

Nutrición na idade escolar.
O papel clave da escola

Nutrición na idade escolar.
O papel clave da escola

NUTRICIÓN NA IDADE ESCOLAR. SITUACIÓN ACTUAL E ESTRATE- XIAS DE CAMBIO. O PAPEL CLAVE DA ESCOLA

O estilo de vida occidental e o protagonismo crecente dos nenos nos hábitos alimentarios e de actividade física

Hai máis de 2.000 anos, xa Hipócrates deixou constancia da grande importancia da alimentación e da nutrición na saúde humana. A súa famosa sentenza: “Que o alimento sexa a túa medicina e que a medicina sexa o teu alimento” define maxistralmente o papel deste, polo seu contido en macro e micronutrientes (proteínas, graxas, hidratos de carbono, minerais e vitaminas) e en compoñentes funcionais (prebióticos, probióticos, simbióticos e fitoquímicos), na regulación adecuada das funcións do organismo e na consecución dun estado óptimo de saúde e benestar ó longo da vida.

A través da historia, a especie humana evolucionou baixo a ameaza constante da falta de alimentos, xa fose pola escasa produción agropecuaria e de captura de pesca, moi vulnerables a fenómenos metereolóxicos adversos e a pragas, ou á limitada capacidade de conservación destes por períodos prolongados de tempo. É en especial a partir da segunda metade do século XX cando a revolución da tecnoloxía e da biotecnoloxía alimentaria, da rede do frío e dos transportes, permite a dispoñibilidade de todo tipo de alimentos en cantidades suficientes e en calquera época do ano para o consumo humano, polo menos para a poboación dos países desenvolvidos. Desafortunadamente, a escaseza crónica de alimentos e a fame aínda son actuais no terceiro e cuarto mundo, situación que nos obriga a facer prioritaria a súa rápida erradicación.

Os profundos cambios experimentados nas últimas décadas nos hábitos dietéticos da poboación, en especial dos nenos, non só están relacionados con esta nova realidade da abundancia ilimitada de alimentos e coa crecente capacidade económica para adquirilos, senón tamén coa urbanización acelerada da poboación, a incorporación progresiva da muller ó traballo fóra do fogar, os cambios nos modelos tradicionais de estrutura familiar e o número de fillos, a universalización do acceso á educación e á sanidade, a influencia crecente e homoxeneizadora da mensaxe televisiva sobre estilos de vida e hábitos dietéticos, a incorporación cada vez máis temperá dos nenos á escola, onde reciben unha parte importante da súa dieta diaria, a influencia cada vez maior dos nenos na elección dos menús familiares e a súa dispoñibilidade crecente de diñeiro, que lles permite comprar unha parte importante dos alimentos que consomen sen control familiar.

Cómpre destaca-lo feito da perda progresiva da supervisión familiar adecuada no número, cantidade e calidade de comidas ou alimentos que inxire o neno, debido a que moitos deles están só na casa durante horas sen máis compañía có televisor, o videoxogo ou internet, coa neveira e a despensa ategadas dunha ampla variedade de alimentos, fundamentalmente manu-

facturados, á súa enteira e libre disposición; e debido tamén a que non adoitan almorzar nin xantar na casa, senón no comedor escolar ou nunha cafetería próxima ó colexio, e a que seleccionan e compran produtos de bolería, pastelería ou bebidas brandas (colas, refrescos, zumes, etc.) para consumir cos seus compañeiros ou amigos ou sós fóra do fogar.

Outro feito de grande interese é a crecente globalización dos hábitos alimentarios, pola importancia que ten para a saúde nutricional dos nenos. Así, recentes estudos como o Eufic, realizado en varios países da UE, o enKid en España e o Galinut, levado a cabo polo noso grupo en Galicia, seguindo a metodoloxía do primeiro, demostran unha similitude nos resultados á hora de valorar as comidas que os nenos fan fóra do fogar, qué alimentos mercan e en qué establecementos o fan. Os días laborables, máis dun tercio dos nenos non comen no fogar, pero aínda cando o fan un número importante deles non comen coa familia. Esta circunstancia repítese no almorzo, na merenda e na cea. Arredor do 60% deciden os alimentos que van consumir na merenda ou no recreo, máis do 50% no almorzo, o 25-30% na cea, e case un 12% na comida do mediodía. Unha importante porcentaxe de nenos mercan eles mesmos os alimentos que consomen no recreo ou na merenda, e os lugares elixidos para iso son tendas onde os produtos de alimentación son, fundamentalmente, bolería e lambetadas e bebidas brandas (colas, zumes, refrescos). Un 36% din compralos en tendas de lambetadas, un 29% no quiosco e un 20% na pastelería, o que reflicte o elevado consumo de alimentos de alto valor calorífico e baixo valor nutricional. Esta situación estase a dar nun momento no que, máis que nunca, os nenos teñen información de cáles son os alimentos máis beneficiosos para a saúde e cáles se deben consumir máis limitadamente. Pódese concluir, pois, que inflúen máis no consumo os aspectos organolépticos, a opinión dos compañeiros e amigos e a publicidade cá calidade nutricional.

Merece mención especial a importante e crecente influencia da publicidade, en especial a televisiva, nos hábitos alimentarios e de vida dos nenos. A mensaxe publicitaria televisiva ten hoxe como obxectivo prioritario o mercado infantil. Unha alta porcentaxe dos anuncios ten que ver co consumo de alimentos e bebidas non alcohólicas por parte deste grupo de público. A psicoloxía industrial conseguiu niveis extraordinariamente eficaces de persuasión para que os nenos desexen consumir os produtos anunciados; é dicir, a mensaxe televisiva estimula e induce o consumo de determinados alimentos, xa sexa porque son presentados como saudables e de prestixio social e, polo tanto, para consumir a cantidade que se desexe sen ningún risco, e/ou polas propiedades organolépticas (sabor, olor, cor, textura, ruído ó mastigar, etc.) que posúen. Ademais, a permisividade e a tolerancia de moitos pais facilítalles aínda máis ós nenos comer á "carta televisiva". Dende agora, tamén debemos ter presente a influencia progresiva dos sistemas multimedia, internet e as autoestradas da información nos hábitos do neno, incluídos os nutricionais.

