

PROTOCOLO de PREVENCIÓN de la OBESIDAD INFANTO-JUVENIL

AUTORES: G. Castellano Barca¹, R. Pesquera Cabezas², R. Valdés Gutiérrez³, J. A. Otero Hermida⁴, P. Arce Díez⁵, J.N. Gutiérrez Fernández⁶, L. Álvarez Granda⁷,

1. Pediatra. Asociación Pontesano contra la Obesidad.
2. Médico de Familia. Observatorio de Salud Pública de Cantabria (España).
3. Nutricionista. Asociación Pontesano contra la Obesidad.
4. Universidad de Cantabria (España). Departamento de Ingenierías Química y Biomolecular. Área de Tecnología de los Alimentos.
5. Pedagogo. Asociación Pontesano contra la Obesidad.
6. Psicólogo. Universidad de Cantabria (España). Departamento de Educación.
7. Hospital Universitario Marqués de Valdecilla. Jefe del Servicio de Pediatría

Nuestro sincero agradecimiento al Dr Miguel García Fuentes del Servicio de Pediatría del Hospital Universitario Valdecilla

Traducción al inglés: Alba Gutiérrez Martínez. Departamento de Filología Inglesa y Alemana. Universidad del País Vasco.

RESUMEN: El objeto este documento es el diseño de una nueva estrategia de abordaje de la obesidad infanto-juvenil dotada de sus propios procedimientos y herramientas de trabajo y organizada en torno a un protocolo de actuación. Todo ello ha sido fundamentado en la experiencia en las consultas de Pediatría y Obesidad y en la práctica profesional de Pediatras, Endocrinólogos, Médicos de Familia, Nutricionistas, Psicólogos, Educadores y profesionales de la Tecnología de los Alimentos.

La justificación de esta iniciativa radica en la importancia de la obesidad como patología dotada de una elevada capacidad invalidante en los pacientes que la sufren y en los elevados costes económicos que genera a los sistemas de salud de los países desarrollados o en vías desarrollo. Igualmente, ha sido tenido en cuenta su principal factor de mortalidad y morbilidad: el Riesgo Cardiovascular.

Se examinan las acciones en los distintos ámbitos de actuación (familia, escuela, educación física, consulta médica y sociedad), viéndose la necesidad de implementar y gestionar sin dilaciones una estrategia preventiva global, para el abordaje de la epidemia, centrada en el Paciente y en el Pediatra como gestor fundamental de la salud de éste.

Se coincide en la necesidad de que la dirección de la estrategia global y de sus protocolos recaiga sobre el sistema público de salud con sus recursos humanos y económicos y se concluye el documento con la redacción de una propuesta específica de abordaje de la epidemia.

PALABRAS CLAVE: Obesidad, protocolo, prevención, infanto-juvenil, terapia conductual, estrategia, patología cardiovascular.

REFLEXIÓN PREVIA

Cuando se nos encargó preparar un protocolo sobre prevención de la obesidad infanto-juvenil, nos pareció que aparte de sustentarlo en la bibliografía más reciente, era preciso centrarlo en la experiencia de equipos multidisciplinares de profesionales del Grupo Pontesano y de la Asociación Pontesano contra la Obesidad.

El Grupo Pontesano es la cristalización del trabajo de un grupo de profesionales de varias disciplinas médicas, cuyo objetivo es la prevención y tratamiento de la obesidad infanto-juvenil. Estos investigadores han venido trabajando durante la década de los 90 en proyectos y redes de investigación de reconocido prestigio en el marco de distintas Instituciones (Universidad de Cantabria, Consejo Superior de Investigaciones Científicas, Instituto de Salud Carlos III, Instituto de Formación e Investigación Valdecilla, Observatorio de Salud Pública de Cantabria, Hospital Valdecilla, Sociedad Española de Medicina de la Adolescencia). Sus publicaciones son referentes en los distintos campos que comprenden el conocimiento actual de la obesidad infanto-juvenil.

En este contexto, en el año 2012 nos pareció conveniente constituir la Asociación Pontesano para la prevención y tratamiento de la obesidad, con la orientación genérica de conseguir una aproximación a los aspectos prácticos y comunitarios de la prevención y tratamiento de la obesidad (escuela, familia, discapacitados, medios de comunicación, etc.).

1. INTRODUCCIÓN

La OMS define a la obesidad como la epidemia silenciosa del siglo XXI, siendo en los países desarrollados y subdesarrollados, la principal causa evitable del deterioro de la salud infanto-juvenil. Prevenir la obesidad se ha convertido, por varios motivos, en un objetivo fundamental en todos estos países, ya que las consecuencias de padecer esta enfermedad son muy perjudiciales para el individuo, para la sociedad y para el sistema sanitario.

Los esfuerzos en cuanto a la prevención se han centrado en numerosas campañas, actividades, programas y estrategias aplicadas sobre la población general, pero los resultados han sido escasos, parciales o ambas cosas a la vez. Las campañas para la promoción de diversos alimentos saludables, las actividades encaminadas a la formación nutricional de padres y alumnos en las escuelas, los programas para el impulso de la práctica de la actividad física, las estrategias para el fomento de la vida saludable, etc. no han logrado detener el imparable ascenso de la prevalencia de la obesidad en la mayor parte del mundo desarrollado y en vías de desarrollo, y apenas han conseguido suavizar su curva de crecimiento.

Los resultados obtenidos hasta ahora en la lucha contra esta epidemia son escasos, entre otros motivos, porque se trata de una enfermedad multifactorial, con numerosos elementos que influyen, individualmente o en conjunto, favoreciendo la aparición del sobrepeso en primer lugar, y de la obesidad posteriormente. Por este motivo, toda prevención debería ir dirigida a los primeros estadios de esta enfermedad, siendo el Pediatra, especialmente el de Atención Primaria, el que por cercanía y

seguimiento percibe el exceso de peso del paciente, e intenta averiguar el factor o factores que están actuando y favoreciendo la aparición de los primeros indicios de obesidad. Otro actor principal es el educador, cercano al paciente y mucho más objetivo que la familia, el cual también puede percibir los cambios que se están generando en el individuo, tanto en su aspecto físico, como en su desenvolvimiento en las tareas recreativas que impliquen movimiento, pudiendo detectar en el niño y en el adolescente un mayor cansancio o un menor desplazamiento del que es habitual y normal.

2. CONCEPTOS BÁSICOS

Cabe plantearse una cuestión inicial: si un grupo de factores tales como el aumento en cantidad y variedad de la alimentación disponible, los avances en el tratamiento de las enfermedades, la universalidad del sistema sanitario, el aumento de los medios para la práctica deportiva y la mejora del nivel cultural de la población, en cuatro generaciones, han logrado que la esperanza de vida en España al nacer haya pasado de 34,76 años en 1.901, para ser 50,10 años en 1.941, 72,36 años en 1971 y 79,44 años en 2.005 y que la estatura media de los varones se haya elevado en 11cm. entre 1910 y 1995, ¿por qué ha sobrevenido la actual epidemia de obesidad si los factores generadores de la mejora en las expectativas de vida y del aumento medio de la estatura de la población son coincidentes con los generalmente aceptados como promotores de un buen estado de salud poblacional? Sin duda algunos aspectos concretos de estos factores han sido los causantes de la actual situación ponderal de la población de los países desarrollados y en vías de desarrollo; su determinación, así como la cuantificación de su importancia, serán fundamentales para la racionalización de las futuras actuaciones contra la epidemia.

