipercifose. Como xa se comentou, o índice lordótico obtense do seguinte modo: IL=FL-1/2FS. Considérase normal entre 20-40.

  O outro método tamén descrito anteriormente é a *regra dos 30 mm*, que identificaría unha hipelordose cando a distancia entre o plano da parede e L3 fose superior a 30 mm.

- **Exploración radiolóxica:** ante a sospeita clínica, solicitarase unha *radiografía lateral da CV completa en bipedestación* co neno descalzo. O rango normal de lordose é de 40-60º.

Mediante o método de Cobb, e establecendo as vértebras límite, determínase o ángulo da curvatura.

O rango normal de lordose é de 40-600.

Intervención

Adoita consistir en reeducación postural e fisioterapia, sendo moi excepcional o tratamento ortopédico.

Recomendacións

O protocolo do Programa de seguimento do neno san da Subdivisión Costa de Ponent (ICS) de Barcelona recomenda a exploración das costas nos controis dos 10, 12 e 14 anos.

A guía formativa para residentes de pediatría e as súas áreas específicas recomenda a exploración de desviacións do raque aos 6, 10 e 13 anos. (Recomendación **C**).

BIBLIOGRAFÍA

Akbarnia BA. Selection of methodology in surgical treatment of adolescent idiopathic scoliosis. Orthop Clin North Am 1988; 19: 319-29.

Amendt LE, Ause-Ellias KL, Eybers JL, Wadsworth CT, Nielsen DH, Weinstein SL. Validity and reliability testing of the Scoliometer. Phys Ther 1990; 70: 108-17.

American Academy of Orthopaedic Surgeons. School screening programs for the early detection of scoliosis: a position statement. Rosemont, Ill.: American Academy of Orthopaedic Surgeons, 1992.

American Academy of Pediatrics. Guidelines for health supervision II. 2ª ed. Elk Grove Village, IL: American Academy of Pediatrics; 1997.

Axelgaard J, Brown JC. Lateral electrical surface stimulation for the treatment of progressive idiopathic scoliosis. Spine 1983; 8: 242-60.

Bradford DS, Tanguy A, Vanselow J. Surface electrical stimulation in the treatment of idiopathic scoliosis: preliminary results in 30 patients. Spine 1983; 8: 757-64.

Bras J, Prats R. Actividades de prevención y promoción de la salud en la infancia y la adolescencia. En: Martín A, Cano JF. Atención Primaria. 4ª ed. Madrid: Harcourt Brace; 1999. p. 438-68.

Bunnell WP. An objective criterion for scoliosis screening. J Bone Joint Surg Am 1984; 66: 1381-87.

Canadian Task Force on the Periodic Health Examination. The periodic health examination. Can Med Assoc J 1979; 121 (9): 1193-254.

Carr WA, Moe JH, Winter RB, Lonstein JE. Treatment of idiopathic scoliosis in the Milwaukee brace. J Bone Joint Surg Am 1980; 62: 599-612.

Chan A, Moller J, Vimpani G, Paterson D, Southwood R, Sutherland A. The case for scoliosis screening in Australian adolescents. Med J Aust 1986; 145: 379-83.

Christodoulou AG, Prince HG, Webb JK, Burwell RG. Adolescent idiopathic thoracic scoliosis. J Bone Joint Surg Br 1987; 69: 13-6.

Dickson JH, Erwin WD, Rossi D. Harrington instrumentation and arthrodesis for idiopathic scoliosis. A twenty-one-year follow-up. J Bone Joint Surg Am 1990; 72: 678-83.

Dickson RA, Leatherman KD. Cotrel traction, exercises, casting in the treatment of idiopathic scoliosis. A pilot study and prospective randomized controlled clinical trial. Acta Orthop Scand 1978; 49: 46-8.

DiRaimondo CV, Green NE. Brace-wear compliance in patients with adolescent idiopathic scoliosis. J Pediatr Orthop 1988; 8: 143-6.

Edgar MA, Mehta MH. Long-term follow-up of fused and unfused idiopathic scoliosis. J Bone J Surg Br 1988; 70: 712-16.

Farady JA. Current principles in the nonoperative management of structural adolescent idiopathic scoliosis. Phys Ther 1983; 63: 512-23.

Ferris B, Edgar M, Leyshon A. Screening for scoliosis. Acta Orthop Scand 1988; 59: 417-8.

García S, Santonja F. Desalineaciones raquídeas en Pediatría. En: Del Pozo J. Tratado de Pediatría Extrahospitalaria. Murcia: Ediciones BJ; 2001. p. 597-606.

Gómez- Blanco M, Díaz P. Exámenes de salud y guía anticipada: escolar, adolescente. En: Brines J, Crespo M, Cruz, Delgado A, Garagorri JM, Hernández et al. Manual del Residente de Pediatría y sus áreas específicas. Madrid: Norma; 1997. p. 1702-07.

Green M, Palfrey JS. Editores. Bright Futures: Guidelines for Health Supervision of Infants, Children, and Adolescents.2ª ed. Arlington, VA: National Center for Education in Maternal and Child Health; 2002.

Kahanovitz N, Weiser S. Lateral electrical surface stimulation (LESS) compliance in adolescent female scoliosis patients. Spine 1986; 11: 753-5.

LaGrone MO. Loss of lumbar lordosis: a complication of spinal fusion for scoliosis. Orthop Clin North Am 1988; 19: 383-93.

Laulund T, Sojbjerg JO, Horlyck E. Moiré topography in school screening for structural scoliosis. Acta Orthop Scand 1982; 53: 765-8.

Lonstein JE, Bjorklund S, Wanninger MH, Nelson RP. Voluntary school screening for scoliosis in Minnesota. J Bone Joint Surg Am 1982; 64: 481-8.

Mann KV. Screening for scoliosis: a review of the evidence. En: Goldbloom RB, Lawrence RS, (eds). Preventing disease: beyond the rhetoric. New York: Springer-Verlag; 1990. p.197-203.

Masvidal RM. Protocolización en Pediatría. En: Bras J, de la Flor JE, Masvidal RM. Pediatría en Atención Primaria. Barcelona: Springer-Verlag Ibérica; 1997. p. 151-61.

McCollough NC. Nonoperative treatment of idiopathic scoliosis using surface electrical stimulation. Spine 1986; 11: 802-4.

Mellencamp DD, Blount WP, Anderson AJ. Milwaukee brace treatment of idiopathic scoliosis: late results. Clin Orthop 1977; 126: 47-57.

Mielke CH, Lonstein JE, Denis F, Vandenbrink K, Winter RB. The surgical treatment of thoracic adolescent idiopathic scoliosis with a Harrington rod and sublaminar wires. Orthop Trans 1987; 11: 89-92.

Miller, JA, Nachemson AL, Schultz AB. Effectiveness of braces in mild idiopathic scoliosis. Spine 1984; 9: 632-5.

Miyasaki RA. Immediate influence of the thoracic flexion exercise on vertebral position in Milwaukee brace wearers. Phys Ther 1980; 60: 1005-9.

Morais T, Bernier M, Turcotte F. Age-and sex-specific prevalence of scoliosis and the value of school screening programs. Am J Public Health 1985; 75: 1377-80.

Moskowitz A, Moe JH, Winter RB, Binner H. Long-term follow-up of scoliosis fusion. J Bone Joint Surg Am 1980; 62: 364-76.

O'Donnell CS, Bunnell WP, Betz RR, Bowen JR, Tipping CR. Electrical stimulation in the treatment of idiopathic scoliosis. Clin Orthop 1988; 229: 107-13.

Scoliosis Research Society. Scoliosis: a handbook for patients. Park Ridge, IL: Scoliosis Research Society; 1986.

Shufflebarger HL, Crawford AH. Is Cotrel-Dubousset Instrumentation the treatment of choice for idiopathic scoliosis in the adolescent who has an operative thoracic curve?. Orthopedics 1988; 11: 1579-88.

Stone B, Beekman C, Hall V, Guess V, Brooks HL. The effect of an exercise program on change in curve in adolescents with minimal idiopathic scoliosis. Phys Ther 1979; 59: 759-63.

Sullivan JA, Davidson R, Renshaw TS, Emans JB, Johnston C, Sussman M. Further evaluation of the Scolitron treatment of idiopathic adolescent scoliosis. Spine 1986; 11: 903-6.

Thompson JP, Transfeldt EE, Bradford DS, Ogilvie JW, Boachie-Adjei O. Decompensation after Cotrel-Dubousset instrumentation of idiopathic scoliosis. Spine 1990; 15: 927-31.

Torell G, Nordwall A, Nachemson A. The changing pattern of scoliosis treatment due to effective screening. J Bone Joint Surg Am 1981; 63: 337-41.

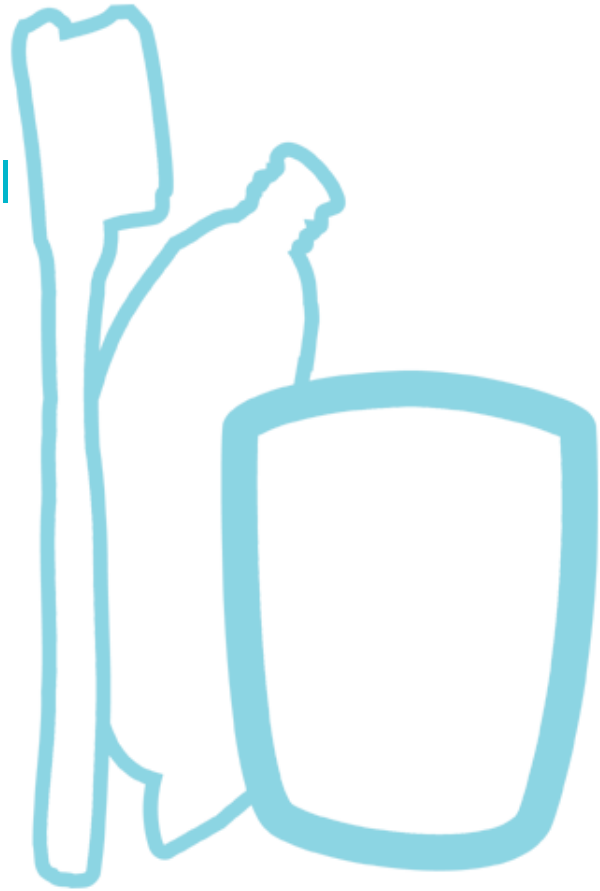
US Preventive Services Task Force. Screening for Idiopathic Scoliosis in Adolescents. Recommendation Statement. June, 2004. Agency for Healthcare Research and Quality. Rockville, MD.
URL disponible en: http://www.ahrq.gov/clinic/3rdustslf/scoliosis/scoliors.htm

Viviani GR, Budgell L, Dok C, Tugwell P. Assessment of accuracy of the scoliosis school screening examination. Am J Public Health 1984; 74: 497-8.

Weiss HR. The effect of an exercise program on vital capacity and rib mobility in patients with idiopathic scoliosis. Spine 1991; 16: 88-93.

Wynne EJ. Scoliosis: to screen or not to screen. Can J Public Health 1984; 75: 277-80.

Saúde bucodental



Paloma Puime Montero

INTRODUCIÓN

A saúde bucodental é un dos aspectos importantes da saúde e o benestar. A carie e a enfermidade periodontal son enfermidades de elevada frecuencia e a diminución da súa incidencia pasan polo establecemento de medidas de educación sanitaria e modificación de hábitos dietéticos entre outras medidas.

A importancia das enfermidades bucodentais como problema de saúde vén determinada polas súas características clínicas e epidemiolóxicas:

- Son enfermidades de alta prevalencia na poboación.
- Provocan unha alta morbilidade: afectan a saúde e a calidade de vida, son causa frecuente de absentismo laboral e de problemas de rendemento escolar.
- Poden estar relacionadas con outros problemas de saúde máis graves cando non son correctamente tratadas.

A importancia das enfermidades bucodentais como problema de saúde vén determinada pola súa alta prevalencia e morbilidade.

A carie e a enfermidade periodontal son susceptibles de prevención coas medidas dispoñibles na actualidade.

Estas enfermidades son máis facilmente tratables nos seus estadios iniciais.

- O custo económico do tratamento é considerable.
- Son enfermidades crónicas que requiren seguimento ao longo da vida.
- A carie e a enfermidade periodontal son susceptibles de prevención coas medidas dispoñibles na actualidade. Así mesmo, estas enfermidades son máis facilmente tratables nos seus estadios iniciais.

SITUACIÓN ACTUAL

Os datos máis recentes do estado de saúde bucodental da poboación infantil galega proveñen do estudo *A Saúde Bucodental nos Escolares de Galicia no Ano 2000* da Dirección Xeral de Saúde Pública. Os resultados, comparados cos das enquisas dos anos 1990 e 1995, son os seguintes:

ESTADO DENTAL	1990	1995	2000
Escolares de 6 a 14 anos			
Escolares con carie (%)[1]	87,9	65,9	-
Índice de CAOco[2]	4,6	2,5	-
Escolares de 6 anos			
Prevalencia de carie (%)	73,8	46,6	42,8
Índice de CAOco-d	4,1	1,9	1,5
Índice co-d[3]	3,9	1,8	1,4
Índice de restauración (%)[4]	4,0	12,4	20,0
Escolares de 12 anos			
Prevalencia de carie (%)	90,2	64,2	61,1
Índice CAOco-d	3,7	1,9	1,8
Índice CAO-D[5]	2,8	1,6	1,5
Índice de restauración (%)	20	40,8	41,7

1 Prevalencia en porcentaxe de escolares con carie respecto ao total de escolares
2 Índice CAOco-D : nº de pezas definitivas (cariadas+ausentes por carie+obturadas) + nº de pezas temporais (cariadas + obturadas) / Total de individuos recoñecidos da poboación.
3 Índice co-de : Nº de pezas temporais cariadas + obturadas / Total de individuos recoñecidos da poboación
4 Proporción de pezas obturadas (O) do total de cariadas
5 Índice CAO: Media de dentes definitivos cariados + ausentes por carie + obturados.

A prevalencia de carie nos escolares galegos é:

- 42,8% aos 6 anos de idade
- 61,1% aos 12 anos de idade.

Taboa 1 Resultados do estado dental en relación á carie do estudo *A Saúde bucodental nos escolares de Galicia* no Ano 2000 da DXSP

Os índices do estado dental presentan unha evolución favorable durante a última década.

CRITERIOS DE CALIDADE DAS MEDIDAS PREVENTIVAS

Emprego de flúor

O flúor tópico administrado tras a erupción dental é o principal responsable da acción preventiva da carie dental: nivel de evidencia **II-3**; recomendación **B.**

- O dentífrico: o emprego de pastas dentífricas fluoradas é un método efectivo de administración tópica de flúor (evidencia **I**, nivel de recomendación **A**). O grupo de persoas a que se dirixe é toda a poboación.
- Aplicación tópica de xeles e vernices con elevada concentración de flúor: os xeles e vernices de flúor son un método efectivo de administración tópica de flúor (evidencia **I**, nivel de recomendación **A**) e o grupo indicado serían as persoas de alto risco de carie dental.
- Colutorios: o emprego de colutorios fluorados é un método efectivo de administración tópica de flúor (evidencia **I**, **B**) e o grupo de persoas a que se dirixe é o grupo de risco de carie dental.
- Flúor sistémico individual: suplementos orais de fluoruro.

*O flúor tópico administrado tras a erupción dental é o principal responsable da acción preventiva da carie dental **(II-3; B)**.*

*O emprego de pastas dentífricas fluoradas é un método efectivo de administración tópica de flúor **(I, A)**.*

SOF por grupos	Nivel de evidencia de poboación	Forza da recomendación	Poboación diana
Muller embarazada	I	E	Ningunha
Neno menor de 6 anos	II-3	C	Alto risco de CD
Nenos de 6 a 16 anos	I	A	Alto risco de CD
Maiores de 16 anos	Faltan estudos	C	Alto risco de CD

¬ **Academia Americana de Pediatría**

¬ **Conferencia canadense de consenso sobre o uso adecuado de suplementos orais de flurouro para a prevención da carie dental no neno**

A efectividade dos suplementos orais de fluoruro na prevención da carie dental é baixa na idade escolar (Nivel de evidencia **II-2**, recomendación **C**) e non está ben establecida en lactantes (Nivel de evidencia **II-3**, recomendación **C**). Rebaixa as doses recomendadas polos anteriores.

¬ **Asociación Europea de Dentistas Pediátricos**

Fai fincapé en que só se deben dar se hai risco aumentado de carie dental. Mesmas doses que os anteriores.

Hixiene bucodental

Os nenos deben cepillar os dentes dúas veces diarias con pasta fluorada e os maiores de 6 anos deben cuspir a pasta pero sen enxaugar excesivamente a boca con auga (evidencia **Ib**, nivel de recomendación **A**).

Medidas dietéticas

Os azucres e bebidas ou refrescos azucrados deben ser restrinxidos na infancia ás comidas para conseguir unha maior prevención da carie, evitando sobre todo a súa inxestión entre as comidas e ao deitarse (evidencia **IIb**, nivel de recomendación **C**)

Os pediatras deben prescribir medicamentos sen azucre cando sexa posible (evidencia **III**, nivel de recomendación **C**).

Outros: seladores de fosas e fisuras

Recoméndase o uso selectivo de seladores de fisuras nos molares permanentes dentro dos tres primeiros anos da erupción en nenos con alto risco de carie (evidencia **I**, nivel de recomendación **A**)

PROGRAMA GALEGO DE SAÚDE BUCODENTAL EN ATENCIÓN PRIMARIA

O Programa de Saúde Bucodental en Atención Primara inclúe:

Promoción da saúde (información e educación en materia de hixiene e saúde bucodental).

Prevención (exploración preventiva da cavidade oral, selado de fisuras, aplicación de flúor tópico).

Asistencia a procesos agudos e urxencias odontolóxicas.

O Programa de Saúde Bucodental en Atención Primara ten como finalidade homoxeneizar a oferta de servizos en saúde bucodental e garantir a súa prestación de acordo con criterios de calidade e máximo rendemento para mellorar o estado de saúde bucodental da poboación, con especial incidencia na etapa infantil.

¬ **Actividades**

- Actividades de promoción da saúde: información e educación en materia de hixiene e saúde bucodental
- Actividades de prevención: exploración preventiva da cavidade oral
- Actuacións preventivas: selado de fisuras, aplicación profesional de flúor tópico, aplicación de clorhexidina.
- Actividades asistenciais: asistencia aos procesos agudos e urxencias odontolóxicas

POBOACIÓN DIANA	ACTIVIDADES	ÁMBITO
Poboación infantil (De 0 a 14 anos)	Información e educación en materia de hixiene e saúde bucodental	Unidades de odontoloxía e saúde bucodental Centros educativos Unidades e servizos de atención primaria
	Exploración preventiva da cavidade oral	Unidades de odontoloxía e saúde bucodental Unidades e servizos de atención primaria
	Actuacións preventivas	Unidades de odontoloxía e saúde bucodental

▶ *Táboa 2* Actividades de promoción e prevención na poboación infantil

Protocolización das actividades preventivas na poboación infantil:

¬ **DE 0 A 3 anos:** erupción da dentición temporal.

- Información aos pais sobre a hixiene oral do neno, a dieta e os hábitos correctos e prexudiciais.
- Diagnóstico das posibles anomalías conxénitas e a súa derivación, segundo proceda, ao servizo correspondente.
- Valoración da indicación da administración de flúor sistémico.
- Valoración da erupción da dentición primaria
- Información sobre o Programa de Saúde Bucodental en atención primaria e as visitas recomendables á unidade.

O programa recomenda unha visita á unidade de saúde bucodental nesta etapa.

¬ **DE 3 A 6 anos:** o neno xa ten toda a dentición temporal.

- Información aos pais e ao neno sobre a hixiene oral, a dieta e os hábitos correctos e prexudiciais.
- Valoración da dentición primaria
- Valoración da presenza de carie
- Valoración da oclusión para detectar posibles alteracións.
- Control da placa, ocasionalmente con revelador.
- Valoración da indicación de administración de flúor sistémico.
- Información sobre o Programa de Saúde Bucodental en atención primaria e as visitas recomendables á unidade.

O programa recomenda unha visita anual á unidade.

¬ **DE 6 A 14 anos:** recambio dos dentes temporais polos definitivos. Recoméndase realizar unha visita semestral á unidade de odontoloxía e saúde bucodental, na cal se realizarán as seguintes actividades:

- Control da dentición permanente. Incidir na importancia do primeiro e segundo molar definitivos.
- Valoración da oclusión para detectar posibles alteracións.
- Realización dunha exploración periodontal en todas as visitas do primeiro e segundo molar permanentes cando estean erupcionados.
- Valoración da presenza de carie.
- Valoración da indicación de administración de flúor sistémico e a aplicación profesional de flúor tópico.
- Valoración da indicación de selado de fosas e fisuras e realización de selado nos casos que estean indicados.
- Información aos pais e ao neno sobre a hixiene oral, a dieta e os hábitos correctos e prexudiciais.
- Información sobre o Programa de Saúde Bucodental en atención primaria e as visitas recomendables.

Criterios técnicos mínimos de calidade asistencial

¬ **Información e educación en materia de hixiene e saúde buco-dental**

- **DE 0 A 3 anos:**

  Dieta: reforzar a lactación natural e incidir nas seguintes recomendacións sobre os hábitos alimentarios: non utilizar os doces como reforzo condutual, non mollar o chupete en mel ou azucre e recomendar que os nenos non durman co biberón.

  Hixiene: incidir nas seguintes recomendacións sobre o cepillado: o cepillado dental debe iniciarse ao saír o primeiro dente, os nenos deben afacerse ao uso do cepillo imitando os pais, ao principio sen dentífrico e logo usando un dentífrico baixo en flúor, con 500 partes por millón (ppm) de flúor; pola noite o cepillado debe ser realizado polos pais. Proporcionar recomendacións sobre a correcta limpeza das tetinas, chupetes e biberóns.

  Hábitos: facer fincapé sobre as seguintes cuestións: o reflexo de succión é saudable nesta etapa, pode utilizar un chupete anatómico brando ata os dous anos, evitar a succión do dedo. Controlar a erupción dental e proporcionar recomendacións sobre o alivio das posibles molestias.

- **DE 3 a 6 anos:**

  Dieta: recomendar a dieta non carioxénica e evitar os reforzos condutuais con doces.

Hixiene: incidir nas seguintes recomendacións sobre o cepillado: o cepillado dental pola noite debe ser realizado polos pais, ocasionalmente utilizar os reveladores de placa para reforzar o cepillado, utilizar dentífrico con 500 ppm de flúor e valorar a posibilidade do uso de seda dental. Incidir na hixiene dos nenos que están a tratamento con medicamentos ricos en azucres.

Hábitos: controlar a succión dixital.

- **DE 6 A 14 anos:**

Dieta: recomendar a dieta non carioxénica e evitar os reforzos condutuais con doces. Incidir na implantación de hábitos alimentarios correctos.

Hixiene: reforzar a información aos pais sobre hixiene oral. Incidir nas seguintes recomendacións sobre o cepillado: en nenos que non teñan a destreza suficiente o cepillado pola noite debe ser realizado polos pais, utilizar reveladores de placa, un dentífrico con 1000 ppm. de flúor e a seda dental cando teñan suficiente habilidade para iso.

Hábitos: facer prevención sobre traumatismos dentais.

¬ **Exploración preventiva da cavidade oral**

Comprenderá como mínimo o seguinte:

- Exploración dos tecidos duros e brandos da cavidade oral e exploración facial: malformacións, enfermidade periodontal ou outras alteracións.
- Recoñecemento da dentición temporal e permanente:
- Seguimento da erupción da dentición primaria: considérase anormal a falta de erupción da primeira peza aos 15 meses e a erupción de dentes malformados. Tamén a falta dalgunha peza (20 en total) aos 2 anos e medio de idade.
  - Seguimento da erupción da dentición permanente
  - Dentes malformados
  - Carie.
- Valoración da oclusión dental.

A exploración preventiva da cavidade oral comprenderá:

A exploración facial e dos tecidos da cavidade oral, o seguimento da erupción da dentición e a valoración da oclusión.

¬ **Selado de fosas e fisuras**

É a medida preventiva específica máis eficaz ao conseguir reducir entre o 90-95 % das caries nesta localización. Os dentes susceptibles de selado son os dentes sans que teñen fisuras profundas. A aplicación debe realizarse canto antes, cando a erupción da cara oclusal do dente o permita. Realízase nas unidades de saúde bucodental.

A indicación de selado depende do risco de carie do individuo; así:

- Individuos sen carie, con boa hixiene oral con pasta fluorada, dieta non carioxénica e a morfoloxía de fisuras pouco profunda: **non necesitan selado de fisuras**.
- Individuos sen carie pero que non realizan un correcto cepillado e/ou manteñen unha dieta carioxénica ou con fisuras profundas: **selar molares permanentes**.
- Individuos que teñen algún dente afectado por carie: **selar molares permanentes**.
- Individuos con maior risco de carie (a tratamento con algunhas medicacións de longa duración que poden influír na aparición de carie, inmunodeprimidos, con minusvalidez, grupos marxinais, pacientes que presentan gran cantidade de placa e xinxivite) ou con patoloxías en que a presenza de carie implique un maior risco para a saúde (cardiopatías): **selar molares e premolares**.

A indicación de selado depende do risco de caries do individuo.

¬ Administración de flúor

O flúor remineraliza o esmalte, diminúe a adherencia bacteriana á superficie do dente e ten unha certa acción bactericida. A súa achega diminúe a incidencia de carie entre un 30-80%.

A fluoración sistémica individual depende:

Da idade da persoa e o grao de motivación.

Do consumo de flúor por outras fontes.

Da presenza de factores de risco de caries.

- **Fluoración sistémica individual**: na administración de flúor sistémico hai que ter en conta:
  - A idade da persoa e o grao de motivación.
  - O consumo por outras fontes: auga de bebida, programas escolares de colutorios semanais, a posible inxestión de dentífrico, etc.
  - A presenza de factores de risco de carie: presenza de carie, dieta carióxena ou malos hábitos hixiénicos, a tratamento con algunhas medicacións de longa duración que poden influír na aparición de carie, xerostomía, inmunodeprimidos, con minusvalidez, grupos marxinais, pacientes que presentan gran cantidade de placa e xinxivite, cardiopatías e hemofilias.

  É efectiva. Dispoñible en tabletas ou en gotas. Indicada se a auga de bebida ten un contido en flúor menor de 0,3 mg/l e o neno presenta risco de carie. A dose recomendada segundo a idade do neno é:

  - De 6 meses a 3 anos: 0,25 mg/día.
  - De 3 a 6 anos: 0,5 mg/día.
  - De 6 a 14 anos: 1 mg/día.

  Recoméndase administralas diariamente antes de deitarse e despois do cepillado. As tabletas mastíganse e tráganse. Non se debe tomar nada por vía oral nos 30 minutos seguintes.

- **Flúor tópico autoaplicado:**
  - Dentífricos fluorados
  - Colutorios diarios 0,05% (na casa) ou semanais 0,2% (na escola) de fluoruro sódico (FNa), durante un minuto. Non debe tragarse polo que está indicado a partir dos 6 anos de idade.
  - Cubetas de xel autoplicadas: FNa a 5000 ppm, aplicar durante 5 minutos pola noite, aplicación diaria durante 4 semanas, nun tratamento de choque.
- **Flúor tópico profesional:** en xeles e vernices. É eficaz, seguro e sen risco de fluorose. Realízase nas unidades de saúde bucodental.
- **Na poboación infantil**

	TRATAMENTO EN UNIDADES	TRATAMENTO NA CASA	
Baixo risco de carie:	Xel 1/ 2 veces ao ano (opcional)	Dentífrico fluorado 2/3 veces ao día	Menor de 6 anos: 500 ppm De 6 a 14 anos: 1000 ppm Adultos: 1500 ppm
	Xel cada seis meses	Colutorio fluorado diario ou semanal	
Moderado risco de carie		Dentífrico fluorado 2/3 veces ao día	Menor de 6 anos: 500 ppm De 6 a 14 anos: 1000 ppm Adultos: 1500-2000 ppm
		Colutorio fluorado 0,05% diario, 1 minuto	
Alto risco de carie:	Xel cada tres meses ou Xel 5 minutos diario, en doses de choque	Dentífrico fluorado 3 veces /día	Menor de 6 anos: 500 ppm De 6 a 14 anos: 1000 ppm Adultos: 2000-2500 ppm
		Colutorio fluorado 0,05% diario, 1 minuto	

▶ *Táboa 3* Criterios de **aplicación** de flúor tópico

- **DE 0 A 3 anos:**
  - Dentífrico: cepillado ao principio sen dentífrico e logo usar dentífrico baixo en flúor a unha concentración de 500 ppm.
  - Flúor sistémico individual: a partir dos 6 meses, cando a concentración de flúor na auga de bebida sexa inferior a 0,3 mg/l e presente risco de carie, en gotas ou tabletas de 0,25 mg diarios disoltas na boca.

A fluoración sistémica individual:

6m–3a: 0,25 mg/día, se hai risco de carie e flúor na auga de bebida < 0,3 mg/l.

3a-6a: 0,50 mg/día, se hai risco de carie e flúor na auga de bebida < 0,3 mg/l.

6a-14a: 1 mg/día, se hai risco de carie e flúor na auga de bebida < 0,3 mg/l.

- **DE 3 A 6 anos:**
  - Dentífrico: usar dentífrico baixo en flúor, a unha concentración de 500 ppm.
  - Flúor sistémico: recomendar suplementos de flúor en gotas ou tabletas, a partir dos 3 anos a unha dose de 0,50 mg diarios, cando a concentración de flúor na auga de bebida sexa inferior a 0,3 mg/l e presente risco de carie.
- **DE 6 A 14 anos:**
  - Dentífrico: con 1000 ppm de flúor.
  - Flúor sistémico: a partir dos 6 anos a unha dose de 1 mg se a concentración de flúor en auga de bebida é menor de 0,3 mg/l e presente risco de carie.
  - Aplicación de flúor tópico profesional: en caso de risco moderado/alto de carie. Valorar a indicación de aplicación dunha cubeta de xel de flúor anual.
  - Flúor autoaplicado: colutorios fluorados semanais.

PAPEL DA ATENCIÓN PRIMARIA

A implicación dos pediatras e do persoal de enfermaría de atención primaria é fundamental para o éxito deste programa, entendido como o impacto real na mellora da saúde bucodental da poboación infantil, debido tanto á accesibilidade e á continuidade dos contactos que facilita o desenvolvemento do programa do neno san e á característica básica deste nivel asistencial, como á prestación asistencial integrada e integral da saúde que realizan. As súas funcións dentro do programa de saúde bucodental concrétanse en:

- A captación a través do equipo de atención primaria: a través da consulta diaria dos médicos de familia, pediatras e de enfermaría. No marco da actividade asistencial diaria espontánea ou programada e, en especial, no marco das visitas do programa de seguimento do neno san.
- Reforzar as actividades preventivas e de promoción da saúde nos aspectos básicos: hixiene, dieta, hábitos e administración de flúor.
- A exploración preventiva da cavidade oral para valorar a erupción da dentición e a detección precoz de patoloxía bucodental e a súa derivación para o tratamento correspondente.
- Informar sobre as prestacións e actividades do programa.

BIBLIOGRAFÍA

American Academy of Pediatrics.Practice Guideline Endorsement. Recommendations for using fluoride to prevent and control dental caries in the United Status. URL disponible en: htttp://www.aap.org/policy/fluoride.html (acceso 28.07.04).

Bagan JV, Ceballos A, Bermejo A, Aguirre JM, Peñarrocha M. Medicina Oral. Barcelona: Masson; 1995.

Barbería E. Odontopediatría. Barcelona: Masson; 2001.

Bascones A, Llanes F. Medicina Bucal. 2ª ed. Madrid: Avances Médico- Dentales;1996.

Canadian Task Force on the Periodic Health Examination. The periodic health examination: 2. 1987 update. Can Med Assoc J 1988;138:618-26.

Center for Disease Control. Recommendations for using fluoride to prevent and control dental caries in the United States. MMWR 2001;50(RR14); 1-42. URL disponible en: http://www.cdc.gov/mmwr//preview/mmwrhtml/rr5014a1.htm. (acceso 28.07.04).

Consellería de Sanidade. A saúde bucodental dos nenos en Galicia no ano 2000. Santiago de Compostela: Consellería de Sanidade; 2002.

Consellería de Sanidade e Servicios Sociais. Programa de Salud Bucodental en Atención Primaria. Santiago de Compostela: Consellería de Sanidade y Servicios Sociales; 2002.

Cuenca E, Martínez I, Almerich JM, Leache E, Bravo M. Flúor 2000: actualidad, dosificación y pautas de tratamiento. Colección Odontología. Serie salud dental comunitaria. Valencia: Promolibro; 2000.

Cuenca E, Manau C, Serra LI. Odontología Preventiva y Comunitaria Principios, métodos y aplicaciones. 2º ed. Barcelona: Masson; 1999.

Cuenca E, Manau C, Serra LI, Falgás J, Taberner JL, Batalla J et al. Consejos para la prevención de las enfermedades bucodentales. Med Clín 1994; 102 Supl 1: 132-5.

Falgás J, Subirá C, Llop D. Los programas comunitarios de sellado de fisuras. Cuad Gest Prof Aten Prim 1996; 2 (2): 101-7.

Horowitz HS. Proper use of fluoride products in fluoridated communities. Lancet. 1999; 353: 1462.

Ismail AI. Fluoride supplements: current effectiveness, side effects and recommendations. Community Dent Oral Epidemiol 1994;22:164-72

Limeback H, Ismail A, Banting D, DenBesten P, Featherstone J, Riordan PJ. Canadian Consensus Conference on the appropriate use of fluoride supplements for the prevention of dental caries in children. J Can Dent Assoc 1998; 64: 636-9.

Lorenzo V, Smyth E, Hervada X, Fernández R, Alonso JM, Amigo M et al. La salud bucodental en los escolares gallegos, 1995. Rev. Esp. Salud Publica 1998: 72 (6); 539-46.

Llodra JC, Baca P, Bravo M. Selladores de Fisuras. En: Bascones A. Tratado de Odontología. Madrid: Trigo Ediciones; 1998.

MacDonald R. Odontología para el niño y el adolescente. 4º ed. Buenos Aires: Mundi; 1987.

Marks LA,Martens LC.Utilisation du fluor chez les enfants:recommendations de l´European Academy for Paediatric Dentistry.Rev Belg Med Dent !998 ; 53 :318-24.

Pinkham JR, Casamasino P, Fields HW. Pediatric Dentistry: Infancy through Adolescence. Filadelfia: WB Saunders; 1996.

Ramírez O. Erupción dentaria temporal. Estudio longitudinal de cronología y secuencia en una población de Madrid. [Tesis Doctoral]. Madrid: Universidad Complutense de Madrid; 1991.

Scottish Intercollegiate Guidelines Network Preventing Dental Caries in Children at High Caries Risk Targeted prevention of dental caries in the permanent teeth of 6-16 year olds presenting for dental care. SIGN 2000;47:1-33

Seow WK. Biological mechanisms of early childhood caries. Community Dent Oral Epidemiol 1998; 26 Sup 1: 8-27.

Smyth E, Taracido M, Gestal JJ. El flúor en la prevención de la caries dental. Madrid: Díaz de Santos; 1992.