Sen embargo, un número elevado dos anuncios televisivos sobre alimentos corresponde a produtos elaborados pola industria alimentaria, cunha limitada calidade nutricional e alta densidade calorífica, xa que achegan importantes cantidades de enerxía, graxa total, saturada e trans, azucre, colesterol e/ou sal e, pola contra, poucos ou ningún micronutriente. Canto máis baixo sexa o nivel educacional e socioeconómico familiar, en especial da nai, cantas máis horas ve o neno a TV e o feito de tela no cuarto, máis alimentos dos presentados pola publicidade televisiva consome, sen ter en conta que o consumo frecuente, abundante e indiscriminado destes pode levar a unha dieta inadecuada, tanto en enerxía como en macro e micronutrientes, así como a unha achega de aditivos que pode ser prexudicial para a súa saúde nutricional.

A televisión ofrece unha mensaxe contradictoria sobre hábitos dietéticos, xa que se por unha parte estimula permanentemente a consumir alimentos, por outra presenta a esvelteza, a delgadeza, non só como saudable, senón tamén como sinónimo de éxito. Ideas sociais e culturais que mitifican a delgadeza e que son transmitidas polos medios de comunicación, especialmente os audiovisuais, dictan e promoven patróns de conducta alimentaria, de preferencia e selección de alimentos, que non se apoian en bases científicas, senón nunha forte presión da industria. Estas circunstancias crean un ambiente fértil para o desenvolvemento de trastornos emocionais con repercusión nutricional (medo á obesidade, medo ó colesterol, á graxa, etc.), favorecendo a influencia do modelo social desexable de delgadeza. Nesta realidade, e xa dende a idade preescolar, existe unha presión tanto familiar como ambiental, especialmente no sexo feminino, a controla-la inxestión de alimentos, que se fai máis manifesta nas escolares e, especialmente, nas adolescentes. A socialización aínda diferente dos nenos e nenas sobre os hábitos alimentarios e a imaxe corporal fai que, dende a primeira década da vida e sobre todo as nenas, identifiquen o seu corpo como demasiado graxo ou demasiado obeso, que non estean satisfeitas con este e que desexen adelgazar, independentemente de que o seu peso, índice de masa corporal (IMC: Kg/m²) ou talla se atope dentro dos parámetros de normalidade para a súa idade e sexo. Isto lévaas a realizar dietas restrictivas, exercicio excesivo e/ou a consumir medicamentos, moitas veces favorecido por un ambiente familiar, especialmente materno, tamén de restricción dietética ou polo modelo alimentario dos seus compañeiros ou amigos, o que pode levar a desaxustes nutricionais e/ou a trastornos do comportamento alimentario (anorexia, bulimia, enchentes, etc.).

Outro condicionante da inxestión alimentaria dos nenos e adolescentes é o establecemento dos patróns alimentarios, no que xogan un importante papel factores xenéticos e culturais de herdanza. Os hábitos alimentarios e os patróns de inxestión comezan a establecerse na neñez temperá, a partir do segundo ano de vida, e están consolidados antes de finaliza-la primeira década da vida, persistindo en gran parte na idade adulta. A agregación familiar para estes hábitos é tanto maior canto máis pequeno é o neno e máis habitual sexa a comida de pais e fillos en familia, no fogar. O estudio Framingham pon de manifesto unha correlación importante entre o consumo de graxa, graxa saturada e insaturada, colesterol e hidratos de carbono dos fillos e dos seus proxenitores, especialmente da nai. Polo tanto, é evidente a importancia da familia no establecemento precoz de hábitos dietéticos saudables, como queda demostrado na correlación significativa existente para a inxestión de enerxía e macronutrientes en anos sucesivos. Xa que logo, faise necesario establecer desde moi cedo no neno hábitos dietéticos que aseguren unha inxestión rica e variada de alimentos con distintos nutrientes, texturas, cores e sabores, que lle permitan unha nutrición e un crecemento axeitados, e ademais adquirir progresivamente preferencias e capacidade de selección de alimentos saudables. Unha dieta familiar óptima é, ademais de boa para a saúde do neno, un seguro para cando este se vaia incorporando progresivamente á vida social e escolar fóra do fogar e quede exposto ó modelo de hábitos dietéticos dos seus compañeiros ou amigos ou dos menús escolares, non sempre axustados a un patrón saudable. Neste sentido, o nivel socioeconómico e educacional familiar inflúe de forma manifesta nos devanditos hábitos. O grao de educación da nai é un dos mellores indicadores do tipo e calidade da dieta dos seus fillos.

As propiedades organolépticas dos alimentos xogan un importante papel na súa elección para o consumo e, consecuentemente, na inxestión de enerxía e nutrientes. As graxas teñen

unhas características organolépticas atractivas e, ademais, olores e sabores de moitos alimentos dependen de moléculas volátiles solubles en graxa. Por isto, o seu consumo relaciónase cunha percepción sensorial de pracer, ó que se engade a súa baixa capacidade de saciedade, o que as converte en preferidas xa dende a infancia, e isto vai repercutir marcadamente na nutrición do neno. Débese ter en conta que determinadas patoloxías ou o tratamento con certos fármacos poden altera-la percepción das características organolépticas dos alimentos.

A preferencia de alimentos adquirese despois de repetidas asociacións positivas sensoriais, fisiolóxicas e sociais que xera o seu consumo. Polo tanto, canto máis veces se dea a exposición a un alimento pracenteiro, maior e máis perdurable é a súa aceptación. Neste sentido, a asociación de graxa e azucres simples nos alimentos, polas súas propiedades organolépticas, producen reaccións positivas ó seu consumo, aumentando a súa preferencia xa dende idades temperás, en especial ó ser de elección, tanto no contexto familiar como ambiental, en celebracións, festas e outras circunstancias positivas. Moitos nenos ós 2-3 anos xa aprenderon que as tortas, as lambetadas, os caramelos, as patacas fritas, os xeados e outros *snacks*, pequenas colacións, ricos en graxa e azucre, son os que están presentes na súa mesa de aniversario e, nos anos sucesivos, aumentarán a frecuencia do consumo deste tipo de alimentos. A inxestión de alimentos non só ten unha dimensión nutricional, senón tamén unha dimensión psíquica (cada alimento, polas súas características organolépticas —cor, sabor, olor...—, provoca aceptación ou rechazo, aínda sen probalo), unha dimensión social (uns alimentos teñen pouco prestixio e outros gozan de grande atracción social por diversas causas), unha dimensión relixiosa (prohibicións dalgúns alimentos en determinadas épocas do ano) e unha dimensión mítica (atribución a determinados alimentos de propiedades curativas ou influencias determinadas sobre o organismo).