Resulta evidente que la obesidad es un estado fisiológico de etiología multifactorial, que tiene una primera expresión en el acumulo de grasa en localizaciones corporales concretas y que genera múltiples complicaciones con posterioridad; igualmente parece evidente que su origen primario es el saldo energético positivo obtenido entre ingesta calórica y gasto de energía y que este resultado se ve modulado por una serie de factores, entre los que cabe destacar la herencia genética, algunos aspectos endocrinológicos, los hábitos obesogénicos de consumo, el sedentarismo de la sociedad actual, algunos factores ligados al entorno próximo (familia, ámbito geográfico, etc.), y determinados aspectos psicológicos. Acerca de todo esto, el consenso es tan amplio, como innegable es la diversidad en la expresión antropométrica de los resultados nutricionales en cada individuo.

El saldo energético, en una compleja interacción operatoria con esos factores endógenos y exógenos, ofrece un vasto número de soluciones en las que la leve variación en uno de los factores, produce efectos desproporcionados e incluso catastróficos en el balance final resultante dentro de un entorno caótico. No es posible mantener hoy que de idénticas ingestas con igual gasto energético, se obtienen saldos metabólicos y expresiones parejas de almacenamiento adiposo corporal. Esta observación permite concluir que resultarán fundamentales para el diseño de herramientas de lucha contra la obesidad, las futuras investigaciones en este campo.

3. PREVENCIÓN.

Probablemente la prevención sea el mejor camino y el menos costoso, para el abordaje de la epidemia. En este trabajo se contemplan tres de sus niveles, no incluyéndose la prevención cuaternaria (prevención de las recaídas).

3.1 PREVENCIÓN PRIMARIA, encaminada a evitar la aparición del sobrepeso y de la obesidad; deberá cumplir las siguientes condiciones:

- a) Formará parte de los programas estatales de salud pública y se dirigirá a los estamentos educativos, sociales y sanitarios.
- b) Los programas aplicados buscarán la mejora de la calidad y expectativas de vida de los pacientes, así como de su estado general de salud. Perseguirán igualmente, disminuir los costes sanitarios derivados de esta enfermedad.
- c) La formación a los principales actores (pediatras, enfermeras, educadores, profesores de educación física, etc.) tendrá una especial atención puesto que pueden incidir tanto en el reconocimiento de los prolegómenos de aparición de la enfermedad, como contribuir e intervenir en el proceso de evitación o tratamiento, según las necesidades, de la misma.

Dos aspectos destacan por su importancia en la prevención primaria:

La Actividad Física, el Ejercicio y el Deporte, como tareas formalmente organizadas, de las que existe amplio consenso acerca de su evidente utilidad en la prevención del sobrepeso y la obesidad de los individuos que las practican. Sus aspectos más significativos a tener en cuenta son:

1. Tienen efectos saludables y beneficiosos sobre la salud general pero la práctica debe adaptarse al individuo y al grupo.
2. Antes de comenzar el programa y previendo su larga duración, es conveniente saber el peso y talla iniciales.
3. Para que los niños y adolescentes hagan estas actividades físico-deportivas, a además de saber desde pequeños que el sedentarismo no es bueno y que puede crearles problema de salud en el futuro, debe gustarles lo que hacen; dentro de las numerosas actividades posibles, hay que buscar la que más les agrade, aunque se pase por una fase en la que no se decidan por ninguna.
4. Debe buscarse un entorno adecuado y sin peligro para su práctica. Si se realizan en familia contribuye a mejorar las relaciones familiares.
5. Serán una actividad más de la vida diaria y se les concederá toda la importancia que tienen. Deben realizarse en cualquier condición de salud adaptándola a las posibilidades personales. Los entornos urbanos deben ser objeto de revisión por las autoridades para lograr espacios que permitan el juego, los desplazamientos seguros y la actividad lúdica cotidiana de niños y adolescentes.
6. Debe asegurarse el aporte de agua, especialmente si hace calor.
7. Existen métodos para ayudar a vencer la resistencia de niños y/o adolescentes para la práctica del ejercicio físico, tales como los dispositivos que miden la distancia recorrida y el gasto calórico (incluso pueden incorporarse a los teléfonos móviles), la observación y fotografía de la naturaleza si se trata de caminar por el campo, etc.
8. Es fundamental conseguir la consideración social de que la actividad física, el ejercicio y el deporte, practicados regularmente, tiene efectos saludables

sobre el perfil lipoprotéico, la capacidad aeróbica, la actividad antiinflamatoria, etc. generando una mejoría en sus valores del HDL aunque no parece influir tanto en sus niveles de colesterol total.

La importancia de la alimentación adecuada. La familia debe hacer educación para la salud con los niños desde los primeros años de la vida tal y como se describe más abajo. Las acciones se pueden concretar así:

1. El ejemplo de los progenitores en las comidas, pues los hijos imitan a sus padres. El exceso de peso comienza en los primeros años de la vida en los que el niño depende por completo de las pautas alimentarias de sus familiares, los cuales, con frecuencia infravaloran la importancia del sobrepeso en sus hijos.
2. El Pediatra tiene un papel relevante en cuanto a ser el referente en lo que respecta a la información/educación, consejo y asistencia, tanto para la familia como para el paciente. Por este motivo, desde el nacimiento del niño el Pediatra debe incluir una serie de consejos generales e incidir en consejos específicos cuando vea que existen problemas para mantener el peso adecuado para su talla y edad en sus pacientes.
3. La explicación de las cualidades, ventajas e inconvenientes de los alimentos, acorde con su edad e intereses. La alimentación variada con bajo contenido en grasas saturadas y el aporte calórico ajustado a la talla, peso y edad, debieran ser los mensajes más generalizados.
4. La importancia del comedor escolar como lugar de adquisición de hábitos saludables en nutrición, a sabiendas de que es utilizado por un bajo porcentaje de alumnos y que se tiene la percepción de que pudieran mejorarse los conocimientos sobre nutrición del personal adscrito a su servicio, las instalaciones existentes y la calidad de algunos ingredientes empleados (sería recomendable la disminución del número de frituras en los menús escolares).

3.2 PREVENCIÓN SECUNDARIA que busca la detección de la enfermedad en los estados precoces bajo los siguientes principios:

- a) Se dirige a niños y adolescentes con una posible predisposición de padecer obesidad por peso alto al nacer, causas genéticas, tendencia familiar a la obesidad, etc. o bien por estar sometido a tratamientos que producen ganancia de peso excesiva.
- b) Prestará especial atención a los periodos críticos que predisponen a la obesidad futura y que son el exceso de peso al nacer, al año de vida, entre los 5 y los 7 años y a los 10-12 años. En estos casos, y en los sujetos con factores de riesgo detectados, es obligado hacer un seguimiento con estudio anual del IMC y/o indicadores similares. La falta de precisión del IMC para discriminar si su aumento se debe a un exceso de grasa o de músculo, así como su poca fiabilidad en estaturas extremas, hace que algunos autores sugieran, en estos casos, añadir el índice de Rorher o índice ponderal, que se corresponde con el porcentaje de grasa corporal y no se correlaciona con la altura, siendo por ello más adecuado en niños y adolescentes.