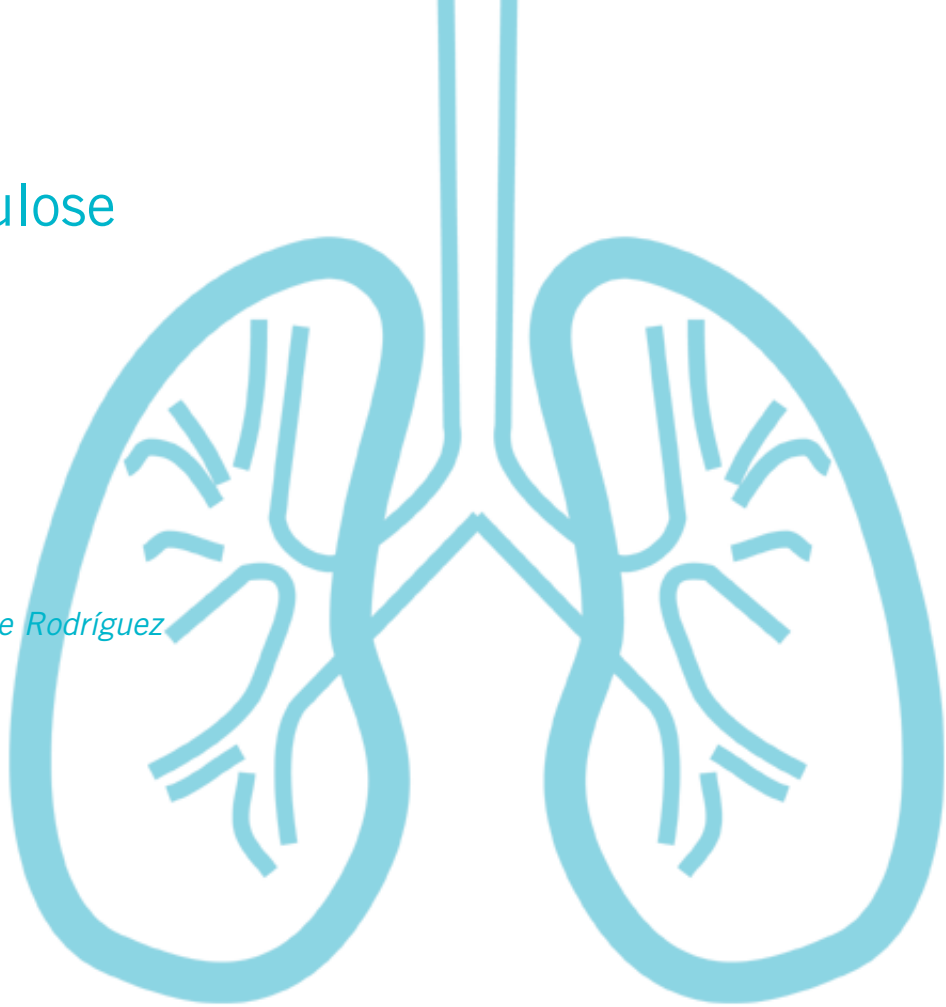
Suárez JA. Odontología en Atención Primaria. Barcelona: Instituto Lácer de Salud Bucodental; 2000.

U.S. Preventive Services Task Force. Guide to Clinical Preventive Services. Third Edition, 2004. URL disponible en: http://www.ahrq.gov/clinic/cps3dix.htm (accesible 28.07.04).

Van Loveren C.The antimicrobial action of fluoride and its role in caries inhibition. J Dent Res 1990;69 (special isssue):676-81.

Vitoria I, Barutell A. Salud bucodental. Recomendaciones Previnfad/PAPPS. URL disponible en: http://www.aepap.org/previnfad/Dental.htm (acceso 28.07.04).

Tuberculose



Luis Bamonde Rodríguez

INTRODUCIÓN

Antes de abordar este tema é importante distinguir os seguintes conceptos:

- Entendemos por **exposición** a un caso a circunstancia en que se cumpren os seguintes criterios:
  - Contacto recente dun neno cun adulto enfermo de tuberculose (sospeitoso ou coñecido).
  - A proba da tuberculina é negativa (excluíndo falsos negativos).
  - Non presenta síntomas e ten unha radiografía de tórax normal.
- **Infección tuberculosa latente:** contacto co bacilo, demostrado pola positividade da proba da tuberculina, sen evidencia de enfermida-

Nos nenos menores de 2 anos, a transición entre a infección e a enfermidade é más rápida e frecuente.

de clínica ou radiolóxica. Despois da infección pode desenvolverse inmediatamente enfermidade tuberculosa, aparecer anos máis tarde ou non facelo nunca. Nos nenos menores de 2 anos, a transición entre a infección e a enfermidade é máis rápida e frecuente. Algúns autores aconsellan valorar a realización de TAC de tórax se o PPD é positivo e a Rx de torax é normal, aínda estando asintomáticos.

¬ **Enfermidade tuberculosa:** infección demostrada por positividade tuberculínica ou bacterioloxía, xunto a signos ou síntomas clínicos radiolóxicos diagnosticables.

O risco de desenvolver a enfermidade, nunha persoa inmunocompetente, é máximo nos primeros anos despois da infección.

O risco de desenvolver a enfermidade, nunha persoa inmunocompetente, é máximo nos primeiros anos despois da infección e estímase que un 10% da poboación ten risco de a desenvolver nalgún momento da súa vida e, destes, un 5% farao nos dous primeiros anos que seguen á infección e o outro 5% segue en risco ao longo de toda a súa vida. No caso dos nenos menores de 12 meses con infección latente, o risco de desenvolver enfermidade é arredor do 40%, sendo do 25% entre o ano e os 5 anos e de aproximadamente o 16% nos adolescentes que enfermarán ao cabo de un ou dous anos tras a infección.

Nos nenos menores de 12 meses con infección latente, o risco de desenvolver enfermidade é arredor do 40%, sendo do 25% entre o ano e os 5 anos e de aproximadamente o 16% nos adolescentes que enfermarán ao cabo de un ou dous anos tras a infección.

Ata un 50 % dos nenos enfermos maiores de 12 meses e o 20% dos menores de 12 meses poden estar asintomáticos e só detectarse polos achados radiolóxicos acompañados da viraxe tuberculínica. Non obstante, debemos de ter en conta que en casos graves (miliares) a tuberculina pode ser negativa, así como en situacións de anerxia.

Proba de tuberculina (PT)

Ata un 50 % dos nenos enfermos maiores de 12 meses e o 20% dos menores de 12 meses, poden estar asintomáticos.

É o método máis útil para o diagnóstico da infección latente e da enfermidade nos nenos. É un extracto proteico purificado derivado de tuberculina (PPD), que contén os antíxenos que desencadean a reacción de hipersensibilidade retardada, tras padecer unha infección por *Mycobacterium tuberculose*.

¬ **A técnica** debe ser rigorosa:

A tuberculina debe conservarse refrixerada a 4 ºC, sen conxelar e preservada da luz.

A proba realízase con agulla de calibre 26, na cara anterior do antebrazo, en inxección intradérmica de 0,1 ml / 2UT de PPD RT-23 (bioequivalente a 5 UT do preparado PPD-S), débese producir unha pápula 6-10 mm. A reacción que produce é o que se coñece como intradermorreacción de Mantoux.

Debe lerse ás 48-72 h, momento de máxima induración, co antebrazo levemente flexionado. Valorarase a induración producida no diámetro máximo transversal ao eixe maior do antebrazo e sempre debe anotarse en mm. Se non existe induración deberá anotarse 0 mm de induración en lugar de negativo. Ás veces pódese producir unha reacción inmediata as primeiras 24 horas, que logo desaparece, que é secundaria á hipersensibilidade inmediata e que non debe confundirse coa intradermorreacción de Mantoux. A induración con vesiculación ou necrose interpretarase como positiva sempre.

Existe un período de ventá, entendido como o tempo que se necesita desde a exposición ata o desenvolvemento da resposta inmune. Este período é de 2 a 12 semanas. Por iso, se obtemos unha proba negativa, pero temos unha alta sospeita de infección, débese repetir aos 2 ou 3 meses para descartar que a negatividade non sexa debida a este tempo de latencia entre exposición e desenvolvemento de resposta.

¬ Poden darse **falsos negativos**, relacionados cos seguintes factores:

- **Factores relacionados coa PERSOA**
- Período ventá (entre exposición e positivización: 2-12 semanas).
- Tuberculose diseminadas ou con afectación das serosas (miliar, meninxite).
- Coinfección por VIH.
- Infeccións virais: xarampón, parotidite, varicela e gripe.
- Infeccións bacterianas: febre tifoidea, brucelose, tifus, lepra, tose ferina.
- Vacinas con virus vivos atenuados os 2 meses previos: xarampón, rubéola, parotidite, polio oral, varicela e febre amarela. Vacina tifoidea oral.
- Terapia inmunosupresora, incluíndo a terapia con altas doses de corticoides durante longos períodos de tempo (>15 mg/día de prednisona ou equivalente durante 2-4 semanas).
- Enfermidades neoplásicas de órganos linfoides.
- Insuficiencia renal crónica.
- Malnutrición, deplección proteica grave.
- Idade: nenos < 6 meses, anciáns.

- **Factores relacionados coa TÉCNICA**
- Inxección demasiado profunda.
- Almacenamento e conservación inadecuada.
- Antíxeno caducado ou contaminación.
- Doses incorrectas.
- Lectura errónea.
- Permanencia > 30 minutos na xiringa.

- Tamén pode haber **falsos positivos** cando se dan as seguintes situacións:
  - Infección por micobacterias non tuberculosas
  - Vacinación con BCG
  - Factores relacionados coa técnica (erro na lectura, etc.)

- **Interpretación da proba**

  Considerarase **positiva**

  - **Induración 5 mm:** non vacinados con BCG ou vacinados con factores de risco (contacto caso índice ou clínica ou radiografía suxerente de TB).
  - **Induración 15 mm:** vacinados con BCG sen factores de risco.

  Estes puntos de corte poderán variar de acordo coas autoridades responsables do programa galego de prevención e control da tuberculose, segundo cambie o contexto epidemiolóxico, xa que, como veremos máis adiante, en calquera poboación a posibilidade de que unha PT positiva traduza unha verdadeira infección tuberculosa, está influenciada pola prevalencia da infección por *Mycobacterium tuberculosis* nesa poboación. Así, nos países con baixa taxa de infección (menos do 10%) o valor preditivo positivo da PT é baixo e nos países de alta taxa será máis elevado.

A proba de tuberculina considerarase ***positiva se:***

Induración ≥ 5 mm: non vacinados con BCG ou vacinados con factores de risco (contacto caso índice ou clínica ou radiografía suxerente de TB).

Induración ≥ 15 mm: vacinados con BCG sen factores de risco.

A interpretación da PT en nenos depende, coma no adulto, do punto de corte, do diámetro de induración, pero tamén da idade do paciente e da situación socioepidemiolóxica. Por iso, segundo vaia diminuíndo a prevalencia da enfermidade, posiblemente se tenderá a subir o punto de corte nas poboacións de menor risco. Así, o consenso da Sociedade Española de Infectoloxía Pediátrica considera que en cribados de nenos sans ou inmigrantes sans se considere o corte en 10 mm, sendo de 5 mm en calquera situación de risco, de conversión recente ou sospeita clínica/radiolóxica.

O efecto da BCG sobre a reacción tuberculínica diminúe co tempo e a positivización da reacción de Mantoux por BCG non adoita exceder dos 10 mm. Por tanto, nos nenos que recibiron vacina BCG nos últimos 3 anos e teñen unha PT <10 mm considerarase un efecto posvacinal; en nenos vacinados con BCG e reacción tuberculínica >15 mm sempre se considera positiva; en nenos vacinados con BCG e PT entre 11-14 mm haberá que individualizar tendo en conta o sinalado. Toda positividade >15 mm non se debe nunca á vacina e sempre se considera positiva e en situacións de risco de desenvolver enfermidade tuberculosa debe obviarse o antecedente de BCG.

Debemos ter en conta que o Mantoux non sensibiliza o paciente aínda que se repita, polo que se pode e debe de repetir cando exista un risco continuado de infección tuberculosa. Unha vez que se produce un cambio de negativo a positivo, conversión na proba (incremento de 5 mm), non está indicado volvela a repetir, pero é de importancia clínica se tal conversión se produciu nos dous últimos anos, xa que o risco de enfermar é maior neste período. Co paso do tempo, nalgúns pacientes o Mantoux positivo pode negativizarse, para provocar o efecto Booster. Se sospeitamos que estamos ante a situación descrita (por exemplo, neno vacinado de BCG con Mantoux negativo) débese repetir a proba aos 7-10 días, de maneira que, actuando a primeira como estímulo, nesta segunda se pode conseguir pór de manifiesto a verdadeira situación do paciente. Evitaremos así dalo como un falso negativo e que nalgún punto da súa vida se catalogue como unha conversión, cando non o é. Por iso se lles debe repetir unha segunda proba de tuberculina, para detectar o efecto Booster, aos nenos que, tendo sido vacinados de BCG, teñan un Mantoux de 0 mm. E aínda recoñecendo o feito de que ata un 25% dos vacinados non desenvolven cicatriz no sitio da inoculación, aconséllase considerar como non vacinado aquel a que non lle detectemos a cicatriz da inoculación.

SITUACIÓN ACTUAL

Enfermidade tuberculosa

Tras o reabrocho da incidencia de tuberculose en Galicia durante os anos 80, ligada á aparición da sida, nos últimos anos (1996-2002) produciuse un descenso progresivo na nosa comunidade das taxas de incidencia e prevalencia, en parte pola aplicación do Programa galego de prevención e control da tuberculose. Os datos dispoñibles, do ano 2002, amosan unha taxa de incidencia da enfermidade de 47,28/100.000 habitantes para o conxunto da poboación galega.

Produciuse un descenso progresivo na nosa comunidade das taxas de incidencia e prevalencia de TB.

En 2002, a taxa de incidencia da enfermidade era de 47,28/100.000 hab.

ANO 2002				
	GALICIA	> 14 anos	< 6 anos	< 2 anos
Número total de casos	1.303	1.228	42	13
Prevalencia*	47,68	50,91	40,28	41,96
Núm. de casos novos	1.292	1.217	42	13
Incidencia*	47,28	50,45	40,28	41,96

*por 100.000 habitantes

O 56% dos casos de enfermidade pediátrica en nenos de 0 a 14 anos en 2002 foron en menores de 6 anos.

Atopámonos, pois, nunha situación de descenso pero sen perder a perspectiva de ser unha das comunidades autónomas de maior incidencia de enfermidade tuberculosa, dentro dun país que está, pola súa vez, entre os de maiores taxas da Europa occidental. Por outro lado, non deixa de ser preocupante a aparición de enfermidade tuberculosa multirresistente.

Infección tuberculosa

Nos anos 1987 e 1991 fixéronse dúas prospeccións tuberculínicas en Galicia, considerándose reaccións significativas as induracións ≥ 10 mm, que nos revelaron o seguinte:

- **1987:** a prevalencia de infección aos 6 anos era de 1,99% (IC 95% = 1,22-2,76).
- **1991:** a prevalencia de infección aos 6 anos era de 1,70% (IC 95% = 1,13-2,27).

Aínda que non existen estudos recentes de deseño poboacional como os arriba indicados, no ano 2002, no municipio do Grove e mais na área de Vigo leváronse a cabo avaliacións da prevalencia da infección nesas zonas, que estaría por debaixo do 1% aos seis anos de idade e cuxos resultados son concordantes co descenso previsto pola baixada das taxas de enfermidade.

En Galicia, neste momento, non parece ser elevada a coinfección de VIH/TB así como a repercusión da poboación inmigrante, que na súa maior parte procede de países de América Latina.

Conclusión: se temos en conta que a finais dos 80 a prevalencia da enfermidade era superior ao 70 por 100.000 habitantes e que, segundo os datos facilitados polos rexistros do programa galego, pasamos a 47,28/100.000 hab., estamos nunha situación de descenso progresivo da enfermidade, que comporta, sen dúbida, un descenso nas taxas de infección e no risco anual de infección na poboación pediátrica.

CRIBADO

Nas circunstancias actuais e tendo en conta a tendencia de descenso das taxas de incidencia da enfermidade/infección, suscítase a dúbida sobre se o cribado xeneralizado é ou non útil. Os consensos internacionais posiciónanse a favor de realizar o cribado só a grupos de risco xa que, ao descender a prevalencia, os valores preditivos positivos do

Mantoux descenden. Pola súa vez, dado que a prevalencia de micobacterias non tuberculosas se mantén, como se viu noutras comunidades autónomas, a cifra de falsos positivos na lectura do Mantoux aumenta cada vez máis, o que se relaciona cos puntos óptimos de corte segundo a situación epidemiolóxica de cada paciente.

A **proba da tuberculina** é, na actualidade, o único método amplamente utilizado para identificar a infección polo *Mycobacterium tuberculosis*. Aínda que os antíxenos usados non teñen unha sensibilidade nin especificidade do 100%, é o procedemento diagnóstico da infección máis útil e estandarizado. A probabilidade de que a proba da tuberculina represente unha verdadeira infección está influenciada pola prevalencia de infección polo *M. tuberculosis*, sendo a especificidade de aproximadamente o 99% nas poboacións que non están expostas a micobacterias ou vacinadas con BCG, diminuíndo ao 95% se son frecuentes as reaccións cruzadas con micobacterias. Se temos en conta que a prevalencia estimada de infección tuberculosa en nenos de 6 anos é menor do 1%, a proba da tuberculina tería, no noso medio, un valor preditivo positivo que oscilaría entre o 16 e o 49%.

VALOR PREDICTIVO POSITIVO DO PPD		
Prevalencia da infección	Valor preditivo positivo	
Porcentaxe (%)	Especificidade 0,95	Especificidade 0,99
90	0,99	0,999
50	0,95	0,99
25	0,86	0,97
10	0,67	0,91
5	0,50	0,83
1	0,16	0,49
0,1	0,03	0,10
0,01	0,002	0,09

RECOMENDACIÓNS

- **O cribado poboacional**

  Non se considera indicado nos controis do neno san polo baixo rendemento que tería e a posible elevada presenza de falsos positivos.

- **O cribado en grupos de risco**

  Debe dirixirse exclusivamente aos nenos/as con alto risco de exposición á tuberculose e/ou cun alto risco de enfermar unha vez infectados, e que se poidan beneficiar do tratamento, o que

debe incluír sempre un plan de seguimento para garantir a súa correcta aplicación. Estaría indicado nos seguintes casos:

- **De maneira inmediata** nos seguintes grupos de pacientes:
  - Contactos íntimos de persoas con sospeita ou TB confirmada.
  - Sospeita de enfermidade tuberculosa.
  - Nenos que permaneceron máis de 1 mes nun país de alta endemia; realizarase despois da viaxe.

- **No primeiro contacto co sistema sanitario e de forma periódica** e en calquera outro momento que se crea indicado, en tanto en canto manteñan a súa situación de grupos con risco:
  - **Nenos con alto risco de exposición a enfermidade tuberculosa:**
  - Inmigrantes de áreas con alta incidencia ou prevalencia de TB (Asia, África, Sudamérica, Leste europeo, etc.).
  - Nenos institucionalizados.
  - Dificultades para o acceso ao sistema sanitario ou con problemática de tipo socioeconómico.
  - Minorías étnicas de alto risco.
  - Nenos expostos a adultos de alto risco: usuarios de drogas ou VIH (+).
  - **Nenos con alto risco de enfermar unha vez infectados:**
  - Nenos seropositivos para o VIH.
  - Nenos transplantados, con outras inmunodeficiencias ou que van iniciar un tratamento prolongado con fármacos inmunosupresores, incluída a corticoterapia oral, realizala de ser posible antes de iniciar o tratamento.
  - Nenos con condicións médicas que incrementan o risco de enfermar unha vez infectados (diabetes mellitus, insuficiencia renal crónica, hemodiálise, enfermidades hematolóxicas -leucemias e linfomas-, outros tumores malignos -carcinoma de cabeza ou pescozo e pulmón-, perda de peso maior do 10% do peso ideal, etc.).
  - Nos nenos con desnutrición grave, repetir a PT dous meses despois da súa normalización.

O cribado poboacional: non se considera indicado nos controis do neno san polo baixo rendemento que tería e a posible elevada presenza de falsos positivos.

O cribado en grupos de risco: debe dirixirse exclusivamente aos nenos/as con alto risco de exposición á tuberculose e/ou cun alto risco de enfermar unha vez infectados, e que se poidan beneficiar do tratamento, o que debe incluír sempre un plan de seguimento para garantir a súa correcta aplicación.

A periodicidade con que debamos repetir a proba nestes grupos haberá que a individualizar para cada paciente e na medida ven que se manteña ou non tal situación de risco. Nalgúns casos debería de repetirse anualmente, a partir dos 2 ou 3 anos de vida. De non ser posible, realizarase ao menos cos controis de saúde do neno, especialmente aos 6, 11 e 14 anos de idade.

BIBLIOGRAFÍA

Alcide J, Altet MN, Canela y Soler J. Epidemiología de la tuberculosis. An Pediatr (Barc) 2000; 53 (5): 449 - 57.

American Thoracic Society. Targeted Tuberculin Testing and Treatment of Latent Tuberculosis Infection. Am J Respir Crit Care Med. 2000 Apr;161(4 Pt 2):S221-47.

American Thoracic Society/Centers for Disease Control and Prevention/Infectious Diseases Society of America. Treatment of tuberculosis. Am J Respir Crit Care Med 2003;167(4):603–62.

Consellería de Sanidade e Servicios Sociais. Guías de saúde pública. Serie II. Sección Tuberculose: Informe 4. Santiago de Compostela: Consellería de Sanidade e Servicios Sociais; 2001.

Consellería de Sanidade e Servicios Sociais. Manual de diagnóstico e tratamento da tuberculose en atención primaria. Santiago de Compostela: Xunta de Galicia;1993.

Consellería de Sanidade e Servicios Sociais. Programa gallego de prevención y control de la tuberculosis. Santiago de Compostela: Xunta de Galicia;1995.

Diagnóstico y tratamiento de la TB en España: PMIT.Med Clin 2001; 116:167-73.

Grupo de trabajo de Tuberculosis de la Sociedad Española de Infectología Pediátrica. Interpretación de la prueba de tuberculina. An Pediatr (Barc) 2003;59(6):582-5.

Grupo de trabajo del PMIT. Incidencia de la tuberculosis en España: resultado del Proyecto Multicéntrico de Investigación en Tuberculosis. Medicina clínica 2000; 114 (14):530-7.

Grupo de Estudio de Contactos de la Unidad de Investigación en Tuberculosis de Barcelona (UITB). Documento de Consenso sobre el estudio de contactos en los pacientes tuberculosos. Med Clin (Barc) 1999; 112: 151-6.

Wang L, Turner MO, Elwood RK, Schulzer M, FitzGerald JM. A meta-analysis of the effect of BCG on tuberculin skin test. Thorax 2002; 57:804-9.

Supervisión do desenvolvemento psicomotor

SPDs

Luis Sánchez Santos

SPDs SITUACIÓN ACTUAL

O **atraso mental** afecta aproximadamente un 3%-5% da poboación. Trastornos relacionados afectan estas porcentaxes:

- **Parálise cerebral:** 0,3 -0,5 %.
- **Autismo:** 0,04 %.
- **Hipoacusia:** 0,1-0,2 %.
- **Déficit visual severo:** 1-5 por dez mil.
- **Trastornos diversos da aprendizaxe:** entre 5-7%.

SPDs *O atraso mental afecta aproximadamente un 3%-5% da poboación.*
A supervisión do desenvolvemento psicomotor debe realizarse en todos os controis de saúde do neno san.

SPDs CRIBADO

Estímase que, de todas as causas de atraso mental, en torno a un 20% son evitables. Ademais, menos dun 50% dos nenos con trastornos do desenvolvemento psicomotor identifícanse antes de ingresar en educación infantil. De forma xeral acéptase recomendar a monitorización do desenvolvemento psicomotor durante a infancia, cunha forza de recomendación **B**.

A idea tradicional da supervisión do desenvolvemento psicomotor baseouse en considerar esta actividade como unha máis dentro das actividades de cribado a desenvolver na infancia polo uso de escalas e ferramentas ad-hoc. Porén, dada a heteroxeneidade de causas que orixinan o atraso psicomotor e a limitación das escalas, actualmente esta actividade considérase como unha actividade lonxitudinal na cal o uso de escalas de referencia pode ser de utilidade.

- Uso de **escalas de valoración para detectar de forma precoz o atraso psicomotor:** recoméndase utilizar escalas que fosen validadas na poboación diana (por exemplo, a Haizea-Levant). A calidade da evidencia é de tipo **III** e a forza da recomendación é **C**. As escalas máis difundidas no noso medio son o test de Denver (DDST-II) e a Haizea-Levant. (Ver anexo)
- Uso das **preocupacións dos pais como método de filtrado para someter estes nenos a tests máis sofisticados:** en series amplas as preocupacións expresadas polos pais en torno ao desenvolvemento psicomotor confirmáronse nun 90% dos casos.
  - Das ferramentas desenvolvidas desta forma, destaca o **PEDS**, un breve cuestionario de 10 preguntas desenvolvido por Glascoe en 1997 e que valora aspectos como o desenvolvemento motor, cognitivo e global, así como o rendemento escolar e a linguaxe.
  - A súa sensibilidade oscila en torno ao 80% (en comparación a escalas estándar) e a súa especificidade en torno ao 75%.
  - A calidade da evidencia a respecto do uso destes métodos é de tipo **III** e a forza da recomendación é **C**.

SPDs A información e as preocupacións dos pais a respecto do desenvolvemento dos seus fillos é unha das mellores ferramentas para realizar o seguimento dos nenos.

- **Avaliación do desenvolvemento psicomotor do neno polo pediatra** de forma rutineira en todos os controis de saúde. Como comentamos anteriormente, a supervisión do desenvolvemento psicomotor é unha actividade lonxitudinal, continua e continuada no tempo. Achégase a táboa de signos de alarma elaborada polo Programa de Actividades Preventivas e de Promoción da Saúde (PAPPS) e a táboa cos signos de alarma de The College of Family Physicians of Canada and The Canadian Paediatric Society (forza da evidencia de tipo **C**).

Área avaliada	Signos de alarma (PAPPS)
Social	- Non sorriso social > 2 meses - Non fixa a mirada > 2 meses - Irritabilidade permanente - Persistencia do reflexo de Moro > 6 meses - Pasar ininterrompidamente dunha actividade a outra > 34 meses - Non desenvolvemento do xogo simbólico > 24 meses
Manipulación	- Adución permanente dos polgares > 3 meses - Asimetría permanente das mans
Postural	- Hipertonía de adutores (adoita aparecer 4-8 meses) - Non suxeición cefálica > 3 meses - Non deambulación > 18 meses
Linguaxe	- Perda de balbucido - Estereotipias verbais > 24 meses - Linguaxe incomprensible > 36 meses
Idade	Fito (The College of family Physicians of Canada and The Canadian Paediatric Society)
1 mes	Fixa a mirada Balbucido Reacciona ao ruído Succiona correctamente
2 meses	Sostén cefálico nos brazos Variedade de sons e prantos Segue obxectos coa vista Desfruta cos agarimos
4 meses	Xira a cabeza cara a un ruído Agarra obxectos Ri cos pais Sostén cefálico estable
6 meses	Segue obxectos en movemento Xira sobre si mesmo Sedestación con apoio Recoñece o seu nome Aproxima obxectos á boca
9 meses	Balbuce en diferentes tons para chamar a atención Busca obxectos agochados Sedestación sen apoio Bipedestación con apoio Fai a pinza
12 meses	Entende ordes sinxelas Comunícase con linguaxe propia Inicia deambulación asistida Variedade de emocións
15 meses	Sinala obxectos en debuxos 5 palabras Camiña só Leva comida á boca Mostra tristeza Amosa obxectos aos pais

ANEXO

Escalas de valoración para detectar de forma precoz o atraso psicomotor

Idade	Nome do test	Autor	Ano	Finalidade
3 -18 anos	Test de vocabulario en imaxes Peabody (M-TVIP)	Dunli Lugo Padila Dunl	1990	Linguaxe receptiva Aptitude verbal
4 – 6 anos	Escala de intelixencia de Wescher para preescolar e primaria. WPPSI WPPS-R	Weschler	1967 1976 1989	Avaliación da intelixencia (cuantitativa e cualitativa). Intelixencia verbal e manipulativa.
0 – 8 anos	Inventario de desenvolvemento de Batelle. (BDI)	Newborg	1984 1989	Desenvolvemento da conduta motora, cognitiva, adaptativa, comunicativa, persoal e social.
6 – 16 anos	Escala de intelixencia para o nivel escolar revisado. WISC-R	Weschler	1993	Avaliación cuanti-cualitativa da intelixencia. Intelixencia xeral, verbal, manipulativa. Puntuación para diferentes aptitudes mentais.
Neonatal	Neonatal Behavioral Assesment Scale (NBAS)	Brazelton	1973 1984	Comportamento e competencias neonatais
2 a 30 meses	Escala de Bayley de desenvolvemen-to infantil.	Bayley	1958 1960 1970	Avalía competencias: - Mental - Psicosocial - Psicomotor
3 meses a 4 – 6 anos	Escala de Sceening de Denver DDST y DDST-II	Franvenbung Faudall Sciavillo Burguess	1967 1975 1981 1990	- Avalía motricidade fina e grosa. - Área persoal, social e linguaxe.
1 a 60 meses	Escala de Desenvolvemento de Gesell	Gesell Amatruda	1921 1940 1979	Esquemas de desenvolvemento e escalas: conduta motora, adapta-tiva, linguaxe, persoal e social.
2 meses a 6- 8 anos	Escalas de Mc Carthy	Mc Carthy	1972	Avaliación intelectual xeral. Puntos débiles e fortes en variables aptitudinais. Puntuacións cognitivas e motóricas. 6 escalas

BIBLIOGRAFÍA

American Academy of Child and Adolescent Psychiatry. Practice parameters for the assessment and treatment of children and adolescents with language and learning disorders. J Am Acad Child Adolesc Psychiatry 1998;37(10 suppl):46S–62S.

Canadian Task Force on the Periodic Health Examination. The periodic health examination: 2. 1987 update. Can Med Assoc J 1988;138:618-26

Filipek PA, Accardo PJ, Ashwal S, Baranek GT, Cook EH Jr, Dawson G et al. Practice parameter: screening and diagnosis of autism: report of the Quality Standards Subcommittee of the American Academy of Neurology and the Child Neurology Society. Neurology 2000;55:468–79.

Galbe J. Atención orientada al desarrollo (AOD) y supervisión del desarrollo psicomotor (SDPS). Recomendaciones Previnfad/PAPPS. Mayo 2003. URL disponible en: http://www.aepap.org/previnfad/psicomotor.htm (acceso 28.07.04)

Garcia-Tornel S, Garcia Garcia JJ, Reuter J, Clow C, Reuter L. Nuevo método de evaluación del desarrollo psicomotor basado en la información de los padres.Versión española da Kent Infant developmental scale. An Esp Pediatr 1996;44(5):448-52.

Shevell M, Ashwal S, Donley D, Flint J, Gingold M, Hirtz D et al. Quality Standards Subcommittee of the American Academy of Neurology; Practice Committee of the Child Neurology Society. Practice parameter: evaluation of the child with global developmental delay: report of the Quality Standards Subcommittee of the American Academy of Neurology and The Practice Committee of the Child Neurology Soviet. Neurology 2003;60(3):367-80.

U.S. Preventive Services Task Force. Guide to Clinical Preventive Services. Third Edition, 2004. URL disponible en: http://www.ahrq.gov/clinic/cps3dix.htm (accesible 28.07.04).

Nota final: Esta revisión está fundamentada no excelente traballo realizado pola sección pediátrica do PAPPS e actualizada co artigo especial da Academia Americana de Neuroloxía e coas táboas da Sociedade Canadense de Pediatría

Trastornos por déficit de atención e hiperactividade

TDAH

Luis Sánchez Santos

TDAH SITUACIÓN ACTUAL

É actualmente a principal causa de fracaso escolar cunha prevalencia estimada do 5% e un predominio en varóns sobre mulleres de 4 a 1.

TDAH PREVENCIÓN

TDAH *O TDAH é a principal causa de fracaso escolar.*

O diagnóstico e tratamento precoces poden normalizar a escolarización.

O diagnóstico, asesoramento e tratamento precoz do TDAH pode normalizar o desenvolvemento escolar e psicosocial da maioría dos pacientes.

- En nenos en idade escolar (6 a 12 anos) con falta de atención, impulsividade, fracaso escolar e/ou trastornos de conduta, os pediatras de atención primaria deben excluír o diagnóstico de TDAH.
  (forza da evidencia: **B**; forza da recomendación: **B**).
  - *Algunhas preguntas durante as revisións do neno san sobre:*
    - Integración do neno no colexio.
    - Problemas referidos polos profesores ou detectados polos pais.
    - Problemas de conduta do neno no colexio, cos seus amigos ou na casa.
    - ¿Deixa habitualmente as tarefas inacabadas?

- O diagnóstico de TDAH require que o neno cumpra os criterios do DSM IV.
  (forza da evidencia: **B**; forza da recomendación: **B**).

INATENCIÓN	HIPERACTIVIDADE/IMPULSIVIDADE
1. A miúdo non presta atención aos detalles ou comete frecuentes por descoido	1. Inquietude con mans ou pés, móvese no asento
2. Dificultade para manter a atención sostida	2. Érguese cando debería permanecer sentado
3. Xordeira ficticia	3. Corre ou salta en exceso en situacións inapropiadas
4. Non segue instrucións, non termina as tarefas	4. Dificultade para xogar tranquilo
5. Dificultade para organizarse en tarefas e actividades	5. A miúdo está excitado, “coma unha moto”
6. Evita tarefas que requiran esforzo mental continuado	6. Verborrea
7. Perde cousas necesarias para as tarefas e actividades	7. Responde antes de que finalice a pregunta
8. Facilmente distraíble por estímulos externos	8. Dificultade para gardar a vez en actividades de grupo
9. Esquecedizo nas actividades cotiás	9. Interrompe os demais en xogos, conversacións, etc.
	Hiperactividade do 1 ao 6; **Impulsividade** do 7 ao 9

Criterios diagnósticos (DSM IV)
1. Inatención: 6 ou máis dos 9 ítems, durante máis de 6 meses
2. Hiperactividade/impulsividade: 6 ou máis dos 9 ítems, durante máis de 6 meses
3. Algún dos ítems de 1 ou 2 estaban presentes desde antes dos 7 anos
4. Os síntomas crean dificultades en dous ou máis lugares
5. Afectan significativamente a dinámica escolar, familiar e/ou social.
Os síntomas non son debidos a outros trastornos do desenvolvemento ou a personalidade.

- A avaliación do TDAH require evidencias obtidas directamente dos **pais ou coidadores** que poñan de manifesto que os síntomas principais teñen lugar en máis dun ambiente, e que informen da idade de inicio, a evolución do proceso e a importancia do seu impacto na calidade de vida do neno.
  (forza da evidencia: **B**; forza da recomendación: **B**)
  - Para identificar os síntomas e/ou validar a sospeita desenvolvéronse dous tipos de instrumentos:
    - *Os cuestionarios (TEST DE CONNERS pais) específicos para detectar TDAH:* presentan un odds ratio > 3 (sensibilidade e especificidade superior ao 94%).
    - *Cuestionarios de comportamento xenéricos (p.ex. Cuestionario Achenbach):* odds ratio < 2% (sensibilidade e especificidade < 86%).
  - A recomendación 3A sería utilizar os cuestionarios específicos para a identificación dos nenos con TADH.
    (forza da evidencia: **A**; forza da recomendación: **A**).
  - A recomendación 3B sería non utilizar os cuestionarios non específicos para a identificación dos nenos con TADH.
    (forza da evidencia: **A**; forza da recomendación: **A**).

TDAH *O test de Conners, aplicado polos responsables dos nenos en dous ámbitos distintos, é unha ferramenta útil para o diagnóstico.*

- A avaliación do TDAH require evidencias obtidas directamente dos **profesores** que poñan de manifesto os síntomas principais e que informen da idade de inicio, a evolución do proceso e a importancia do seu impacto na calidade de vida do neno.
  (forza da evidencia: **B**; forza da recomendación: **B**)
  - Para identificar os síntomas e/ou validar a sospeita dos profesores desenvolvéronse dous tipos de instrumentos:
    - *Os cuestionarios (TEST DE CONNERS profesores) específicos para detectar TDAH:* presentan un odds ratio > 3 (sensibilidade e especificidade superior ao 94%).

- *Cuestionarios de comportamento xenéricos (p.ex. cuestionario Achenbach):* odds ratio < 2% (sensibilidade e especificidade < 86%).

- A recomendación 4A sería utilizar os cuestionarios específicos para a identificación dos nenos con TADH.
  (forza da evidencia: **A**; forza da recomendación: **A**).
- A recomendación 4B sería non utilizar os cuestionarios non específicos para a identificación dos nenos con TADH.
  (forza da evidencia: **A**; forza da recomendación: **A**).

¬ A avaliación dos pacientes con TADH debe incluír a exclusión e/ou identificación doutra patoloxía.
(forza da evidencia: **A**; forza da recomendación: **A**).

- Ata un terzo dos nenos con TDAH presentan outros trastornos como conduta desordenada, síndromes depresivas, trastornos por ansiedade...

TDAH RECOMENDACIÓNS

Identificar con preguntas dirixidas de forma xenérica os nenos que están na idade escolar ou se aproximan a ela, nos casos en que exista sospeita tratar de confirmar o diagnóstico utilizando as ferramentas específicas para iso (tanto para os pais ou coidadores como para os profesores) e, naqueles casos identificados, descartar outras patoloxías que poidan xustificar os síntomas.