A inxestión de enerxía está en función dos mecanismos metabólicos e neurosensoriais do individuo, da dispoñibilidade e propiedades organolépticas dos alimentos e do grao de integración familiar e ambiental. Existen evidencias de que cando os pais controlan excesivamente a dieta dos seus fillos, estes teñen unha peor regulación da súa inxestión calorífica, polo que o control familiar ríxido, coercitivo ou estricto da dieta dos nenos é un factor negativo para a resposta destes á súa densidade calorífica. Polo tanto, o sistema de subornos, premios e recompensas para que o neno coma podería actuar negativamente sobre a regulación da inxestión enerxética. Sen embargo, tamén os hábitos dietéticos e o control da inxestión de enerxía se ve comprometida se o neno carece de control dietético familiar. Outros estudos demostran que cando os pais son obesos, especialmente a nai, os seus fillos manifestan unha maior desinhibición a consumir alimentos mesmo sen fame, polo que o risco de inxestión enerxética excesiva é maior.

Evolución da dieta en España e en Galicia

En España, ó igual que nos demais países desenvolvidos, os cambios dos patróns alimentarios foron paralelos ós socioeconómicos. Ata 1960, a dieta correspondíase á dun país en vías de desenvolvemento. Era unha época de escaseza de alimentos e por iso as carencias nutricionais, tanto en enerxía e proteínas coma en vitaminas e minerais, eran comúns nunha importante porcentaxe da poboación, incluídos moi especialmente os nenos. É a partir dos anos 60, coincidindo co comezo do chamado "milagre económico español", cando mellora a dispo-

ñibilidade e a accesibilidade de alimentos e inicianse cambios nos hábitos dietéticos tradicionais, baseados ata entón no que se denomina “dieta mediterránea”, con abundancia de alimentos de orixe vexetal; para progresivamente, nestas tres últimas décadas, ir derivando á “dieta da opulencia”, caracterizada por un alto consumo de produtos de orixe animal, ricos en proteínas e graxa, en especial graxa saturada, e de produtos manufacturados, ricos en azucres refinados e en graxas vexetais, con abundante contido en ácidos graxos saturados.

A evolución da inxestión de enerxía e macronutrientes, tanto en Galicia coma en España, experimentou cambios moi significativos, tanto na achega total de calorías coma na porcentaxe destas achegada por cada macronutriente. Así, no ano 64 a inxestión de enerxía era en Galicia de 3.363 Kcal/día e en España de 3.015 Kcal/día; as proteínas representaban o 12 e o 11%, respectivamente; as graxas o 36 e o 31%; e os hidratos de carbono o 61 e o 58%. Pola contra, en 1999 a achega total de calorías descendeu significativamente (en Galicia 2.736 Kcal e en España 2.768 Kcal) e aumentou a achega enerxética correspondente ás graxas (Galicia 44,1% e España 44,6%) e, en menor medida, ás proteínas (Galicia e España, 14,5%) e diminuíu notablemente a achega de enerxía procedente dos carbohidratos (Galicia 41,3% e España 40,9%). Polo tanto, sitúase moi lonxe das recomendacións para unha dieta saudable.

A dieta actual de nenos e adolescentes segue a mesma tendencia que para a poboación no seu conxunto, como se demostra en estudos nacionais e por comunidades. O estudo Galinut realizado en nenos galegos de 4 a 18 anos demostra que o 15-16% do valor calorífico total (VCT) da dieta o achegan as proteínas, o 41-46% as graxas e o 41-45% os hidratos de carbono. Un dato que cómpre destacar é a importante inxestión de graxa saturada (14-16% do VCT) e de colesterol (333-517 mg) xunto a inxestións inferiores ás recomendadas para algúns micronutrientes como ferro, calcio, cinc, selenio, magnesio, iodo, vitamina D, E, B1 e ácido fólico, máis manifestas nas adolescentes. Todos estes cambios na achega de enerxía e macronutrientes son reflexo do aumento notable do consumo de alimentos de orixe animal, fundamentalmente carne, pero tamén lácteos e produtos manufacturados, e o descenso de cereais, pan e patacas.

Hoxe máis que nunca, as demandas dietéticas están tanto ou máis relacionadas coas características organolépticas e cos valores sociais que os alimentos encerran que coa calidade nutricional destes ou coas necesidades biolóxicas de nutrientes, que por outra parte a sociedade considera asegurada, dada a abundancia de alimentos.

Ambiente alimentario obesoxénico

A oferta ilimitada de alimentos sólidos e bebidas brandas, como *snacks* con grande atractivo organoléptico, densos en enerxía, de baixa calidade nutricional, cada vez en porcións máis grandes e a un custo asumible, dispoñibles permanentemente para compralos en tendas, supermercados, bares, cafeterías, incluídas as dos colexios, ou mesmo na rúa, e a aceptación social para poder consumilos tanto no fogar como fóra deste, de calquera xeito, en calquera lugar e a calquera hora do día, favorecen o seu consumo cada vez maior. Os datos da evolución, tanto en EE.UU. como na U.E. dos últimos 20 anos, poñen de manifesto un maior número de consumidores de *snacks*, un maior número de *snacks* por día e, polo tanto, un aumento da achega de graxa, azucres e do total de calorías diarias a partir deste tipo de alimentos. Ó mesmo tempo, evidencia que a diminución do consumo de leite substituído en parte por refrescos, co-

las, etc. fai descende-la achega de calcio diario na dieta. Estas comidas representan hoxe case 1/3 do total das calorías da dieta, e dada a súa alta densidade calorífica e a baixa calidade nutricional supoñen un risco de dieta inadecuada.

Outro aspecto que convén salientar é a importancia que ten o almorzo na dieta (este debe achegar entre o 20 e o 25% do total da enerxía diaria), e o feito de que un número importante de nenos non o realizan ou fano inadecuadamente. Neste sentido, merece especial mención o estudio enKid, levado a cabo recentemente en España e que pon de manifesto que o 8% da poboación infantil e xuvenil acode ó centro escolar sen almorzar, e un 32% consome un almorzo cunha achega enerxética insuficiente e de baixa calidade nutricional. Demóstrase que o almorzo dos que o inxiren sós e/ou o conclúen antes de 10 minutos é de peor calidade nutricional. Ademais, moitos dos que non almorzan ou que o fan inadecuadamente dispoñen de cartos para comprar alimentos segundo as súas preferencias, polo que na maioría das ocasións substitúe o almorzo por *snacks* sólidos e/ou líquidos. En calquera caso, debe terse en conta que un xaxún prolongado dificulta as tarefas escolares matinais, diminúe a capacidade de atención e concentración e a capacidade física para o exercicio e aumenta o risco de accidentalidade.