Los aspectos prácticos de la prevención secundaria en niños y adolescentes son:

- La medida de los pliegues cutáneos refleja mejor el porcentaje de grasa que el IMC, e informa muy bien sobre la grasa subcutánea y su distribución. El pliegue tricípital (PT) en los adolescentes puede ser un mejor parámetro que el IMC. Los pliegues más adecuados, además del TC, son el bicipital (BC), el subescapular (PS) y el suprailíaco (SI) que se relacionan con la grasa visceral, con los factores de riesgo cardiovascular y con la diabetes tipo 2. El estudio de los pliegues cutáneos aporta datos adicionales al análisis de la adiposidad.
- La medida del perímetro de la cintura que es un dato importante en adultos pero no tanto en niños.
- Un índice sencillo que se debería de aplicar en todas las consultas y que sirve para conocer el riesgo cardiometabólico del individuo es el índice cintura /talla (ICT). Para conocer este índice, se mide la circunferencia de la cintura y se divide por la talla en centímetros. Es una medida sencilla que se correlaciona bien con la grasa abdominal y, por ello, es un parámetro que se ha considerado predictor del riesgo de padecer cualquier tipo de enfermedad cardiovascular.

$$\text{ICT} = \text{Perímetro de la cintura (cm)} / \text{Estatura (cm)}$$

- El ICT se ha revelado como una importante herramienta para el diagnóstico del Síndrome Metabólico (SMET), especialmente en adultos. Valores elevados superiores a 0,50 se asocian con elevadas concentraciones de triglicéridos, colesterol y glucosa en sangre, así como con hipertensión arterial en varones y mujeres de distinto origen étnico.
- El IMC es un buen indicador para el sobrepeso pero no lo es para la obesidad existente en los pacientes que están por encima del P95. En estos casos el peso relativo es superior al 120% en relación al peso ideal y el pliegue tricípital está por encima del P95 haciendo en las tablas las correcciones correspondientes a sexo y edad.
- Existen técnicas más exactas para conocer la grasa existente en los distintos compartimentos, que rara vez serán utilizadas en niños y adolescentes, como son la bioimpedanciometría u otras técnicas complejas, de imagen, como la absorciometría dual con energía de rayos X fotónica (DEXA) que parece ser el mejor índice para estimar la grasa corporal total, y que no son objeto de este protocolo.

3.3 PREVENCIÓN TERCIARIA centrada en el tratamiento y rehabilitación de los pacientes así como en la gestión de las enfermedades asociadas a la obesidad. Sus principales directrices son:

- a) Desarrollará la prevención del riesgo cardiovascular conocida su alta relación con la obesidad.
- b) Deberá contemplar la modificación de hábitos mediante la terapia cognitivo-conductual como la estrategia más viable; esta opción terapéutica es la que está demostrando más éxito en el tratamiento de la obesidad. Se debería incluir como un primer paso en el abordaje de los pacientes con exceso de peso, desde los primeros estadios en las consultas de Atención Primaria,

hasta los estados más avanzados y refractarios al tratamiento, realizados por los especialistas en las consultas de atención especializada.

Factores de riesgo cardiovascular en la edad pediátrica. Las enfermedades cardiovasculares constituyen la causa más importante de morbilidad y mortalidad en la población adulta de los países desarrollados y en vías de desarrollo. La prevención primaria de los denominados factores de riesgo cardiovascular (RCV), así como la prevención secundaria de sus graves complicaciones, debe ser realizada en la edad pediátrica en una labor coordinada de los profesionales encargados de la atención y educación del niño en el marco de las instituciones correspondientes.

En las últimas décadas se ha producido un exponencial aumento de los factores de riesgo cardiovascular, coincidiendo con un incremento de hábitos no saludables en relación a la dieta y a la actividad física. En la tabla I se muestra un listado de factores de riesgo cardiovascular que pueden estar presentes en la edad pediátrica. El exceso de peso es el más frecuente de dichos factores, con una prevalencia en la población adolescente española de aproximadamente el 30%. Otros factores de riesgo muy prevalentes en los adolescentes de los países desarrollados son el consumo de tabaco y la hipertensión arterial, observándose en los últimos años un claro incremento de la diabetes tipo II.

Tabla I. Factores de riesgo cardiovascular:

- Historia familiar
- Baja actividad física
- Exposición al tabaco
- Hipertensión Arterial
- Perfil lipídico aterogénico
- Sobrepeso / obesidad
- Diabetes mellitus
- Síndrome metabólico
- Marcadores inflamatorios
- Factores perinatales

Detección de los factores de RCV. Para la prevención de la enfermedad cardiovascular, la primera medida a realizar es la detección de los factores de RCV, lo cual en general no presenta dificultades. Una anamnesis adecuada, la toma de la tensión arterial o la medición de los datos somatométricos, detectarán de forma inmediata o nos pondrán ante la pista de los correspondientes factores. Los controles de salud en la población pediátrica, realizados periódicamente en los centros de Atención Primaria, es la situación idónea en la que se deben investigar dichos factores. Un problema frecuente es que, a partir de la pubertad, los controles de salud son menos frecuentes y a esta edad pueden desarrollarse ciertos factores de riesgo que quedarán sin detectar.

Seguimiento de los niños y adolescentes con factores de RCV. Una vez detectado un factor de RCV corresponde plantear una estrategia de

actuación que dependerá del factor detectado. Los pacientes con determinados factores (diabetes, síndrome metabólico, hipertensión) deben ser controlados desde las consultas de especialidades pediátricas. En el caso de otros factores de riesgo más frecuentes (sobrepeso, obesidad, sedentarismo), pueden ser controlados desde las consultas de Atención Primaria mediante la instauración de estrategias para inducir hábitos saludables y en especial para incrementar la actividad física.

Las medidas a tomar ante situaciones de riesgo cardiovascular son diversas y dependerá del factor, y así por ejemplo, en los casos de diabetes deberá administrarse insulina o en situaciones de hipercolesterolemia familiar se deberán instaurar dietas hipolipemiantes. Estas son medidas que deberán ser instauradas por especialistas y no serán abordadas en este protocolo. En este apartado nos referiremos exclusivamente a las medidas de estilo de vida (dieta y actividad física) cuya aplicación resulta de interés en prácticamente la totalidad de los factores de RCV y juegan un gran papel en evitar las complicaciones y en conseguir prologar la esperanza de vida. Estas medidas podrán ser aplicadas y controladas por el personal de Atención Primaria.

Intervención preventiva en la población pediátrica con factores de RCV: dieta saludable y actividad física. En varios apartados de este trabajo se hace referencia a las medidas de prevención primaria para instaurar una dieta saludable que esencialmente es una dieta variada con bajo contenido en grasas saturadas y cuyo aporte de calorías no es demasiado elevado con el fin de evitar el exceso de peso. Consideramos que estas medidas de prevención dietética han sido tratadas suficientemente con anterioridad y a continuación nos referiremos al papel preventivo de la actividad física en relación al RCV cuya recomendación y prescripción debe ser mejorada en las consultas de atención primaria.

En cuanto las recomendaciones clásicas de actividad física para adolescentes y de acuerdo a los patrones habituales, se aconseja ser físicamente activo a diario (o casi a diario), participando en juegos, deportes, trabajo, recreación, educación física o ejercicio planeado, ya sea en el contexto de la familia, la escuela o en actividades de la comunidad. Los adolescentes deben emplear en actividades que requieran niveles de actividad física moderada o vigorosa, al menos 20 minutos en tres sesiones o más por semana. Más recientemente, las recomendaciones son algo más exigentes, planteando al menos 30 minutos de actividad física de moderada intensidad la mayor parte de los días de la semana. Esto último no lo cumplen muchos de los adolescentes en nuestro medio.

Beneficios de la actividad física saludable en relación al riesgo cardiovascular. La práctica de ejercicio físico provoca un mayor gasto energético diario y una mejora en la condición física y en la composición corporal, por lo que es una herramienta fundamental en la prevención del riesgo cardiovascular, actuando favorablemente en relación a la hipertensión y a la obesidad. Esto es debido, tanto a su efecto directo sobre la disminución del tejido adiposo, como indirecto a nivel metabólico, disminuyendo el riesgo de obesidad y de sus comorbilidades asociadas. Se ha observado como los niños y

adolescentes que hacen ejercicio físico extraescolar con una frecuencia de varias horas semanales tienen menos cantidad de grasa corporal que los más sedentarios. Aquellos adolescentes que no practican de forma habitual ejercicio físico incrementan su porcentaje de grasa corporal y tienen más riesgo de sobrepeso y de padecer enfermedades cardiovasculares durante la edad adulta.