Preguntas durante as revisións do neno san, a partir dos 4 anos:

- Integración do neno no colexio
- Problemas referidos polos profesores ou detectados polos pais.
- Problemas de conduta do neno no colexio, cos seus amigos ou na casa.
- ¿Deixa habitualmente as tarefas inacabadas?

BIBLIOGRAFÍA

Accardo PJ, Blondis TA, Withman BY (eds). Attention deficit disorders and hyperactivity in children. New York: Marcel Dekker; 1991.

American Academy of Pediatrics. Clinical practice guideline: diagnosis and evaluation of the child with attention-deficit/hyperactivity disorder. Pediatrics 2000;105(5):1158-70. [60 references].

Committee on quality improvement and subcommittee on attention-deficit/hyperactivity disorder. American academy of pediatrics. Clinical practice guideline: diagnosis and evaluation of the child with attention-deficit/hyperactivity disorder. Pediatrics 2000;105 (5):1158-70.

Herranz JL. Déficit de atención con hiperactividad. Bol Pediatr 1998: 38:111-5.

Trastornos do comportamento. Autismo

Luis Sánchez Santos

INTRODUCIÓN

Espectro autista

Cando nos referimos a espectro autista estamos falando dun conxunto de trastornos en que coexisten tres grupos de manifestacións:

- Trastorno da relación social.
- Trastorno da comunicación, incluíndo comprensión da linguaxe e capacidade de expresión.
- Falta de flexibilidade mental, que condiciona un espectro restrinxido de condutas e unha limitación nas actividades que requiren certo grao de imaxinación.

A. Para darse un diagnóstico de autismo deben cumprirse seis ou máis manifestacións do conxunto de trastornos (1) da relación, (2) da comunicación e (3) da flexibilidade, cumpríndose, como mínimo, dous elementos de (1), un de (2) e un de (3).

1. Trastorno cualitativo da relación, expresado, como mínimo, en dúas das seguintes manifestacións:

a. Trastorno importante en moitas condutas de relación non verbal, como a mirada aos ollos, a expresión facial, as posturas corporais e os xestos para regular a interacción social.
b. Incapacidade para desenvolver relacións con iguais adecuadas ao nivel evolutivo.
c. Ausencia de condutas espontáneas encamiñadas a compartir praceres, intereses ou logros con outras persoas (por exemplo, de condutas de sinalar ou mostrar obxectos de interese).
d. Falta de reciprocidade social ou emocional.

2. Trastornos cualitativos da comunicación, expresados, como mínimo, nunha das seguintes manifestacións:

a. Atraso ou ausencia completa de desenvolvemento da linguaxe oral (que non se intenta compensar con medios alternativos de comunicación, como os xestos ou mímica).
b. En persoas con fala adecuada, trastorno importante na capacidade de iniciar ou manter conversacións.
c. Emprego estereotipado ou repetitivo da linguaxe, ou uso dunha linguaxe idiosincrática.
d. Falta de xogo de ficción espontáneo e variado, ou de xogo de imitación social adecuado ao nivel evolutivo.

3. Patróns de conduta, interese ou actividade restritivos, repetidos e estereotipados, expresados, como mínimo, nunha das seguintes manifestacións:

a. Preocupación excesiva por un foco de interese (ou varios) restrinxido e estereotipado, anormal pola súa intensidade ou contido.
b. Adhesión aparentemente inflexible a rutinas ou rituais específicos e non funcionais.
c. Estereotipias motoras repetitivas (por exemplo, sacudidas de mans, retorcer os dedos, movementos complexos de todo o corpo, etc.).
d. Preocupación persistente por partes de obxectos.

B. Antes dos tres anos, deben producirse atrasos ou alteracións nunha destas tres áreas: (1) interacción social, (2) emprego comunicativo da linguaxe, ou (3) xogo simbólico.

Táboa 1 Criterios diagnósticos DSM-IV do trastorno autista

O DSM III-R e DSM IV, por un lado, e o ICD 9 e ICD 10, por outro, estableceron unha categoría denominada "Pervasive Developmental Disorders" (PDD), mal traducida como trastorno xeneralizado do desenvolvemento. Dentro dos PDD inclúense os citados na táboa II. O nexo común entre estes trastornos é a súa conformidade coas tres características citadas ao principio. Porén, o trastorno de Rett (táboa III), polas súas peculiaridades clínicas e evolutivas, arrédase bastante do resto de trastornos.

- Trastorno autístico
- Trastorno de Rett
- Trastorno desintegrativo infantil
- Trastorno de Asperger
- Trastorno xeneralizado do desenvolvemento non especificado noutro lugar

Táboa 2 Trastornos xeneralizados do desenvolvemento (DMS-IV)

A. Teñen que darse todas estas características:

1. Desenvolvemento prenatal e perinatal aparentemente normais.
2. Desenvolvemento psicomotor aparentemente normal nos 5 primeiros meses de vida.
3. Perímetro cefálico normal no nacemento.

B. Aparición das características seguintes tras un primeiro desenvolvemento normal:

1. Desaceleración do crecemento cefálico dos 5 aos 48 meses.
2. Perda, entre os 5 e os 30 meses, de accións propositivas adquiridas previamente con desenvolvemento subseguinte de estereotipias (lavado ou retorcemento de mans).
3. Perda de relación social ao principio do trastorno (aínda que logo poden desenvolverse algunhas capacidades de relación).
4. Aparición de movementos pouco coordinados de tronco ou deambulación.
5. Deficiencia grave da linguaxe expresiva e receptiva e atraso psicomotor grave.

Táboa 3 Síntomas do trastorno de Rett (DSM-IV)

O trastorno desintegrativo infantil ten como característica determinante a existencia dun período de desenvolvemento normal que alcanza polo menos ata os dous anos. Porén, en ocasións pódese solapar co trastorno autístico, concretamente con aqueles casos en que existe unha regresión despois dun período de normalidade, cuxo inicio é difícil de precisar.

Para o trastorno de Asperger (táboa IV) tamén resulta difícil marcar os límites que o separan do trastorno autístico. Nos criterios do DSM IV, a diferenza vén determinada polas habilidades lingüísticas, mellor desenvolvidas en trastorno de Asperger que no trastorno autístico. Porén, outros autores definiron criterios para o de trastorno Asperger, segundo os cales a alteración da linguaxe é unha condición obrigada (táboa V).

A. Trastorno cualitativo da relación, expresado, como mínimo, en dúas das seguintes manifestacións:

1. Trastorno importante en moitas condutas de relación non verbal, como a mirada aos ollos, a expresión facial, as posturas corporais e os xestos para regular a interacción social.
2. Incapacidade para desenvolver relacións con iguais adecuadas ao nivel evolutivo.
3. Ausencia de condutas espontáneas encamiñadas a compartir praceres, intereses ou logros con outras persoas (por exemplo, de condutas de sinalar ou mostrar obxectos de interese).
4. Falta de reciprocidade social ou emocional.

B. Patróns de conduta, interese ou actividade restritivos, repetidos e estereotipados, expresados, como mínimo, nunha das seguintes manifestacións:

1. Preocupación excesiva por un foco de interese (ou varios) restrinxido e estereotipado, anormal pola súa intensidade ou contido.
2. Adhesión aparentemente inflexible a rutinas ou rituais específicos e non funcionais.
3. Estereotipias motoras repetitivas (por exemplo, sacudidas de mans, retorcer os dedos, movementos complexos de todo o corpo, etc.).
4. Preocupación persistente por partes de obxectos.

C. O trastorno causa unha discapacidade clinicamente significativa na área social, ocupacional e noutras áreas importantes do desenvolvemento.

D. Non existe un atraso clinicamente significativo na linguaxe (p.e.: palabras soltas á idade de 2 anos, frases comunicativas aos 3 anos).

E. Non existe un atraso clinicamente significativo para a súa idade cronolóxica, no desenvolvemento cognitivo, de habilidades de autoaxuda e comportamento adaptativo (salvo na interacción social), ou de curiosidade polo contorno.

F. Non se cumpren os criterios doutro trastorno xeneralizado do desenvolvemento, ou de esquizofrenia.

Táboa 4 Criterios de diagnóstico do DSM IV para o trastorno de Asperger

1. Trastorno cualitativo da relación: incapacidade de relacionarse con iguais. Falta de sensibilidade aos sinais sociais. Alteracións das pautas de relación expresiva non verbal. Falta de reciprocidade emocional. Limitación importante na capacidade de adaptar as condutas sociais aos contextos de relación. Dificultades para comprender intencións alleas e especialmente "dobres intencións".

2. Inflexibilidade mental e comportamental: interese absorbente e excesivo por certos contidos. Rituais. Actitudes perfeccionistas extremas que dan lugar a gran lentitude na execución de tarefas. Preocupación por "partes" de obxectos, accións, situacións ou tarefas, con dificultade para detectar as totalidades coherentes.

3. Problemas de fala e linguaxe: atraso na adquisición da linguaxe, con anomalías na forma de adquirila. Emprego de linguaxe pedante, formalmente excesiva, inexpresiva, con alteracións prosódicas e características estrañas do ton, ritmo, modulación, etc. Dificultades para interpretar enunciados literais ou con dobre sentido. Problemas para saber "de qué conversar" con outras persoas. Dificultades para producir emisións relevantes ás situacións e os estados mentais dos intelocutores.

4. Alteracións da expresión emocional e motora: limitacións e anomalías no uso de xestos. Falta de correspondencia entre xestos expresivos e os seus referentes. Expresión corporal desamañada. Torpeza motora en exames neuropsicolóxicos.

5. Capacidade normal de "intelixencia impersoal": Frecuentemente, habilidades especiais en áreas restrinxidas.

Táboa 5 Definición sintética da síndrome de Asperger (segundo A. Rivière

No mesmo sentido se orientan os criterios de Szatmarti (Szatmari P, Brenner R, Nagy J, 1989) e de Gillberg (Gillberg C, Gillberg I C, 1989). Nalgúns casos é difícil, se non imposible, marcar o límite entre un trastorno de Asperger e un trastorno autístico de funcionalismo elevado.

Ben que o trastorno autístico e o trastorno de Asperger teñen uns criterios diagnósticos definidos, non ocorre o mesmo coa categoría trastorno xeneralizado do desenvolvemento non especificado noutro lugar (TXD-NE). Este grupo aparece como residual, e en principio debería reunir algúns poucos casos excepcionais que se apartan dos patróns típicos.

Esta categoría non está definida por criterios positivos, senón que se limita a dar cabida aos trastornos que comportan unha alteración severa na interacción social e na comunicación verbal e non verbal, pero que non cumpren todos os criterios de trastorno autístico, trastorno de Asperger ou trastorno desintegrativo.

Malia o carácter marxinal e pobremente definido, os TXD-NE teñen un gran interese por diversos motivos. En primeiro lugar, é a categoría máis frecuente, posto que permite situar a gran cantidade de pacientes que, sen cumpriren os criterios de trastorno autístico ou trastorno de Asperger, mostran algunhas alteracións propias do espectro autista. Diversos autores destacaron a importancia dos TXD-NE, motivo polo cal intentaron definir criterios positivos que avalen este diagnóstico de forma máis precisa (Buitelaar JK, van der Gaag RJ, 1998). Noutro sentido, tense posto a énfase nos TXD-NE para ofrecer unha visión do espectro autista máis comprensiva e axustada da realidade clínica (Bishop DVM, in press).

AUTISMO

Situación actual

Afecta 1 de cada 500 nenos.

Cribado

Malia a súa prevalencia, o diagnóstico atrásase pola falta de protocolos específicos. A detección precoz e a intervención temperá en idade preescolar melloran o prognóstico da gran maioría dos nenos con autismo.

Baseándonos nas recomendacións da Academia Americana de Neuroloxía e da Sociedade de Neuroloxía Infantil establecemos dous niveis

Malia a súa prevalencia (2 por mil), os trastornos do comportamento relacionados co autismo apenas se diagnostican.

A detección precoz e a intervención temperá melloran o prognóstico.

de traballo: en primeiro lugar, as actividades preventivas rutineiras e específicas para o autismo, que se realizarían en todos aqueles nenos con signos de alarma, e, en segundo lugar, as rutinas de diagnóstico, avaliación e diagnóstico diferencial do autismo.

- Actividades de **NIVEL 1 (seguimento do desenvolvemento e cribado do autismo):**
  - O seguimento do desenvolvemento debe ser avaliado en todas as visitas do neno san desde a infancia ata a idade escolar (forza de recomendación **B**).
  - Cando un neno non cumpre algún dos seguintes ítems require ser avaliado novamente (forza de recomendación **B**):
    - Ausencia de balbucido (12 meses de vida).
    - Ausencia de actividade xestual (12 meses de vida).
    - Ausencia de palabras illadas (16 meses).
    - Non di dúas palabras (2 anos de vida).
    - Perda de linguaxe ou habilidades escolares a calquera idade.
  - O cribado debe ter en conta, ademais dos síntomas asociados ao autismo, calquera atraso da linguaxe, dificultade de aprendizaxe e síntomas de ansiedade ou depresión (forza de recomendación **B**).
  - O cribado específico de autismo usando o cuestionario CHAT farase nos nenos detectados segundo os criterios expresados nos dous puntos anteriores (forza de recomendación **B**).

O cribado debe realizarse mediante a entrevista aos pais en todos os controis de saúde.

- Actividades de **NIVEL 2 (diagnóstico e avaliación do autismo):**
  - O cariotipo de alta resolución e a análise de DNA para estudar o cromosoma X fráxil débese realizar en todos os nenos con historia familiar positiva e en todos os casos de atraso mental (forza de recomendación **A**).
  - En presenza de letarxia, vómitos cíclicos ou epilepsia precoz debe realizarse a despistaxe de trastornos do metabolismo (forza de recomendación **A**).
  - O EEG recoméndase en presenza de síntomas regresivos a calquera idade (especialmente en preescolares e lactantes), e/ou convulsións (forza de recomendación **B**).
  - Non existe evidencia da utilidade da neuroimaxe na avaliación do autismo (forza de recomendación **B**).

O cuestionario CHAT é unha ferramenta moi útil para confirmar o diagnóstico pola súa alta especificidade.

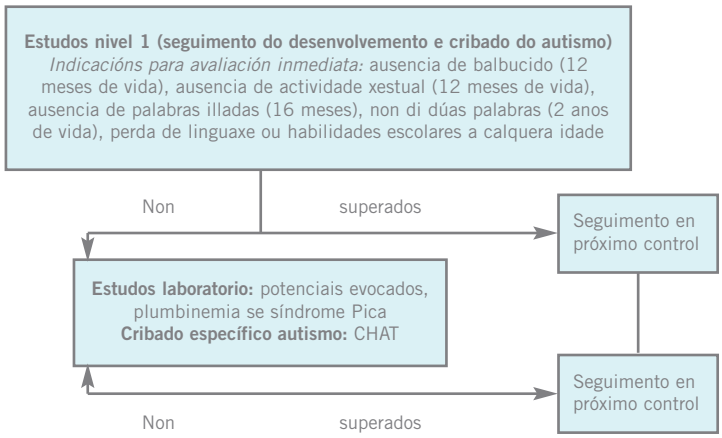
- Principios xerais de manexo (forza de recomendación **C**):
  - **Cribado e seguimento:** recoméndase educación específica para os nenos con este trastorno e o seguimento polos servizos de atención temperá.

- **Diagnóstico:** recoméndase utilizar ferramentas de diagnóstico específico para o autismo con ao menos moderada sensibilidade e boa especificidade (ver táboa).

Información facilitada polos pais	Observación directa
Escala Gilliam Autismo	Cuestionario CHAT
Entrevista de pais para autismo	Screening tool for autism in two-year olds
Pervasive developmental disorders screening test- stage 3	Autism diagnostic observation schedule-generic
Autism diagnostic interview-revised	

- Avaliación neurolóxica profunda e completa.
- Avaliación e seguimento multidisciplinar: psicólogos, neurólogos, logopedas, psiquiatras infantís, terapeutas ocupacionais e educadores específicos.
- A avaliación da linguaxe e da capacidade cognitiva e a conduta adaptativa debe ser avaliada en todos os nenos con autismo e en todos aqueles que presentan atraso ou dificultades na adquisición da linguaxe.

Algoritmo práctico para a intervención no autismo



ANEXO

Valores dos diferentes test e escalas utilizados na supervisión do desenvolvemento psicomotor, incluíndo o diagnóstico precoz do autismo

	sensibilidade	especificidade	VPP	VPN
DENVER (DDST-II)	43	87	37	
DENVER -LINGUAXE	56	87		
PEDS (1)	74-80	70-80	38	92
ASQ* (1)	70-90	76-91		
CHAT ALTO RISCO **	18	100	75	100
CHAT MEDIO RISCO**	21,3	99,9	75	

(1) Non validado en España
* The Ages and Stages Questionnaire
**

CUESTIONARIO CHAT	parte A	parte B
ALTO RISCO	Falla A5 A7	Falla B2,3,4
RISCO MEDIO	Falla A7	Falla B4

BIBLIOGRAFÍA

American Academy of Pediatrics Committee on Children with Disabilities. Screening infants and young children for developmental disabilities. Pediatrics 1994;93:863–5.

Committee on Children With Disabilities. Technical report: the pediatrician's role in the diagnosis and management of autistic spectrum disorder in children. Pediatrics 2001;107(5):E85.

Filipek PA, Accardo PJ, Baranek GT, Cook EH Jr, Dawson G, Gordon B et al. The screening and diagnosis of autistic spectrum disorders. J Autism Dev Disord 1999;29:437–482.

Majnemer A, Rosenblatt B. Reliability of parental recall of developmental milestones. Pediatr Neurol 1994;10:304–8.

Trastornos da fala ou da linguaxe

Luis Sánchez Santos

INTRODUCIÓN

Moitas das causas que producen o **trastorno da fala ou da linguaxe** poden ser corrixidas se se detectan e tratan correctamente.

Clasificación

CLASIFICACIÓN CIE - 9	CLASIFICACIÓN CIE - 10	CLASIFICACIÓN DSM - IV
315.31 Trastornos na expresión da linguaxe	- Trastorno específico da pronuncia	-Trastorno da linguaxe expresiva
Trastornos receptivos da linguaxe (mixtos) (linguaxe receptiva e expresiva)	- Trastorno da expresión da linguaxe	-Trastorno mixto da linguaxe receptiva expresiva
	- Trastorno de compresión da linguaxe	-Trastorno fonolóxico
	- Afasia adquirida con epilepsia	-Tartamudeo
	- Outros. Ceceo.	
	- Sen especificación	-Trastorno da comunicación inespecífico

SITUACIÓN ACTUAL

Os trastornos da linguaxe son un síntoma de múltiples patoloxías.

É difícil establecer a prevalencia dos trastornos da linguaxe xa que é un caixón de xastre onde se engloban multitude de patoloxías. A disfasia afecta en termos xerais un 3% da poboación.

PREVENCIÓN

Os nenos que se desvían do desenvolvemento normal da linguaxe deben ser avaliados por se procede a súa derivación.
(forza de recomendación **B**)

Os nenos que se desvían do desenvolvemento normal da linguaxe deben ser avaliados para considerar se procede a súa derivación a servizos de logopedia.

As indicacións nas diferentes idades serían as que seguen:

- **Primeiro ano de vida**
  - Deficiente balbucido.
  - Pobre contacto cos adultos.
  - Sospeita de afectación da audición.
  - Pobre desenvolvemento dos reflexos, do sentido da orientación, do reflexo e da capacidade de succión, dificultades na alimentación.
  - Freo lingual curto.
- **Nenos de 1 e 2 anos**
  - Ausencia de emisión de palabras ou intentos de emisión de palabras ou expresión con linguaxe xestual.
  - Sospeita de escasa capacidade de comprensión (por exemplo, perda auditiva por otite media recorrente).
  - Interacción defectuosa co neno.
  - Fala escándida ou linguaxe incomprensible polos pais aos dous anos de vida.
- **Entre 3 e 4 anos**
  - Fala defectuosa e pobre; palabras longas acurtadas, cambio de posición de sílabas nas palabras…
  - Erros gramaticais groseiros.
  - Vocabulario pobre, escasa capacidade para encontrar termos.
  - Mantemento da linguaxe propia de forma sostida.
  - Incapacidade de prestar atención.
  - Tartamudeo que persiste alén da idade do tartamudeo fisiolóxico (arredor dos 3 anos).
- **Nenos de 5-6 anos**
  - Erros de pronuncia (r,s,l…) no momento de ingresar en primaria.
  - Fala non fluída.
  - Linguaxe escasamente desenvolvida para a súa idade.
- **Entre 7 e 14 anos**
  - Calquera trastorno da linguaxe se foi estudado anteriormente.

BIBLIOGRAFÍA

American Academy of Child and Adolescent Psychiatry. Practice parameters for the assessment and treatment of children and adolescents with language and learning disorders. J Am Acad Child Adolesc Psychiyatry 1998 Oct; 37 (10 suppl); 46s-62s (130 referencias bibliográficas).

Law J, Boyle J, Harris F, Harkness A, Nye C. Screening for speech and language delay: a systematic review of the literature. Health Technol Assess 1998;2:1-184

The Database of Abstracts of Reviews of Effects. Database no.: DARE-989012. En: The Cochrane Library, Issue 2, 2000. URL disponible en: Screening for speech and language delay: a systematic review of the literature (Structured abstract) (acceso 28.07.04).

Trastornos da aprendizaxe. Dislexia

Luis Sánchez Santos

INTRODUCIÓN

As alteracións da aprendizaxe son frecuentes nos nenos. A súa etioloxía é multifactorial por alteracións xenéticas e da función e/ou estrutura do cerebro.

Non é o resultado dunha falta de motivación, un dano sensorial, unha instrución inadecuada, oportunidades ambientais, pouca intelixencia ou outras condicións incapacitantes.

O seu diagnóstico precoz e a derivación a un equipo multidisciplinar son claves para obter o mellor resultado posible.

Os trastornos da aprendizaxe afectan un 15% da poboación xeral; deles, entre o 60-80% teñen problemas coa lectura e a linguaxe.

A dislexia é o trastorno da aprendizaxe máis frecuentes nos nenos.

A dislexia é unha enfermidade que produce dificultades na aprendizaxe baseada na linguaxe. O grao de dificultade que unha persoa disléxica ten ao ler, escribir e/ou falar varía dunha persoa a outra, aparentemente debido a diferenzas herdadas no desenvolvemento do cerebro así como tamén ao tipo de ensino que a persoa recibe. O cerebro é normal, a miúdo moi "intelixente", pero non na área da linguaxe. Chamar a isto incapacidade de aprendizaxe leva a inferir que a persoa non pode aprender, o termo que se debería utilizar é diferenza na aprendizaxe.

Case todas as persoas con incapacidade no desenvolvemento da lectura ou a linguaxe teñen grandes dificultades na ortografía. Os disléxicos teñen "marcados" problemas na ortografía e na escritura. As persoas normais tamén poden ter dificultades na ortografía, pero nos disléxicos os problemas suceden na escritura, na ortografía e na lectura.

Os problemas de ortografía, así como os problemas de lectura, orixínanse nas dificultades na aprendizaxe da linguaxe. A incapacidade na ortografía non reflicte un problema xeral de "memoria visual" senón un problema máis específico de conciencia e de memoria da estrutura da linguaxe para incluír as letras nas palabras. As persoas con mala ortografía xeralmente teñen problemas para analizar os sons, as sílabas e as partes significativas das palabras tanto na linguaxe oral coma na escrita. Ademais, a miúdo teñen problemas en aprender outros tipos de códigos simbólicos, tales como feitos matemáticos e signos de operacións matemáticas.

O seu diagnóstico precoz e a derivación son fundamentais para obter o mellor resultado posible.

Nos primeiros graos, as dificultades na conciencia do son ao falar (conciencia do fonema) predín e están estreitamente relacionadas coa mala ortografía. Nos graos superiores, a dificultade para comprender as regras de ortografía, a estrutura da palabra e os patróns das letras son os indicadores. Os problemas de "memoria visual" das persoas con mala ortografía son específicos da memoria para as letras e palabras; por iso, un mellor termo para mala ortografía é "problema de memoria ortográfica". Unha persoa pode ter moi mala ortografía pero ser moi bo artista, navegante ou mecánico; esas profesións requiren un tipo diferente de "memoria visual".

A ortografía desenvólvese nunha secuencia máis ou menos predicible. Os nenos comezan escribindo unha serie de letras e símbolos que non representan os sons das palabras. Logo, comezan a escribir algúns dos sons de palabras que son fáciles de detectar; despois, melloran en "inventar" a escritura polo son, usando as letras que aprenderon. Esta etapa, chamada ortografía fonética ou ortografía temporaria, xeralmente ocorre na escola infantil ou ao comezo de primeiro grao, antes de que os nenos aprendan a escribir as palabras correctamente. Os estudantes disléxicos teñen dificultades en percorrer con normalidade estas etapas.

SITUACIÓN ACTUAL

Os trastornos da aprendizaxe afectan un 15% da poboación xeral; desta porcentaxe, entre o 60-80% teñen problemas coa lectura e a linguaxe. A dislexia é o trastorno da aprendizaxe máis frecuente; hai unha forte asociación familiar e o prognóstico depende da gravidade da incapacidade, do tipo de afectación específico e da precocidade do diagnóstico.

CRIBADO

Nos nenos pequenos pódese avaliar o proceso fonolóxico, a capacidade de linguaxe receptiva e expresiva e a capacidade de facer asociacións de son/símbolo. Cando se encontran problemas nestas áreas pódese comezar a corrección inmediatamente. Non se necesita facer un diagnóstico de dislexia para ofrecer unha corrección temperá na decodificación da linguaxe escrita. Estes nenos en risco de padecer alteracións da aprendizaxe deben ser avaliados por terapeutas educacionais ou psicólogos.

Nos controis de saúde debe realizarse unha busca activa dos signos de alarma.

Signos de alarma

- **Antecedentes familiares**
- **Idade preescolar**
  - Atraso no inicio da linguaxe.
  - Prolongación exaxerada da linguaxe infantil.
  - Adquisición lenta de novos termos.
  - Dificultades para encontrar a palabra adecuada.
  - Dificultades para aprender o alfabeto, os números, as cores...
  - Dificultades para soletrear ou escribir o seu nome.
  - Atraso no desenvolvemento de habilidades motoras finas.
  - Dificultades ao reter e repetir a secuencia correcta de acontecementos dunha historia.
- **Escolares**
  - Dificultades para pronunciar e ler palabras illadas.
  - Erros moi frecuentes ao ler e pronunciar: “b” por “d”, palabras invertidas, confundir letras con grafismos inversos (w por m, ou por n), traspor letras, substituír letras.
  - Confundir pequenas palabras.
  - Traspor secuencias numéricas.
  - Non identificación de signos aritméticos.
  - Lentitude para a adquisición de novas habilidades.

Avaliación e actitude

As alteracións da visión que interfiran co proceso de aprendizaxe da linguaxe escrita poden ser descartadas mediante os controis habituais da agudeza visual. Actualmente non hai evidencia científica de que as alteracións na decodificación da linguaxe escrita poidan ser debidas a alteracións oculares; os nenos con dislexia presentan trastornos visuais na mesma proporción que o resto da poboación. Por iso, non hai evidencia científica que probe que os nenos con alteracións da aprendizaxe melloren con:

- Adestramento visual (lentes especiais, bifocais).
- Lentes coloreadas.
- Adestramento neurolóxico.

Excluídas as alteracións visuais, aqueles nenos que presentan signos e síntomas compatibles con alteracións da aprendizaxe (incluída a dislexia) deben ser avaliados polo terapeuta educacional ou o psicólogo.

A aproximación terapéutica debe ser multidisciplinar; os programas de educación especial deben ser deseñados por educadores especializados, os psicólogos deben caracterizar adecuadamente o diagnóstico e o pediatra debe coordinar o traballo. Dado que a curación é posible nos primeiros anos do desenvolvemento, o diagnóstico precoz é a clave do problema.

RECOMENDACIÓNS

Cribado mediante a anamnese e exploración do inicio da linguaxe, confusión de termos, linguaxe infantil, identificación de cores e grafismos nos controis de saúde realizados entre os 2 e os 6 anos.

BIBLIOGRAFÍA

Bradley L. Rhyme recognition and reading and spelling in young children. En: Masland RL, Masland MW, eds. Preschool Prevention of Reading Failure. Parkton, MD: York Press; 1988. p. 143-62.

Council on Scientific Affairs. Dyslexia. JAMA 1989;261 :2236-9.

Keogh B, Pelland M. Vision training revisited. J Learn Disabil 1985; 18:228-36.

Levine MD. Reading disability: Do the eyes have it? Pediatrics 1984; 73:869-70.

Ogden S, Hindman S, Turner SD. Multisensory programs in the public schools: A brighter future for LD children. Annals of Dyslexia 1989; 39:247-67.

Romanchuk KG. Skepticism about Irlen filters to treat learning disabilities. CMAJ 1995; 153:397.

Silver LB. Controversial therapies. J Child Neurol 1995;10 Supp 1:S96-100.

Vellutino FR. Dyslexia. Scientific American 1987; 256(3):34-41.

A prevención nos problemas de saúde mental

Mª Josefa Díaz Otero

INTRODUCIÓN

A patoloxía psiquiátrica constitúe un grupo maioritario na atención sanitaria pola súa prevalencia, ocupando o cuarto lugar, detrás das enfermidades cardiovasculares, o cancro e os accidentes. Ademais, é o segundo ou terceiro motivo de consulta médica con tendencia a aumentar, segundo os resultados da Enquisa Nacional de Saúde e da Enquisa de Morbilidade Hospitalaria.

A patoloxía psiquiátrica constitúe un grupo maioritario na atención sanitaria pola súa prevalencia.

Hai evidencias suficientes respecto ao papel desempeñado por factores xenéticos e tamén ambientais.

Aínda que a maior parte dos estudos realizados con pacientes psiquiátricos son de seguimento, hai evidencias suficientes respecto ao papel desempeñado por factores xenéticos e tamén ambientais.

En familias cun pai esquizofrénico, os fillos teñen un risco do 8 ao 18% de padecer a enfermidade e cos dous pais o risco elévase ata o 15-55%. O índice de concordancia é do 15% e o 80% para os xemelgos di e monocigóticos, respectivamente.

Os estudos realizados sobre os trastornos afectivos teñen pouco poder de evidencia debido a diferentes limitacións no deseño.

En canto aos trastornos de personalidade, hai poucos datos concluíntes sobre a agregación familiar destes procesos, sendo os máis estudados a personalidade esquizotípica, paranoide, "bordeline" e antisocial.

Respecto á drogadicción, hai numerosos traballos que demostran un claro e importante compoñente xenético na adicción a diferentes drogas, e outros estudos revelan que ter pais adictos a drogas constitúe un predictor importante de comportamento antisocial na vida adulta e de maior exposición ao abuso serio de substancias e á adicción.

Algúns dos factores psicosociais relacionados en diferentes estudos son a estrutura familiar, as crises e disfuncións familiares, a situación económica, o nivel cultural, a perda materna durante a infancia, a baixa autoestima e o desenvolvemento psicomotor.

PREVENCIÓN

Nos fillos de pais con enfermidade psiquiátrica xustifícase un maior seguimento para a detección precoz no marco da AP.

O alto risco de problemas emocionais e condutuais nos fillos de pais con enfermidade psiquiátrica xustifica un maior seguimento para a detección precoz no marco da AP. As metas da prevención tamén están aceptadas e consisten en mellorar a estrutura familiar e social para fomentar a capacidade dos coidadores en atender as necesidades dos nenos e minimizar as súas patoloxías. Porén, non hai estudos de intervención sobre estratexias de prevención das alteracións emocionais e condutuais dos nenos.

A busca e constatación de factores de risco psicopatológico, nos pais e nos seus fillos, deben indicarse de forma explícita na historia clínica, a fin de chamar a atención do profesional, e telos en conta na valoración e o seguimento do neno.

O obxectivo da prevención primaria é a diminución da incidencia e a prevalencia dos trastornos mentais e as súas consecuencias a través de intervencións planificadas sobre o individuo e o seu medio. A prevención primaria ten dúas dificultades esenciais: por un lado, o feito de que aínda non estean plenamente identificados todos os factores e por outro, que as modificacións do medio dependen doutros servizos ademais do sanitario, como son o lexislativo, o educativo e o social.

A busca e constatación de factores de risco psicopatolóxico, nos pais e nos seus fillos, deben indicarse de forma explícita na historia clínica, a fin de chamar a atención do profesional, e telos en conta na valoración e o seguimento do neno. O sistema de rexistro, para que sexa eficaz, debe ser recoñecido por todos os profesionais que atenden o paciente, xa que a atención é interdisciplinaria.

A aparición dun trastorno psiquiátrico depende dos riscos acumulados e das modificacións correctoras destas situacións que poidan realizarse desde intervencións preventivas.

Os profesionais deben identificar os factores de risco de psicopatoloxía infanto-xuvenil tanto individuais como do medio familiar ou ambiental. En definitiva, a aparición dun trastorno psiquiátrico depende dos riscos acumulados (antecedentes familiares, alteración da función familiar, experiencias estresantes, etc.), da vulnerabilidade aos mesmos e da capacidade para lles facer fronte. Tamén das modificacións correctoras destas situacións que poidan realizarse desde intervencións preventivas.

Identificación dos sinais de alerta elementais nos nenos

Os signos ou sinais de alarma son datos, xeralmente clínicos, que lle serven ao profesional que atende o neno ou adolescente como chamada de atención de que algo vai mal e é necesario un maior seguimento dese paciente, pola posibilidade de desenvolver un trastorno mental. Estes datos clínicos parten, ou ben dun problema clínico formulado nunha consulta a demanda, ou ben no seo dunha valoración xeral ao realizar a historia clínica do paciente ou nunha revisión periódica de saúde. Deben ser valorados datos en relación coa inxestión de alimentos, o sono, o temperamento e a comunicación visual e/ou verbal. Ademais, debe ser observada a actitude emocional. Unha relación exhaustiva de datos clínicos orientativos de patoloxía mental son descritos nas táboas anexas a este texto.

Deben ser valorados datos en relación coa inxestión de alimentos, o sono, o temperamento e a comunicación visual e/ou verbal.
Ademais, debe ser observada a actitude emocional.

Nas primeiras fases da vida, os signos de alarma obtéñense durante as revisións periódicas do Programa do neno san. Na segunda etapa da vida, os signos de alerta poden ter orixes máis variadas: a escola, os pais, o propio neno, etc. Durante a adolescencia, a obtención de datos clínicos é máis difícil polas peculiaridades propias desta etapa, que comporta un contacto máis esporádico destes pacientes cos servizos sanitarios.

Convén aclarar que ningún dos sinais de alerta é patognomónico de forma illada, polo que o pediatra debe ser prudente á hora de establecer un diagnóstico. Ademais, pódense encontrar no desenvolvemento normal do neno, polo que se deben considerar como factores de risco a asociación de varios destes sinais, a persistencia no tempo dalgún deles ou a irredutibilidade a tratamentos convencionais.

Ningún dos sinais de alerta é patognomónico de forma illada, polo que o pediatra debe ser prudente á hora de establecer un diagnóstico.

Intervención

A nosa intervención fundamental consiste en detectar cantos factores de risco ou acontecementos traumáticos están acumulando os nenos na súa situación familiar e determinar cal é a súa vulnerabilidade ou capacidade para lles facer fronte, e cales as eventuais secuelas psicolóxicas ou psicopatolóxicas actuais e futuras. Por todo isto, o médico debe ter coñecementos e sensibilidade psicosocial e habilidades para a entrevista clínica e a relación asistencial, mellorando a capacidade de ofertar axuda psicolóxica desde as consultas de atención primaria.

Unha vez detectado o signo de alarma, débense pór en marcha os procedementos encamiñados a valorar as alteracións psicopatolóxicas na evolución do neno ou adolescente e realizar un maior seguimento dos controis de saúde e dos coidados que recibe o neno, contactando, se é necesario, co traballador social do centro, os servizos psicopedagóxicos ou os de saúde mental e co médico de familia cando se detecten trastornos psiquiátricos nos pais.