Estilos de vida obesoxénicos

Xunto a estes cambios dietéticos experimentados nas últimas décadas establécese unha tendencia progresiva ó desenvolvemento de estilos de vida inactivos, ós que non son alleos o uso masivo de vehículos de motor en substitución de andar ou usa-la bicicleta para os desprazamentos, a limitación por falta de seguridade e espazos para a práctica de xogos, educación física e deportes, incluído o marco da escola, o aumento de actividades de ocio sedentarias e o uso masivo de tecnoloxías da información (TICS) como a televisión, vídeos, internet, ordenadores e telefonía móbil. Todo isto condiciona que o maior gasto de enerxía do organismo estea relacionado con actividades sedentarias (durmir, estar sentado ou en repouso...), o que dá lugar a unha baixa taxa metabólica que favorece un balance de enerxía positivo e, polo tanto, un aumento da acumulación de graxa corporal, a pesar de que a achega de enerxía na dieta diminuíu nos últimos anos.

Patoloxía da opulencia

A EPIDEMIA GLOBAL DA OBESIDADE

Dende 1998, a Organización Mundial da Saúde considera a obesidade como unha epidemia global. En nenos e adolescentes converteuse nun problema emerxente de saúde pública, no trastorno nutricional e metabólico que máis prevalece e na principal enfermidade non comunicable.

A tendencia ó aumento da obesidade nos países desenvolvidos ponse de manifesto nos últimos 30 anos, como se demostra en estudos epidemiolóxicos de EE.UU. e U.E. Nos nenos norteamericanos entre 6 e 11 anos, a prevalencia da obesidade triplicouse do 4% en 1963-65 ó 13% en 1999; e nos adolescentes entre 12 e 19 anos, pásase do 5% en 1966-70 ó 14% en 1999. Do mesmo xeito, en España demóstranse incrementos comparables, e experimenta un forte aumento a prevalencia de obesidade en nenos, ó pasar entre 6 e 12 anos do 4,9% en 1984 ó 16,2% no ano 2000. Estes datos vense apoiados polo incremento

significativo da media do IMC de nenos, demostrado polo estudio Galinut, entre 1979 e 2001. Así, tomando os 10 anos de idade, os nenos pasan de 17,7 a 19,9 Kg/m²; e as nenas de 18,1 a 19,7 Kg/m².

A obesidade é o resultado dun prolongado balance positivo de enerxía, que produce un exceso de masa graxa corporal. No contexto social anteriormente descrito de dieta obesoxénica e inactividade, a epidemia da obesidade explícase tanto ou máis por estes importantes cambios ambientais, que por factores xenéticos. Sen embargo, débese destaca-la forte interacción entre xenética e ambiente na base desta patoloxía, xa que aínda que a susceptibilidade á obesidade está determinada polos xenes, o ambiente condiciona a súa expresión.

A obesidade pódese iniciar a idades moi temperás e persistir na idade adulta, este feito vese influenciado pola súa idade de presentación, a súa persistencia e a obesidade parenteral. Dende a nenez, a obesidade afecta a maioría de órganos e sistemas da nosa economía e a factores de risco aterotromboxénico, con tendencia a agruparse. A obesidade repercute negativamente sobre a saúde e o benestar, non só durante este período da vida, senón tamén na idade adulta, favorecendo a expresión de enfermidades cardiovasculares, metabólicas, neurolóxicas, respiratorias, gastrointestinais, músculo-esqueléticas e psicolóxicas, que son hoxe a principal causa de morbimortalidade nos países desenvolvidos. O estudio Galinut, ó igual ca outros estudos españois, europeos e americanos demostra nos nenos con exceso de peso e/ou obesidade un perfil lipídico máis ateroxénico, cun colesterol total, LDL-C, VLDL-C, triglicéridos e Apo B significativamente máis elevados e un HDL-C e Apo A-I significativamente máis baixos; pola súa vez, a presión sanguínea tanto sistólica como diastólica e os niveis de insulina e glicosa en sangue son máis altos. Outros estudos demostraron un aumento da masa ventricular esquerda, rixidez da parede arterial, disfunción endotelial e lesións aterotrombóticas máis frecuentes e de maior extensión na poboación infantil e xuvenil obesa. Neste ambiente non só presentan factores de risco aterotrombótico os nenos e adolescentes con exceso de peso e/ou obesidade, senón tamén unha porcentaxe non rexeitable de nenos con peso e IMC dentro dos parámetros de normalidade para a súa idade e sexo.

DÉFICITS NUTRICIONAIS. IMAXE CORPORAL E DIETA

Outra das patoloxías relacionadas cos factores ambientais, fundamentalmente a nutrición e os estilos de vida, a prevalencia da cal está a experimentar un importante incremento nas sociedades da opulencia, son os trastornos do comportamento alimentario —anorexia nerviosa, bulimia e trastornos atípicos— caracterizados por unha excesiva preocupación pola imaxe e polo peso corporal, con importantes repercusións sobre a saúde biopsicosocial. No momento actual estímase que un 3-5% das nenas adolescentes españolas presentan estes trastornos e demóstrase unha presentación cada vez máis temperá, xa na primeira década da vida e, aínda que cun predominio evidente no sexo feminino, a prevalencia está a experimentar un incremento nos varóns.

Malia que nos últimos anos asistimos en España á case desaparición das enfermidades carenciais por déficit alimentario, como a desnutrición enerxético-proteica, e por deficiencias de micronutrientes con expresión clínica específica (vitamina D, calcio, iodo, ferro, etc.), no momento actual é de destaca-la preocupación pola posible existencia de déficits subclínicos destes micronutrientes, debidos a inxestións inadecuadas por dietas descontroladas e desaxustadas.

Estratexias de prevención e intervención nutricional. O papel clave da escola

A prevención das enfermidades da opulencia na idade infantil e xuvenil é unha estratexia prioritaria de saúde pública, que require unha acción inmediata e esixe unha participación activa e comprometida da familia, dos pediatras, da escola, dos medios de comunicación, da industria alimentaria e da moda, da sociedade civil e dos poderes públicos, en especial dos organismos e institucións relacionadas coa saúde, a alimentación e a educación. Canto antes se inicie o proceso de prevención, mesmo antes do nacemento, os beneficios a curto, medio e longo prazo serán máis importantes, manifestos e duradeiros.