También se ha estudiado el efecto que tiene el ejercicio físico sobre la masa magra en niños y adolescentes, provocando una hipertrofia del músculo y un mayor consumo de oxígeno y del gasto energético. Todo ello, en conjunto se asocia a un menor riesgo de sufrir enfermedades cardiovasculares. La práctica continuada de ejercicio físico durante el crecimiento tiene un doble efecto sobre la composición corporal: un efecto directo disminuyendo el compartimento graso y aumentando el óseo y magro, y otro efecto indirecto a través del aumento de la masa muscular y su relación sobre la producción hormonal, el control del apetito y el gasto energético.

La mejora de la condición física por un aumento de la actividad física también es importante en aquellos adolescentes que, de manera habitual o por un problema de salud, acumulan mucho tiempo de sedentarismo. Algunos adolescentes reducen su grado de actividad física debido a su estado anímico, desinterés o incapacidad para el deporte, hábitos sedentarios, mala imagen corporal, el propio sobrepeso, u otras patologías acompañantes (asma, enfermedades crónicas, desnutrición, etc.). La mejora de la condición física a través del ejercicio físico puede hacer que en los casos señalados, además de la mejora del riesgo cardiovascular y de la salud ósea, se favorezca la autoconfianza, la integración social, el estado anímico y el manejo de la propia enfermedad de base.

Terapia cognitivo-conductual. En los más jóvenes la actividad física se puede fomentar a través de medidas educativas con la colaboración de la familia. En los adolescentes es difícil incrementar la actividad física simplemente mediante medidas educativas; en estos casos deben aplicarse unas sesiones programadas de tratamiento conductual que raramente son realizadas desde las consultas de Atención Primaria. La falta del tiempo necesario para que este tratamiento pueda realizarse, puede ser una de las causas de esta carencia asistencial. Otra causa puede ser la falta de formación por parte de los profesionales sanitarios, y consecuentemente de motivación para una tarea cuya necesidad ha comenzado a plantearse muy recientemente.

En la tabla II se muestran unas recomendaciones generales que deben ser tenidas en cuenta para realizar un tratamiento cognitivo-conductual. Desde nuestra experiencia en el tratamiento de adolescentes obesos o con sobrepeso, las recomendaciones conductuales para incrementar la actividad física, son una estrategia educativa que puede ser aplicada sin especial dificultad por el personal asistencial de los centros de salud. A continuación describimos brevemente el procedimiento, añadiendo algunos comentarios a las recomendaciones de la tabla II.

Tabla II. Recomendaciones para el tratamiento conductual:

- El objetivo prioritario es instaurar hábitos saludables y eliminar aquellos no saludables.
- Pautar objetivos alcanzables.
- Aprovechar y potenciar la implicación familiar.
- El terapeuta deberá estar muy motivado en su trabajo y transmitir dicha motivación al adolescente y a sus familiares.
- Reconocer el esfuerzo del paciente y de los familiares.
- Actitud positiva: centrarse en lo que se hace bien. Reconocer lo que no se hace bien pactando siempre posibles soluciones con el paciente y la familia.
- Estimular siempre y en ningún caso desalentarse.
- Realzar siempre el papel de paciente en los éxitos que se vayan obteniendo.
- Empatizar con el paciente y los familiares, reconociendo las dificultades.
- Prevenir recaídas, asegurando un seguimiento del paciente.
- Tener y transmitir confianza en el enfermo.

En nuestra práctica, mediante las sesiones individuales se obtienen mejores resultados que en las realizadas en grupo, porque permiten establecer unos mejores vínculos de confianza entre el adolescente, el familiar que le acompaña y el terapeuta, lo cual es muy conveniente en el seguimiento a largo plazo de estos jóvenes. Tras la sesión inicial, en la que el terapeuta expone las ventajas que le va a reportar al paciente el incremento de la actividad física, no suele haber ninguna dificultad para que éste acceda de buen grado a someterse a esta intervención terapéutica. A partir de esta aceptación, y sin que el paciente haya recibido ninguna recomendación, este deberá anotar en un registro durante los próximos días hasta la próxima sesión, todas las actividades que realice. Con esta información, las recomendaciones conductuales que realiza el terapeuta no son genéricas, concretándose el tipo de actividad que ha relatado el paciente concreto, lo cual facilita enormemente la comprensión de dichas recomendaciones. En definitiva, las recomendaciones se centran en aspectos de la actividad del paciente cuya necesidad de ser corregida es obvia, pactándose las acciones correctoras con el joven y con el familiar que le acompaña.

Las sesiones de una duración aproximada de media hora se repiten periódicamente comprobándose el cumplimiento de los objetivos marcados y paulatinamente se va espaciando el intervalo entre las mismas hasta cumplimentar un total de unas doce sesiones durante seis meses.

Si bien el tratamiento conductual de un paciente concreto no es nada complejo, pues se trata simplemente de aportar recomendaciones pertinentes y lógicas ante conductas no saludables, lo que si se requiere es tiempo del que en algunas consultas puede carecerse. Así mismo, es indispensable para realizar la recomendación conductual la motivación del terapeuta. Es importante que el pediatra este convencido de que existen muchas posibilidades de que el tratamiento dé resultado, transmitiendo con su actitud y con sus palabras este

convencimiento. Por lo tanto, deben rechazarse de plano ciertas afirmaciones y juicios de valor en relación a lo frustrante que resulta el tratamiento de la obesidad en el adolescente. Cuando las cosas se hacen correctamente, la actuación no solo no es frustrante sino que es sumamente gratificante.

4. PREVENCIÓN. EXPERIENCIA ACUMULADA.

El número de trabajos publicados por la comunidad científica es enorme y el esfuerzo de los diferentes agentes gestores de las distintas actividades implementadas en la lucha contra la obesidad, hace mayor la sensación de desánimo y parece mostrar con claridad, que las directrices de abordaje de la epidemia deben variar sustancialmente aprovechando la experiencia acumulada.

La predicción en las primeras etapas de la vida (incluida la intrauterina) y la prevención en estadios previos a la madurez fisiológica del individuo, pudieran ser estrategias clínicamente eficientes y socialmente rentables. A esta apreciación pudiera oponerse la reflexión de que el número de actuaciones de todo tipo emprendidas en los últimos años han sido numerosas y que los resultados, no obstante, se hacen esperar. Pero también debiera convenirse que mayoritariamente se ha focalizado la estrategia en un corto número de factores de riesgo y de agentes implicados en la epidemia, así como, en actividades puntuales con escasa coordinación entre ellas.

En las campañas orientadas al fomento del consumo de determinados alimentos saludables (frecuentemente ligadas a legítimos intereses empresariales), parece evidente que ni los mismos promotores esperaban logros significativos en la lucha contra el aumento de prevalencia de la obesidad. “Pan cada día”, “5 al día”, etc. buscaban el aumento de consumo de esos alimentos saludables concretos pero no revertir la tendencia de la patología. No debiera pasarse por alto que los recursos económicos disponibles por algunas fueron modestos, aunque en otras gozaron de importante financiación; pensemos en el proyecto “5 al día” con sus 14,2 millones de euros en 3 años.

Entre los numerosos proyectos gestionados en el ámbito de la escuela, cabe citarse dos en el Reino Unido por dirigirse a aspectos clave en la prevención de la obesidad: el proyecto de prevención de la obesidad en escuelas Christchurch (CHOPPS) enfocado a la disminución de la ingesta de azúcares y bebidas azucaradas promoviendo por el contrario la dulzura de las frutas y el Programa Escolar de Promoción y Educación Activas para el Estilo de Vida Saludable, APPLES, en las escuelas de Leeds, en las que padres y educadores participaron, con elevado grado de conformidad, en programas de educación nutricional y de actividad física que finalizaron con la actividad “moverse es divertido”.