RECOMENDACIÓNS

Pregunta explícita sobre os antecedentes familiares de enfermidades mentais, que quedará reflectida na carpeta da historia clínica. **A II 2**

Identificación de signos de alarma de trastorno psiquiátrico antes dos 6 meses en relación coa comunicación, o pranto, a alimentación ou o sono. **A II 2**

Identificar os sinais de alarma de trastorno psiquiátrico aos 3 e 6 anos, relacionados con alteracións da linguaxe, control de esfínteres, sono e socialización. **A II 2**

Identificar alteracións da atención, impulsividade, illamento ou trastornos en relación coa alimentación entre os 12 e os14 anos. **A II 2**

A identificación de máis de 3 factores de risco aconsella un maior seguimento e a valoración de posible apoio especializado. **A II 3**

*Pregunta explícita sobre os antecedentes familiares de enfermidades mentais, que quedará reflectida na carpeta da historia clínica. **A II 2**.*

*Identificación de signos de alarma de trastorno psiquiátrico antes dos 6 meses en relación coa comunicación, o pranto, a alimentación ou o sono. **A II 2**.*

*Identificar os sinais de alarma de trastorno psiquiátrico aos 3 e 6 anos, relacionados con alteracións da linguaxe, control de esfínteres, sono e socialización. **A II 2**.*

*Identificar alteracións da atención, impulsividade, illamento ou trastornos en relación coa alimentación entre os 12-14 anos. **A II 2**.*

*A identificación de máis de 3 factores de risco aconsella un maior seguimiento e a valoración de posible apoio especializado. **A II 3** .*

ANEXO

Táboa 1. **Patoloxía psiquiátrica diagnóstica nos pais**

- Trastornos delirantes.
- Trastornos depresivos maiores.
- Episodio de manía.
- Intento de suicido.
- Trastornos graves da personalidade.
- Esquizofrenia.
- Alcoholismo e abuso de drogas.

Táboa 2. **Signos de alerta de patoloxía psiquiátrica que poden presentarse nos pais ou nos seus fillos**

- Agresividade dentro da familia.
- Episodios reiterados de tristeza e inhibición.
- Institucionalización psiquiátrica prolongada.
- Sospeita de abuso de drogas.
- Carencias biolóxicas, psicolóxicas ou hixiénicas importantes nos fillos ou elementos que fan pensar nunha falta de coidados adecuados e continuados deles.
- Malos tratos ou abusos cos fillos.
- Episodios de ansiedade ou depresión da nai no primeiro ano de vida do neno.
- Illamento social da familia.

Táboa 3. **Factores de risco psicopatolóxico nos pais**

- Pais moi novos ou moi maiores.
- Conflitos graves e crónicos da parella.
- Familias monoparentais con problemas socioeconómicos.
- Enfemidades crónicas, invalidantes ou graves.
- Pais con déficits sensoriais.
- Trastornos psiquiátricos graves. (táboa 1)
- Pais con institucionalización prolongada na infancia.
- Abandonismo, neglixencia, malos tratos.
- Falta de contacto afectivo e lúdico entre o (os) proxenitor (es) e o neno
- Promocións ou cambios profesionais que impliquen cambios internos ou externos radicais nos comportamentos de un ou dos dous proxenitores.
- Apego ansioso, rexeitamento primario ou secundario.

Táboa 4. **Factores de risco psicopatolóxico infanto-xuvenil (en calquera idade)**

- Embarazo na adolescencia.
- Fillos non desexados ao final do embarazo.
- Nenos concibidos en violacións.
- Nai sen apoio socioeconómico.
- Circunstancias perinatais adversas.
- Apgar baixo, sufrimento fetal ou perinatal.
- Enfermidade conxénita.
- Separación prolongada nai-lactante.

- Hospitalización prolongada da nai ou do bebé.
- Características "temperamentais" difíciles (fóra da idade típica e persistentes).
- Irritabilidade importante.
- Irregularidades nos hábitos básicos (comer, durmir e evacuar).
- Reaccións aos estímulos "excesivas".
- Dificultades nas adaptacións aos cambios do medio.
- Apatía, inhibición e pasividade.
- Enfermidades crónicas.
- Situacións traumáticas puntuais.
- Evidencia de malos tratos físicos ou psíquicos.
- Toxicomanías.
- Relacións familiares conflitivas.
- Problemas graves de saúde mental.
- Historia de maltrato.
- Circunstancias socioeconómicas moi desfavorables.
  Por causas culturais.
  Por causas socioeconómicas.
- Cambios de residencia repetidos.
- Familias illadas socialmente.

Táboa 5. **Sinais de alerta psicopatolóxicas no neonato, o lactante e o neno de idade preescolar (0-4 anos)**

- Desviacións respecto ao Programa do neno san: dependendo da duración e intensidade da desviación e o medio sociocultural.
- Trastornos da alimentación e da deglutición.
  - Inapetencia persistente.
  - Atraso na alimentación con sólidos.
  - Vómitos ou regurxitacións reiteradas.
  - Pica.
  - Neno que habitualmente é forzado a alimentarse.
- Trastornos do sono: insomnio ou hipersomnia persistentes.
- Trastornos da comunicación e a relación.
  - Non ri / non mira / non fala (segundo os límites sinalados no Programa do neno san).
  - Non responde aos estímulos sociais.
  - É difícil de calmar, baixa tolerancia á frustración: pranto superior a tres horas.
- Evidencia de malos tratos.
- Atraso no desenvolvemento psicomotor, da fala ou da linguaxe.
  - Movementos estereotipados e repetitivos.
  - Atrasos significativos no desenvolvemento da fala (expresivos, receptivos ou mixtos).
  - Anomalías no xogo e na escolaridade precoz:
    Problemas cos compañeiros (agresividade excesiva, illamento, etc.)
    Problemas crónicos na gardaría ou escolarización precoz
- Circunstancias dos pais, xerais (táboa 1) e específicas desta idade.
- Condutas inadecuadas dos pais respecto aos coidados de alimentación, sono e control dos esfínteres.

Táboa 6. **Sinais de alerta psicopatolóxicas no neno de idade escolar (5-11 anos)**

- Hipercinesia.
  - Alteracións da atención.
  - Movemento excesivo.
- Impulsividade.
- Signos depresivos.
  - Tristeza.
  - Apatía.
  - Irritabilidade.
- Trastornos da comunicación/relación.
  - Desconexión da realidade.
  - Illamento cos compañeiros ou cos pais.
  - Agresividade e outros problemas relacionados cos compañeiros ou cos pais.
- Trastornos por ansiedade.
- Fobias.
- Rituais obsesivos.
- Trastornos do sono ou de ir durmir, mantidos.
- Manifestacións somáticas de trastornos emocionais.
  - "Queixas de dor de cabeza" e cefaleas.
  - Abdominalxias.
  - Vómitos e náuseas.
  - Alteracións do control dos esfínteres.
  - Síntomas conversivos e "preconversivos".
- "Afección ou vinculación ansiosa", con "dependencia excesiva".
  - "Vinculación ansiosa" cara á nai.
- Atraso nas adquisicións progresivas da autonomía.
- Factores dependentes dos pais, xerais (táboa 1) e específicos desta idade.
  - Condutas dos pais non adecuadas á idade do neno.
  - Pais que non saben orientar o desenvolvemento, as necesidades ou os límites do neno neste período.
  - Ausencia de pai ou nai que sirvan como modelo de identificación.
  - Pais que non toleran a autonomía progresiva do neno.
- Fracaso escolar con disharmonías evolutivas.
  - En todas ou case todas as materias.
  - Máis de dúas repeticións.
  - Disociación importante e mantida entre materias ou entre as materias que implican linguaxes e o resto.
  - Inhibición e bloqueo intelectual global.

Táboa 7. **Sinais de alerta psicopatolóxica no púber e o adolescente (12-22 anos)**

- Trastornos da conduta.
  - Agresividade en grupo ou illada.
  - Condutas antisociais.
- Trastornos da alimentación.
  - Anorexia.
  - Bulimia.
  - Dietas restritivas e ritualizadas.
  - Obsesión por adelgazar.
- Trastornos por ansiedade.
  - Fobias.
  - Obsesións e compulsións.
  - Crises de angustia.
- Manifestacións somáticas de trastornos emocionais.
  - "Queixas de dor de cabeza" e cefaleas.
  - Abdominalxias.
  - Vómitos e náuseas.
  - Alteracións do control dos esfínteres.
- Outros cadros psiquiátricos definidos.
  - Depresión / ideas de suicidio.
  - Drogodependencia ou abuso de drogas.
  - Alucinacións / delirios.
- Trastornos na comunicación ou relación.
  - Conflitos destrutivos con violencia.
  - Abandono do fogar.
- Nenos con problemas coa xustiza.
  - Nenos con protección xudicial.
- Factores dependentes dos pais, xerais (táboa 1) e específicos desta idade.
  - Pais con importantes problemas de intolerancia polas crises da adolescencia.
  - Pais que non aceptan as autonomía progresiva dos fillos.
  - Pais que necesitan separarse do neno ou que lle fan unha demanda excesiva de autonomía.
  - Pais que negan radicalmente os conflitos co fillo.
  - Choques relacionais, destrutivos ou con violencia, reiterados, entre un proxenitor e o fillo.
  - Funcións parentais substituídas.
- Circunstancias socioeconómicas graves da familia.
  - Especial atención ás sinaladas no punto de "todas as idades" (táboa 4).
- Fracaso escolar.
  - Repeticións ou expulsións definitivas.
  - Rapaces illados na casa, sen cursar estudos e sen traballar.
  - "Hiperresponsabilidade" e focalización excluínte nos estudos.
- Aborto na adolescencia.
- Alta frecuentación ou demanda espontánea de axuda psicolóxica nos EAP, sociais ou de saúde mental.
  - Alta frecuentación aos servizos sanitarios, centros de saúde mental ou servizos sociais.
  - Neno que acode "para o mesmo" repetidamente.
  - Neno ou adolescente que acode como acompañante, facendo funcións parentais.

Táboa 8. RQC (Reporting Questionnaire for Children). Cuestionario de detección para os nenos (entre os 5 e 15 anos de idade)

DATA:_____
NOME DO NENO:_____
IDADE DO NENO_____ SEXO:_____
COLEXIO: Nunca foi ao colexio_____
Aínda vai ao colexio_____
Foi ao colexio ata a idade de _____

PREGUNTAS

1. ¿A linguaxe do neno é anormal nalgunha forma? . . . . . .SI / NON
2. ¿O neno dorme mal? . . . . . .SI / NON
3. ¿Tivo o neno, nalgunhas ocasións, convulsións ou caídas ao chan sen razón? . . . .SI / NON
4. ¿Quéixase o neno de dores frecuentes de cabeza? . . . . . .SI / NON
5. ¿O neno fuxiu da casa frecuentemente? . . . . . .SI / NON
6. ¿Roubou cousas da casa? . . . . . .SI / NON
7. ¿Asústase ou ponse nervioso sen razón? . . . . . .SI / NON
8. ¿Parece retardado ou lento para aprender cando o comparamos con outros nenos da súa mesma idade? . . . . . .SI / NON
9. ¿Case nunca xoga con outros nenos? . . . . . .SI / NON
10. ¿O neno méxase ou defeca na súa roupa? . . . . . .SI / NON

Valoración: unha ou máis respostas afirmativas xustifican a consideración de interconsulta con equipos de saúde mental.

ACLARACIÓNS AO CUESTIONARIO RQC PARA ELIMINAR AS DIFERENZAS INTEROBSERVADOR

¬ **Pregunta 1**

Por anomalías da linguaxe hai que entender: o neno non fala ou fala con moita indecisión, ou non fala claramente, ou tartamudea, ou o seu vocabulario é demasiado restrinxido para a súa idade.

¬ **Pregunta 2**

Marcar SI, se os pais ou acompañantes do neno indican que o sono está constantemente axitado (incluídos pesadelos ou sonambulismo) en ausencia de dores físicas. Se o neno tivo, próxima á realización do cuestionario, febre ou dores, non responder SI en caso de sono axitado.

¬ **Pregunta 3**

Asegúrese de que non se trata de caídas accidentais.

¬ **Pregunta 4**

En caso de necesidade, explicar que por dor de cabeza se entende toda dor da parte superior ou posterior da cabeza de que o neno se queixe. Por dores frecuentes enténdese ao menos dúas veces por semana durante un mes ou máis.

¬ Pregunta 5

Non hai que entender por "fugas" o feito de xogar con compañeiros ou quedar na rúa despois da hora permitida polos pais, senón o feito de abandonar por parte do neno o domicilio familiar (p. ex., toda a noite) sen avisar os seus pais. Frecuentemente significa ao menos tres veces.

¬ Pregunta 6

O roubo comprende só o feito de coller deliberadamente obxectos que o neno sabe que non debe coller (p. ex., diñeiro). O roubo non comprende o feito de subtraer pequenas cantidades de alimentos, a menos que tal acción choque directamente contra as normas culturais que rexen o comportamento do neno desa idade na rexión.

¬ Pregunta 7

Hai que deixar que o pai ou acompañante xulguen por eles mesmos o que entenden por "ter medo ou pórse nervioso".

¬ Pregunta 8

O pai ou acompañante debe estimar "o atraso ou a dificultade para aprender" en relación aos demais nenos do seu contorno. Trátase non só do traballo escolar (lectura, escritura, cálculo), senón tamén da aprendizaxe das tarefas cotiás da casa.

¬ Pregunta 9

Só se marcará SI se o neno non xogou case nunca con outros nenos desde hai polo menos tres meses.

¬ Pregunta 10

Non ter en conta a enurese que se presenta como máximo tres veces ao mes nos nenos menores de 7 anos de idade. Igualmente, non se terá en conta a roupa manchada, se este feito só se produce cando o neno ten diarrea ou está gravemente enfermo.

Observacións:

Se unha pregunta non foi ben comprendida, deberase formular de novo, doutra maneira.

Se o pai non está seguro da resposta, será preciso pedir información complementaria para poder decidir cal é a resposta adecuada. Se subsiste a dúbida, pór SI.

Se a resposta é SI, verificar previamente que a pregunta foi ben comprendida segundo a notas explicativas que se expuxeron anteriormente.

BIBLIOGRAFÍA

Bower P, Garralda E, Kramer T, Harrington R, Sibbald B. The treatment of child and adolescent mental health problems in primary care: a systematic review. Fam Pract. 2001;18(4):373-82.

Buitrago F, Vergeles JM. Antecedentes de enfermedad psiquiátrica en los padres. Recomendaciones PrevInfad/PAPPS; 2003. URL disponible en: http://www.aepap.org/previnfad/SM1Padres.htm (accesible 28.07.04).

Committee on Psychosocial Aspects of Child and Family Health. American Academy of Pediatrics. The new morbidity revisited: a renewed commitment to the psychosocial aspects of pediatric care. Pediatrics 2001 108; 1227-2.

URL disponible en: http://pediatrics.aappublications.org/cgi/reprint/108/5/1227 (acceso 28.07.04).

Costello EL, Shugart MA. Child mental health and primary pediatric care. Pediatrics 1991; 3: 636-41.

Erlenmeyer-Kimling L, Marcuse Y, Cornblatt BA, Friedman D, Rainer JD, Rutschmann J. The New York High-Risk Project. En: Watt NF, Anthony EJ, Wynne LC, Rolf JE. Children at risk for schizophrenia: A longitudinal perspective. New York: Cambridge University Press; 1984. p.169-89.

Gálvez R, Rodríguez-Contreras R, López R. Enfermedades Mentales. En: Piédrola G. Medicina Preventiva y Salud Pública. 9ª ed. Barcelona: Masson-Salvat; 1991. p. 911-22.

Guzder J, Paris J, Zelkowith P, Marchessault K. Risk factors for bordeline pathology in childrens. J Am Acad Child Adolesc Psychiatry 1996; 53:26-33.

Kaplan HI, Sadock BJ. Compendio de Psiquiatría. 2ª ed. Barcelona: Salvat; 1987.

Mackenzie RG. Jóvenes en riesgo. En: McArney ER, Kreipe RE, Orr DP, Comerci GD. Medicina del Adolescente. Buenos Aires: Panamericana; 1994. p. 272-5.

Marcus J, Auerbach J, Wilkinson L, Burack CM. Infant at risk for schizophrenia: the Jerusalem Infant Development Study. En: Watt NF, Anthony EJ, Wynne LC Rolf JE. Children at risk for schizophrenia: A longitudinal perspective. New York: Cambridge University Press; 1984. p. 440-64.

Michels R, Marzuk PM. Progress in psychiatry. N Engl J Med 1993; 329: 552-60.

Mirsky AF. Israeli high-risk study: Editor's introduction. Schizophr Bull 1995; 21: 179-82.

Pascual-Castroviejo I, Rafia S. Síndrome de deficit de atencion con hiperactividad. Programa de formación continuada en pediatría práctica. Prous Science 2001: 5-33

Parmelee DX .Psiquiatria del niño y el adolescente. Madrid : Harcourt Brace; 1998.

Pedreira JL. Signos de alarma de las psicosis infantiles: Reconocimiento por parte del pediatra de atención primaria. An Esp Pediatr 1986; 24: 303-10.

Rodgers B. Reported parenteral behaviour and adult affective symptoms. Psychol Med 1996; 26: 51-77.

Ryan ND. Depresión: unipolar y bipolar. En: McArney ER, Kreipe RE, Orr DP, Comerci GD. Medicina del Adolescente. Buenos Aires: Panamericana; 1994. p. 1008-16.

Schonberg SK. Drogadicción. En: McArney ER, Kreipe RE, Orr DP, Tizón JL. Atención Primaria a la Salud Mental y Salud Mental en Atención Primaria. Barcelona: Doyma; 1992.

Sociedad Española de Medicina Familiar y Comunitaria. Programa de Actividades Preventivas y de Promoción de la Salud. Aten Primaria 2003; 32 Supl 2.

Sommerschild H. Prevention in child psychiatry. Acta Psychiatr Scand 1987; 337: 59-63.

Soulé M, Nöel J. La prevención médico-psico-social precoz. En: Lebovici S, Diatkine R, Soulé M. Tratado de psiquiatría del niño y del adolescente. Madrid: Biblioteca Nueva; 1988. p. 245-79.

Tizón JL. Atención Primaria a la Salud Mental y Salud Mental en Atención Primaria. Barcelona: Doyma; 1992.

A prevención do consumo de alcohol e tabaco

Mª Josefa Díaz Otero

MAGNITUDE DO PROBLEMA

O consumo de alcohol, tabaco e outras drogas é un problema de saúde pública pola importante morbimortalidade que provoca. Só por causas relacionadas co tabaco morreron o último ano 54.000 persoas, segun-

O consumo de alcohol, tabaco e outras drogas é un problema de saúde pública pola importante morbimortalidade que provoca

do datos do Ministerio de Sanidade. Por outra parte, das arredor de 500 persoas que se inician diariamente no consumo de tabaco, a maioría teñen idades entre 11 e 15 anos. Nunha enquisa escolar do Observatorio Español sobre Drogas realizada entre estudantes de 14 a 18 anos en 1998 a prevalencia estimada do consumo de alcohol, tabaco e cannabis foi do 76,09, 34,4 e 31,2, respectivamente. En Galicia, segundo recolle a publicación da Xunta de Galicia *O consumo de drogas en Galicia VII-EDIS 2002*, no grupo de idade de 12 a 18 anos consomen alcohol ao menos unha vez á semana o 24,6%, e tabaco e cannabis o 28,9% e 16,6%, respectivamente.

Son múltiples os estudos de avaliación de programas de intervención no medio escolar e comunitario para evitar o consumo de substancias de risco con diferentes graos de evidencia respecto aos seus resultados.

Aos profesionais de AP interésanos identificar os factores de risco.

Aos profesionais de AP interésanos identificar os factores de risco e coñecer se o consello breve e oportunista realizado na consulta sobre o consumo de substancias de risco diminúe o seu uso. A intervención proposta ten tres liñas de actuación: a embarazada, os pais e os adolescentes.

Dos estudos realizados despréndese que o consello breve diminúe a frecuencia de consumo de tabaco en mulleres embarazadas e en nais do neonato que deixaron de fumar durante o embarazo e na poboación xeral xera unha maior predisposición para abandonar o hábito.

Nos adolescentes non hai estudos sobre a intervención en AP.

Hai evidencias sobre o consello para o consumo de alcohol en adultos.

Non hai estudos en xestantes nin adolescentes aínda que os expertos consideran adecuado realizar consello por extrapolación doutros estudos en hábitos de vida.

Tampouco hai datos fiables respecto á intervención na consulta sobre outras drogas.

Comprobouse a eficacia do consello continuado e dado por varios profesionais.

Nos grupos en que a intervención foi eficaz constatouse a conveniencia de reforzo para manter os beneficios do consello. Comprobouse a eficacia do consello continuado e dado por varios profesionais.

Dos traballos analizados noutros ámbitos despréndese unha maior eficacia se as actividades preventivas son interactivas e cando os profesionais que as imparten reciben formación para iso.

Maior eficacia se as actividades preventivas son interactivas e cando os profesionais que as imparten reciben formación para iso.

É necesaria máis información sobre o adestramento necesario para ofrecer o consello e sobre o seguimento.

RECOMENDACIÓNS

Desde diferentes asociacións científicas proponse mellorar a formación dos profesionais sanitarios en relación coas intervencións de control de hábitos non saudables e diminuír o número de consumidores entre eles.

- **Embarazadas**

  Nas consultas a que que acudan con outros fillos, identificar o hábito de tabaco, alcohol e drogas. Rexistrar.

  Realizar consello orientado á prevención da síndrome da morte súbita do lactante e da síndrome feto/alcohol. Insistir en que non hai doses de seguridade. Ofrecer apoio. **A II 2** para o tabaco, **C III** para o resto.

- **Pais**

  Realizar consello nas primeiras visitas. Débese reinterrogar polo menos cada dous anos. Respecto ao tabaco, incidir en todas as visitas relacionadas con patoloxía respiratoria e otite media recidivante. Consello orientado a diminuír a morbilidade respiratoria. Prevención de modelos de conduta inadecuados. Ofrecer derivación se é necesario. **A II-2** para o tabaco, **C III** para o resto.

- **Adolescentes**

  Realizar anamnese de consumo e consello ao menos unha vez ao ano en todas as actividades preventivas en consulta e tamén nas consultas oportunistas. Consello orientado aos aspectos estéticos, como escurecemento dos dentes e mal alento e baixo rendemento deportivo, ademais de posibilidade de adicción ao tabaco.

  Incidir en hábitos de vida saudables. **C III**.

Embarazadas

Identificar hábito de tabaco, alcohol e drogas.

Consello orientado á prevención da síndrome da morte súbita do lactante e a síndrome feto/alcohol.

Insistir en que non hai doses de seguridade.

Pais

Realizar consello nas primeiras visitas.

Débese reinterrogar polo menos cada dous anos.

Respecto ao tabaco, incidir en todas as visitas relacionadas con patoloxía respiratoria e otite media recidivante.

Adolescentes

Anamnese de consumo e consello ao menos unha vez ao ano en todas as actividades preventivas en consulta e tamén nas consultas oportunistas .

Consello orientado aos aspectos estéticos, baixo rendemento deportivo e posibilidade de adicción ao tabaco.

Incidir en hábitos de vida saudables.

BIBLIOGRAFÍA

Agosti V. The efficacy of treatments in reducing alcohol consumption a metanalysis. En: Cochrane Libray, Issue 4. Chichester, UK: John Wiley & Sons, Ltd.; 2002.

Aubá J, Villalbí JR. Disseny i avaluació preliminar del projecte PASE. Un programa de prevenció de la Salut. Barcelona: Institut Municipal de la Salut. Ayuntamiento de Barcelona; 1991.

Brüvold WH. A meta-analysis of adolescent smoking prevention programs. American J of Public-Heath 1993; 83(6): 8.

Cordoba R, Ortega R, Cabezas C, Forés D, Nebot M, Robledo T. Recomendaciones sobre el estilo de vida. Aten Primaria 2001;28(Supl 2): 27-41.

Díaz T, Botvin E, Dusenbury L, Baker E, Botvin G. Long-term Follow-up results of a randomized drug abuse prevention rital in a white middle-class population. JAMA 1995;273(14):1106-12.

Elder J. The long term prevention of Tofacco use among junior School students: Classrooms ad telephone intervention Am J Public Health 1993;83(9):1239-44.

Flewelling R, Ennet S, Schoveller J, Lovato C. Youth smoking cessation: school based programes. En: Moyer VA. Evidence based pediatrics an child health. Londres: BMJ Books; 2000. p. 154-61.

Foxcroft DR, Ireland D, Lister-Sharp DJ, Lowe G, Breen R. Primary prevention for alcohol misuse in young people (Cochrane Review). En: The Cochrane Library, Issue 2. Chichester, UK: John Wiley & Sons, Ltd; 2004.

Foxcroft DR, Lister-Sharp D, Lowe G. Alcohol misuse prevention for young people: a systematic review reveals methodological concerns and lack of reliable evidence off effectiveness. Addiction 1997;92(5):531-37.

Galve J. Prevención del consumo de tabaco, alcohol y drogas. Recomendacines Previnfad/PAPPS. Junio 2003. URL disponible en: http://www.aepap.org/previnfad/drogas.htm (acceso 28.07.04).

García A, Aubá J, Villalba JR. Resultados de un programa escolar de prevención del abuso de sustancias adictivas: Proyecto piloto PASE de Barcelona. Gacet Sanit 1993; 7; 70-7.

Hueston W, Maainous AG, Farrel JB. A cost-benefit analysis of smoking cessation programmes during first trimester of pregnancy for the prevention of ow birth weight. J of Family Practice 1994; 39(4):353-7.

Lancaster T, Stead LF. Individual behavioral counseling for smoking cessation (Cochrane review). En: Cochrane Libray, Issue 2. Chichester, UK: John Wiley & Sons, Ltd.; 2004.

Lloyd C, Hurry JA. Follow up evaluation of preject CHARLIE: A life skills drug education program for primary schools. London: Home Office Garter Crest ; 1997.

Lumley J, Oliver S, Waters E. Interventions for promoting smoking cessation during pregnancy (Cochrane review). En: Cochrane Libray, Issue 4. Chichester, UK: John Wiley & Sons, Ltd; 2004.

Mullen D, Ramírez G, Groff JY. A metaanalyisis of randomize trials of prenatal smoking cessation interventions. J of Obstetrics & Gynecology 1994;17(1):1328-34.

Ramos M, Hernán M, Fernández A. Revisión de los trabajos publicados sobre promoción de la salud en jóvenes españoles. Rev Esp Salud Pública 2002; 75: 491-504.

Secker-Walker RH; Warden JH, Holland RR, Flyn BS, Detsky S. A mass media programme to prevent smoking among adolescence: cost and cost-effectiveness. Tobacco control 1997;6(3):207-12.

Silagy C, Otead LI. Physician advice for smoking cessation (Cochrane review). En: Cochrane Library, Issue 2. Chichester, UK: John Wiley & Sons, Ltd.; 2004.

Sowden AJ , Arblaster L. Mass media interventions for preventing smoking in young people (Cochrane Review). En: The Cochrane Library, Issue 2. Chichester, UK: John Wiley & Sons, Ltd; 2004.

Sowden A, Arblaster L, Stead L. Community interventions for preventing smoking in young people (Cochrane Review). En: The Cochrane Library, Issue 2. Chichester, UK: John Wiley & Sons, Ltd; 2004.

Sverson HH, Andrews E, Akers K. Reducing maternal smoking and relapse: Long term evaluation of reduction interventions. Prev Med 1997; 26: 120-30.

Thomas R. Smoking-base programmes for preventig smoking. (Cochrane Review). En: Cochrane Library, Issue 4. Oxford: Update Software;2002.

Tobler N. How effective is drug education abuse resistance? A metanalysis of preject DARE outcome evaluations. Am J. Pub Health 1984;84:1394-401.

White D, Pitts M. Educating young people about drugs: A Systematic review. Addiction 1998;93(10):1475-87.

Wilk AI, Jensen NM, Havighurst TC. Meta-analysis of randomized control trials addressing brief interventions in heavy alcohol drinkers. J Gen Intern Med 1997;12(7):274-83.

ENDEREZOS DE INTERESE NA INTERNET
(Data de último acceso: 25 de febreiro de 2003).

1.- Fundación de ayuda a la drogadicción.
http://www.fad.es/

2.- Plan Nacional de lucha contra la droga:
http://www.mir.es/pnd/index.htm

3.- Diariomédico: consumo de éxtasis entre adolescentes:
http://db.doyma.es/cgi-bin/wdbcgi-exe/doyma/press.

4.- Drug abuse Resources at Questia. The on line library of books and journals:
http://www.questia.com/index

5.- NCADI Substance abuse database:
http://health.org.databases/search

6.- NIDA Research Monographs.
http://drugabuse.gov/gov/pdf/monographs

7.- Drugs and teens substance abuse.
http://www.focusas.com/SubstanceAbuse.Html

8.- La Antidroga.
http://www.laantidroga.com/

Prevención e detección do maltrato infantil

Mª Josefa Díaz Otero

INTRODUCIÓN

É importante a **detección dos problemas de maltrato infantil** para tomar as medidas necesarias que eviten o sufrimento e garantan a seguridade do neno, así como a prevención das posibles consecuencias físicas, psíquicas e sociais posteriores. Os factores que diminú-

A súa detección é importante para:
- evitar o sufrimento
- garantir a seguridade
- previr as posibles consecuencias físicas, psíquicas e sociais.

en o impacto da agresión e a severidade e cronicidade das secuelas físicas ou psíquicas dependen do apoio intrafamiliar á vítima infantil e do acceso e competencia dos servizos de axuda médica, social e psicolóxica. Ademais, diferentes estudos consideran as secuelas dependentes da reiteración, do carácter do neno e da relación afectiva co agresor.

En relación co maltrato descríbense trastornos dos afectos e da autoestima e, ocasionalmente, atraso no desenvolvemento. Na adolescencia, trastornos da capacidade de relación social, agresividade e condutas adictivas (alcohol e drogas) antisociais e actos violentos. Estímase que o risco de tentativa de suicidio en adolescentes maltratados é cinco veces superior comparado con aqueles que non informaban de maltrato na infancia.

Non hai características demográficas ou familiares que exclúan a posibilidade de abuso en nenos xa que non hai un único factor de risco.
A agregación de diferentes sucesos dificulta a resposta adecuada ante as situacións estresantes.

Non hai características demográficas ou familiares que exclúan a posibilidade de abuso en nenos xa que non hai un único factor de risco. A agregación de diferentes sucesos dificulta a resposta adecuada ante as situacións estresantes. Pode axudar a comprender os mecanismos etiopatoxénicos a experiencia en familias monoparentais en que o apoio social exerceu un papel protector, en relación ás familias sen apoio social. En familias biparentais son as dificultades económicas as que favorecen o maltrato e en ambas as dúas a asociación de baixo nivel de educación incrementa o risco. Pais moi novos, desemprego, baixa autoestima e antecedentes de maltrato son algúns dos factores de risco identificados en estudos observacionais.

SITUACIÓN ACTUAL

Só se detectan o 10-20% dos casos existentes.

En España confírmase o maltrato en un de cada 2500 nenos, estimándose que soamente son detectados o 10-20% de casos de maltrato existentes.

O pediatra identifica, segundo algúns estudos, só o 0,5% dos casos, fronte ao 26% que comunica a familia. En países da nosa contorna as cifras de incidencia son superiores, cos datos dispoñibles na actualidade. Diferentes estudos establecen unha maior frecuencia de dano físico nos nenos e un maior número de abusos sexuais nas nenas. O maltrato é frecuentemente reiterado (97,1% dos expedientes estudados na Comunidade Valenciana son de nenos con abuso reiterado).

PREVENCIÓN

A prevención en atención primaria está dirixida á poboación xeral a fin de evitar a presenza de factores de risco e potenciar os factores protectores.

En atención primaria está dirixida á poboación xeral co obxectivo de evitar a presenza de factores de risco e potenciar os factores protecto-

res. Neste proceso colaborarán todos os profesionais sanitarios cos responsables de saúde pública, servizos sociais e servizos comunitarios.

- É necesaria a **sensibilización** e formación de profesionais de atención primaria na detección e prevención do maltrato infantil.
- **Previr** o embarazo non desexado, principalmente en mulleres novas, mediante a educación sexual en centros escolares e nos controis de saúde do adolescente dentro do Programa do neno san e facilitando recursos de planificación familiar.
- **Busca** sistemática de factores de risco e factores protectores na apertura da historia clínica de atención primaria, recollendo información de aspectos psicosociais, dinámica familiar, etc. da poboación infantil atendida. Actualizar esta información nos controis sucesivos, avaliando a relación pais-fillos, os coidados ao neno e identificando os síntomas que suxiren abandono ou carencia afectiva e actitude dos pais fronte ao establecemento de normas e límites (castigos ou correccións verbais desproporcionadas).
- **Intervir** nas consultas con amabilidade e empatía cando observamos prácticas de castigo corporal que se establecen inapropiadamente na relación de pais e fillos (golpes nas nádegas, sacudidas, ameazas, reprimenda con abuso psíquico, etc.), evitando culpabilizar e discutindo métodos alternativos de disciplina. Utilizar reforzos positivos á boa conduta do neno e establecer obxectivos de redución de experiencias de confrontación pais-fillo.
- **Utilizar** a guía anticipatoria dentro do Programa do neno san para discutir a cada idade específica os requirimentos do neno (alimentación, hixiene, sono, cólico do lactante, perrenchas, control de esfínteres, etc.); recoñecer a dificultade que entraña cada novo período do desenvolvemento; brindar orientación práctica en canto ao establecemento de disciplina construtiva e promover a estimulación do neno e o crecemento emocional estable.
- **Identificar** os puntos valiosos e positivos dos pais, alabar os seus esforzos, reforzar a autoestima e a competencia.
- **Ofrecer** os recursos sanitarios e sociais dispoñibles cando se identifica violencia doméstica, drogadicción ou enfermidade mental nos pais. Cando se confirma maltrato a intervención comprende o tratamento das lesións e das posibles secuelas, medidas de prevención de embarazo ou de contaxio ante agresión sexual e determinar a conveniencia de atención hospitalaria, valorando o risco de reiteración. A notificación do caso é unha condición necesaria para posibilitar a intervención do servizo de protección do menor.

É necesaria a sensibilización e formación de profesionais de atención primaria na detección e prevención do maltrato infantil.

Na historia clínica, recoller información de aspectos psicosociais, dinámica familiar, etc. da poboación infantil atendida.

- Recoñecer a dificultade que entraña cada novo período do desenvolvemento.
- Brindar orientación práctica en canto ao establecemento de disciplina construtiva.
- Promover a estimulación do neno e o crecemento emocional estable .

Ofrecer os recursos sanitarios e sociais dispoñibles cando se identifica violencia doméstica, drogadicción ou enfermidade mental nos pais.

*-Recoller na historia datos referidos á aceptación do acabado de nacer na primeira consulta. **A II 2**.*
*-Recoller datos do ambiente familiar, idade dos pais, habilidades, situación socioeconómica e antecedentes de enfermidade psiquiátrica, maltrato dos pais na infancia, da nai ou consumo de drogas. **A II 2**.*
*-Nas familias con risco, busca activa, non explícita, de signos ou síntomas de maltrato, facendo constar os resultados nos sucesivos controis. **A II 3**.*
*-Nos primeiros meses, información sobre o carácter do neno. **A III**.*
*-En todas a consultas conselIo Guía Anticipatoria (comida, sono, esfínteres, perrenchas...). **A III**.*
*-Entre os 2 e 3 anos mellorar habilidades sobre o manexo do control de esfínteres e dos conflictos. **A III**.*
*-Ante unha sospeita razoable, preguntar á nai sobre a posibilidade de maltrato, facilitando a comunicación e a privacidade. **A III**.*
*-Ante a falta sistemática aos controis de saude, nesta poboación, aconsellase comunicación co traballador/a social. **C III**.*
*-Evidencia **D** respecto ao uso de cuestionarios na poboación xeral.*

RECOMENDACIÓNS

Recoller na historia datos referidos á aceptación do acabado de nacer na primeira consulta. **A II 2**

Recoller datos do ambiente familiar, idade dos pais, habilidades, situación socioeconómica e antecedentes de enfermidade psiquiátrica, maltrato dos pais na infancia, da nai ou consumo de drogas. **A II 2**

Nas familias con risco, busca activa, non explícita, de signos ou síntomas de maltrato, facendo constar os resultados nos sucesivos controis. **A II 3**

Nos primeiros meses, información sobre o carácter do neno. **A III**

En todas a consultas, consello da guía anticipatoria (comida, sono, esfínteres, perrenchas...). **A III**

Entre os 2 e 3 anos, mellorar habilidades sobre o manexo do control de esfínteres e dos conflitos. **A III**

Ante unha sospeita razoable, preguntar á nai sobre a posibilidade de maltrato, facilitando a comunicación e a privacidade. **A III**

Ante a falta sistemática aos controis de saúde, nesta poboación, aconséllase comunicación co/coa traballador/a social. **C III**

Evidencia **D** respecto ao uso de cuestionarios na poboación xeral.