PASO DA DIETA ACTUAL A UNHA DIETA OPTIMIZADA

O obxectivo nutricional máis importante na idade infantil e xuvenil é conseguir un crecemento, desenvolvemento e estado de saúde e benestar óptimo, co menor risco de enfermidade. Para conseguir que cada neno alcance este obxectivo é imprescindible establecer estratexias que comezan xa durante o período de xestación, coa asistencia, vixilancia e promoción de alimentación e patróns de vida saudables da nai. Unha acción nutricional importante é a lactación materna, o patrón de ouro da alimentación no primeiro semestre da vida. Estudos recentes demostran unha correlación positiva entre a súa duración e a intelixencia e negativa, co risco de desenvolvemento de obesidade nos nenos.

Xunto ó período prenatal, os dous primeiros anos de vida son críticos no desenvolvemento e función de órganos, aparellos e sistemas, cunha importante pegada metabólica, de regulación endócrina e de expresión xénica, con repercusión a curto, medio e longo prazo. Neste sentido, cobra especial significado a alimentación complementaria no período que abrangue o final do primeiro semestre e o segundo ano de vida. Segundo a secuencia de introducción de alimentos, as cantidades subministradas e a súa preparación, asegurárase ou non un correcto crecemento e estado nutricional e unha axeitada adaptación a sabores e texturas, que van influir nas súas preferencias e hábitos alimentarios no futuro. É a partir do final deste segundo ano cando o neno se debe incorporar á mesa familiar.

A partir deste segundo ano, a dieta óptima caracterizarase por unha ampla diversidade de alimentos que aseguren a achega axeitada de enerxía, macro e micronutrientes e compoñentes funcionais. Unha das referencias máis universalmente aceptadas é a pirámide dos alimentos, que ten unha base cun compoñente vexetal, cereais, froitas e verduras, que se deben consumir en cantidade abundante e diariamente; a parte intermedia, para consumir en menor cantidade e con menos frecuencia, está ocupada por alimentos lácteos e proteicos, carnes magras, peixes brancos e azuis, ovos, froitos secos e leguminosas; e o vértice ocúpano alimentos que deben ser inxeridos de xeito limitado e controlado, en especial azucres refinados e graxas. A dieta mediterránea tradicional responde axeitadamente a este modelo, que incorpora ademais o aceite de oliva virxe, que pola súa composición en ácidos graxos e en compoñentes funcionais debe representa-la achega principal de graxa na dieta. O modelo de cociñado da dieta mediterránea, fundamentalmente cocción, asado e grella, evita a adición de salsas e outros compoñentes enerxéticos, e favorece a súa calidade. En Galicia, a dieta mediterránea convive coa atlántica, na que se destaca o consumo importante de peixe que, pola súa composición en ácidos graxos de cadea moi longa, ofrece beneficios suplementarios para a saúde. Polo tanto, o cumprimento desta dieta non obesoxénica, de baixo perfil lipémico e glicémico e non atero-xénica, sería a recomendada.

É de gran transcendencia coñece-los patróns alimentarios dos pais, xa que se son saudables, o seu reforzo é a forma máis eficaz para asegurar unha boa dieta no neno dende idades temperás. Pola contra, se é inadecuado, a intervención sobre a familia é o único medio para melloral-la calidade da dieta do seu fillo. Ponse de manifesto a necesidade dunha acción integral sobre tódolos membros para poder mellora-los hábitos nutricionais de cada un deles e o papel cada vez máis relevante do neno como vehículo de transmisión de información nutricional.

A escola é un lugar privilexiado para a prevención. Neste contexto debe facerse promoción, tanto para alumnos coma para profesores, de aspectos curriculares que teñan que ver coa saúde e coa nutrición. O comedor escolar debe se-lo paradigma dos menús de máxima calidade nutricional e seguridade alimentaria e unha área de educación nutricional e social especial. Nos centros educativos, nas celebracións de aniversarios ou outros acontecementos debe evitarse o consumo indiscriminado e abusivo de “bolsas de lambetadas e bebidas brandas”, non só porque nutricionalmente son inadecuadas, senón porque poden ter compoñentes prohibidos para nenos con necesidades nutricionais específicas. Ademais, onde exista o servizo de cafetería ou máquinas automáticas expendedoras de alimentos sólidos ou bebidas, debe evitarse que non interfiran cos obxectivos de saúde nutricional na escola.

Recentes estudos realizados en EE.UU. e na U.E. demostran que os programas de educación e intervención nutricional na escola, sobre todo cando existe unha cooperación entre pais, profesores, nenos e responsables institucionais, obteñen efectos favorables sobre a formación e o interese do profesorado, mellóranse os coñecementos e as condutas nutricionais dos alumnos, modifícanse favorablemente os menús escolares e aumenta o interese dos pais e asociacións destes, tanto polo que o neno come na escola como pola complementación alimentaria que debe realizar no fogar. Tamén tivo éxito o desenvolvemento de programas de intervención na escola para reduci-lo risco de obesidade e doutros problemas nutricionais crónicos, polo que converte a esta en punto crítico de actuación, nun lugar ideal para o desenvolvemento de programas de saúde con repercusión a longo prazo. Tanto é así que no programa Xente Saudable 2010 (Healthy People 2010) do Goberno de EE.UU., no capítulo dedicado ós obxectivos da nutrición, dos dezaoto puntos específicos dedicados a esta, catro refírense á educación nutricional na escola ó longo de todo o proceso educativo.

Merecen unha mención especial a industria alimentaria e da moda, os TICS e os poderes públicos.

A industria alimentaria ten un gran protagonismo sobre os hábitos e modelos dietéticos da poboación. Neste sentido, a calidade nutricional dos cada vez máis numerosos alimentos manufacturados que consomen os nenos, xunto a unha mellor e completa etiquetaxe, debe ser un obxectivo inadiable.

A industria da moda exerce cada vez un maior papel na imaxe corporal dende a nenez. O deseño actual prima un concepto de composición corporal en moitas ocasións antibiolóxica, ó prima-la delgadeza. En consecuencia, o seu compromiso para a promoción de modelos bioloxicamente saudables é esencial.

As TICS representan un papel central na información e divulgación do coñecemento. A súa influencia pode ter efectos beneficiosos ou moi negativos sobre a saúde biopsicosocial dos nenos e dos adolescentes, por iso o seu compromiso firme e a súa implicación en ofrecer mensaxes e contidos saudables debe ser prioritario.