Las guías y libros de texto son herramientas cuya eficiencia está pendiente de cuantificar con precisión; existen sin embargo trabajos que recomiendan aumentar el rigor en el suministro de conocimientos a los estudiantes a la luz de las conclusiones del estudio de V. Gavidia Catalán. De los 297 libros de texto de Primaria y Secundaria que el autor analiza, extrae la conclusión que no desarrollan eficazmente los temas necesarios para una buena formación de la salud y no son una buena guía para el profesorado. A similares conclusiones llegó el estudio de los libros de texto utilizados

en el municipio de Granada; en opinión de sus autores, revela abundancia de mensajes relacionados con la salud en general y con la alimentación en particular, pero que no siempre se ajustan a las prioridades definidas por las autoridades sanitarias, careciendo casi totalmente, de información sobre la obesidad.

La familia y el comedor escolar son ámbitos en los que del valor del ejemplo debiera permitir resultados más prometedores. El desarrollo del gusto, la modulación individual del apetito, el número de comidas, el tamaño de las raciones, etc. deben generar en niños y adolescentes un conjunto de hábitos saludables promotores de una nutrición variada y equilibrada que son dos de los parámetros fundamentales en los que basar una estrategia de educación para la salud nutricional.

La Actividad Física y el Ocio Pasivo por su parte, han sido el objeto de un sin número de actividades, algunas multitudinarias, que han resultado de un atractivo evidente. Existe consenso acerca de la trascendencia de la Actividad Física en el balance energético y consecuentemente de la importancia de sus gestores: los profesores de Educación Física y Deporte. No parece, por tanto, extraño que el fomento de la Actividad Física y la disminución de los hábitos de Ocio Pasivo fueran situados por el Departamento de Salud USA como el primer objetivo a lograr en 2010. Además el Ocio Pasivo parece mantener una fuerte correlación con determinados factores de riesgo cardiovascular desde los primeros años de vida. Enumeramos algunos de los planes preventivos y estudios más globales realizados en Europa:

- **ESTRATEGIA NAOS** (Nutrición, Actividad física y Obesidad) año 2005. Desarrollada por el Ministerio de Sanidad de España y dirigido al medio escolar tratando de sensibilizar a la población sobre la prevención de la obesidad.
- **PERSEO** (Programa Educativo de Referencia para la Salud, Ejercicio Físico y contra la Obesidad). Desarrollado en España después de los primeros resultados de la Estrategia NAOS.
- **EVASYON**. Es un estudio realizado de España y dirigido a adolescentes con sobrepeso-obesidad.
- **PAOS**. Es un código ético dirigido en España a menores de 12 años para protegerles de la presión publicitaria de bebidas y alimentos.
- **HELENA** (Healthy Lifestyle in Europe by Nutrition in adolescence). Se trata de un programa iniciado en 2005 y acabado en 2008, financiado por la Comisión Europea y que tenía como objetivo valorar el estado nutricional de los adolescentes europeos.
- **HBSC** (Health Behaviour in School-aged children). Promovido por la OMS para el estudio de las conductas saludables.

Tres consideraciones iniciales parecen imprescindibles: la primera es que no cabe esperar resultados sin la adopción de medidas aunque estas no vayan acompañadas por el éxito inicial; la segunda, respecto a las actividades de formación con niños/adolescentes y sus familias, es que el aumento de conocimientos específicos sobre Nutrición en la población no garantiza la mejora de la prevalencia de la obesidad en ella, pero sin una población concienciada de la problemática de la obesidad y dotada de unos conocimientos mínimos sobre ella, esperar resultados sería mucho más complicado; y la tercera es que resulta muy posible que sin las

actividades realizadas hasta hoy en la lucha contra la obesidad su prevalencia sería aún mayor.

Por tanto las cuestiones clave serían: ¿qué directrices nuevas se deben incorporar?, ¿cuál es el tipo de medidas a implementar en la situación actual?, ¿cuál es la estrategia que optimice los limitados recursos? En resumen, ¿qué hacer ante el imparable aumento de la epidemia de obesidad? Conviene recordar que el problema permite pocas dilaciones en la consecución de resultados tangibles; primero porque su coste en calidad y expectativas de vida de los pacientes afectados es socialmente inaceptable; segundo porque existe un amplio consenso en el hecho de que aun las más leves mejorías en el estado ponderal de los pacientes obesos, generan un gran alivio en ellos, tanto en su estado físico como en el emocional; y tercero porque en el momento en que se detuviera el avance de la patología, el coste económico de las enfermedades asociadas a la obesidad que van a tener que sobrellevar los sistemas de salud en la población ya afectada, pudieran resultar económicamente insoportables.

De ningún modo los aspectos económicos deben quedar al margen de este análisis tanto en su vertiente asistencial como en la de las bajas laborales. Los costes publicados son distintos en cada país, con diferencias significativas atribuibles a las existentes entre las distintas estructuras que comportan los diversos sistemas sanitarios nacionales; la cifra más repetida es la del 7% del gasto sanitario total, sin incluir las bajas laborales, lo que hace innecesario cualquier análisis sobre su importancia y trascendencia. La OCDE por su parte, con una visión global, cuantifica los costes económicos en un 36% superiores en la asistencia sanitaria y un 77 % en la medicación en los pacientes obesos en relación con los normopeso (OCDE, 2005).

Los costes en calidad de vida de estos pacientes debieran cuantificarse tanto desde el rendimiento físico como desde un buen número de parámetros sociales y psicológicos. El estudio de un grupo de pacientes con un IMC medio de 34,7 publicado en 2003 por Schwimmer JB et al. concluyó afirmando que en el 65,1% de los casos, los individuos, presentan al menos una de las siguientes patologías: hiperinsulinemia, dislipemia, hígado graso, apnea obstructiva del sueño, diabetes y síndrome de ovarios poliquísticos. A todo ello hay que añadir que los trastornos psiquiátricos superan los valores medios y que el absentismo fue claramente superior en esos niños obesos (4,2 días/mes contra 0,7 días/mes del grupo sano)

No obstante, a pesar de la gravedad de las patologías asociadas, un buen número de padres siguen sin tener una percepción clara del problema de la obesidad y continúan sin buscar ayuda profesional y ni tan siquiera se esfuerzan en cambiar los hábitos de vida familiares. La gravedad de las secuelas de todo tipo y la merma en las expectativas de vida que la obesidad comporta en los individuos que la padecen, incomprensiblemente está siendo ignorada por una parte significativa de la población de la que forman parte los colectivos en riesgo de exclusión social y las familias con menor nivel económico y cultural.

D. López de Lara y colaboradores hicieron un estudio en 2010 con 6.463 sujetos entre 3 y 24 años (3.055 mujeres y 3.408 varones) llegando a la conclusión de que los valores del IMC, del peso y de la talla no diferían del estudio transversal español de

2008, pero eran claramente más elevados que los de hace 20 años, lo cual indica que es necesario tomar medidas para revertir la situación.

Por todo ello, las actuaciones en los estadios iniciales de desarrollo de la patología pudieran ser la solución más viable tanto desde las ópticas médica y social como desde la económica. La multifactorialidad propia de la obesidad hace imprescindibles la participación de un buen número de especialistas, siendo fundamental el papel del Pediatra como pieza fundamental de la salud de niños y adolescentes, pues además de su elevada cualificación técnica, está en permanente contacto con la familia, ocupa un lugar de observación privilegiado para detectar precozmente el sobrepeso e interviene en los aspectos nutritivos y en los relacionados con la actividad física. Estas medidas preventivas debieran estar integradas en un plan global contra la obesidad y su implementación debiera ser urgente teniendo en cuenta el largo periodo de reversión previsible de las patologías que sobrevendrá a los actuales enfermos de obesidad.