Previr o embarazo non desexado en adolescentes e mulleres novas sobre todo. **A II 2**

BIBLIOGRAFÍA

American Academy of Pediatrics Committee on Child Abuse and Neglect. The role of the pediatrician in recognizing and intervening on behalf of abused women. Pediatrics 1998;101(6):1091-2.

American Academy of Pediatrics. Committee on Child and Adolescent Health. The role of home-visitation programs in improving health outcomes for children and families. Pediatrics. 1998;101(3): 486-9.

Armstrong KL, Fraser JA, Dadds MR, Morris J. A randomized, controlled trial of nurse home visiting to vulnerable families with newborns. J.Pediatrics and Child Health 1999; 35(3): 237-44.

Balge KA, Milner JS. Emotion recognition ability in mothers at high and low risk for child physical abuse. Child Abuse Neg. 2000; 24(10): 1289-98.

Bethea L. Primary prevention of child abuse. Am Fam Physician 1999;59(6):1577-85.

Brayden RM, Altemeier WA, Dietrich MS, Tucker DD, Christensen MJ, McLaughlin FJ et al. A prospective study of secondary prevention of child maltreatment. J Pediatr. 1993;122:511-16.

Britner PA, Reppucci ND. Prevention of child maltreatment: Evaluation of a parent education program for teen mothers. Journal of Child & Family Studies; 6(2):165-75.

Brown J, Cohen P, Johnson JG, Salzinger S. A longitudinal analysis of risk factors for child maltreatment: findings of a 17-year prospective study of officialy recorded and self-reported child abuse and neglect. Child Abuse Neg. 1998; 2(11): 1065-78.

Cerezo MA, Más E, Simó S. Análisis y evaluación de los indicadores de riesgo en situaciones de maltrato infantil. Valencia: Dirección General de Servicios Sociales. Generalitat Valenciana. Valencia; 1998.

Consejo Interterritorial.Sistema Nacional de Salud. Plan de acción contra la violencia doméstica (1998/2000). Protocolo sanitario ante los malos tratos domésticos. Madrid: Ministerio de Asuntos Sociales;1999.

Davis MK, Gidycz CA. Child Sexual Abuse Prevention Programs: A Meta-Analysis. J Clin Child Psychol 2000;29: 257-65.

Díaz JA, Casado J, García E, Ruiz M, Esteban J. Niños maltrados.El papel del pediatra. An Esp Ped 2000; 52(6):548-53.

Dopke CA, Milner JS. Impact of child noncompliance on stress appraisals atributions, and disciplinary choices in mothers at high and low risk for child physicial abuse. Child Abuse Neg. 2000; 24(4): 494-504.

Drake B, Pandey S. Understanding the relationship between neighborhood poverty and specific types of child maltreatment. Child Abuse Negl 1996;20(11):1003-18.

Dubowitz H, Giardino A, Gustavson E. Abandono infantil: Guía para pediatras. Ped Review (ed. español) 2000; 21(5): 182-7.

Eckenrode J, Ganzel B, Henderson Ch, Smith E, Olds D, Powers J et al. Preventing child abuse and neglect with a program of nurse home visitation. JAMA 2000;284(11): 1385-91.

Ertem IO, Leventhal JM, Dobbs S. Intergeneracional continuity of child physical abuse. How good is the evidence? Lancet 2000;356(9232):814-9.

Fetsch RJ; Schultz CJ, Wahler JJ: A preliminary evaluation of the Colorado RETHINK parenting and anger. Child Abuse Neg. 1999;23(4): 353-60.

Flanagan P, Coll CG, Andreozzi L, Riggs S. Predicting maltreatment of children of teenage mothers. Arch Pediatr Adolesc Med 1995;149(4):451-5.

Gillham B, Tanner G, Cheyne B, Freeman I, Rooney M, Lambie A. Unemployment rates, single aprent density, and indices of child poverty: Their relationship to different categories of child abuse and neglect. Child Abuse Neg. 1998; 22(2): 79-90.

Gomby D, Culross P, Behrman R. Home visiting:recent program evaluations.Analysis and recomendations. Future Of Children 1999;9(1): 4-26.

Gracia E. Visible but unreported: a case for the "not serious enough" cases of child maltreatment. Child Abuse Negl. 1995;19:1083-1093.

Guterman NB. Enrollment strategies in early home visitation to prevent physical child abuse and neglect and the "universal versus targeted" debate: a meta-analysis of population-based and secreening-based programs. Child Abuse Neg 1999;23(9):863-90.

Hodnett ED, Roberts I. Home-based social support for socially disadvantaged mothers. (Cochrane Rewiew). In: The Cochrane Lybrary, Issue 2. Oxford: Update Software; 1999.

Inglés A et al. Els maltractaments infantils a Catalunya. Estudi global i balanç de la seva situació actual. Barcelona: Generalitat de Catalunya; 1991.

Inglés A et al. El maltractament dinfants a Catalunya. Quants, com i perqué. Barcelona: Generalitat de Catalunya; 2000.

Instituto Madrileño del Menor y la Familia. Atención al Maltrato Infantil desde el ámbito sanitario en la Comunidad de Madrid. Madrid: Consejería Sanidad y Servicios Sociales; 1999.

Jackson S, Thompson RA, Christiansen EH, Colman RA, Wyatt J, Buckendahl CW et al. Predicting abuse-prone parental attitudes and discipline practices in a nationally representative sample Child Abuse Negl 1999;23(1):15-29.

Kerker BD, Horwitz SM, Leventhal JM, Plichat S, Leaf PJ. Identification of violence in the home:pediatric and parenteral reports. Arch Pediatr Adolesc Med 2000; 154(5): 457-62.

Kotch JB, Browne DC, Ringwalt CL, Dufort V, Ruina E, Stewart PW, Jung JW. Stress, social support, and substantiated maltreatment in the second and third years of life. Child Abuse Negl 1997;21(11):1025-37.

MacLeod J, Nelson G. Programs for the promotion of family wellness and the prevention of child maltreatment: a meta-analytic review. Chils Abuse Neg 2000;24(9):1127-49.

MacMillan HL, Canadian Task Force on Preventive Health Care. Preventive health care, 2000 update: prevention of child maltreatment. CMAJ 2000;163(11):1451-8.

Morales JM; Zunzunegui Pastor V; Martínez Salceda V. Modelos conceptuales del maltrato infantil: una aproximación biopsicosocial. Gac Sanit 1997;11(5):231-41.

Nester CB. Prevention of child abuse and neglect in the primary care setting. Nurse Pract 1998;23(9):61- 73.

Olds DL, Eckenrode J, Henderson CR, Jr., Kitzman H, Powers J, Cole R et al. Long-term effects of home visitation on maternal life course and child abuse and neglect. Fifteen-year follow-up of a randomized trial. JAMA 1997;278:637-43.

Olds D, Henderson Ch, Kitzman H, Eckenrode JJ, Cole R, Tatelbaum R. Prenatal and infancy home visitationn by nurses:recent findings. The future of Children 1999; 9: 44-63.

Osuna MJ, Cabrera JH, Morales MC. Child Abuse Negl 2000;24(7):911-24.

Riis L, Bodelsen H, Knudsen FU. Incidence of child neglect and child abuse in the region of Copenhagen. Ugeskrift for Laeger 1998;160(37):5358-62.

Roberts I, Kramer MS, Suissa S. Does home visiting prevent childhood injury? A systematic review of randomised controlled trials. BMJ 1996;312:29-33.

Rushton FE. The role of health care in child abuse and neglect prevention. J S C Med Assoc 1996;92(3):133-6.

Sanmartin J. (editor) Violencia contra niños. Centro Reina Sofía para el estudio de la violencia. Barcelona: Ed. Ariel SA; 1999

Siegel R, Hill T, Henderson V, Ernst H, Boat B. Screening for domestic violence in the community pediatric setting. Pediatrics 1999;104(4): 874-7.

Soriano FJ. Prevención y detección del maltrato. Recomendaciones Previnfad/PAPPS. Noviembre 2002. URL disponible en: http://www.aepap.org/previnfad/Maltrato.htm (accesible 28.07.04).

The Family Violence Prevention Fund's National Health Resource Center on Domestic Violence. Identifying and Responding to Domestic Violence: Consensus Recommendations for Child and Adolescent Health. San Francisco: The Family Violence Prevention Fund; 2002.

Wekerle C, Wolfe DA. Prevention of child physical abuse and neglect: Promising new directions. Clinical Psychology Review 1993;13:501-40.

Whipple EE, Richey CA. Crossing the line from physical discipline to child abuse: how much is too much? Child Abuse Negl. 1997;21:431-44.

Wilson LM; Reid AJ; Midmer DK; Biringer A; Carroll JC; Stewart DE. Antenatal psychosocial risk factors associated with adverse postpartum family outcomes. CMAJ 1996;154(6):785-99.

Youssef RM, Attia MS, Kamel MI.Children experiencing violence. I: Parental use of corporal punishment. Child Abuse Negl 1998;22(10):959-73.

Zelenko M, Lock J, Kraemer HC, Steiner H. Perinatal complications and child abuse in a povert sample. Child Abuse Neg. 2000; 24(7):939-50.

Zunzunegui MV, Morales JM, Martinez. Maltrato infatil: Factores socioeconómicos y estado de salud. An Esp Pediatr 1997;47(1):33-41.

Criptorquidia

Luciano Garnelo Suárez

INTRODUCIÓN

A criptorquidia, etimoloxicamente testículo oculto, é a falta de descenso testicular completo, tanto unilateral como bilateral, de forma que a gónada se encontra fóra do escroto. O termo inclúe calquera localización do teste ao longo do seu percorrido normal, tanto abdominal como inguinal, e tamén as localizacións anómalas ou ectopias.

Desde o punto de vista práctico, a criptorquidia comprende a ausencia de testículo palpable, a incapacidade para facelo descender ao escroto manualmente e a situación en que, unha vez descendido mediante as manobras adecuadas, o testículo volve inmediatamente á súa anterior posición, fóra da bolsa escrotal.

Cremos que a ectopia testicular, tanto pola súa fisiopatoloxía como polas súas implicacións prognósticas, é unha entidade clínica diferente á criptorquidia e non debe ser incluída na definición desta. O teste ectópico é un teste normal que foi "mal guiado" polo *gobernaculum testis*, mentres que os testes criptorquídicos posúen todos certo grao de disxenesia, maior canto máis alta sexa a súa localización.

Aproximadamente dous terzos dos testículos criptorquídicos corresponden a casos de presentación unilateral e na maior parte o teste afectado é o dereito (70%), xa que é o último en descender.

Nos nacidos a termo, o descenso do testículo pódese completar nos primeiros seis meses de vida.

Nos nacidos a termo o descenso do testículo pódese completar nos primeiros seis meses de vida, de forma que se non baixou ao escroto por entón na maioría dos casos quedará sen descender. Nos prematuros, pode abarcar máis alá do primeiro semestre de vida.

A criptorquidia bilateral asóciase con máis frecuencia a problemas xerais de tipo xenético, endocrinolóxico, etc.

SITUACIÓN ACTUAL

A criptorquidia é a malformación conxénita máis frecuente que afecta os xenitais externos no varón. No momento do nacemento obsérvase no 3 ao 4% dos varóns nacidos a termo e en máis do 30% dos prematuros, dependendo directamente da idade xestacional.

Despois do primeiro ano, a proporción de nenos con criptorquidia oscila entre o 0,8 e o 2%. En máis do 80% dos casos, o testículo non descendido atópase no conduto inguinal e só o 5% corresponden a ausencias reais da gónada.

CRIBADO

A Sección de Uroloxía da Academia Americana de Pediatría recomenda, desde 1996, a orquidopexia ao ano de idade, posto que a partir de ese momento comeza a deterioración do testículo que permanece criptorquídico.

O Comité de Endocrinoloxía da Sociedade Arxentina de Pediatría aconsella o tratamento hormonal con hormona gonadotropina coriónica

(HGC) previo á cirurxía. Non fixa unha recomendación concreta para a idade de tratamento cirúrxico, constatando as diferenzas que existen entre autores e que van desde intervir no primeiro ano de vida ata pospolo ata os 4-6 anos.

A Asociación Europea de Uroloxía (EAU) publicou en 2001 unha guía en que propón intentar a recolocación escrotal mediante orquidopexia, antes de cumprir os 2 anos de idade. Admite tamén a proba con HGC ou hormona liberadora da hormona luteinizante hipofisaria (LHRH), aínda que advirte de que a terapia hormonal só resulta eficaz no 20-30% dos casos e que ademais son frecuentes os reascensos.

Aínda que o tratamento previo con gonadotrofinas (GnRH) non evita a orquidopexia na maioría dos casos, a Sociedade Europea de Uroloxía Pediátrica (ESPU) recomenda desde o ano 2004 a súa utilización precoz para mellorar a calidade do seme na vida adulta (spray nasal de GnRH durante 4 semanas a dose de 1,2 mg/día) seguido dunha orquidopexia preferiblemente antes do primeiro ano de vida.

A Asociación Española de Pediatría, desde 1996, aconsella a derivación dos nenos con criptorquidia ao cirurxián infantil aos 18 meses de idade. Cada vez son máis os autores que propoñen adiantar a idade de derivación aos 6 meses para previr a atrofia testicular.

Nin a U.S. Preventive Services Task Force nin a Canadian Task Force on Preventive Health Care inclúen entre os seus ítems a prevención da atrofia testicular pero si a do cancro de testículo, recomendando ambas as organizacións que se explore periodicamente ou se ensine a autoexplorar os testículos aos varóns con antecedente de criptorquidia (**III-C**). O Panel Asesor Cirúrxico da Academia Americana de Pediatría recomenda, en 2002, a orquidopexia no período de lactante (menos dun ano de idade) ou na primeira infancia.

RECOMENDACIÓNS

Revisión de testes aos 15 días, 6 meses, 12 meses e 2 anos.

Recomendar o envío dos nenos con criptorquidia ao cirurxián infantil a partir dos 6 meses e sempre antes do primeiro ano de idade.

Recomendar a autoexploración testicular aos nenos con antecedentes de criptorquidia a partir dos 14 anos. (**III.C**)

Revisión de testes aos 15 días, 6 meses, 12 meses e 2 anos.

Recomendar o envío dos nenos con criptorquidia ao ciruxán infantil a partir dos 6 meses e sempre antes do primeiro ano de idade.

*Recomendar a autoexploración testicular aos nenos con antecedentes de criptorquidea a partir dos 14 anos (**III.C**).*

BIBLIOGRAFÍA

American Academy of Pediatrics. Section of Urology. Timing of Elective Surgery on the Genitalia of Male Children With Particular Reference to the Risks, Benefits, and Psychological Effects of Surgery and Anesthesia. Pediatrics 1996;97:590-4.

American Academy of Pediatrics. Surgical Advisory Panel. Pautas para la remisión de pacientes a los especialistas quirúrgicos pediátricos. Pediatrics (Ed esp) 2002; 54 (1): 50-3.

Antón L, Tracchia R .Calendario quirúrgico Pediátrico. BSCP Can Ped 2001; 25 (1):37-43.

Callaghan P. Undescended testis. Pediatr Rev 2000;21(11):395.

Elford RW. Screening for testicular cancer. En: Canadian Task Force on the Periodic Health Examination. Canadian Guide to Clinical Preventive Health Care. Ottawa: Health Canada; 1994. p. 892-98. URL dispponible en: http://www.ctfphc.org/Full Text/Ch74full.htm [Consultado el 29 de septiembre de 2002]

Canavese F, Cortese MG, Magro P, Lonati L, Teruzzi E, de Sanctis C et al. Cryptorchidism: medical and surgical treatment in the 1st year of life. Pediatr Surg Int 1998; 14 (1-2): 2-5.

Committee on Practice and Ambulatory Medicine. American Academy of Pediatrics. Recommendations for Preventative Pediatric Health Care. Pediatrics 2000;105 (3); 645-6.

Cortes D, Visfeldt J, Moller H, Thorup J. Testicular neoplasia in cryptorchid boys at primary surgery: case series. BMJ 1999; 319(7214):888-9 .

Hadziselimovic F, Herzog B. The importance of both an early orchidopexy and germ cell maturation for fertility. Lancet 2001; 358 (9288):1156-7.

Joseph DB. Informe de la reunión anual de la Section on Urology. San Francisco, California, 1995. Pediatrics (ed esp) 1996; 42: 34-41.

Lala R, Matarazzo P, Chiabotto P, Gennari F, Cortese MG, Canavese F et al. Early hormononal and surgical treatment of cryptorchidism. J Urol 1997; 157(5): 1898-901.

Lee PA. Consequence of cryptorchidism: relationship to etiology and treatment. Curr Probl Pediatr 1995; 25: 232-6.

Lee PA, Coughlin MT. Leydig cell function after cryptorchidism: evidence of the beneficial result of early surgery. J Urol 2002;167(4):1824-7.

Lee PA, O'Leary LA, Songer NJ, Bellinger MF, LaPorte RE. Paternity after cryptorchidism: lack of correlation with age at orchidopexy. Br J Urol 1995; 75: 704-7.

McAleer IM,Packer MG,Kaplan GW,Scherz HC,Krous HF,Billman GF. Fertility index analysis in cryptorchidism. J Urol 1995; 153: 1.255-8.

Merino M. Cribado de la criptorquidia. Recomendaciones Previnfad/PAPPS. URL disponible en: http://www.aepap.org/previnfad/Criptorquidia.htm (acceso 28. 07.04).

Nagar H, Haddad R. Impact of early orchidopexy on testicular growth. Br J Urol 1997;80(2):334-5

Pyorala S, Huttunen NP, Uhari M. A review and meta-analysis of hormonal treatment of cryptorchidism. J Clin Endocrinol Metab 1995; 80: 2.795-9.

Riedmiller H, Androulakakis P, Beurton D, Kocvara R, Gerharz E; European Association of Urology. EAU guidelines on paediatric urology. Eur Urol 2001; 40 (5): 589-99.

Ruíz S. Calendario quirúrgico en niños. An Esp Pediatr 1996; 83: 216-7.

Sociedad Argentina de Pediatría. Comité Nacional de Endocrinología. Recomendaciones para diagnóstico y tratamiento de la criptorquidia. Arch Argent Pediatr 2001; 99(4): 372-5.

Schwentner C, et al: Neoadjuvant GnRH therapy before orchidopexy improves the fertility index. BJU International 2004; 93(suppl 2): 51.

U.S. Preventive Services Task Force. Guide to Clinical Preventive Services: Screening for Testicular Cancer . 2ª ed. Washington, DC: U.S. Department of Health and Human Services, Office of Disease Prevention and Health Promotion; 1996.

Fimose

Luciano Garnelo Suárez

INTRODUCIÓN E SITUACIÓN ACTUAL

O enfoque dos nenos con fimose, entendida como o estreitamento do prepucio que non permite descubrir o glande, ten sido motivo de debate nos últimos anos, téndose producido diversos cambios no manexo terapéutico clínico.

Aínda que a tendencia a longo prazo da fimose é á súa resolución espontánea, só o 1-2 % dos adolescentes de 17 anos manteñen a fimose. Existen motivos para propor un punto de corte etéreo á idade dos 3 anos (Nivel evidencia **V)**, momento en que a maioría dos que a van solucionar espontaneamente xa a terán resolto, ben sós ou con axuda terapéutica mediante retraccións suaves, non forzadas, combinadas ou non con tratamento tópico con corticoides. Antes dos 3 anos non procede realizar retraccións e só se debe manter a hixiene apropiada da zona, evitando así mesmo as irritacións da área do cueiro. É esta idade (3-4 anos) tamén a adecuada desde o punto de vista da facilidade para realizar unha corrección cirúrxica, se procede, coas menores repercusións psicolóxicas e o postoperatorio máis favorable.

Non existe consenso para apoiar o intento de prevención dunha posible infección de urina sobre a base dunha corrección neonatal da fimose. Aínda que en diversos estudos o risco relativo de desenvolver unha infección de urina nos nenos non circuncidados é maior 4, de 4 a 10 veces máis, especialmente no primeiro ano de vida, o risco absoluto de desenvolver unha infección de urina nestas idades é baixo, do 1%, e por iso a magnitude do efecto protector sería baixa. Non é alleo a todo isto que a intervención pode ter as súas complicacións.

Por outra parte, as retraccións forzadas do prepucio poden conducir ao desenvolvemento de dor, inflamación, postite con edema e signos inflamatorios prepuciais por entrada de xermes a través das fisuras producidas, e incluso fimose cicatricial que obrigaría ao tratamento cirúrxico primario.

INTERVENCIÓN

Por tanto, a non ser que teñamos motivos antes dos 3 anos, como infeccións de urina que pensemos que poidan estar favorecidas pola fimose e/ou balanite de repetición (2 procesos), deberíase esperar ata despois dos 3 anos para proceder a un intento terapéutico con corticoides tópicos (betametasona ao 0,05% ou clobetasona) durante un período máximo de un a dous meses, tempo durante o cal se adestrará a familia para que realice, así mesmo, retraccións progresivas do prepucio, sempre suaves e non forzadas, sen producir dor nin fisuras. Non obstante, desde o ano 1989 a Academia Americana de Pediatría deixou de contraindicar a circuncisión neonatal e considéraa unha parte importante no manexo terapéutico dos neonatos diagnosticados de refluxo vésico-ureteral.

Con este enfoque obtense unha redución de risco relativo de fimose do 54 ao 94%, precisando tratar de 2 a 4 nenos, durante un a dous meses, para obter o efecto desexado. (Nivel de evidencia **Ib**). En caso de fallo terapéutico derivarase ao cirurxián infantil para valorar o tratamento cirúrxico antes dos 4 anos.

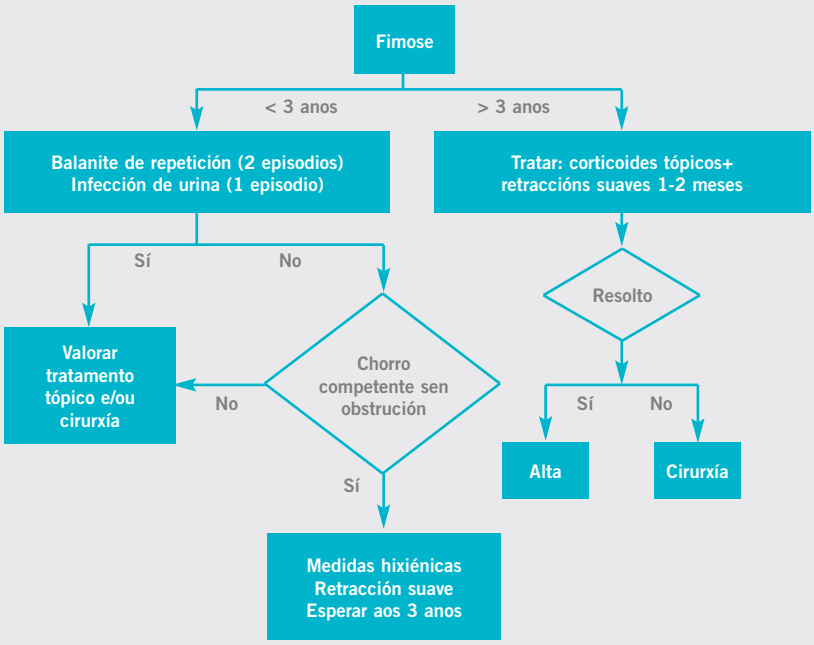
RECOMENDACIÓNS

Facer unha valoración da fimose no control dos 12 meses e no dos 2 ou 3 anos.

Recomendar o tratamento con corticoides tópicos máis retraccións suaves, antes de recomendar a circuncisión.

ANEXO

Algoritmo de manexo



BIBLIOGRAFÍA

American Academy of Pediatrics. Task Force on Circumcision. Circumcision policy statement. Pediatrics 1999;103:686-93.

American Academy of Pediatrics. Report of the Task Force on Circumcision. Pediatrics 1989;84:388-91.

Bamonde L. Los corticodes tópicos son útiles en el tratamiento de la fimosis en los niños mayores de tres años.[En línea]. [Diciembre 2000; fecha de consulta 12-8-01]. En: Asociación Española de Pediatría en Atención Primaria AEPap. URL disponible en:http://www.aepap.org/pedev/pedev-tvc3.htm

Golubovic Z, Milanovic D, Vukadinovic V, Rakic I, Perovic S. The conservative treatment of phimosis in boys. Br J Urol 1996; 78: 786-8.

Levels of evidence [Internet]. En: NHS Research and Development. Center for Evidence Based Medicine. [Actualizado 4 de Junio 2001; fecha de consulta 12-8-01].URL disponible en: http://cebm.jr2.ox.ac.uk/docs/levels.html#levels

Lindhagen T. Topical clobetasol propionate compares with placebo in the treatment of unretractable foreskin. Eur J Surg 1996; 162: 969-72.

Schoen EJ. Benefits of newborn circumcision: is Europe ignoring medical evidence?. Arch Dis Child 1997; 77:258-60.

Schoen EJ, Colby CJ, Ray GT. Newborn circumcision decreases incidence and costs of urinary tract infections during the first year of life. Pediatrics 2000 105: 789-93.

Embarazo na adolescencia. Enfermidades de transmisión sexual

Manuel Sanpedro Campos

EMBARAZO NA ADOLESCENCIA

Introdución. Situación actual

O embarazo nesta etapa vital constitúe, na maioría dos casos, un episodio non planeado e non desexado, que supón un impacto negativo sobre a condición física, emocional e económica da adolescente e condiciona definitivamente a súa vida.

Segundo datos da UNICEF, no ano 2002 tiveron un fillo en idade adolescente (15-19 a.):

- 52/1000 en USA
- 30/1000 en Gran Bretaña
- 9/1000 en España

O embarazo nesta etapa vital constitúe un episodio non planeado e non desexado.

¬ Os **factores que explican esta situación son os seguintes:**

- O inicio precoz de relacións sexuais, situándose a media de idade en 16 anos para os homes e 17 anos para as mulleres.
- A non utilización de anticoncepción. É o factor causal máis importante. Responde a:
  - Falta de educación sexual e de información
  - Falta de previsión (relacións espontáneas)
  - Dificultade de acceso aos métodos anticonceptivos
  - Os factores ambientais (alcohol, drogas)

O diagnóstico do embarazo non desexado realízase con atraso.

¬ **O diagnóstico do embarazo non desexado realízase con atraso polas seguintes causas:**

- A negativa da adolescente a admitir a posibilidade de embarazo coa falta de menstruación. Dificulta a posibilidade de realizar unha interrupción voluntaria do embarazo dentro dos prazos legais. Non é raro que o diagnóstico se faga despois das 20 semanas de xestación.
- Curiosa "cegueira cómplice" paterna, que pasa dun control rigoroso da nena adolescente á "imposibilidade" dunha posible xestación.

¬ **Interrupción voluntaria do embarazo (IVE) en adolescentes:**

- Canto maior é o nivel cultural e educativo de adolescentes e pais máis probable é que se opte por unha IVE.
- En 1998 calcúlanse 6000 IVE en España, en adolescentes, o que supón o 14% total de IVE en menores de 20 anos.
- Segundo datos da Sociedade Española de Contracepción, o número de IVE rexistradas en Galicia foron:
  - Ano 2001: 2.508
  - Ano 2002: 2.619
  - Ano 2003: 1.952

  As IVE en adolescentes en Galicia (SERGAS) nestes mesmos anos supoñen:
  - Ano 2001: 349 (13,9% do total de IVE)
  - Ano 2002: 356 (13,9% do total de IVE)
  - Ano 2003: 280 (14,8% do total de IVE)
- Nas mulleres menores de 15 anos, por cada nacido vivo practícase un aborto. Nas mulleres de 15 a 19 anos esta relación é de 1,7 nacidos vivos por cada aborto (Plan de Saúde 2002-2005).

Prevención

- **Pais**
  - 57% de pais non falan de sexualidade cos seus fillos.
  - 50% dos adolescentes obteñen a súa información dos seus amigos ou dos medios de comunicación.
- **Sociedade**
  - En Suecia diminúen os embarazos e IVE en adolescentes desde que se aprobou a lei para impartir educación sexual na escola.
  - En estudos realizados en Estados Unidos demostrouse que o feito de proporcionar consello anticonceptivo non promociona o inicio de relacións sexuais entre os non activos sexuais, aínda que aumenta o emprego de métodos anticonceptivos entre os sexualmente activos.
  - É necesario desenvolver programas de educación sexual comunitarios.
- **Métodos anticonceptivos**
  - Os profesionais sanitarios debemos informar os adolescentes acerca da sexualidade e dos métodos anticonceptivos e o acceso aos recursos dispoñibles (centros de orientación familiar / unidades de atención primaria).

O feito de proporcionar consello anticonceptivo non promociona o inicio de relacións sexuais.

ENFERMIDADES DE TRANSMISIÓN SEXUAL

Introdución

Son enfermidades producidas por axentes infecciosos cuxo mecanismo de transmisión é sexual.

	AXENTES	ETS
BACTERIAS	Treponema pallidum	Sífilis
	Neisseria gonorroea	Gonococia
	Haemmophilus ducreyi	Chancro brando
	Chlamydia trachomatis	Linfogranuloma
VIRUS	Herpes simple	Herpes xenital.
	Papilomavirus humano	Condilomas acuminados.
	V. Molluscum	Molluscum contaxioso.
	V. Hepatite B,C,D,E,G	Hepatite B,C,D,G,
	CitomegalovirusEnf.	Perinatal.
	V.I.H.	SIDA.
PROTOZOOS	Tricomonas – Vaxinite, uretrit	
FUNGOS	Cándida – Vulvovaxi	

As enfermidades de transmisión sexual son de dificil estudo epidemiolóxico.

Situación actual

Son de difícil estudo epidemiolóxico porque:

- Son consideradas polos pacientes enfermidades "vergonzantes".
- Presentan pouca sintomatoloxía.
- Non todas son de declaración obrigatoria (EDO).

A porcentaxe en adolescentes españois (menores de 19 anos), segundo as EDO, é a seguinte:

- Sífilis 2,8%
- Gonococia 5,6%
- Clamidia 6,6%

¬ Sida e adolescencia

Transmisión (datos da Secretaría do Plan Nacional sobre SIDA. Ano 2002):

- Homosexuais	13,6%
- Drogas I.V.	64,0%
- Hemoderivados	1,2%
- Transfusión	0,5%
- Vertical	0,7%
- Heterosexuais	14,9%
- Outros	4,5%

Prevención

Na actualidade, falar de prevención de ETS é falar de prevención da sida. Evitar a aparición de novos casos de ETS, mediante a redución dos factores de risco, comprende varias medidas:

- **Vixilancia epidemiolóxica**
  Información para o coñecemento do risco de infección.
- **Educación para a saúde**
  Nas escolas, antes do inicio da actividade sexual, cando non comezaron as condutas de risco (antes de 15-16 anos). Tamén naquelas ocasións en que o adolescente demande asistencia en relación coa súa saúde sexual.
- **Campañas de promoción sanitaria**
  A promoción do preservativo debe ofertar aspectos positivos (desfrute, seguridade...). Coñecer a historia sexual da parella, se usa drogas, ...
- **Métodos barreira**
  Preservativo.
  Espermicidas.
  Diafragma (Estes dous últimos preveñen o embarazo pero non as ETS).

Ademais de previr o embarazo son seguros contra un número importante de xermes causantes de ETS.

RECOMENDACIÓNS

A poboación diana está constituída por:

- os nenos de 14 anos en diante.
- as nenas a partir da menarquía.

Informarase nos centros de saúde das posibilidades de embarazo, o risco de adquirir enfermidades de transmisión sexual, así como das medidas anticonceptivas e o uso de preservativos nas relacións esporádicas.

Informarase nos centros de saúde da posibilidade de embarazo, o risco de adquirir enfermidades de transmisión sexual, así como das medidas anticonceptivas e o uso de preservativos nas relacións esporádicas.

Non hai evidencia científica baseada en ensaios clínicos, en estudos de cohortes ou en series comparadas no tempo; témonos que basear en informes de comités de expertos cun nivel de evidencia grao **III** e unha forza de recomendación **B**.

BIBLIOGRAFÍA

Barrabeig I. Dominguez A. Evolución de las enfermedades de transmisión sexual en Cataluña. Med Integral 1996; 28: 433-41.

Colomer J. Prevención de embarazo no deseado e infecciones de transmisión sexual en adolescentes. Recomendaciones Previnfad/PAPPS. Octubre 2003. URL disponible en: http://www.aepap.org/previnfad/endits.htm (acceso 28.07.04).

Cornellá J. Enfermedades de transmisión sexual. Pediatría Integral 1997; 2: 227-36.

García J, Peiró L. Diferencias existentes entre adolescentes atendidos en un Centro de Orientación Familiar. Aten Primaria 1997; 2: 237-41.

Olmos L. Las enfermedades de transmisión sexual en los adolescentes. Jano 1989; 37 (879): 1397-400.

OMS-FNUAP-UNICEF. Higiene de la reproducción en la adolescencia. Estrategia de acción. Ginebra: OMS;1989.

Russell J. K. Early Pregnancy. Londres: Editorial Churchill Linvingstone; 1998.

Sociedad Española de Contracepción. Manual de Salud Reproductiva en la Adolescencia. Zaragoza: Sociedad Española de contracepción; 2001.

Anexos

Anexo 1: Clasificación da evidencia (U.S. Preventive Services Task Force)

Anexo 2: Estadios de Tanner

Anexo 3: Calendario de vacinación infantil vixente en Galicia

Anexo 4: Pautas aceleradas para os calendarios vacinais

Anexo 5: Táboa dos valores do percentil 95 de presión arterial segundo o sexo, a idade e a altura do neno

Anexo 6: Erupción dos xermes dos dentes

Anexo 7: Cuestionario CHAT (*cheklist for autism in toddlers*)

Anexo 8: Valores dos diferentes test e escalas utilizados na supervision do desenvolvemento psicomotor

Anexo 9: Test de connners (para profesores)

Anexo 10: Actividades preventivas e de promoción da saúde recomendadas en nenos con síndrome de down

Anexo 11: Actividades preventivas e de promoción da saúde recomendadas para o seguimento do prematuro < 1.500 g ao nacer

Anexo 12: Curvas e táboas de crecemento (estudos lonxitudinal e transversal). Instituto de Investigación sobre Crecimiento y Desarrollo. Fundación Faustino Orbegozo Eizaguirre. 2004.

Anexo 13: Dotación básica actual

ANEXO 1

CLASIFICACIÓN DA EVIDENCIA

(U.S. PREVENTIVE SERVICES TASK FORCE)

U.S. Preventive Services Task Force. Guide to Clinical Preventive Services, 2nd ed. Baltimore, Williams & Wilkins,1996.

¬ Calidade da evidencia

I	Evidencia obtida ao menos dun ensaio clínico aleatorizado e controlado ou dunha metaanálise.
II-1	Evidencia obtida dun ensaio clínico con grupo control sen distribución aleatoria
II-2	Evidencia obtida de estudos analíticos de cohortes ou de casos-controls, preferentemente realizados en máis dun centro ou dun equipo de investigación.
III	Opinións de recoñecidos expertos, baseadas na experiencia clínica, estudos descritivos ou informes de comités de expertos.

¬ Forza da recomendación

A	Existe boa evidencia científica que sostén que a actividade sexa especificamente incluída nun exame periódico de saúde.
B	Existe suficiente evidencia científica que sostén que a actividade sexa especificamente incluída nun exame periódico de saúde.
C	Existe pobre evidencia para que a actividade sexa incluída ou excluída nun exame periódico de saúde.
D	Existe suficiente evidencia para que a actividade sexa excluída dun exame periódico de saúde.
E	Existe boa evidencia científica para que a actividade sexa excluída dun exame periódico de saúde.

ANEXO 2

ESTADIOS DE TANNER

Adaptado de Galbe J. Supervisión del crecimiento y desarrollo físico. Recomendacións Previnfad/PAPPS. Outubro 2003.