Os poderes públicos, en especial os organismos e institucións relacionadas coa saúde, a alimentación e a educación deben face-lo máximo esforzo lexislativo, divulgativo e de control para asegura-la máxima seguridade e calidade nutricional dos alimentos, os modelos dietéticos cientificamente máis recomendables e a axeitada e necesaria educación e estratexias de prevención e intervención nutricional. A sociedade civil debe sensibilizarse ante a nutrición e os problemas que dela se derivan e esixirles a tódolos axentes públicos e privados implicados o cumprimento dos obxectivos para unha mellor saúde nutricional.

PROMOCIÓN DE HÁBITOS DE VIDA ACTIVOS. PASO DA INACTIVIDADE Ó EXERCICIO

A maior parte do tempo libre dos nenos preescolares, escolares e adolescentes está dedicado a actividades extremadamente sedentarias. O aumento progresivo da inactividade debe ser considerado moi preocupante, xa que é un factor de risco para a saúde biopsicosocial.

A promoción de patróns de vida activos pasa, entre outros, por unha redución do tempo dedicado á visión da televisión, a causa de obesidade e comorbilidades máis modificable, tanto pola indución ó consumo de alimentos coma polo baixo gasto enerxético, relacionado coa inactividade. No momento actual e xa dende o segundo ano de vida, os nenos dedícanlle de 2 a 4 horas diarias a ve-la televisión, ó que se suma o crecente mal uso e abuso das novas TICS. A suma do tempo dedicado a todas elas convértese na primeira actividade do neno despois de durmir, limitando polo tanto as horas dedicadas ó xogo, á educación física e ó deporte. A humanización das cidades con máis áreas peonís, vías para bicicletas, áreas de xogo e deporte (tanto non estruturado como estruturado) libres de risco, o desprazamento andando ou en bicicleta ó centro escolar, a realización de pequenas tarefas domésticas e o cambio dos patróns actuais de ocio individuais e colectivos por outros máis activos son estratexias adecuadas para favorece-lo descenso da inactividade dos nenos e adolescentes. Neste contexto, hai que destacar que tanto ou máis importante cá actividade física estruturada ou programada son as actividades non estruturadas.

A escola é unha área especial de promoción dos hábitos de vida activos; sen embargo, con frecuencia, tanto en EE.UU. como na U.E., as zonas de programas de educación física, xogos activos e deportes e a obrigatoriedade para participar nestas actividades é insuficiente. Non obstante, os beneficios do exercicio físico regular en calquera das súas formas son extraordinarios, tanto na composición corporal, no metabolismo, na función cardiorrespiratoria e músculo-esquelética, coma no equilibrio emocional e na conducta prosocial. Neste sentido, é unha prioridade a implicación de tódolos membros da comunidade educativa e a dispoñibilidade de programas e espazos adecuados para que estes beneficios alcancen a todos e cada un dos nenos escolares. Existe ampla experiencia de que cando as actividades non estruturadas ou estruturadas e os espazos e os tempos dedicados son os axeitados, os alumnos participan activamente e en continuidade. Paralelamente, a escola ten que implicarse cada vez máis tanto nos aspectos positivos como negativos das TICS, por un lado incorporándoas masivamente ó proceso educativo e por outra desenvolvendo programas para o uso adecuado destas, polas implicacións que teñen sobre a educación e a saúde.

A familia vai ter un papel principal no desenvolvemento de hábitos activos nos nenos, e débese ter en conta que existe unha maior asociación familiar para patróns de inactividade que de actividade. Por outra parte, é de gran transcendencia que os pais participen cos nenos en

xogos e noutras actividades físicas e que teñan a dispoñibilidade para trasladar e recolle-los seus fillos cando realizan deportes en áreas distantes da súa casa.

TABACO, ALCOHOL E SAÚDE

Cada vez descende máis a idade de iniciación ó consumo de tabaco e alcohol, polo que durante moitos anos a escola e o seu ámbito se converten nun punto de consumo.

Referíndonos só ós aspectos nutricionais, o consumo de alcohol por nenos e adolescentes aumenta o risco de deficiencia de enerxía, proteínas, vitaminas, como a A, C, D, B1, B2, B6 e ácido fólico e de minerais, como o calcio, o ferro e/ou o cinc tanto por achega insuficiente, diminución da absorción ou aumento da súa excreción. Isto pode repercutir negativamente na regulación metabólica e na función de órganos. Ademais, demostrouse que o consumo de alcohol pode aumenta-los niveis séricos de triglicéridos, colesterol total e LDL-C, limitando ou mesmo superando os efectos beneficiosos deste sobre o HDL-C. Por outra parte, debemos ter sempre presentes os efectos tan negativos do alcohol sobre a conducta social e o risco de accidentalidade. A non iniciación e a eliminación do consumo de alcohol é, polo tanto, unha estratexia prioritaria na actividade preventiva pediátrica, onde a colaboración da escola é fundamental.

Entre os factores ambientais máis adversos para a saúde, cabe destaca-lo tabaco, hoxe a primeira causa de morte para os fumadores activos e a terceira para os pasivos, que se pode previr. O tabaco é un produto altamente tóxico e o principal contaminante de ambientes pechados. Tanto na súa forma de consumo activo como pasivo por nenos e adolescentes está relacionado cun perfil lipídico máis aeroxénico, coa diminución do transporte de osíxeno e o aumento da agregación plaquetaria, de radicais libres e de oxidación das LDL-C, favorecendo a alteración arterial endotelial e a iniciación e progresión da arteroesclerose, converténdoo probablemente no factor de risco cardiovascular máis importante a esta idade. Como acontece co alcohol, a iniciación prodúcese en idades cada vez máis temperás e coa participación cada vez maior de nenas e adolescentes. A escola debe implicarse tanto na non iniciación do tabaquismo como en favorece-lo seu abandono.

En conclusión, a escola ofrece oportunidades únicas para a promoción da saúde. Durante todo o proceso educativo que se desenvolve nas dúas primeiras décadas da vida existen múltiples oportunidades, tanto no marco do currículo como nas tarefas extracurriculares, nas cales o neno e o adolescente adquire hábitos, coñecementos e destrezas para a consecución de estilos de vida que favorecerán a súa saúde e benestar. Ademais, ó ser este un vehículo extraordinario para a intervención sobre os pais e sobre a familia, a escola convértese no medio clave para abranguer tódolos niveis de actuación na prevención.

Bibliografía:

Agron P, Takada E, Purcell A. California Project LEAN's Food on the Run program: an evaluation of a high school-based student advocacy nutrition and physical activity program. *J Am Diet Assoc* 2002; 102 (3 suppl): S103-5.