5. ÁMBITOS DE ACTUACIÓN

En el estado actual de la patología, parece ya evidente que los intentos de abordaje parciales solamente ofrecen resultados poco significativos, que se ven superados por la potencia de los factores obesogénicos ambientales hasta hacerlos imperceptibles, generando una sensación de frustración que ha llevado a generalizar la percepción de que los avances de las ciencias médicas y su translación a la mejoría de la calidad y expectativas de vida, pueden verse anulados por las perniciosas secuelas de la epidemia actual de obesidad.

Ante esta situación, una estrategia global de prevención aparece como una solución con posibilidades dignas de ser exploradas a la vista de que las soluciones hasta ahora implementadas no han impedido el pertinaz aumento de la patología evidenciado por todas las estadísticas. La cuestión no es tanto lamentar el escaso éxito de un buen número de intentos como aprovechar las experiencias resultantes en cada uno de ellos y, sobre todo, generar directrices y decisiones que promuevan una nueva estrategia en el abordaje de la patología. Una de estas directrices iniciales básicas sería que las actividades pueden focalizarse en aspectos y ámbitos específicos pero siempre dentro de una estrategia global, puesto que de la actividad puntual en el tiempo y limitada en el ámbito, solamente han sobrevenido hasta hoy resultados imperceptibles.

Los ámbitos en los que ya resulta urgente la actuación son: sanitario, el familiar, el escolar y el social.

5.1 PREVENCIÓN EN LA FAMILIA.

Hábitos saludables en alimentación:

- a) **Desayuno:** Se debe insistir en la necesidad de un buen desayuno, ya que tras 8-10 horas de sueño reparador, se precisa aportar energía para iniciar la actividad escolar con un menú integrado por: lácteos (leche, yogur, queso, batidos, etc.), cereales en cualquier forma (cereales integrales, pan normal, pan integral, galletas etc.), frutas (mejor enteras que en zumo por

la fibra que aporta, después de un lavado adecuado) y hortalizas/verduras (zanahoria cruda o en batido, tomate en zumo, o aplicado sobre el pan, o crudo). Los embutidos (opcional, bajos en grasas y sal) y la bollería industrial deben evitarse.

- b) **Resto de las comidas:** hacer cinco comidas al día. Cada día tomar: 3 frutas y 2 raciones de verduras, 2-4 raciones de leche y derivados; carnes sin grasa 3 días a la semana; 3-4 huevos a la semana; pescado 3-4 días a la semana; frutos secos (nueces, almendras, avellanas) todos los días; usar aceite de oliva en el cocinado y aliñado; y beber agua en abundancia, al menos un litro al día.
- c) **Evitar:** embutidos con alto contenido en sal, las grasas y la comida entre horas; los refrescos azucarados industriales; la mantequilla, margarina, aceites con alto contenido en grasas saturadas tales como los de palma o coco.
- d) **Actividad física:** la familia debe promover la actividad física (sin normas) y el deporte (reglamentado). Diariamente se debe hacer una hora de actividad física, de la cual 20 minutos han de ser intensos.

La actividad física realizada en familia es una opción recomendable ya que fortalece la relación y facilita la práctica deportiva a lo largo del tiempo.

5.2 PREVENCIÓN EN LA ESCUELA

- a) Formación de los profesionales de la docencia en salud en general y nutrición en particular.
- b) Adquisición de los conocimientos sobre alimentación incluidos en el temario de cada curso.
- c) Sensibilización del alumnado sobre la importancia de prevenir el sobrepeso y la obesidad.
- d) Talleres prácticos en los que se trate:
 - Conceptos de Kcaloría, gasto calórico, gasto energético basal (GEB), gasto energético de actividad o GEA= energía ingerida-gasto energético basal.
 - Lectura e interpretación de etiquetas de alimentos.
 - Tipos de alimentos y su influencia en la salud.
 - Importancia del agua y de la fibra.
 - Importancia de la actividad física.

Resulta útil la realización de un pretest antes del inicio de los talleres con niños y adolescentes, seguido de un postest al final de ellos, que permita evaluar la adquisición y asimilación de conocimientos y hábitos relacionados con el tema desarrollado en la actividad. Ambas pruebas son anónimas para descargarlas del carácter de examen que pudieran adquirir en caso contrario; por otra parte no se

persigue la evolución de un individuo concreto si no de todo el grupo y su grado de respuesta a los estímulos y mensajes enviados durante la actividad.

Los profesionales que se encargan de promover la prevención de la obesidad a todos los niveles, deben hacer **evaluaciones internas** sobre el desarrollo de los programas y **evaluaciones externas** por medio de encuestas con objeto de corregir y mejorar la aplicación.

En la escuela la información sobre Obesidad e implementación de Buenos Hábitos de Salud, debe ser abordada de forma transversal aprovechando los temarios de Biología, Ciencia de la Naturaleza e incluso Literatura (por ejemplo con citas de autores célebres).

Cambios en las clases de Educación Física:

- a) Una hora diaria 5 días a la semana, la cuarta parte del tiempo con ejercicio intenso.
- b) Se debe prestar más atención a los alumnos con menor aptitud para el deporte; este colectivo está generalmente siendo postergado de los deportes más competitivos por razones evidentes, pero sin embargo puede ser integrado a otras actividades físicas y prácticas deportivas en las que los objetivos estén alejados de la consecución de buenas marcas y tanteadores pero sin embargo tienen un fuerte componente lúdico, de logro de objetivos de grupo, etc.
- c) Los centros que acogen discapacitados promoverán actividad física acorde con sus posibilidades.

**Señalar un día al año como “Día de la Prevención de la Obesidad”
organizando:**

- a) Actividades deportivas.
- b) Concurso de ideas, de frases, "Dime lo que comes y te diré quien eres", "Somos lo que comemos", "Según lo que comas en la etapa de crecimiento así será tu envejecimiento".
- d) Formación a las familias a través de las Asociaciones de padres y madres.

5.3 PREVENCIÓN SANITARIA

- Promover la dieta mediterránea descubierta por el fisiólogo norteamericano Ancel Keys en los años 1940-1950. Las investigaciones desarrolladas permitieron comprobar que la población mediterránea y de Japón (alto consumo de pescado), padecían menos enfermedades cardiovasculares que las de otros países.
- Hacer estudios epidemiológicos, si no existen, para conocer la situación actual.
- Promover la investigación. Recordemos que la obesidad común es la más frecuente pero hay otras formas de obesidad en las que hay por lo menos 20 genes implicados.

- Potenciar el diagnóstico del sobrepeso en las consultas de Atención Primaria como medio para evitar la obesidad.
- Dedicar más recursos sanitarios para la prevención.
- Informar a los niños, adolescentes y familias de la necesidad de que hagan actividad física o deporte.
- Se debe generalizar el uso del IMC, y otros índices si se estima oportuno en la consulta de Atención Primaria.
- Hacer especial seguimiento a los niños con peso alto en ciertas edades ya mencionadas, porque se ha demostrado que tienen alta probabilidad de tener sobrepeso u obesidad cuando sean adultos.
- Detección de ansiedad o estrés, ya que se sabe que un 40% de las personas aumenta la ingesta calórica en situaciones de estrés, según informa el Grupo de Obesidad de la Sociedad Española de Endocrinología y Nutrición.
- Se debe conocer el sueño de los niños y adolescentes, puesto que todas las evidencias señalan la asociación de menos horas de sueño con obesidad. La vida en la sociedad actual con aumento de tiempo de exposición a la luz aunque de forma artificial produce menor secreción de melatonina, y esto influye en el peso. Además con menos horas de sueño hay niveles bajos de leptina, que indican al hipotálamo un aumento del apetito.
- La ansiedad debe ser considerada como un factor más de riesgo, por su capacidad generadora de cortisol en los pacientes, con el consiguiente aumento del apetito y compartimento adiposo.
- La prevención del sobrepeso y de la obesidad se debe considerar como una acción a largo plazo, promotora de salud en la población y de ahorros económicos muy significativos a los gobiernos.
- El Parlamento Europeo y el Consejo de la Unión Europea declararon el año 2012 como el año del Envejecimiento Activo, término que ya había sido propuesto en 2002 por la Organización Mundial de la Salud (OMS), a la Segunda Asamblea Mundial de las Naciones Unidas celebrada en Madrid. El mantenimiento de un peso adecuado tiene gran importancia en la patología de la edad adulta.