URL dispoñible en: http://www.aepap.org/previnfad/Crecimiento.htm (acceso o 28.07.04). Fonte: Tanner J. Growth at adolescence. London: Blakwell scientific publications, 1962

Estadio G1 (G1-P1) **Peluxe e xenitais infantís**	
Estadio G2 (G2-P2) **Aumento dos testículos** **Peluxe escasa na base do pene** **Idade G: 11,6 (9,6-13,7)** **Idade P: 13,4 (11,3-15-6)**	
Estadio G3 (G3-P3) **Agrandamento do pene** **Escroto rugoso e pigmentado** **Idade G: 12,6 (10,7-14,9)** **Idade P: 13,8 (11,8-15-9)**	
Estadio G4 (G4-P4) **Aumento dos testículos e glande** **Pigmentación escrotal** **Peluxe tipo adulto** **Idade G: 13,7 (11,7-15,8)** **Idade P: 14,3 (12,2-16-5)**	
Estadio G5 (G5-P5) **Xenitais de tipo adulto** **Peluxe adulta, extensión a muslos e liña alba** **Peluxe tipo adulto** **Idade G: 14,9 (12,7-17,1)** **Idade P: 15,1 (13,0-17-3)**	

Estadio 1 (M1) Mamas infantís	
Estadio 2 (M2) Abrocho mamario Aréolas e mamilas sobresaen como un cono Idade: 11 (8,9-13,2)	
Estadio 3 (M3) Elevación da mama e aréola nun mesmo plano	
Estadio 4 (M4) Aréola e mamila forman unha segunda elevación (este estadío pode ser normal na muller adulta) Idade: 13,7 (10,8-15,3)	
Estadio 5 (M5) Desenvolvemento mamario total Idade: 15,3 (11,8-18,8)	

Estadio 1 (P1) Peluxe infantil	
Estadio 2 (P2) Peluxe escasa nos labios Idade: 11,8 (9,5-13,72)	
Estadio 3 (P3) Peluxe púbica rizada e oscura Idade: 12,3 (19,1-14,5)	
Estadio 4 (P4) Peluxe tipo adulto, pero cobre menos área Idade: 12,9 (10,8-15,8)	
Estadio 5 (P5) Peluxe adulta, extensión a cara interna de muslos Idade: 14,4 (12,1-16,6)	

ANEXO 3

CALENDARIO DE VACINACIÓN INFANTIL VIXENTE EN GALICIA

Calendario vacinal (Diario Oficial de Galicia do 7 de xuño de 2004)

Vacinas/idade	0 meses	2 meses	4 meses	6 meses	15 meses	18 meses	3 anos	6 anos	12 anos	14 anos
Vacina da hepatite B: VHB[4]	VHB (1ªd.)	VHB (2ªd.)		VHB (3ªd.)					VHB[1]	
Vacina da difteria, tétano e tose ferina: DTP		DTPa (1ªd.)	DTPa (2ªd.)	DTPa (3ªd.)		DTPa (4ªd.)		DTPa (5ªd.)		
Vacina do tétano e da difteria tipo adulto: Td										Td[2]
Vacina inxectable da polio: IPV		IPV (1ªd.)	IPV (2ªd.)	IPV (3ªd.)		IPV (4ªd.)				
Vacina do Haemophilus influenzae tipo b: Hib		Hib (1ªd.)	Hib (2ªd.)	Hib (3ªd.)		Hib (4ªd.)				
Vacina fronte ao meningococo C[3]		MC (1ªd.)	MC (2ªd.)							
Vacina fronte ao xarampón, rubéola e parotidite (triple vírica): TV					TV (1ªd.)		TV (2ªd.)			

(1) A vacinación fronte á hepatite B aos 12 anos de idade está indicada exclusivamente nos nenos non vacinados anteriormente e a pauta de vacinación é de 3 doses, as dúas primeiras cun intervalo dun mes e a terceira aos seis meses da primeira (0, 1, 6).
(2) Recoméndase aplicar unha dose de recordo cada 10 anos.
(3) Existen produtos vacinais cuxa ficha técnica permite reducir a dúas doses a pauta de vacinación fronte ao meningococo C.
(4) Para reducir o número de inxeccións precisas para a administración de todos os antíxenos correspondentes aos dous meses de idade, a segunda dose da vacina fronte á hepatite B podería administrarse á idade de 1 mes.
Os nenos que recibisen algunha dose con OPV completarán a vacinación coa IPV.
Os nenos que recibisen algunha dose de DTP completarán a vacinación con DTPa.

ANEXO 4

PAUTAS ACELERADAS PARA OS CALENDARIOS VACINAIS

Doses previas	Dose a administrar e intervalo MÍNIMO respecto a dose previa				
	1ª Dose	2ª Dose	3ª Dose	4ª Dose	5ª Dose
ningunha	**DTP/DTPa**	**DTP/DTPa:** 4 semanas	**DTP/DTPa:** 4 semanas	**DTP/DTPa:** 6 meses	**DTP/DTPa:** 6 meses[1]
	VPO	**VPO:** 4 semanas	**VPO:** 4 *semanas*	**VPO:** 6 meses	**VPO:** 6 meses[2]
	IPV	**IPV:** 4 semanas	**IPV:** 4 *semanas*	**IPV: 4** semanas[3]	
	VHB	**VHB:** 4 semanas	**VHB:** 8 semanas e 4 meses tras 1ª dose		
	Hib: non necesaria se ten 60 ou máis meses	**Hib:** 4 semanas se 1ª dose antes dos 12 meses; 8 semanas (última dose) se 1ª recibida aos 12-14 m.; non máis doses se 1ª recibida con 15 ou máis meses.	**Hib:** se idade actual <12 m., 4 s. tras 2ª dose. Se idade actual 12-59 m. e 2ª dose recibida: a) con menos de 12 m., última dose 8 s. tras a 2ª dose, ou b) 12 ou máis meses, non precisa máis doses	**Hib:** só necesaria para nenos de 12 meses a 5 anos que recibiron 3 doses con menos de 12 meses	
	TV	**TV:** 4 semanas			
	MC: non máis doses se 12 ou máis meses	**MC:** 4 semanas se 1ª dose recibida antes de 12 m. [4]			
unha					
dúas					
tres					
cuatro					

Táboa 7. Pautas aceleradas para nenos de 4 meses a 6 anos (adaptado de Farjas MP, Zubizarreta R, Louro A, Suárez B. Manual de vacunaciones del adulto. Casitérides SL. 2003).

(1) A 5ª dose non é necesaria se a 4ª dose se administrou con 4 ou máis anos.
(2) A 5ª dose é opcional e só se valorará a administración se se iniciou o calendario por debaixo dos 2 anos de vida.
(3) A 4ª dose non é necesaria nun réxime de VPI exclusivo se a 3ª se administra con 4 ou máis anos. En réxime mixto (VPO + VPI) precísanse 4 doses en total.
(4) A pauta de meninxite C só é válida se se utiliza a vacina que actualmente se distribúe en Galicia (conxugada con proteína tetánica). En caso de que se inicie pauta con outra vacina débense completar as tres doses.

Modificado de Minnesota Department of Health

Doses previas	Dose a administrar e intervalo MÍNIMO respecto a dose previa			
	1ª Dose	2ª Dose	3ª Dose	recordo
ningunha	**Td** **VPO**(4) **IPV** **VHB** **TV**	**Td:** 4 semanas **VPO:** 4 semanas **IPV:** 4 semanas **VHB:** 4 semanas **TV:** 4 semanas	**Td:** 6 meses **VPO:** 6 meses **IPV:** 4 semanas **VHB:** 8 semanas e 4 meses tras 1ª dose	**Td:** Idade actual 7-10 anos 6 m. se 1ª dose administrada con menos de 1 ano de idade 5 anos (pero non antes dos 11 anos de idade) se 1ª dose administrada con 1 ano ou máis Idade actual 11-18 anos 5 anos se 3ª dose administrada con menos de 7 anos de idade 10 anos se 3ª dose administrada con 7 ou máis de idade. **IPV:** 4 semanas(5)
unha				
dúas				
tres				

(4) A vacina non se recomenda xeralmente para aqueles con 18 ou máis anos.
(5) A 4ª dose non é necesaria nun réxime de VPI exclusivo se a 3ª se administra con 4 ou máis anos. En réxime mixto (VPO + VPI) precísanse 4 doses en total.
Modificado de Minnesota Department of Health

Táboa 8. Pautas aceleradas para nenos de 7 a 18 anos (adaptado de Farjas MP, Zubizarreta R, Louro A, Suárez B. Manual de vacunaciones del adulto. Casitérides SL 2003.)

ANEXO 5

TÁBOA DOS VALORES DO PERCENTIL 95 DE PRESIÓN ARTERIAL SEGUNDO O SEXO, A IDADE E A ALTURA DO NENO

	NENOS										NENAS									
	Presión arterial sistólica					Presión arterial diastólica					Presión arterial sistólica					Presión arterial diastólica				
Idade	P_5	P_{25}	P_{50}	P_{75}	P_{95}	P_5	P_{25}	P_{50}	P_{75}	P_{95}	P_5	P_{25}	P_{50}	P_{75}	P_{95}	P_5	P_{25}	P_{50}	P_{75}	P_{95}
1	98	101	102	104	106	55	56	57	58	59	101	103	104	105	107	57	57	58	59	60
2	104	107	109	111	113	63	64	65	66	67	104	105	107	108	110	65	65	66	67	68
3	108	110	112	114	116	69	70	71	72	74	107	108	110	111	113	69	70	71	72	73
5	108	110	112	114	116	69	70	71	72	74	107	108	110	111	113	69	70	71	72	73
7	110	113	115	116	119	74	75	76	77	78	110	112	113	114	116	73	73	74	75	76
9	113	116	117	119	121	76	78	79	80	81	114	115	117	118	120	75	76	77	78	79
11	116	119	121	123	125	78	79	80	81	83	118	119	121	122	124	78	79	79	80	81
13	121	124	126	128	130	79	81	82	83	84	121	123	125	126	128	80	81	82	82	84

Idade en anos. Indícase o percentil segundo a altura do neno.
Adaptada de: Williams et al. Cardiovascular Health in chlihood. Circulation.2002;106:143-160.

ANEXO 6

ERUPCIÓN DOS DENTES

Táboa 1. Erupción dos dentes temporais (32)

Dente	Erupción (meses)
Incisivos laterais	6-9
Incisivos centrais	7-10
Caninos	16-20
Primeiros molares	12-16
Segundos molares	20-30

Táboa 2. Erupción dos dentes permanentes (32)

Dente	Erupción (anos)
MAXILAR	
Incisivo central	7 - 8
Incisivo lateral	8 - 9
Canino	11 - 12
Primeiro premolar	10 - 11
Segundo premolar	10 - 12
Primeiro molar	6 - 7
Segundo molar	12 - 13
MANDIBULAR	
Incisivo central	6 - 7
Incisivo lateral	7 - 8
Canino	9 - 11
Primeiro premolar	10 - 12
Segundo premolar	11 - 12
Primeiro molar	6 - 7
Segundo molar	11 - 13
Terceiro molar	17 - 25

ANEXO 7

CUESTONARIO CHAT (*cheklist for autism in toddlers*)

Sección A: Preguntar ao pai/nai	
1. ¿Desfruta o seu fillo ao ser arrolado, saltar nos seus xeonllos, etc.?	Si / Non
2. ¿Interésase o seu fillo por outros nenos? (*)	Si / Non
3. ¿Gústalle ao seu fillo subir aos sitios, como ao alto das escaleiras?	Si / Non
4. ¿Desfruta o seu fillo xogando ás escondedelas?	Si / Non
5. ¿SIMULA algunha vez o seu fillo, por exemplo, servir unha cunca de té usando unha teteira e unha cunca de xoguete, ou simula outras cousas? (*)	Si / Non
6. ¿Utiliza algunha vez o seu fillo o dedo índice para sinalar, para PEDIR algo?	Si / Non
7. ¿Usa algunha vez o seu fillo o dedo índice para sinalar, para indicar INTERESE por algo? (*)	Si / Non
8. ¿Sabe o seu fillo xogar adecuadamente con xoguetes pequenos (p.ex. coches ou bloques), e non só levalos á boca, manosealos ou tiralos?	Si / Non
9. ¿Algunha vez o seu fillo lle levou obxectos para MOSTRARLLE algo? (*)	Si / Non

Sección B: Observacións do pediatra	
1. I. ¿Estableceu o neno contacto ocular con vostede durante a observación?	Si / Non
2. II. Consiga a atención do neno, entón sinale un obxecto interesante no cuarto e diga: "¡Mira! ¡Hai un (nome do xoguete)!" Observe a cara do neno. ¿Mira o neno o que vostede está sinalando?	Si(1)/ Non
3. III. Consiga a atención do neno, entón déalle unha teteira e unha cunca de xoguete e diga "¿Podes servir unha cunca de té?" (*)	Si(2)/ Non
4. IV. Dígalle ao neno "¿Onde está a luz?" ¿Sinala o neno co seu dedo índice cara á luz? (*)	Si(3)/ Non
5. V. ¿Sabe o neno construír unha torre de bloques? Se é así, ¿cantos? (Número de bloques: .....)	Si / Non

(*) Indica as preguntas críticas máis indicativas da existencia de trazos autistas.

1. Para contestar Si nesta pregunta, asegúrese de que o neno non mirou só a súa man, senón que realmente mirou o obxecto que está vostede sinalando.
2. Se pode lograr un exemplo de simulación en calquera outro xogo, puntúe Si neste ítem.
3. Repítao con "¿Onde está o osiño?" ou con calquera outro obxecto inalcanzable, se o neno non entende a palabra "luz". Para rexistrar Si neste item, o neno debe ter mirado á súa cara en torno ao momento de sinalar.

ANEXO 8

VALORES DOS DIFERENTES TEST E ESCALAS UTILIZADOS NA SUPERVISIÓN DO DESENVOLVEMENTO PSICOMOTOR

	sensibilidade	especificidade	VPP	VPN
DENVER (DDST-II)	43	87	37	
DENVER -LINGUAXE	56	87		
PEDS (1)	74-80	70-80	38	92
ASQ* (1)	70-90	76-91		
CHAT ALTO RISCO **	18	100	75	100
CHAT MEDIO RISCO**	21,3	99,9	75	

(1) Non validado en España
* The Ages and Stages Questionnaire
**

CUESTIONARIO CHAT	parte A	parte B
ALTO RISCO	Falla A5 A7	Falla B2,3,4
RISCO MEDIO	Falla A7	Falla B4

ANEXO 9

TEST DE CONNERS (para profesores)

	N	P	B	M
1. Ten excesiva inquietude motora				
2. Ten dificultade de aprendizaxe				
3. Molesta frecuentemente os nenos				
4. Distráese facilmente, escasa atención				
5. Exixe inmediata atención ás súas demandas				
6. Ten dificultades para as actividades cooperativas				
7. Está nas nubes, ensimesmado				
8. Deixa por terminar a tarefa que empeza				
9. É mal aceptado no grupo				
10. Nega os seus erros e bótalles a culpa a outros				
11. Emite sons de calidade e en situación inapropiada				
12. Compórtase con arrogancia e é irrespectuoso				
13. Intranquilo, sempre en movemento				
14. Discute e pelexa por calquera cosa				
15. Ten explosións impredicibles de mal xenio				
16. Fáltalle o sentido da regra de “xogo limpo”.				
17. É impulsivo e irritable				
18. Lévase mal coa maioría dos seus compañeiros.				
19. Os seus esforzos frústanse facilmente, é inconstante				
20. Acepta mal as indicacións do profesor				
N: nada P: pouco B: bastante M: moito				

Marcar cunha cruz valorando o grao en que o alumno presenta cada unha das condutas escritas.

ANEXO 10

ACTIVIDADES PREVENTIVAS E DE PROMOCIÓN DA SAÚDE RECOMENDADAS EN NENOS CON SÍNDROME DE DOWN

Francisco Javier Soriano Faura. Grupo de Traballo Previnfad da Asociación Española de Pediatría de Atención Primaria (AEPap) e, pola súa vez, do Programa de Actividades Preventivas e de Promoción da Saúde (PAPPS-semFYC).

Dispoñible en URL: http://www.aepap.org/previnfad/pdfs/previnfad_down.pdf.

O Grupo Previnfad recomenda en primeiro lugar que o **PROGRAMA DE ACTIVIDADES PREVENTIVAS NA INFANCIA** sexa aplicable neste grupo. Ademais, recomenda as seguintes intervencións integradas no programa específico para nenos con síndrome de Down (SD):

- **Consello xenético:**

Estudo cromosómico mediante cariotipo ao nacer ou cando se sospeite e se procede dos pais.

- **Desenvolvemento psicomotor, incluída a linguaxe e a fala:**

Iniciar programas de intervención temperá do desenvolvemento psicomotor, linguaxe e conduta alimentaria. Valorar o desenvolvemento psicomotor con especial referencia á área da linguaxe con método e técnicas definidas no PAPPS.

- **Crecemento:**

Tutelar o crecemento físico con táboas estándares para nenos con SD.

- **Alteracións da función tiroidea:**

Determinar ao nacer, aos seis meses de vida, ao ano e anualmente TSH (ao nacer realízase dentro do cribado de metabolopatías universal aos neonatos).

En caso de disfunción tiroidea compensada (elevación illada de TSH), repetir cada seis meses TSH, T4 e rT3 ata que se normalice a función ou se diagnostique de hipotiroidismo franco.

Na idade escolar, determinar anticorpos antitiroideos ao menos nunha ocasión (entre os 9 a 12 anos).

- **Trastornos cardíacos:**

Na etapa neonatal debe realizarse ecografía cardíaca aos nenos con SD.

En nenos maiores aos que nunca se lles realizou exploración e que non amosen signos de cardiopatía, ademais da exploración clínica e o electrocardiograma, é recomendable realizar unha ecografía cardíaca.

Na etapa de adolescente e adulto novo realizarase ecografía cardíaca para descartar disfunción dalgunha das válvulas do corazón.

- **Trastornos odontolóxicos:**

Son aplicables as actividades preventivas de saúde bucodental contidas no programa de actividades preventivas e de promoción de saúde na infancia en atención primaria.

Debe realizarse control, limpeza de placa bacteriana e selados de fisuras a partir dos seis anos e cada seis meses por hixienista dental en centros de referencia de atención primaria.

A partir dos oito anos debe realizarse estudo de maloclusión dentaria por profesional especializado de atención secundaria, ao menos bianualmente.

¬ **Enfermidade celíaca:**

En ausencia de clínica suxestiva de enfermidade celíaca determinaranse, á idade de 2-4 anos, anticorpos antigliadina e simultaneamente anticorpos antitransglutaminasa.

¬ **Trastornos da audición:**

Realizar cribado de hipoacusia nos primeiros seis meses de vida mediante avaliación de potenciais evocados auditivos do tronco cerebral ou de potenciais auditivos automatizados ou ben realización de test de otoemisións acústicas.

Realizar cribado de hipoacusia con probas baseadas en reflexos auditivos condutuais cada ano ata os tres anos, despois cada dous anos.

¬ **Anomalías oculares e da visión:**

Realizar exploración ao nacer, aos seis e aos doce meses e ao menos cada dous anos.

¬ **Inestabilidade atlantoaxoidea:**

Realizar radiografía lateral cervical en posición neutra, flexión e extensión entre os 3 e cinco anos.

¬ **Inmunizacións:**

As vacinas recomendadas son, en primeiro lugar, as establecidas nos calendarios de vacinacións para a poboación infantil en cada comunidade autónoma, e que han de incluír as vacinas contra a hepatite B precozmente, Haemophilus influenzae tipo b e meningococo C.

As vacinas da gripe, varicela e pneumocócica (tipo conxugada heptavalente en menores de 3 anos e forma polisacarida 23 valente en maiores de 36 meses) están indicadas nos nenos con síndrome de Down.

¬ **Apoio familiar. Tutela de coidados e habilidades paternas:**

Utilizar a "Guía anticipadora" dentro do Programa do neno san para discutir a cada idade específica os requirimentos do neno (alimentación, hixiene, sono, cólico do lactante, perrenchas, control de esfínteres...), recoñecer a dificultade que entraña cada novo período do desenvolvemento.

Brindar orientación practica, promover a estimulación do neno e o crecemento emocional estable. Identificar os puntos valiosos e positivos dos pais, alabar os seus esforzos, reforzar a autoestima e competencia. Coordinación cos servizos educativos.

ANEXO 11

ACTIVIDADES PREVENTIVAS E DE PROMOCIÓN DA SAÚDE RECOMENDADAS PARA O SEGUIMIENTO DO PREMATURO < 1.500 G AO NACER

Carmen Rosa Pallás Alonso. Grupo de Traballo Previnfad da Asociación Española de Pediatría de Atención Primaria (AEPap) e, pola súa vez, do Programa de Actividades Preventivas e de Promoción da Saúde (PAPPS-semFYC).

Dispoñible en URL:http://www.aepap.org/previnfad/pdfs/previnfad_menor1500.pdf

¬ **Seguimento do desenvolvemento:**

Os nenos prematuros, como grupo, presentan unha frecuencia maior de alteracións no desenvolvemento que os nenos nacidos a termo. Aconséllase incluír todos os nenos con peso de nacemento menor de 1.500 g en programas específicos de seguimento. A sistematización de todas as actividades de información, consello e prevención constitúen o obxectivo deste programa. Aconséllase normalizar as valoracións do desenvolvemento utilizando a idade corrixida e non a idade real para o calendario de revisións. (evidencia **B**).

¬ **Lactación:**

O leite materno é o mellor alimento para o neno prematuro porque achega accións antiinfecciosas, antiinflamatorias e de maduración de diferentes órganos, ademais de posuír unha biodispoñibilidade única de nutrientes e producir efectos psíquicos positivos na nai e o neno. Nos prematuros encontrouse un efecto beneficioso a longo prazo no desenvolvemento mental en estudos de cohortes non randomizadas (evidencia **B**). Cando non é posible a lactación materna comprobouse nos estudos randomizados efectuados que as fórmulas de prematuros melloran o crecemento, a masa ósea e o desenvolvemento mental a longo prazo en comparación coas fórmulas de inicio (evidencia **A**). Aconséllase manter a fórmula de prematuros ata os 9 meses ou ao menos ata que alcancen os tres quilos de peso.

¬ **Prevención do raquitismo:**

Desde os 15 días e ata o ano de vida recoméndase a profilaxe con 400 UI/día de vitamina D. Nos primeiros meses tras a alta hospitalaria convén vixiar a aparición de raquitismo. Especialmente nos menores de 1.000 gramos ao nacemento recoméndase unha determinación de fosfatasa alcalina un mes despois da alta e, se está elevada, confirmar o diagnóstico cunha radiografía de pulso (evidencia **C**).

¬ **Valoración do crecemento:**

Aconséllase corrixir a idade para calcular os percentís de peso, lonxitude-talle e perímetro cranial ata os dous anos de idade corrixida.

¬ **Profilaxe da anemia da prematuridade:**

Aconséllase que aos nenos que recibiron varias transfusións e sexan dados de alta sen profilaxe con ferro se lles faga cribado de anemia e ferropenia despois da alta. O tratamento con ferro farase se aparece ferropenia ou anemia. Os nenos non transfundidos con ou sen tratamento con eritropoietina durante a súa estadía hospitalaria recibirán profilaxe con ferro oral a partir do mes de vida (2 a 4 mg/kg/día, contabilizando as achegas coa alimentación) e cribado de anemia e ferropenia ao mes e aos 3 meses despois da alta por se hai que incrementar a dose ou suspender a profilaxe por depósitos elevados.

- **Habilidades motoras:**

Coñecer a cronoloxía das habilidades motoras e as peculiaridades do desenvolvemento motor dos nenos prematuros facilita a identificación dos nenos que se apartan dun desenvolvemento normal. O 50% dos neonatos con peso menor de 1500 g adquiriron a sedestación sen apoio aos 7 meses de idade corrixida e o 90% aos 9 meses de idade corrixida. Con respecto á marcha, o 50% adquirírona aos 14 meses de idade corrixida e o 90% aos 18 meses de idade corrixida.

- **Hipertonía transitoria do prematuro:**

A hipertonía transitoria aparece sobre os 3 meses de idade corrixida, progresa cefalocaudalmente, non produce retraccións nin asimetrías nin atrasa a adquisición da sedestación e a marcha. Xunto co atraso motor simple pódense considerar variantes da normalidade e por iso só precisan seguimento.

- **Factores de risco para alteracións do desenvolvemento motor:**

Considéranse factores de risco o peso de nacemento menor de 750 g, as infeccións do sistema nervioso central e a presenza de lesión parenquimatosa (leucomalacia periventricular ou infarto hemorráxico) na ecografía cerebral. Estes nenos débense remitir tras a alta hospitalaria a estimulación precoz e fisioterapia. Se un neno menor de 32 semanas de idade xestacional non ten ningunha ecografía cerebral despois da semana de vida débese realizar un novo control ecográfico, xa que as lesións do parénquima cerebral non adoitan aparecer como imaxe ecográfica ata a terceira ou cuarta semana de vida.

- **Parálise cerebral:**

A presenza de asimetrías e retraccións e o atraso na adquisición das habilidades motoras suxire o diagnóstico de parálise cerebral e de forma precoz débese remitir para estimulación precoz e fisioterapia. En xeral, o diagnóstico de parálise cerebral non se debe realizar antes dos dous anos de idade corrixida.

- **Desenvolvemento sensorial**

Visión. Comprobar que todos os nenos con peso de nacemento < 1250 g e todos os nenos < de 30 semanas de idade xestacional tiveron revisións de fondo de ollo ata a completa vascularización da retina. O diagnóstico precoz e o tratamento da retinopatía do prematuro grao 3 diminúe o risco de evolución a cegueira (evidencia A). Todos os nenos con diagnóstico de retinopatía grao 3 e os que teñen lesión cerebral parenquimatosa precisan seguimento estreito oftalmolóxico ao menos durante os dous primeiros anos de vida. Todos os nenos menores de 1500 g deben valorarse ao ano e aos dous anos por un oftalmólogo xa que teñen un risco elevado de problemas visuais graves. Audición. Antes dos 6 meses de idade corrixida débese dispor de información obxectivable sobre a capacidade auditiva dos nenos con peso de nacemento menor de 1500 g.

- **Apoio á familia:**

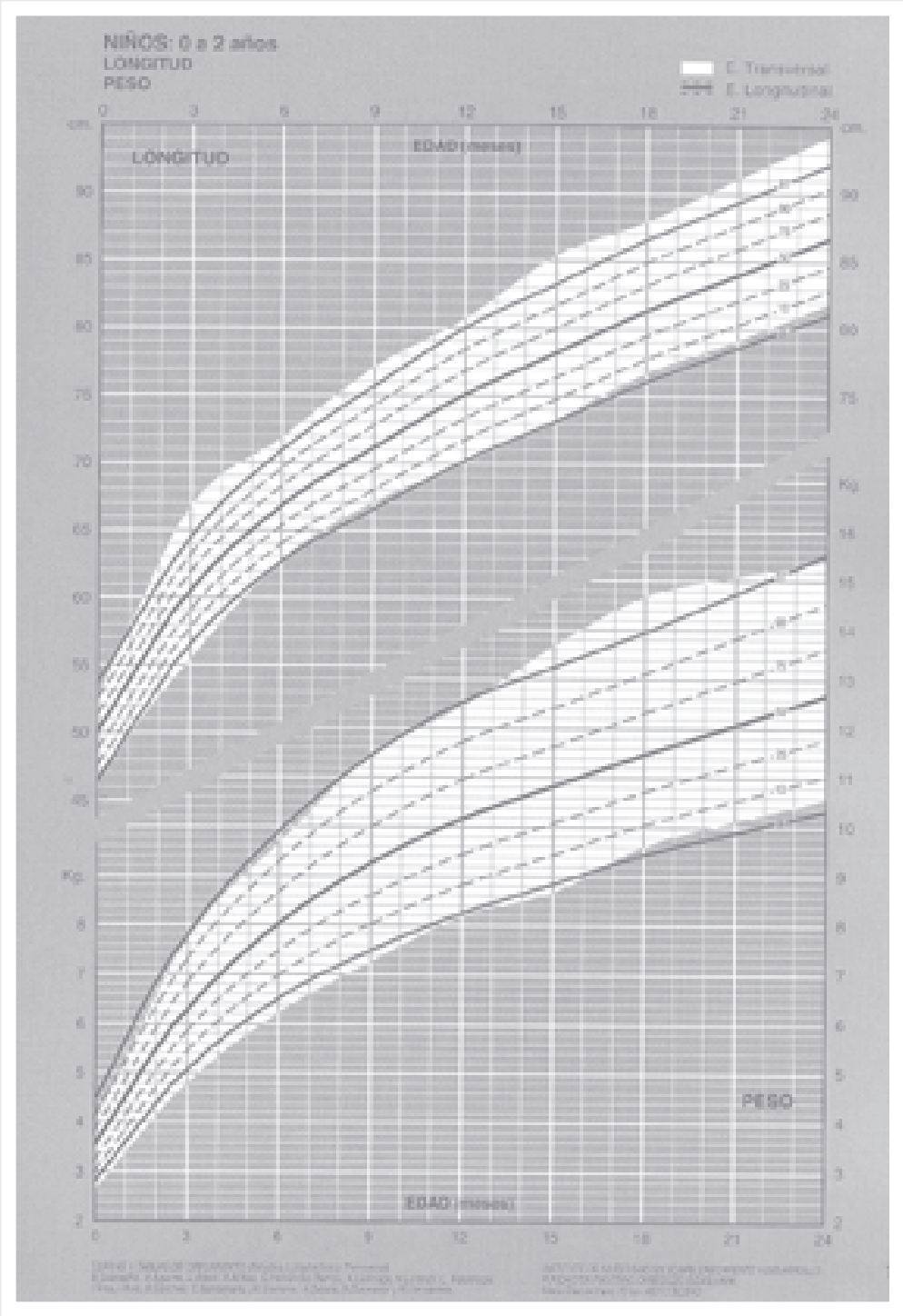
Débese apoiar os pais dos nenos prematuros durante a crianza e a educación do seu fillo. A incerteza sobre a evolución do seu fillo é grande e condiciona actitudes que dificultan a aceptación do fillo. Hai que os informar sobre a existencia de asociacións de pais de nenos prematuros.

- **Problemas do comportamento e da aprendizaxe:**

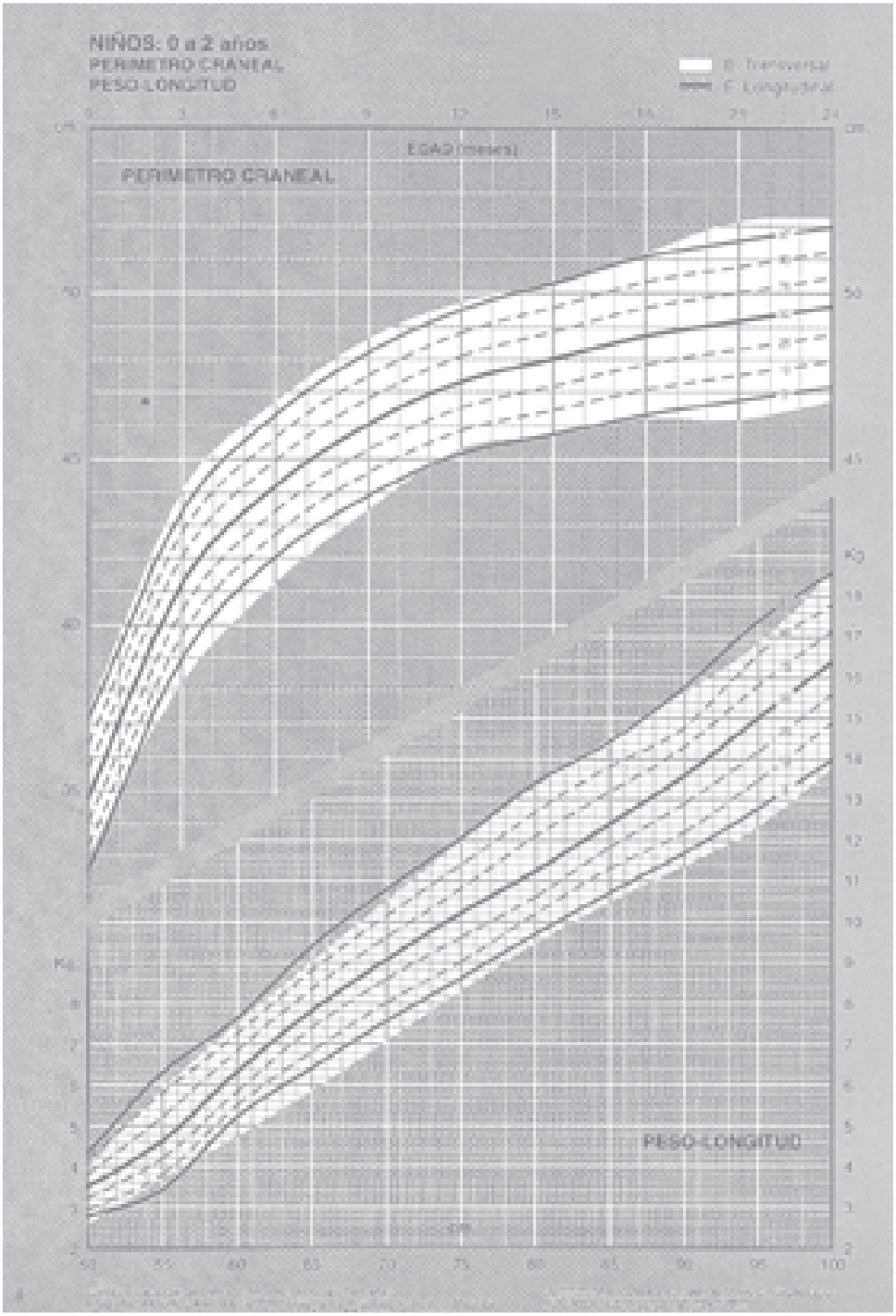
Estes imponderables son moi frecuentes. Débense realizar valoracións periódicas para detectalas (dous, catro anos). Se se diagnostica algunha alteración, débese remitir para intervención precoz xa que así a evolución será máis favorable (evidencia **B**). Aconséllase iniciar a escolarización considerando a idade corrixida e non a idade real ou ao menos considerar as actitudes individuais de cada neno.

ANEXO 12

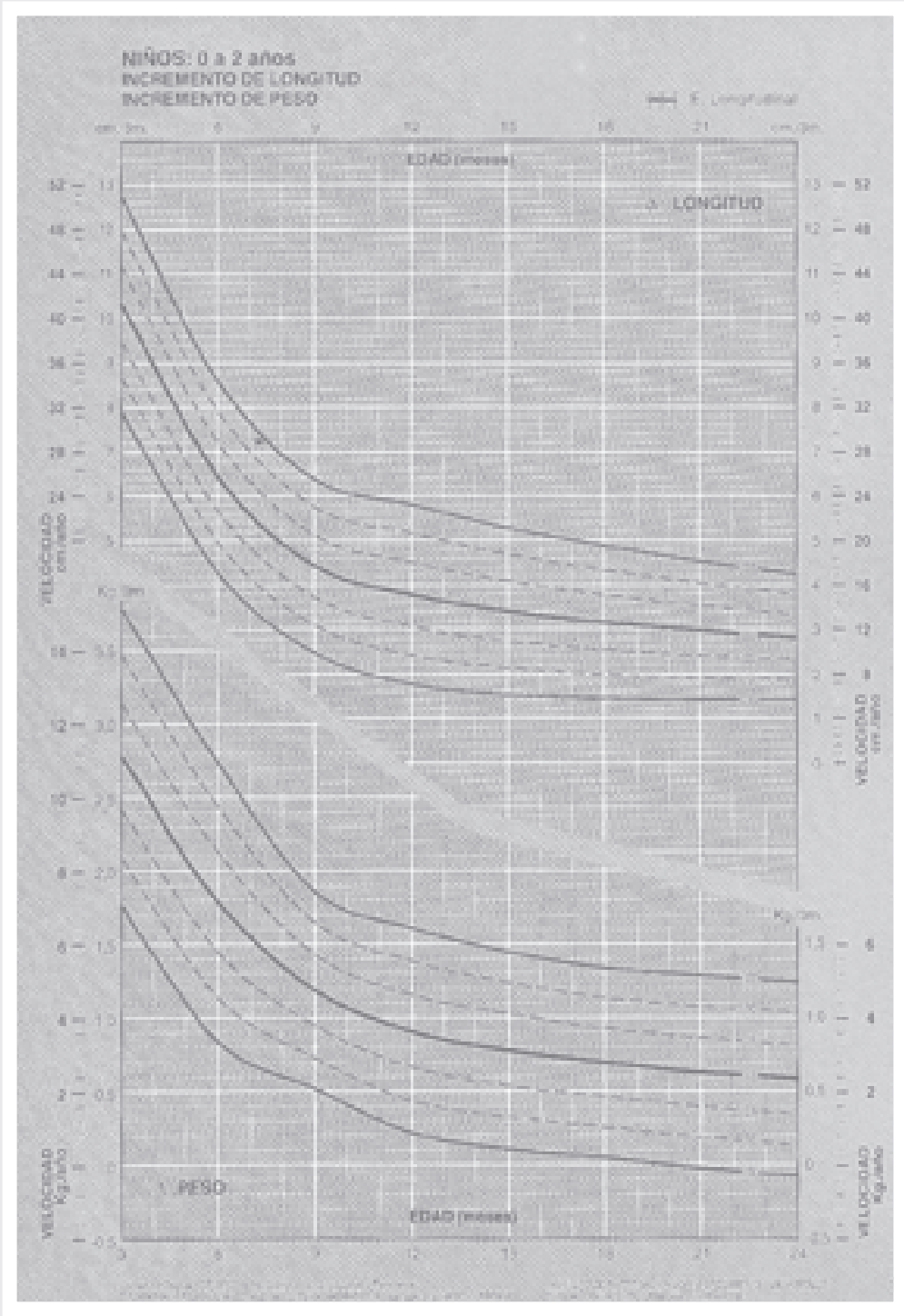
CURVAS E TÁBOAS DE CRECEMENTO (ESTUDOS LONXITUDINAL E TRANSVERSAL). INSTITUTO DE INVESTIGACIÓN SOBRE CRECIMIENTO Y DESARROLLO. FUNDACIÓN FAUSTINO ORBEGOZO EEIZAGUIRRE. 2004.