Alaimo K, Olson Ch, Frongillo EA. Food insufficiency and american school-aged children's cognitive, academic and psychosocial development. *Pediatrics* 2001; 108: 44-53.

- American Academy of Pediatrics. Committee on Sports Medicine and Fitness. Physical fitness and the School. *Pediatrics* 2000; 105: 1156-57.
- American Academy of Pediatrics. Committee on Sports and fitness and Committee on school health. *Pediatrics* 2001; 107: 1459-62.
- American Academy of Pediatrics. Committee on Public Education. Children, adolescents and television. *Pediatrics* 2001; 107: 423-26.
- Andersen RE, Crespo CJ, Bartlett SJ, Cheskin LJ, Pratt M. Relationship of physical activity and television watching with body weight and level of fatness among children. Results from the Third National Health and Nutrition Examination Survey. *JAMA* 1998; 279: 938-42.
- Aranceta J, Pérez C. Alimentación colectiva en centros docentes. En R. Tojo ed. *Tratado de Nutrición Pediátrica*. Barcelona: Doyma; 2001.p. 1115-1127.
- Atkinson RL, Nitzke JA. School based programmes on obesity. *BMJ* 2001; 323: 1018-19.
- Dennison BA, Erb TA, Jenking PL. Television viewing and television in bedroom associated with overweight risk among low-income children. *Pediatrics* 2002; 109: 1028-35.
- Ballabriga A, Tojo R, Leis R et al. Lípidos en Pediatría. Conferencia de Consenso. *An Esp Pediatr* 1998; 118: 1-8.
- Björntorp P. Thrifty genes and human obesity. Are we chasing ghosts? *Lancet* 2001; 358: 1006-08.
- Coulston AM, Johnson RK. Sugar and sugars: myths and realities. *J Am Diet Assoc* 2002; 102 (3): 351-3.
- Dietz WH. Overweight and precursors of type 2 diabetes mellitus in children and adolescents. *J Pediatr* 2001; 138: 453-4
- Epstein LH, Paluch RA, Consalvi A, Riordan K, Scholl T. Effects of manipulating sedentary behavior on physical activity and food intake. *J Pediatr* 2002; 140 (3): 334-9.
- EUFIC. Children's views on food and nutrition: A Pan-European Survey Children's Research Unit, London UK: European Food Information Council; 1995.
- Fitzgibbon ML, Stolley MR, Dyer AR, VanHorn L, KauferChristof K. A community-based obesity prevention program for minorities children: rationale and study design for Hip-Hop to Heath Jr. *Prev Med* 2002; 34 (2): 289-97.
- Freeman V, Van't Hof M, Haschke F, Tojo R. and The Euro-Growth Study Group.. Patterns of milk and food intake in infants from birth to age 36 months. The Euro-Growth Study. *JPGN* 2000; 31 (suppl. 1): S76-S85.
- Haschke F, Van't Hof M, Tojo R. and The Euro-Growth Study. Euro-Growth references for length, weight and body circumferences. *JPGN* 2000; 31 (suppl. 1): S14-S38
- Jain A, Sherman SN, Chamberlin LA, Carter Y, Powers SW, Whitaker RC. Why don't low-income mothers worry about their preschoolers being overweight?. *Pediatrics* 2001; 107: 1138-46.
- Janz KF, Burns TL, Torner JC, Levy SM, Paulos R, Willing MC, Warren JJ. Physical activity and bone measures in young children: The Iowa Bone Development Study. *Pediatrics* 2001; 107: 1387-93.

- Kumanyika S, Jeffery RW, Morabia A, Ritenbaugh C, Antipatis VJ, Public Health Approaches to the Prevention of Obesity (PHAPO). Working Group of the International Obesity Task Force (IOTF). Obesity prevention: the case for action. *Int J Obes Relat Metab Disord* 2002; 26 (3): 425-36.
- Lambruschini N., Leis R. Trastornos de la conducta alimentaria. En: *Protocolos diagnósticos y terapéuticos en Pediatría. Gastroenterología-Hepatología-Nutrición. Tomo 5. Asociación Española de Pediatría ed. España, 2002. p. 361-374.*
- Leis R, Tojo R, Castro-Gago M. Nutrición del niño preescolar y escolar. En: R. Tojo, B. Caballero, M. Giovannini, R. Leis, J. Mataix, M. Moya, M. Pombo, L. Ros, R. Tormo, J.C. Vitoria (eds). *Tratado de Nutrición Pediátrica. Barcelona: Doyma; 2001. p.411-436*
- Leis R, Tojo R, Pavón P, Douwes A. Prevalence of Lactose Malabsorption in Galicia. *J. Pediatr. Gastroenter Nutr* 1997; 25: 296-300.
- Leis R., Pavón P, Monasterio L, Tojo R. La fibra en la alimentación infantil. *Acta Pediatr Esp* 1998; 56: 33-38.
- Leis R, Iglesias JL, Pombo M, Tojo R. Contribución de las diferentes comidas a la ingesta diaria de los adolescentes de Galicia. El estudio GALINUT. *An Esp Pediatr* 1998; 112: 91
- Leis R, Pavón P, Queiro T, Recarey D, Tojo R. Atherogenic Diet and Blood Profile in Children and Adolescents from Galicia, NW Spain. The Galinut Study. *Acta Paediatr* 1999; 88: 19-23.
- Leis R, Fernández-Villarrenaga L, Tojo R. Necessary for obesity preventive strategies in Galicia (NW Spain). *JPGN* 2000; 31 (S2): S249.
- Leis R, Tojo R. Guías prácticas sobre nutrición. Alimentación en el lactante. Lactancia materna. *An. Esp. Pediatr* 2001; 54: 145-159.
- Leis R, Pavón P, Vázquez-Donsión M, Tojo R. Niveles de HDL y sus subpoblaciones HDL2 y HDL3 como factor cardioprotector en niñas adolescentes. *An Esp Pediatr* 2001; 54 (supl. 3): 50.
- Mackelvie KJ, Mackay HA, Khan KM. A school-based exercise intervention augments bone mineral accurance in early pubertal girls. *J Pediatr* 2001; 139: 501-8
- Manz F, Van't Hof MA, Haschke F, Tojo R. and The Committee for the study of Iodine supply in European children from different European areas. The Euro-Growth Study. *JPGN* 2000; 31 (suppl. 1): S72-S75.
- O'Dea J. Body basics: a nutrition education program for adolescents about food, nutrition, growth, body image, and weight control. *J Am Diet Assoc* 2002; 102 (3 Suppl): S68-70.
- Rudolf MCJ, Sahota P, Barth JH. Increasing prevalence of obesity in primary school children: cohort study. *BMJ* 2001; 332: 1094-5.
- Sahota P, Rudolf MC, Dixey R, Hill AJ, Barth JH, Cade J. Evaluation of implementation and effect of primary school based intervention to reduce risk factors for obesity. *BMJ* 2001; 323: 1027-1029
- Sahota P, Rudolf MCJ, Dikey R. Randomized controlled trial of primary school based intervention to reduce risk factors for obesity. *BMJ* 2001; 323: 1029-32.