5.4 PREVENCIÓN SOCIAL

- Los medios de comunicación deben colaborar en la información sobre la importancia de la prevención del sobrepeso y obesidad. Sobre este aspecto habrá que profundizar mucho, por la elevada capacidad de penetración que tienen en la población y su fortaleza en la difusión de mensajes y en la formación de opiniones. La publicidad es especialmente determinante en estos aspectos.
- De la misma forma que a lo largo del año se recuerdan diversas enfermedades o problemas sociales estableciendo un día específico, también debe recordarse que el 12 de noviembre es el día de la Prevención de la Obesidad.
- La prevención primaria debe hacerse con carácter universal y en todo el país y la sociedad debe conocer la importancia del problema.
- La búsqueda de colaboración en la industria alimentaria.
- Información al legislador.
- Información a los gobernantes.

- La participación del entramado social base es fundamental y su coordinación imprescindible.

6. GUÍA DE PREVENCIÓN.

Todas esta serie de conocimientos profesionales, de resultados obtenidos en las actuaciones ya implementadas, de experiencias en las consultas de Pediatría y Obesidad, etc. deberán concretarse, coordinarse e integrarse en una protocolo global de abordaje de la epidemia que permita una aproximación más ágil y eficiente a la problemática actual optimizando los recursos del sistema. El núcleo central de la estrategia debiera residir en el sistema público de salud y estar integrado por su atención pediátrica (consultas, pediatras, enfermeras y auxiliares clínicas) que efectuasen en los controles rutinarios preestablecidos (nacimiento, 12 meses, 5-7 años y 10-12 años) y en las consultas ocasionales, una serie prefijada de mediciones integrada por los siguientes parámetros: talla, peso, circunferencia de cintura, tensión arterial y en algunos casos glucemia basal, triglicéridos y HDLc cuyos datos serían registrados en el sistema informático del propio de sistema público de salud.

Estos registros, con el tratamiento informático oportuno, permitirían la obtención de datos poblacionales muy valiosos que posibilitarían la evaluación del estado de la epidemia en tiempo real; además harían posible el seguimiento ponderal individual de los niños y adolescentes con indicadores universalmente admitidos como el IMC, el de Rorher y el ICT en los que las variaciones porcentuales pudieran indicar un aumento del riesgo de padecer obesidad en el futuro inmediato. Además podrían obtenerse datos de relevancia significativa acerca de las enfermedades sobre las que existe un consenso de vinculación con la obesidad.

La evolución ponderal de los pacientes con un aumento porcentual anual significativo de los indicadores de obesidad, debiera permitir a corto plazo definir puntos de corte que hagan posible la derivación a consultas de obesidad a los enfermos que presenten valores excedidos de los preestablecidos. Un punto de corte inicial pudiera establecerse para los niños y adolescentes con $\geq P90$ de IMC y ≥ 1 punto/año de aumento en él; este primer indicador de riesgo debería ajustarse periódicamente de acuerdo a la experiencia obtenida en las consultas de obesidad que reciben a estos pacientes inicialmente considerados de riesgo.

El resto de los parámetros registrados (glucemia basal, tensión arterial, triglicéridos y HDLc) debieran servir, además de para conocer el estado de salud general del paciente, para comenzar a definir con precisión las relaciones entre obesidad y síndrome metabólico.

El flujo de información que genere el protocolo, con las cautelas legales pertinentes, debiera estar a disposición de los agentes gestores de la lucha contra la epidemia; en unas ocasiones mediante acceso a los datos del propio sistema como en el caso de los investigadores; y en otros a través de los informes periódicos que se publiquen dirigidos a educadores, asociaciones de familias, fabricantes de alimentos, medios de comunicación, entidades públicas, etc. Igualmente sería imprescindible reportar un informe periódico de los resultados obtenidos a las autoridades responsables del

sistema público de salud y de los departamentos de educación y de familia a fin de permitirles la toma de decisiones fundamentada en sus ámbitos respectivos.

Además del ámbito sanitario, el protocolo contempla la participación del resto de los agentes implicados en la lucha contra la epidemia entre los que destacan los educadores y las familias. Las actividades en estos ámbitos debieran ser gestionadas por los departamentos públicos competentes en coordinación con el sistema público de salud en un esfuerzo optimizador de medios y recursos.

La Responsabilidad Social Corporativa como medio de gestión de la actividad social de las empresas, debiera ser movilizada para la obtención de recursos económicos buscando para estos agentes económicos, como contraprestación, el reconocimiento social.

Este protocolo preventivo y las diversas actividades que la sustenten deben ser gestionados bajo los principios de la mejora continua y la reprogramación periódica.

7. CONCLUSIONES

Todos los datos estadísticos publicadas acerca del estado actual de la epidemia de obesidad en los países desarrollados y en vías de desarrollo aconsejan a los agentes implicados en la lucha contra ella el abordaje sin dilaciones. Teniendo en cuenta los escasos resultados obtenidos por las campañas parciales, las actividades debieran abarcar de forma coordinada un número amplio de los factores obesogénicos ya conocidos por los estudios publicados y la experiencia clínica acumulada. Estas actuaciones debieran estar integradas en un plan estratégico global de lucha contra la obesidad; la intervención de equipos multidisciplinares resulta imprescindible teniendo en cuenta la multifactorialidad inherente a la obesidad.

El plan estratégico constará de protocolos de actuación en los ámbitos: sanitario, educativo, familiar y social. Deben detallarse con precisión los parámetros a cuantificar, sus unidades y herramientas de medida, los procedimientos a usar y los registros a realizar.

El centro coordinador y director de la estrategia debiera ser el sistema público de salud, y en él residiría la base de datos que gestione sus registros y su interpretación a fin de hacer posible los estudios pertinentes, la toma de decisiones oportuna en todos los ámbitos de gestión de la epidemia y las tareas tanto de rediseño de actividades y procesos como de mejora continua de la propia estrategia. Todas las directrices estratégicas deben ir encaminadas a la rentabilidad clínica, social y económica.

Debe garantizarse la comunicación de resultados a los agentes implicados en la estrategia. La emisión de informes a los gestores públicos, entidades ciudadanas, medios de comunicación, empresas, etc. debe contemplarse como una parte más de la estrategia global.

Será preciso el establecimiento de un Plan Sanitario de Prevención y Tratamiento de la Obesidad, formando tanto a los Pediatras como al personal de enfermería y de otras áreas, en los protocolos oportunos y necesarios para la prevención y tratamiento de esta patología tanto en la Atención Primaria como en las Consultas de Obesidad.

Igualmente será necesario el establecimiento de un Plan Escolar de Lucha contra la Obesidad que abarque la formación en nutrición tanto de niños y adolescentes como de sus progenitores y educadores. El colectivo de discapacitados debiera contar en este Plan Escolar con un apartado específico.