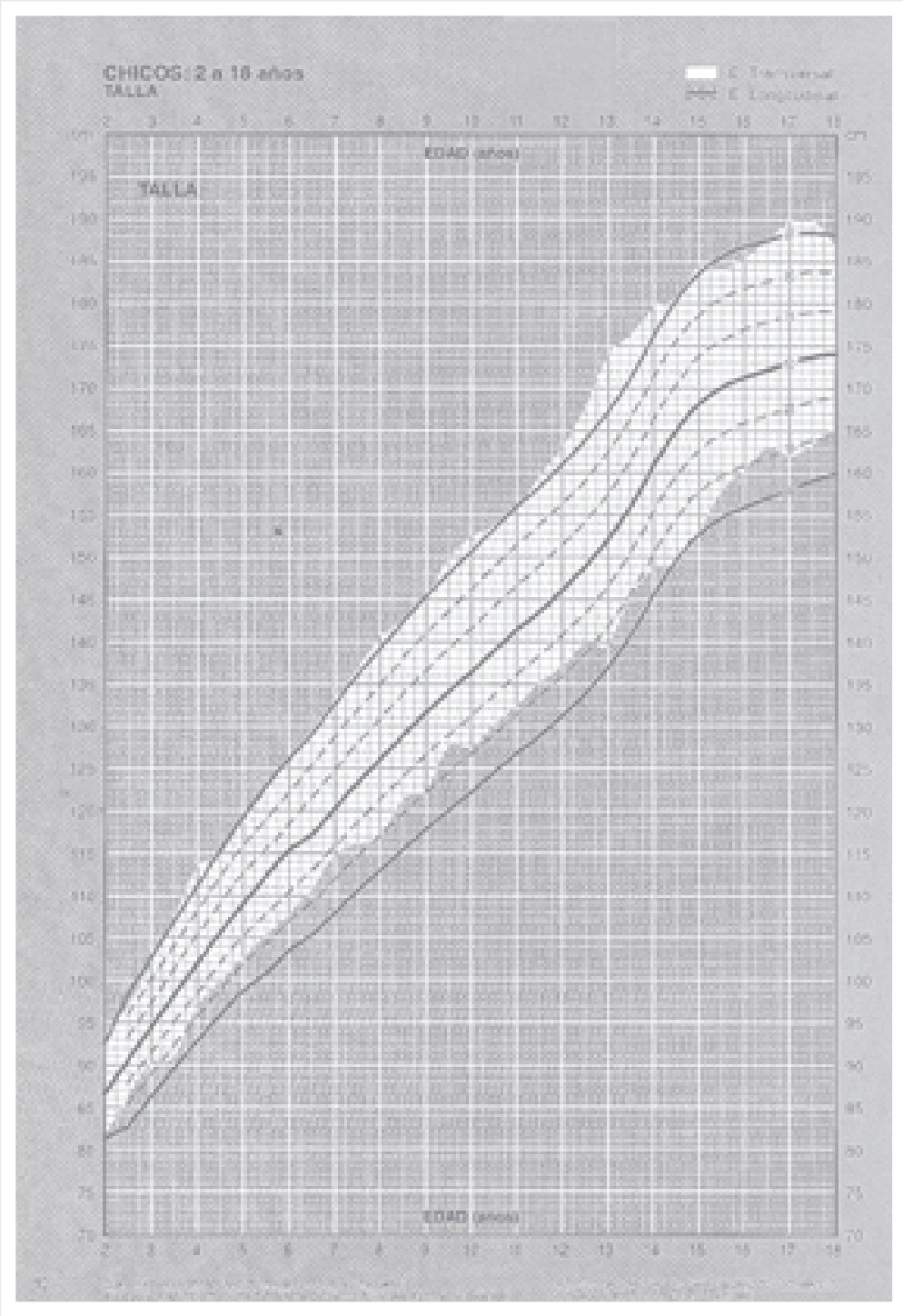
Curvas e tablas de crecemento (estudos lonxitudinal e transversal. Instituto de Investigación sobre crecemento e desenrolo. Fundación Faustino Orbegozo Eizaguirre. María Díaz de Aro, 10 bis. 48013 Bilbao



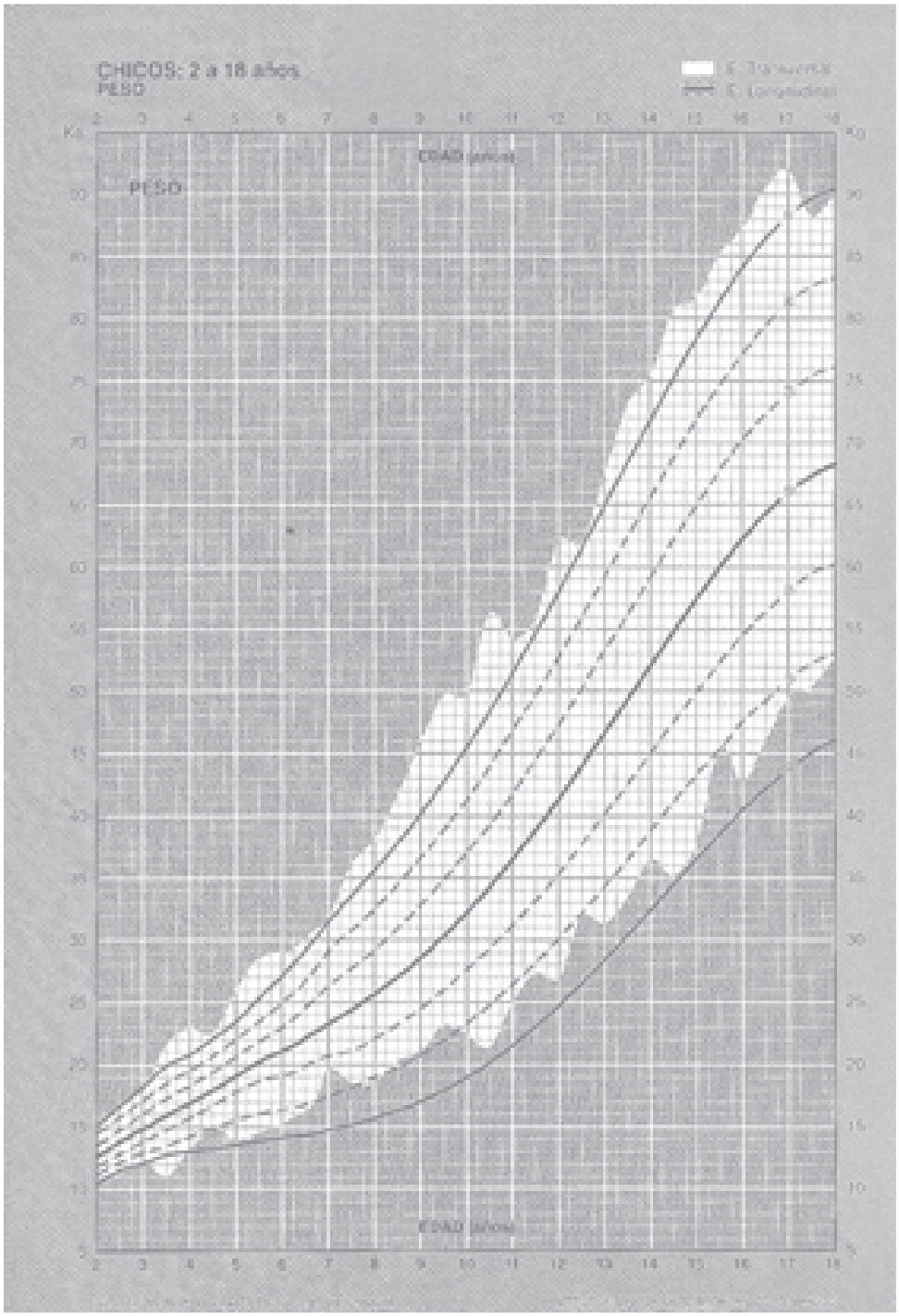
Curvas e tablas de crecemento (estudos lonxitudinal e transversal. Instituto de Investigación sobre crecemento e desenrolo. Fundación Faustino Orbegozo Eizaguirre. María Díaz de Aro, 10 bis. 48013 Bilbao



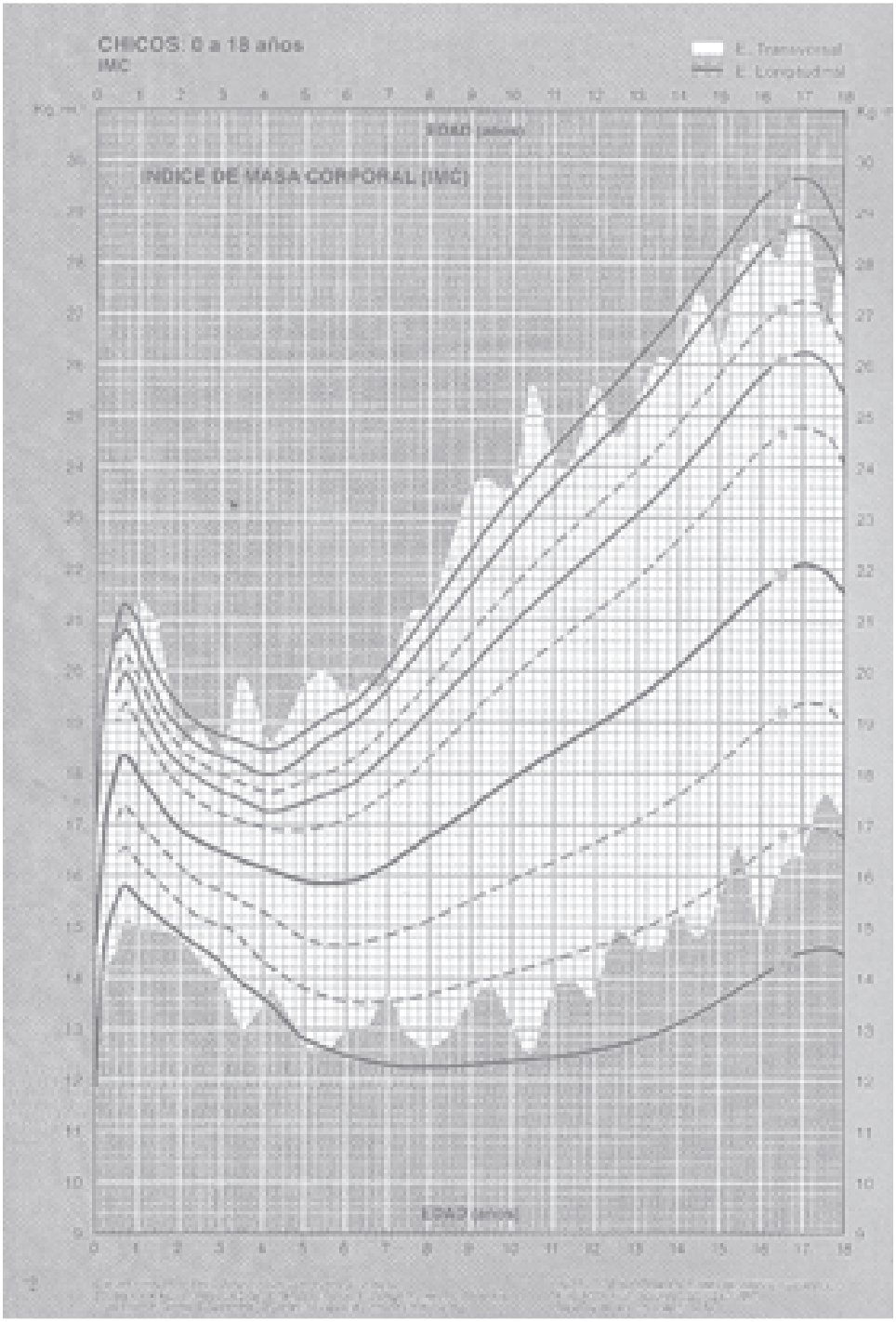
Curvas e tablas de crecemento (estudos lonxitudinal e transversal. Instituto de Investigación sobre crecemento e desenrolo. Fundación Faustino Orbegozo Eizaguirre. María Díaz de Aro, 10 bis. 48013 Bilbao



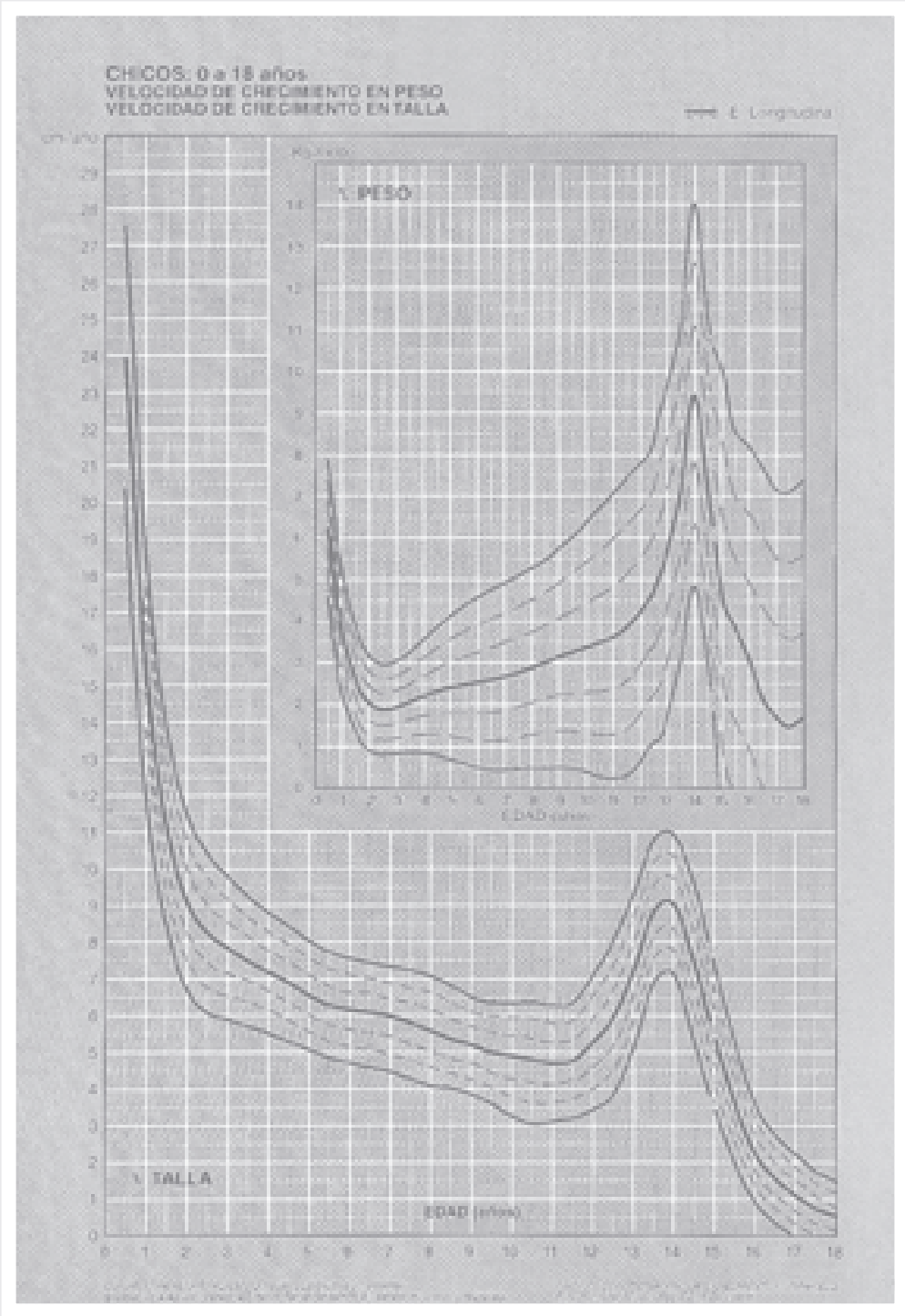
Curvas e tablas de crecemento (estudos lonxitudinal e transversal. Instituto de Investigación sobre crecemento e desenrolo. Fundación Faustino Orbegozo Eizaguirre. María Díaz de Aro, 10 bis. 48013 Bilbao



Curvas e tablas de crecemento (estudos lonxitudinal e transversal. Instituto de Investigación sobre crecemento e desenrolo. Fundación Faustino Orbegozo Eizaguirre. María Díaz de Aro, 10 bis. 48013 Bilbao



Curvas e tablas de crecemento (estudos lonxitudinal e transversal. Instituto de Investigación sobre crecemento e desenrolo. Fundación Faustino Orbegozo Eizaguirre. María Díaz de Aro, 10 bis. 48013 Bilbao



Curvas e tablas de crecemento (estudos lonxitudinal e transversal. Instituto de Investigación sobre crecemento e desenrolo. Fundación Faustino Orbegozo Eizaguirre. María Díaz de Aro, 10 bis. 48013 Bilbao

LONGITUDINAL CHICOS

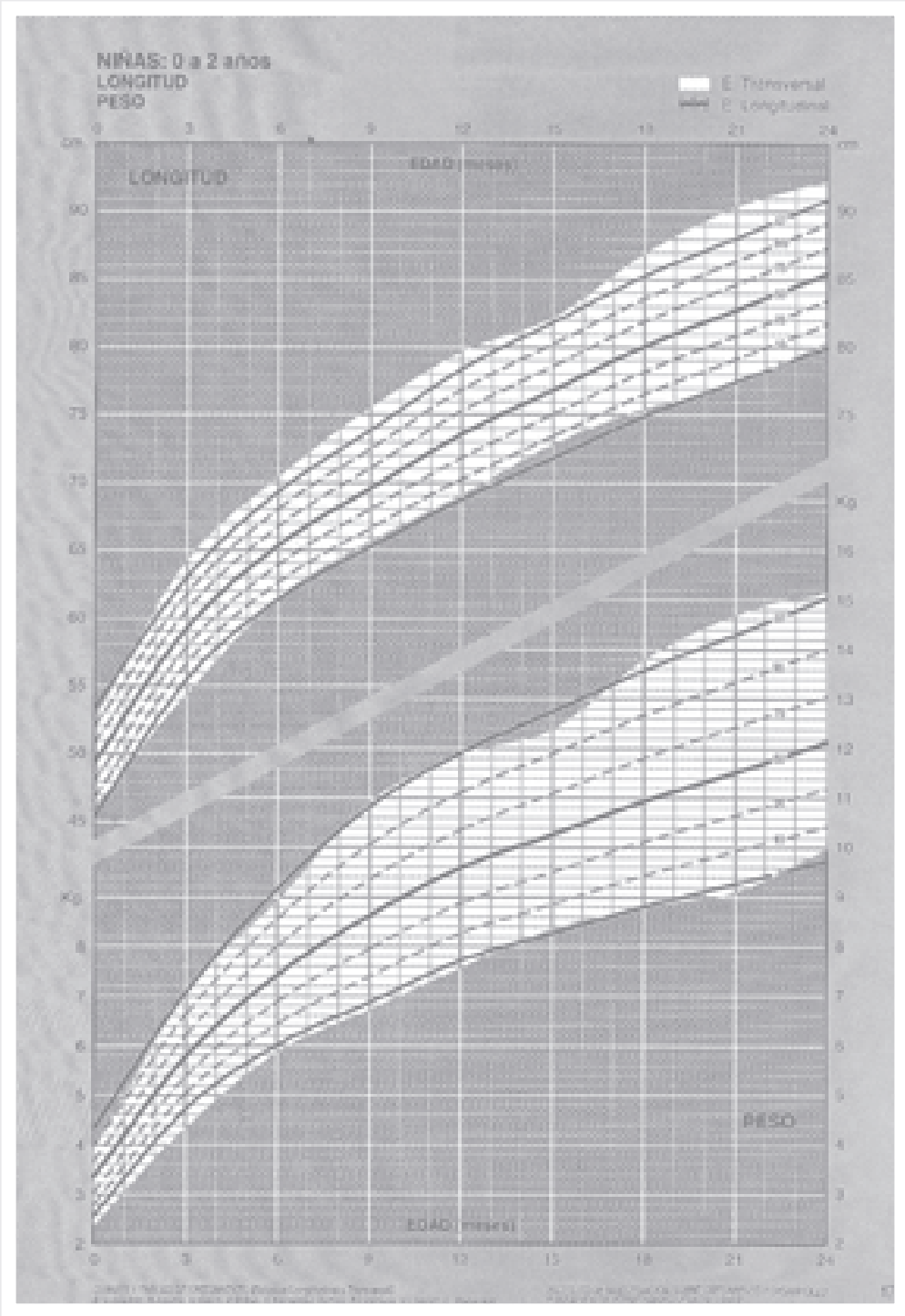
	Longitud Talla* (cm.)				Peso (Kg.)				Perímetro craneal (cm.)			
	P3	P50	P97	DS	P3	P50	P97	DS	P3	P50	P97	DS
Nacimiento	46,47	50,76	53,64	1,94	2,73	3,47	4,11	0,85	32,57	34,64	37,11	1,2
3 meses	56,48	60,44	64,4	2,11	5,04	6,26	7,78	0,67	38,93	41,2	43,37	1,2
6 meses	62,73	66,81	70,92	2,11	6,50	8,02	9,90	0,82	42,01	44,15	46,30	1,1
9 meses	66,53	71,1	75,68	2,43	7,47	9,24	11,43	1,02	43,86	46,02	48,18	1,1
1 año	70,15	75,08	80,01	2,62	8,23	10,15	12,51	1,13	45,14	47,31	49,47	1,1
1,5 años	76,13	81,33	86,57	2,79	9,42	11,45	13,92	1,13	46,32	48,7	51,09	1,2
2 años	81,24	86,68	92,12	2,89	10,37	12,70	15,56	1,33	47,20	49,58	52,00	1,2
2,5 años	82,93	90,77	98,62	4,17	11,47	13,84	16,70	1,47				
3 años	86,42	94,62	102,82	4,36	12,07	14,84	18,25	1,65				
3,5 años	89,76	98,41	107,07	4,60	12,70	15,92	19,85	1,84				
4 años	92,95	102,11	111,28	4,87	13,30	16,90	20,79	1,93				
4,5 años	95,97	105,69	115,41	5,17	13,91	17,95	22,07	2,09				
5 años	98,83	109,11	119,40	5,47	13,55	19,06	23,44	2,25				
5,5 años	101,54	112,20	124,00	5,76	13,86	20,24	25,36	2,53				
6 años	103,63	115,40	126,18	6,05	14,14	21,40	27,78	3,19				
6,5 años	105,46	117,30	129,21	6,31	14,42	22,80	30,07	4,16				
7 años	108,06	120,40	132,73	6,56	14,75	23,26	31,50	4,53				
7,5 años	110,63	123,38	136,13	6,78	15,14	24,39	33,63	4,91				
8 años	113,06	126,18	139,30	6,98	15,64	25,64	35,64	5,32				
8,5 años	115,56	129,01	142,47	7,15	16,25	27,04	37,83	5,74				
9 años	117,97	131,71	145,44	7,30	16,99	28,60	40,20	6,17				
9,5 años	120,19	134,19	148,16	7,43	17,89	30,32	42,76	6,61				
10 años	122,30	136,53	150,73	7,55	18,94	32,22	45,50	7,06				
10,5 años	124,06	139,05	153,43	7,65	20,14	34,28	48,42	7,52				
11 años	126,97	141,53	156,08	7,74	21,51	36,51	51,51	7,97				
11,5 años	128,95	143,66	158,36	7,82	23,03	38,88	54,73	8,40				
12 años	131,39	146,23	161,07	7,89	24,69	41,38	58,07	8,87				
12,5 años	133,99	148,96	163,93	7,96	26,48	43,99	61,50	9,31				
13 años	137,07	152,15	167,24	8,02	28,37	46,68	64,98	9,73				
13,5 años	140,85	155,95	171,25	8,08	30,36	49,41	68,46	10,13				
14 años	145,62	160,62	176,21	8,13	32,40	52,15	71,91	10,50				
14,5 años	149,71	165,08	180,45	8,17	34,47	54,86	75,26	10,84				
15 años	152,79	168,21	183,64	8,20	36,52	57,49	78,45	11,15				
15,5 años	154,74	170,18	185,61	8,21	38,52	59,98	81,43	11,46				
16 años	156,01	171,40	186,78	8,16	40,43	62,27	84,11	11,61				
16,5 años	157,02	172,28	187,53	8,11	42,19	64,31	86,43	11,76				
17 años	158,21	173,23	188,24	7,98	43,75	66,03	88,31	11,84				
17,5 años	159,19	173,83	188,46	7,78	45,06	67,35	89,65	11,86				
18 años	160,03	174,10	188,46	7,48	46,03	68,19	90,35	11,79				

* Menores de 2 años
** A partir de 2 años

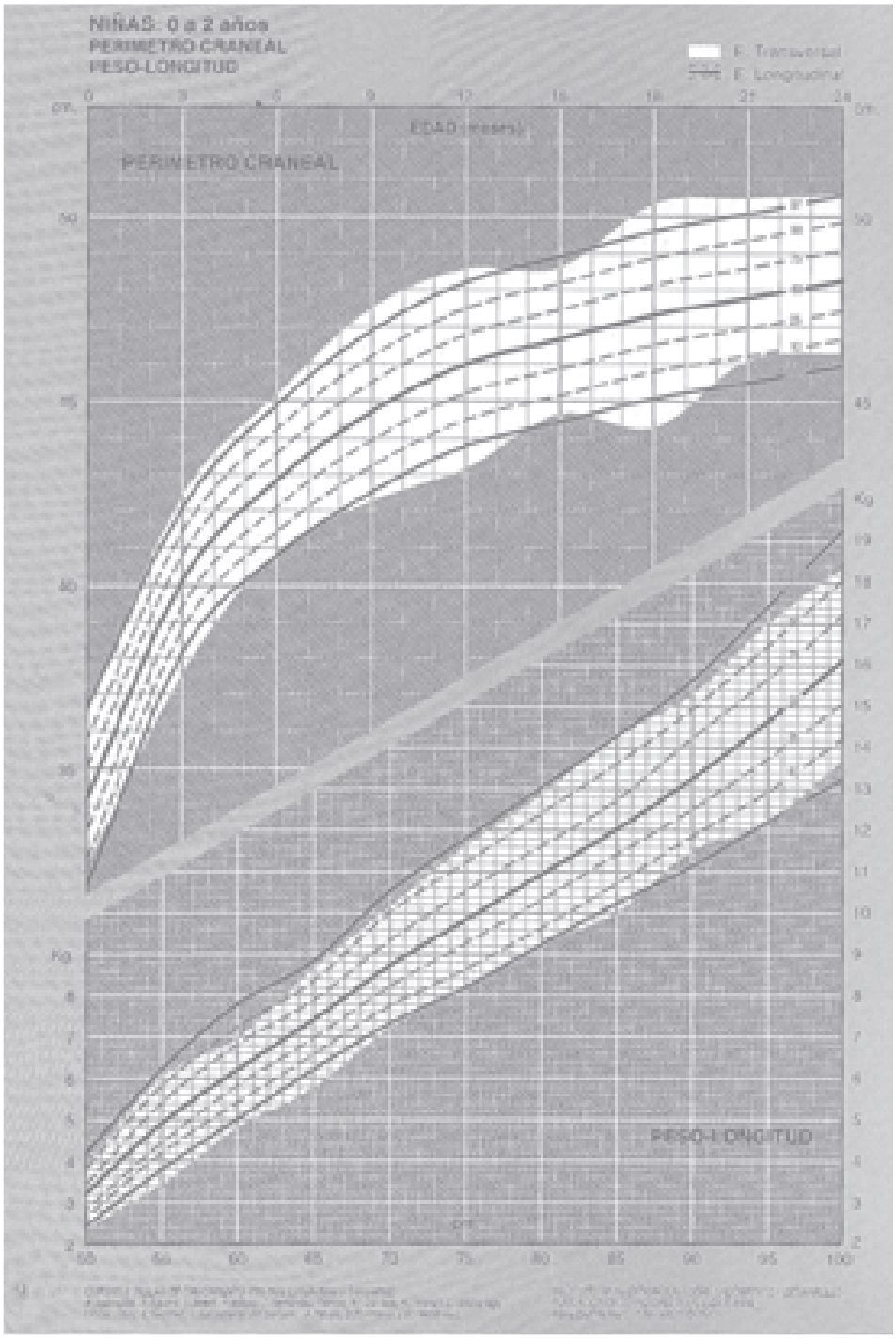
Curvas e tablas de crecemento (estudos lonxitudinal e transversal. Instituto de Investigación sobre crecemento e desenrolo. Fundación Faustino Orbegozo Eizaguirre. María Díaz de Aro, 10 bis. 48013 Bilbao

Índice de masa corporal Peso/Talla² (Kg./m.²)						Velocidad de crecimiento (cm/año)					
P3	P5	P85	P95	P97	DS	P3	P25	P50	P97	DS	
11,94	13,87	15,00	15,64	16,13	1,09						Nacimiento
14,72	17,12	18,50	19,31	19,90	1,33						3 meses
15,48	17,99	19,60	20,54	20,92	1,55	20,32		23,93	27,54	2,63	6 meses
15,79	18,36	19,89	20,80	21,34	1,48						9 meses
15,52	17,99	19,49	20,38	20,92	1,45	12,49	14,48	15,57	18,66	2,25	1 año
15,18	17,46	18,73	19,48	19,92	1,23	8,49	10,23	11,2	13,91	1,97	1,5 años
14,85	16,95	18,19	18,92	19,33	1,20	6,72	8,27	9,13	11,55	1,79	2 años
14,56	16,61	17,83	18,55	18,95	1,18	6,07	7,46	8,24	10,41	1,58	2,5 años
14,30	16,44	17,64	18,35	18,76	1,16	5,87	7,13	7,83	9,79	1,43	3 años
13,90	16,28	17,47	18,16	18,57	1,21	5,68	6,91	7,46	9,23	1,30	3,5 años
13,54	16,13	17,26	17,92	18,49	1,09	5,50	6,65	7,17	8,79	1,19	4 años
13,40	16,05	17,23	17,93	18,45	1,14	5,28	6,33	6,88	8,42	1,12	4,5 años
12,80	15,87	17,44	18,31	18,76	1,63	5,06	6,00	6,53	8,01	1,08	5 años
12,81	15,82	17,59	18,63	19,04	1,71	4,83	5,73	6,26	7,71	1,06	5,5 años
12,46	15,87	17,76	18,86	19,29	1,82	4,70	5,60	6,13	7,54	1,06	6 años
12,35	16,00	18,01	19,19	19,65	1,94	4,56	5,52	6,06	7,61	0,76	6,5 años
12,29	16,20	18,36	19,62	20,11	2,08	4,45	5,40	5,97	7,33	0,75	7 años
12,25	16,44	18,75	20,11	20,62	2,23	4,25	5,23	5,78	7,12	0,81	7,5 años
12,24	16,71	19,18	20,63	21,18	2,38	4,06	5,02	5,56	7,06	0,80	8,0 años
12,25	17,00	19,62	21,16	21,75	2,53	3,99	4,81	5,34	6,80	0,78	8,5 años
12,28	17,30	20,07	21,69	22,32	2,67	3,54	4,66	5,19	6,48	0,69	9 años
12,31	17,59	20,50	22,21	22,87	2,81	3,62	4,43	4,99	6,35	0,68	9,5 años
12,35	17,87	20,92	22,71	23,39	2,94	3,23	4,25	4,88	6,32	0,85	10 años
12,39	18,13	21,29	23,15	23,88	3,05	3,02	4,15	4,78	6,35	0,94	10,5 años
12,44	18,39	21,66	23,59	24,34	3,16	3,06	4,10	4,67	6,35	0,84	11 años
12,50	18,64	22,02	24,00	24,77	3,26	3,19	4,20	4,76	6,33	0,83	11,5 años
12,57	18,88	22,36	24,41	25,20	3,36	3,42	4,59	5,25	7,08	0,97	12 años
12,66	19,14	22,71	24,82	25,63	3,45	3,83	5,18	5,93	8,03	1,12	12,5 años
12,77	19,42	23,08	25,23	26,07	3,53	5,13	6,47	7,22	9,31	1,11	13 años
12,91	19,72	23,47	25,67	26,54	3,62	6,91	8,15	8,84	10,76	1,03	13,5 años
13,09	20,06	23,90	26,16	27,04	3,71	7,10	8,32	9,00	10,90	1,01	14 años
13,29	20,43	24,37	26,68	27,58	3,80	5,17	6,56	7,33	9,49	1,15	14,5 años
13,53	20,83	24,85	27,21	28,13	3,88	3,39	4,64	5,34	7,29	1,04	15 años
13,79	21,23	25,33	27,74	28,68	3,96	1,87	2,93	3,52	5,16	0,87	15,5 años
14,05	21,61	25,79	28,22	29,17	4,02	0,86	1,71	2,19	3,51	0,70	16 años
14,29	21,91	26,11	28,57	29,53	4,05	0,31	1,07	1,49	2,67	0,63	16,5 años
14,48	22,07	26,25	28,70	29,65	4,03	0,00	0,65	1,06	2,19	0,60	17 años
14,57	21,99	26,07	28,47	29,40	3,94	0,00	0,30	0,67	1,69	0,54	17,5 años
14,49	21,54	25,43	27,71	28,59	3,75	0,00	0,11	0,46	1,45	0,52	18 años

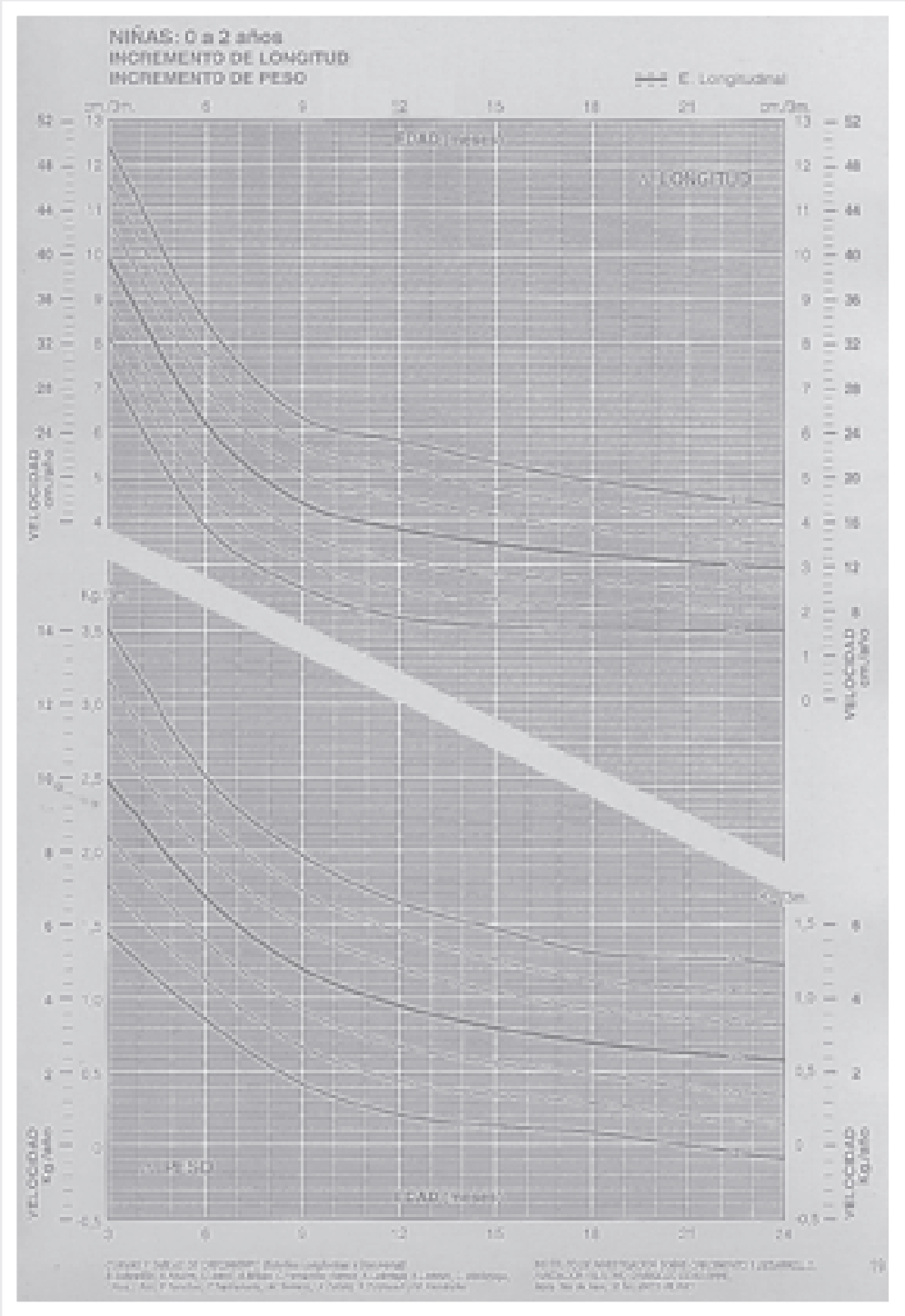
Curvas e tablas de crecemento (estudos lonxitudinal e transversal. Instituto de Investigación sobre crecemento e desenrolo. Fundación Faustino Orbegozo Eizaguirre. María Díaz de Aro, 10 bis. 48013 Bilbao