- Serra LI, Aranceta J, Pérez C, Moreno B, Tojo R, Delgado A, Leis R y Grupo colaborativo AEP-SENC-SEEDO. Curvas de referencia para la tipificación ponderal. Madrid: IM&C, S.A. ed.; 2002.
- Serra Majem LI, Aranceta Bartrina J. Obesidad infantil y juvenil. Estudio enKid.. Barcelona: Masson ed; 2001.
- Styne DM. Childhood and Adolescent Obesity. *The Pediatrics Clinics of North America* 2001; 48 (4).
- Tojo R, Leis R. et al. Cardiovascular risk factors in children and adolescents. Interrelationship between family history, living habits and lipid profile. En: R. Ghraf, P. Aggett, C. Lifschitz, J. Walker-Smith, J. Morán Eds. *Infant Nutrition in Special Situations*. Madrid:Ed. Ergon S. A.; 1995. p. 41-57.
- Tojo R, Leis R. et al. Dietary Habits of Preschool and School-Aged Children: Health Risks and Strategies for Intervention. En: A. Ballabriga ed. *Feeding from toddlers to adolescence*. Nestlé Nutrition Services. Lippincott Raven. Philadelphia, Pennsylvania; 1996. p. 93-116.
- Tojo R, Leis R. et al. Secular growth acceleration. Maturation and final adult height in Galicia and Spain. 1900-1993. En: F. Battaglia, F. Falkner, C. Garza, B. Salle, J. Rey, B. Lönnerdal, C. Pedraz, E. Doménech, J. Monleón, M.Moya, R. Jiménez, A. Martínez-Valverde, G. Sawatzki, J. Morán Eds.. *Maternal and extrauterine nutritional factors. Their influence on fetal and infant growth*. Madrid : Ediciones Ergon S. A; 1996.p. 21-36.
- Tojo R, Leis R. Nutrition among children and adolescents in Galicia. The GALINUT Study. En: Xacobeo Decalogue on diet in the 21st century. Madrid: Fundación Española de Nutrición; 2000.p. 122-134.
- Tojo R, Leis R, Pavón P, Pombo M, Peña J. Consumo de lácteos y capital óseo. Estrategias para la población pediátrica general y con intolerancia a la lactosa. En Ed. Dpto. Pediatría. Hospital Clínico Universitario. Universidad de. *Avances en Pediatría IX Ofir 2000*.. Santiago de Compostela: Novartis Consumer Health, S.A.;2000.p. 73-99.
- Tojo R, Caballero B, Giovannini M, Leis R, Mataix J, Moya M, Pombo, Ros L, Tormo R, Vitoria JC (Eds). *Tratado de Nutrición Pediátrica*. Barcelona: Ed. Doyma; 2001.
- Tojo R, Leis R. Hábitos alimentarios y riesgos de déficits nutricionales en niños y adolescentes. En: Charro A.L., Varela G. y colabs. eds. *La alimentación y la nutrición en el siglo XXI. I Reunión internacional*. Madrid: Fundación de Estudios y Formación Sanitaria ed; 2001. p. 81-138.
- Tojo R, Leis R., Pavón P. De la alimentación equilibrada a la alimentación optimizada. En: Dpto. Pediatría. Hospital Clínico Universitario. Universidad de Santiago de Compostela: *Avances en Pediatría X. A Coruña: Ed.. Novartis Consumer Health, S.A.; 2001.p. 111-134*.
- Tojo R, Leis R. Alteraciones del metabolismo de los lípidos, las lipoproteínas y las apolipoproteínas. En: M. Pombo eds. *Tratado de Endocrinología Pediátrica. Tercera Edición*. Madrid:McGraw-Hill-Interamericana;2002.p. 1259-1288.
- Tojo R, Leis R.. Valores estándar de Galicia. Crecimiento. Nutrición. Factores de riesgo aterogénico. Niños. Adolescentes. Adultos. *El Estudio GALINUT*. Santiago de Compostela: Universidad de Santiago de Compostela ed.; 1999.

- Tojo R, Leis R, Méndez MJ. Valoración del estado nutricional e ingestas dietéticas recomendadas. En: P. Sanjurjo, A. Baldellou eds. Diagnóstico y tratamiento de las enfermedades congénitas del metabolismo. Madrid: Ergón S.A.; 2001. p. 79-99.
- Tojo R, Leis R. Obesidad infantil. Factores de riesgo y comorbilidades. Ll. Serra, J. Aranceta eds. En: Obesidad infantil y juvenil. Estudio enKid. Barcelona: Masson S.A.; 2001. p. 39-53.
- Tojo R, Leis R, Cabanas P. Agregación familiar y nutrición: Factores genéticos y ambientales. *An Esp Pediatr* 1998; 120: 169-173.
- Tojo R, Leis R. Cambios en la dieta y aceleración secular del crecimiento en Galicia y España. *An Esp Pediatr* 1999; 129: 30-33.
- Tojo R, Leis R, Pavón P. Nutrición curativa y preventiva. *An Esp Pediatr* 2000; 52 (Supl. 5): 18-24.
- Tojo R, Leis R. Alimentos funcionales en el siglo XXI. El paradigma de la alimentación defensiva. *An Esp Pediatr* 2001; 54 (supl. 4): 32-40.
- Tojo R, Leis R. La obesidad. Un problema emergente en Pediatría. *Nutr Hosp* 2002; 17: 75-79.
- Trichopoulou A, Gnardellis C, Benetou V, Lagiou P, Bamia C, Trichopoulos D. Lipid, protein and carbohydrate intake in relation to body mass index. *Eur J Clin Nutr* 2002; 56 (1): 37-43.
- Van't Hof M.A, Haschke F, Tojo R. and The Euro--Growth Study Group. Euro-Growth references for body mass index and weight for length. *JPGN* 2000; 31 (suppl. 1): S48-S59.
- Young LR, Nestle M. The contribution of expanding portion sizes to the US obesity epidemic. *Am J Public Health* 2002; 92 (2): 246-9.