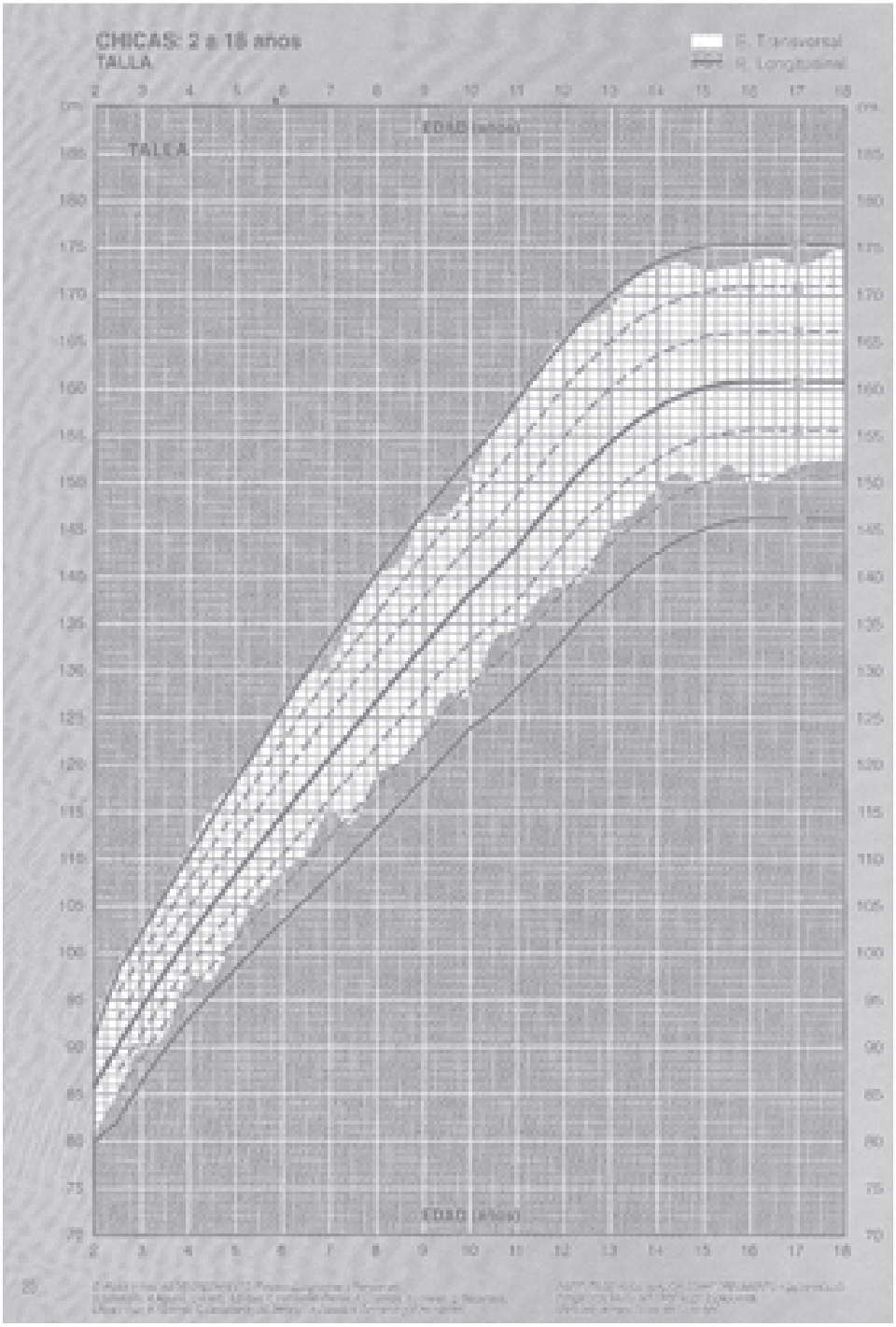
Curvas e tablas de crecemento (estudos lonxitudinal e transversal. Instituto de Investigación sobre crecemento e desenrolo. Fundación Faustino Orbegozo Eizaguirre. María Díaz de Aro, 10 bis. 48013 Bilbao



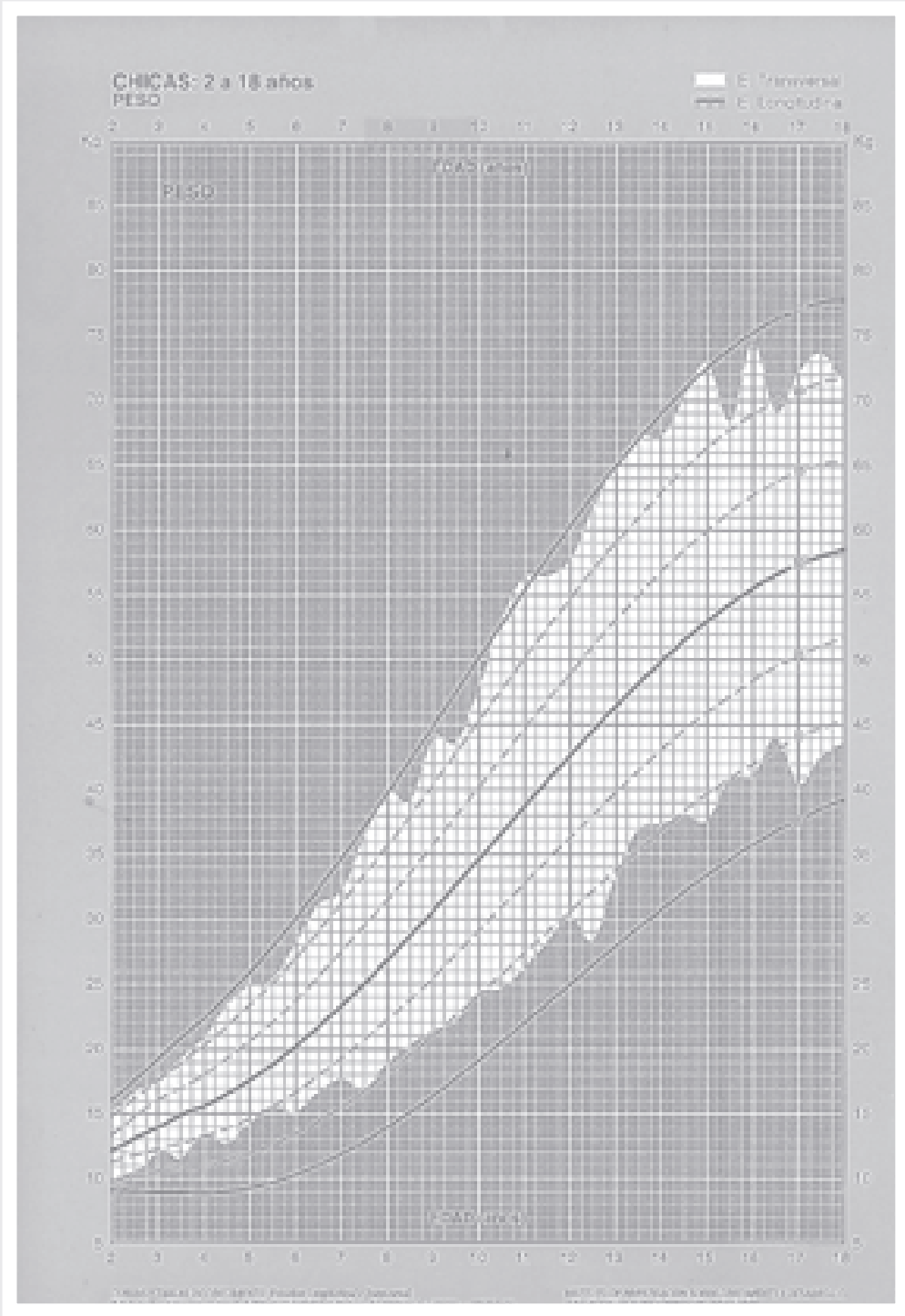
Curvas e tablas de crecemento (estudos lonxitudinal e transversal. Instituto de Investigación sobre crecemento e desenrolo. Fundación Faustino Orbegozo Eizaguirre. María Díaz de Aro, 10 bis. 48013 Bilbao



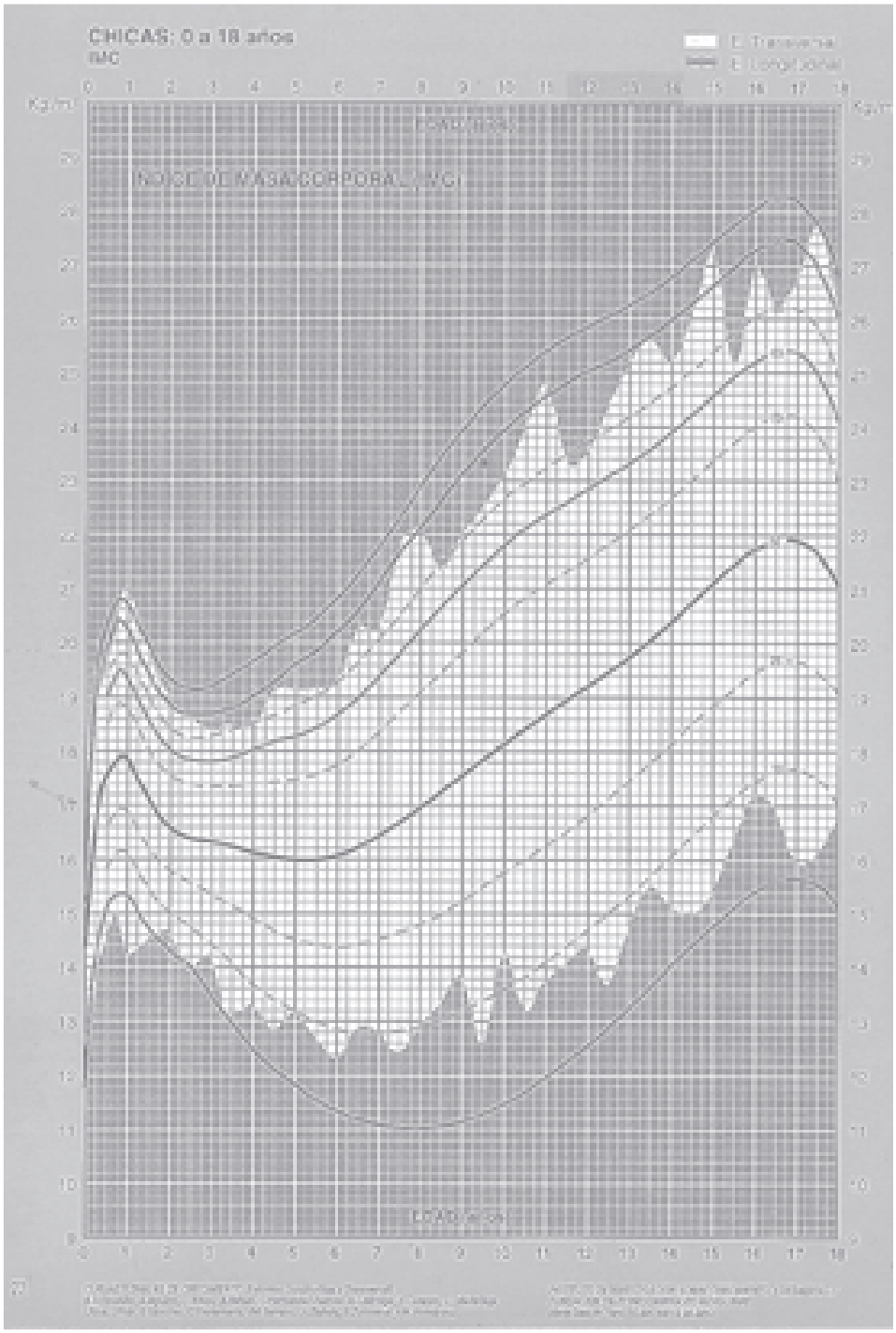
Curvas e tablas de crecemento (estudos lonxitudinal e transversal. Instituto de Investigación sobre crecemento e desenrolo. Fundación Faustino Orbegozo Eizaguirre. María Díaz de Aro, 10 bis. 48013 Bilbao



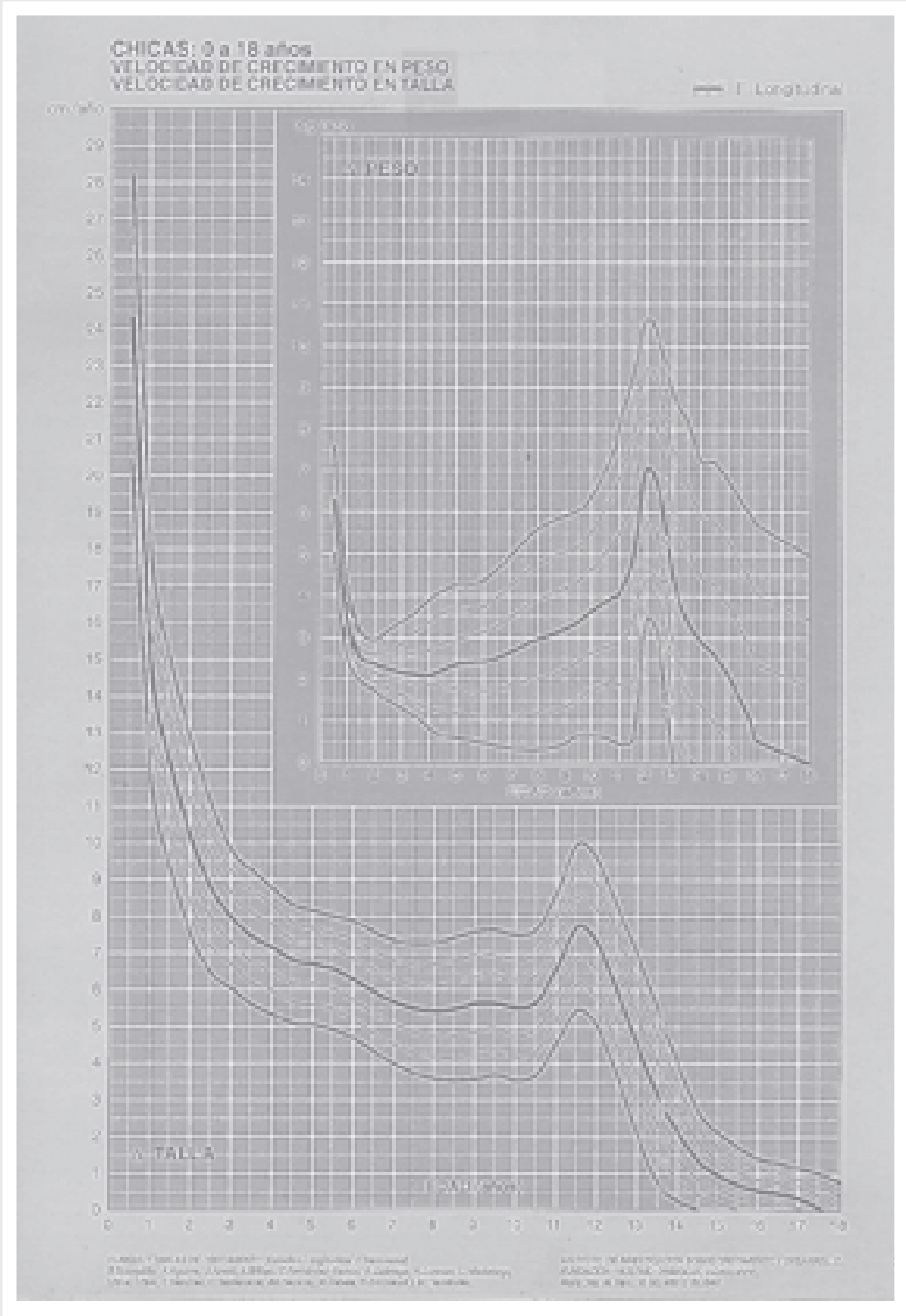
Curvas e tablas de crecemento (estudos lonxitudinal e transversal. Instituto de Investigación sobre crecemento e desenrolo. Fundación Faustino Orbegozo Eizaguirre. María Díaz de Aro, 10 bis. 48013 Bilbao



Curvas e tablas de crecemento (estudos lonxitudinal e transversal. Instituto de Investigación sobre crecemento e desenrolo. Fundación Faustino Orbegozo Eizaguirre. María Díaz de Aro, 10 bis. 48013 Bilbao



Curvas e tablas de crecemento (estudos lonxitudinal e transversal. Instituto de Investigación sobre crecemento e desenrolo. Fundación Faustino Orbegozo Eizaguirre. María Díaz de Aro, 10 bis. 48013 Bilbao



Curvas e tablas de crecemento (estudos lonxitudinal e transversal. Instituto de Investigación sobre crecemento e desenrolo. Fundación Faustino Orbegozo Eizaguirre. María Díaz de Aro, 10 bis. 48013 Bilbao

CARACTERISTICAS DE LAS MUESTRAS

Estudio longitudinal

Las medidas se tomaron a lo largo de los 18 años de seguimiento por dos únicos medidores, realizando periódicamente controles del error intra e inter-observador. La recogida de los datos se inició en 1978-1980, con 600 recién nacidos (300 niños y 300 niñas), a los que se les controló cada 3 meses el primer año de vida y cada 6 meses los siguientes años hasta el 2000.

Estudio transversal

La recogida de los datos se ha realizado en el período desde Noviembre de 2000 hasta el 31 de Octubre de 2001, en una muestra de 6.443 sujetos (3.496 chicas y 2.947 chicos) de edades comprendidas entre 0 y 18 años. Su procedencia ha sido:

a) los recién nacidos de la Maternidad del Hospital de Basurto,

b) los niños de 1 mes a 3 años de diversas consultas de pediatría de los Centros de Salud y consultas privadas,

c) en las edades posteriores de guarderías, escuelas públicas y privadas así como Institutos y Centros de Formación Profesional de Vizcaya.

Las medidas han sido realizadas por 3 equipos de dos personas cada uno, previo entrenamiento con uno de los medidores del estudio longitudinal.

Este estudio transversal ha sido financiado por una beca del FIS (exp. nº 00/0630), una del Gobierno Vasco para un becario (exp. nº 200011018) y la Fundación Faustino Orbegozo, entidad que además financió por completo el estudio longitudinal.

ELABORACION DE LAS GRAFICAS

Los parámetros que no siguen una distribución normal (ej.: el peso) han sido normalizados mediante una transformación logarítmica.

Estudio longitudinal

Tanto las gráficas de 2 a 18 años de Peso y Talla, como las de Velocidad en Talla y en Peso -para evitar la distorsión que el distinto ritmo madurativo produce en el brote de crecimiento puberal- se han elaborado superponiendo los picos de crecimiento máximo puberal (independientemente de la edad a la que sucede), situándolo a la edad media en que se produce éste.

Las líneas percentilares representan el patrón de crecimiento que siguen los niños que tienen el pico máximo de crecimiento puberal a una edad media. Todas las gráficas del longitudinal han sido suavizadas.

En las gráficas del *Indice de Masa Corporal* (IMC) hemos representado también los percentiles 85 y 95 que son los más ampliamente aceptados como límites del sobrepeso y de la obesidad.

Curvas e tablas de crecemento (estudos lonxitudinal e transversal. Instituto de Investigación sobre crecemento e desenrolo. Fundación Faustino Orbegozo Eizaguirre. María Díaz de Aro, 10 bis. 48013 Bilbao

Estudio transversal

Los datos –a diferencia del estudio longitudinal - están representados enfrentando la edad real con los valores de los diferentes parámetros. En las gráficas hemos representado únicamente el P_3 y el P_{97} (límites de la zona más clara), y no se ha realizado ningún tipo de suavización de la curva.

NORMAS PARA EL USO DE LAS GRAFICAS

Hemos querido representar los dos estudios por separado, ya que de esta forma podemos utilizarlos adecuadamente:

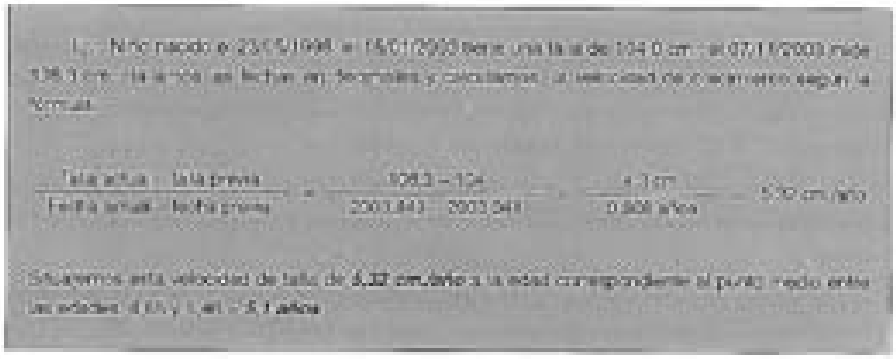
- El ***estudio transversal*** para valorar en un momento concreto la situación de un niño, comparándolo con la población general de su edad y sexo.
- El ***estudio longitudinal*** para realizar el seguimiento del crecimiento de un niño.

Gráficas de distancia (Longitud/Talla, Peso, Perímetro cranial, Peso-Longitud): Tanto si tomamos como referencia el estudio transversal como el longitudinal anotaremos directamente la medida del niño para la edad correspondiente y comprobaremos si se encuentra dentro o fuera de los límites de variación normal. En la gráfica Peso-Longitud valoraremos si la longitud de un niño es normal para su peso, de forma independiente de la edad.

Gráficas del Indice de Masa Corporal (IMC): Anotar en la gráfica el cociente de dividir el peso en Kg. por el cuadrado de la talla en metros (en el lugar correspondiente a la edad del niño).

Gráficas de Velocidad: En las gráficas para niños menores de dos años hay dos escalas, una de ellas permite saber si el incremento durante los tres meses anteriores ha sido normal (el crecimiento debe anotarse al final del periodo). La otra sirve para calcular la velocidad de crecimiento expresada en cm. o Kg. / año respectivamente.

Las gráficas de 2 a 18 años son adecuadas para valorar la velocidad de crecimiento, en cm. / año para la talla y en Kg. / año para el peso. El incremento anual debe anotarse en el punto medio del año en que se ha hecho la observación. Por ejemplo, si un niño ha creciido 6 cm. de los 5 a los 6 años, se anotará esta cifra en la gráfica en el lugar correspondiente a 5,5 años.



Curvas e tablas de crecemento (estudos lonxitudinal e transversal. Instituto de Investigación sobre crecemento e desenrolo. Fundación Faustino Orbegozo Eizaguirre. María Díaz de Aro, 10 bis. 48013 Bilbao

NORMAS PARA EL USO DE LAS TABLAS

En las tablas se han recogido los valores medios, representados por el percentil 50 y los límites del rango de variación "normal" más utilizados en la clínica (P_3 y P_{97}), exceptuando en los correspondientes al Indice de Masa Corporal en los que hemos añadido las cifras correspondientes al P_{85} y P_{95} y en la Velocidad de crecimiento en talla el P_{25}.

Se incluye la desviación típica o desviación estándar, que es imprescindible para valorar a los niños que se encuentran fuera de los percentiles 3 y 97 y comparar entre sí sujetos de distintas edades. Para ello se utiliza el "score standard deviation", o valor Z que permite conocer el múltiplo o fracción de desviaciones estándar que un individuo se separa de la media.

La fórmula que se utiliza para hacer este cálculo es la siguiente : $Z = \frac{X - \bar{X}}{DS}$, en la que Z es el "score standard deviation", X = valor de la variable que se desea calcular, $\bar{X}$ = media de dicha variable para edad y sexo, y DS = desviación típica o estándar.

TABLA PARA LA CONVERSION EN DECIMALES DE AÑO

	1 ENE	2 FEB	3 MAR	4 ABR	5 MAY	6 JUN	7 JUL	8 AGO	9 SEP	10 OCT	11 NOV	12 DIC
1	000	085	162	247	329	414	496	581	666	748	833	915
2	003	088	164	249	332	416	499	584	668	751	836	918
3	005	090	167	252	334	419	501	586	671	753	838	921
4	008	093	170	255	337	422	504	589	674	756	841	923
5	011	096	173	258	340	425	507	592	677	759	844	926
6	014	099	175	260	342	427	510	595	679	762	847	929
7	016	101	178	263	345	430	512	597	682	764	849	932
8	019	104	181	266	348	433	515	600	685	767	852	934
9	022	107	184	268	351	436	518	603	688	770	855	937
10	025	110	186	271	353	438	521	605	690	773	858	940
11	027	112	189	274	356	441	523	608	693	775	860	942
12	030	115	192	277	359	444	526	611	696	778	863	945
13	033	118	195	279	362	447	529	614	699	781	866	948
14	036	121	197	282	364	449	532	616	701	784	868	951
15	038	123	200	285	367	452	534	619	704	786	871	953
16	041	126	203	288	370	455	537	622	707	789	874	956
17	044	129	205	290	373	458	540	625	710	792	877	959
18	047	132	208	293	375	460	542	627	712	795	879	962
19	049	134	211	296	378	463	545	630	715	797	882	964
20	052	137	214	299	381	466	548	633	718	800	885	967
21	055	140	216	301	384	468	551	636	721	803	888	970
22	058	142	219	304	386	471	553	638	723	805	890	973
23	060	145	222	307	389	474	556	641	726	808	893	975
24	063	148	225	310	392	477	559	644	729	811	896	978
25	066	151	227	312	395	479	562	647	731	814	899	981
26	068	153	230	315	397	482	564	649	734	816	901	984
27	071	156	233	318	400	485	567	652	737	819	904	986
28	074	159	236	321	403	488	570	655	740	822	907	989
29	077		238	323	405	490	573	658	742	825	910	992
30	079		241	326	408	493	575	660	745	827	912	995
31	082		244		411		578	663		830		997
	ENE 1	FEB 2	MAR 3	ABR 4	MAY 5	JUN 6	JUL 7	AGO 8	SEP 9	OCT 10	NOV 11	DIC 12

Curvas e tablas de crecemento (estudos lonxitudinal e transversal. Instituto de Investigación sobre crecemento e desenrolo. Fundación Faustino Orbegozo Eizaguirre. María Díaz de Aro, 10 bis. 48013 Bilbao

ANEXO 13

DOTACIÓN BÁSICA ACTUAL

CONSULTA DE PEDIATRÍA

GRUPO	DESCRICIÓN		Nº UNIDADES
Aparello	Cinta perímetro cranial		1
	Esfigmomanómetro mural de Hg c/manguitos pediátricos (lactante e nenos-adolescentes)		1
	Fonendoscopio adultos		1
	Fonendoscopio pediátrico		1
	Xogo de diapasóns		1
	Lanterna exploración tipo bolígrafo		1
	Maletín-domicilios con: esfingomanómetro, fonendo adultos e pediátrico, martelo reflexos, oftalmoscopio e otoscopio		1
	Martelo reflexos		1
	Negatoscopio de 2 corpos		1
	Optotipo pediátrico		1
	Orquidómetro		1
	Podoscopio		1
	Test TNO		1
	Unidade oftalmoscopio-otoscopio-rinoscopio de parede, con pera		1
Mobiliario clínico	Báscula con tallímetro		1
	Báscula pesabebés con mesa e tallímetro		1
	Padiola de exploración c/soporte de papel		1
	Cubo a pedal de 20 litros		1
	Escaleira dun chanzo		1
	Guía e cortinaxe para exploración	(2)	1
	Lámpada portátil c/ lupa		1
	Tallo asento xiratorio regulable en altura		1
	Vitrina mural		1
Mobiliario xeral	Armario moble andel		1
	Bandexas de clasificación		4
	Compartimento seguridade talonarios de receitas	(1)	1
	Calculadora sinxela de peto		1
	Dispensador de xabón		1
	Dispensador de papel seca-mans (bobina)		1
	Imprinter (Tarxeta sanitaria)		1
	Mesa despacho con ala e bloque rodante		1
	Panel de cortiza		1
	Papeleira (17 litros)		1
	Paragüeiro		1
	Percheiro múltiple de parede		1
	Cadeira confidente fixa sen brazos		2
	Cadeira xiratoria con rodas e brazos		1
	Teléfono		1

Observacións

(1) O número de unidades dependerá do número de facultativos que comparten a consulta. No caso de centros de nova construción pode resultar máis conveniente a súa inclusión no proxecto de obra.
No suposto de non ser posible en cada consulta, podería ser substituído por un sistema centralizado na zona de admisión-administración, mediante compartimentos individualizados.

(2) Cortinaxe con motivos infantís

CONSULTA DE ENFERMARÍA (Pediatría)

GRUPO	DESCRICIÓN		Nº UNIDADES
Aparellos	Esfigmomanómetro mural de Hg c/manguitos pediátricos (nenos-adolescentes e lactantes)		1
	Fonendoscopios (1 de adultos e 1 pediátrico)		2
	Maletín domicilios con: esfingomanómetro, fonendo de adultos e fonendo pediátrico		1
Instrumental	Bateas (2 en forma de ril e 2 rectangular)		4
	Estilete abotoado dobre de 14,5 cm (1 de Ø 1mm e 1 de Ø 2mm)		2
	Xiringa lavado oídos pediátrica		1
	Mango bisturí (1 de nº 3 e 1 de nº 4)		2
	Pinza Adson recta s/de 12 cm		1
	Pinza auricular 13 cm.		1
	Pinza disección recta c/d 1x2 (4 de 11'5 e 3 de 13 cm)		7
	Pinza disección recta s/d (4 de 11'5 cm 4 de 13 cm)		8
	Pinza extracción corpos estraños		1
	Pinza Kocher recta c/de 1x2 13 cm		2
	Pinza mosquito curva s/de 12,5 cm. (3 curva e 4 recta)		7
	Pinza Pean recta 13 cm		2
	Porta-agullas Halsey 13 cm		1
	Porta-agullas Mayo-Hegar 14 cm		2
	Sonda acanalada 13 cm (1 curva e 1 recta)		2
	Tesoira curva A/R 13cm		1
	Tesoira puntos sutura Spencer (2 de 9 cm e 2 de 13 cm)		4
	Tesoira recta A/A 14,5 cm (1 A/A, 2 A/R e 2 R/R)		5
	Tesoira vendaxes Lister 18 cm.		1
Mobiliario clínico	Báscula con tallímetro		1
	Bascula pesabebés con mesa e tallímetro		1
	Padiola de exploración c/soporte de papel		1
	Carro de curas		1
	Cubo a pedal de 20 litros		1
	Escaleira dun chanzo		1
	Guía e cortinaxe para exploración	(1)	1
	Lampada portátil c/ lupa		1
	Portasoros		1
	Tallo asento xiratorio regulable en altura		1
	Vitrina mural		1
Mobiliario xeral	Armario moble andel		1
	Bandexas de clasificación		4
	Calculadora sinxela		1
	Dispensador de xabón		1
	Dispensador de papel seca-mans (bobina)		1
	Frigorífico 200/300 litros	(2)	1
	Mesa despacho con ala e bloque rodante		1
	Panel de cortiza		1
	Papeleira (17 litros)		1
	Paragüeiro		1
	Percheiro múltiple de parede		1
	Cadeira confidente fixa sen brazos		2
	Cadeira xiratoria con rodas e brazos		1
	Teléfono		1

Observacións

Na dotación das consultas de enfermaría inclúese o aparello de medición de glicosa en sangue, cuxa dotación é realizada normalmente polas xerencias en función do concurso de subministración de tira reactiva (cada aparello existente no mercado só serve para o tipo de tira da mesma marca comercial).

(1) Cortinaxe con motivos infantís

(2) A dotación de neveira para vacinas é realizada pola D. Xeral de Saúde Pública

Revisores

Mª Elena Álvarez Garnelo. Centro de Saúde San José
Jacinta Álvarez Nieto. División Xeral de Asistencia Sanitaria.
Fernando Álvez González. Complexo Hospitalario Universitario de Santiago
Adolfo Bautista Casasnovas. Complexo Hospitalario Universitario de Santiago
Margarita Boullosa Estévez. Ambulatorio Virxe Peregrina
Rosendo Bugarín González. División Xeral de Asistencia Sanitaria
Manuel Castro Gago. Complexo Hospitalario Universitario de Santiago.
Amalia Conceiro Rúa. Centro de Saúde Arteixo.
Elena Cide Fernández. Centro de Saúde O Rosal
Juan José Delgado Domínguez. Centro de Saúde Labañou
Amparo Díaz Sánchez. Centro de Saúde A Milagrosa
Jose Luis Doval Conde. Complexo Hospitalario de Ourense
Antonio García Quintáns. División Xeral de Asistencia Sanitaria
Pablo Galego Feal. División Xeral de Asistencia Sanitaria
Pedro González Herranz. Complexo Hospitalario Universitario Juan Canalejo
Jesús Grañido Pardo. Centro de Saúde Matogrande
Manuel Pombo Arias. Complexo Hospitalario Universitario de Santiago.
Jesús Eirís Puñal. Complexo Hospitalario Universitario de Santiago
Constantino Lagarón Sanxurjo. Unidade de Saúde Bucodental de Mollavao.
Mª Jesús Madó Domínguez Santos. Complexo Hospitalario Universitario de Santiago
Fernando Márquez Gallego. División Xeral de Asistencia Sanitaria
José Mª Martinón Sánchez. Complexo Hospitalario Universitario de Santiago
Ramón Medina-González Redondo. Secretaría Xeral do SERGAS
Pablo Parente Arias. Complejo Hospitalario Juan Canalejo.
Nieves Pastor Benavent. Centro de Saúde Illas Canarias
Pilar Pereira García. Centro de Saúde Milladoiro
José Pereiro Francés. Centro de Saúde de Cangas
Jesús Pino Minués. Complexo Hospitalario de Ourense.
Salvador Pita Fernández. Complexo Hospitalario Universitario Juan Canalejo.
Manuel Pumarega Bergara. Centro de Saúde da Estrada
José Mª Regueiro Martínez. Centro de Saúde Anafáns. Pediatría
Isidoro Rodríguez. Complexo Hospitalario Universitario Juan Canalejo
Antonio Rodríguez Núñez. Complexo Hospitalario Universitario de Santiago
Emilio Salvador Esteban. Complexo Hospitalario Universitario Juan Canalejo
Miguel Ángel Sanjosé González. Centro de Saúde da Fonsagrada
Ricardo Santolaya Machetti. Centro de Saúde de Baltar
Rafael Tojo Sierra. Complexo Hospitalario Universitario de Santiago
Elvira Touriño Míguez. División Xeral de Asistencia Sanitaria
Teresa Valls Durán. Centro de Saúde de Valmiñor
Ramiro Varela Cives. Complexo Hospitalario Universitario de Santiago
Diego Vela Nieto. Complexo Hospitalario Universitario Juan Canalejo
Manuel Vilela Fernández. Centro de Saúde Cuba

Sociedade de Pediatría de Galicia.
Grupo Previnfad da Asociación Española de Pediatría de Atención Primaria.
Dirección Xeral de Saúde Pública. Consellaría de Sanidade.
UNICEF Galicia.