A la Actividad y Ejercicio Físico y a la práctica del Deporte en la escuela y en la familia debiera prestársele una atención especial por ser un factor básico tanto en la mejora del estado de salud de los obesos como en la lucha contra la epidemia.

BIBLIOGRAFÍA

Al-Tahan J, Sola R, Ruiz JR, Breidenassel C, García Fuentes M, Moreno L, Castillo MJ, Pietrzik K, González-Gross "Methylenetetrahydrofolate reductase 677C>T polymorphism and cobalamin, folate and homocysteine status in Spanish adolescents".Revista: Annals of Nutrition and Metabolism 52 (4): 315-321 (2008)

I. Amigo R. Busto, E. Pena y C. Fernández."Prevalencia de sobrepeso y obesidad en los niños de 9 y 10 años del Principado de Asturias: el sesgo de la valoración de los padres".An Pediatr (Barc).2013: 79(5):307-311.

Argente J."Obesidad infanto-juvenil: una enfermedad heterogénea con nuevos fundamentos fisiopatológicos".An Pediatr (Barc).2011; 75 (1):1-5.
Inés M, Barrio Cantalejo, M Luisa Ayudarte Larios et al. "Presencia de las actuales prioridades de salud infantil y adolescente en los libros de texto". Gac. Sanit. 2008; 22:227-31.

Argente J."Obesidad infanto-juvenil: una enfermedad heterogénea con nuevos fundamentos fisiopatológicos".An Pediatr (Barc).2011; 75 (1):1-5.

Inés M, Barrio Cantalejo, M Luisa Ayudarte Larios et al. "Presencia de las actuales prioridades de salud infantil y adolescente en los libros de texto". Gac. Sanit. 2008; 22:227-31.

R. Cañete Estrada, M Gil Campos."Obesidad".Pediatr Integral 2007; XI (6):531-543.

D. Casado."Envejecimiento activo y solidaridad intergeneracional. Alimentación mediterránea". Revista A tu Salud, declarada de interés científico sanitario por la UNESCO. Nº 83-84 Octubre-Diciembre 2013.

G. Castellano Barca, R. Pesquera Cabezas, R. Valdés Gutiérrez, J. A. Otero Hermida, P. Arce Díez, M. García Fuentes, J. N. Gutiérrez González y R. Lanza Sáiz. "Consejos de Nutrición para adolescentes". Edita: Asociación PONTESANO contra la obesidad. Cantabria (2013). D. P. SA-283.

T. Durá Travé, F. Gallinas Victoriano y Grupo Colaborador de Navarra." Evolución natural del exceso de peso corporal (sobrepeso y obesidad)".An Pediatr (Barc).2013; 79(5):300-306.

A. Feliu Rovira, N. Paris Miró, M. Zaragoza-Jordana, N. Ferre Pallás, M. Chiné Segura, F. Sabench Pereferer y J. Escribano Subias." Eficacia clínica y motivacional (OBEMAT) para el tratamiento de la obesidad en la adolescencia." An Pediatr (Barc). 2013; 78(3):157-166.

García Artero E, Ortega FB, Ruiz JR, Mesa JL, Delgado M, González-Gross M, García Fuentes M, Vicente-Rodríguez G, Gutiérrez A, Castillo MJ. "El perfil lipídico-metabólico en los adolescentes está más influido por la condición física que por la actividad física (estudio AVENA)". Revista: Revista Española de Cardiología 60: 581-588 (2007)

García-Fuentes M, Redondo Figuro C, González-Lamuño D, Noriega-Borge MJ, De Rufino-Rivas P, González-Gross M, Bueno G, Moreno-Aznar L. "Obesidad Infantil en España. Epidemiología, comorbilidades y prevención con especial referencia a la población adolescente". Libro: Aspectos relativos a la salud de la infancia y de la adolescencia en España. Informe Salud Infancia Adolescencia y Sociedad SIAS 6. Sociedad de Pediatría Social.Madrid. Pág. 211-226. (2007)

García Fuentes M, Redondo Figuro C, Meléndez Ortega A, González Gross M. "Actividad física y salud en los adolescentes". Libro: Atención al Adolescente. Redondo Figuro CG, Galdó Muñoz G, García Fuentes M. PubliCan – Ediciones de la Universidad de Cantabria. Santander. Pág. 153-166.(2008)

V. Gavidia Catalán. La educación para la salud en los manuales escolares españoles. Rev. Esp Salud Pública. 2003; 77:275-85.

Guerrero S, García Fuentes M" Prevención del riesgo cardiovascular". Libro: Atención al Adolescente. Redondo Figuro CG, Galdó Muñoz G, García Fuentes M. PUBliCan – Ediciones de la Universidad de Cantabria. Santander. Pág. 109-120. (2008)

Editrice Kurtis. V.Soto Insuga, M. Merino, R. Losada del Pozo, C. Castaño de la Mota, A. Pérez Villena. "Sueño y obesidad en la infancia". Acta Pediatr Esp. 2013; 71(9):191-198.

D. López de Lara, P. Santiago Paniagua, M. Tapia Ruiz, M. D Rodríguez Mesa, R. Gracia Bouthelie y A. Carrascosa Lezcano. "Valoración del peso, talla e IMC en niños, adolescentes y adultos jóvenes de la Comunidad Autónoma de Madrid. An Pediatr (Barc), 2010; 73(6):305-319.

M. T. Muñoz Calvo, M. I. Inés Hidalgo Vicario. "Obesidad en la infancia y adolescencia". Pediatr Integral 2011; XV (6):565-579.

<http://www.ine.es/prensa/np472.pdf>

R. Pesquera Cabezas. "Prevalencia de obesidad infantil en Cantabria". ISBN: 978-84-693-6979-1. Tesis doctorales en Red (TDR). 2005 <http://hdl.handle.net/10803/10704>

C. G Redondo."Estado nutricional de los niños y adolescentes de Cantabria". PubliCan Ediciones. Universidad de Cantabria. Sociedad Española de Pediatría Extrahospitalaria y Atención Primaria.2013.

Redondo Figuro CG, Galdó Muñoz G, García Fuentes M. Libro: Atención al Adolescente..PubliCan-Ediciones de la Universidad de Cantabria. Santander. Pág. 3-16 (2008)

G Rodríguez Martínez "Propuestas de actuación y prevención del Grupo de Trabajo sobre Actividad Física de la Asociación Española de Pediatría".62 Congreso. Junio 2013.

P Rufino Rivas, C Redondo Figuro, T Amigo Lanza, González-Lamuño, García Fuentes y Grupo AVENA. "Desayuno y almuerzo de los adolescentes escolarizados de Santander" Revista: Nutrición Hospitalaria XX (3): 217-222 (2005)

Ruiz JR, Labayen I, Ortega FB, Moreno LA, González-Lamuño D, Martí A, Nova E, García Fuentes M, Redondo Figuro C, Martínez JA, Sjöstrom M, Castillo MJ. "Birth weight and blood lipids levels in Spanish adolescents: Influence of selected APOE, APOC3 and PPAR-gamma-2 gene polymorphisms. Revista: BMC Med Genet 9 (1): 98 (2008)

JB Schwimmer, TM Burwinkle, et al. "Health-Related Quality of Life of Severely Obese Children and Adolescents". Journal of American Medical Association.2003; 289(14):1813-9.

Ruiz JR, Sola R, González-Gross M, Ortega FB, Vicente Rodríguez G, García Fuentes M, Gutiérrez A, Sjöstrom M, Pietrzik K, Castillo MJ." Cardiovascular fitness is negatively associated with homocysteine levels in female adolescents" Revista: Archives of Pediatrics & Adolescence. Medicine 161: 166-171 (2007)

C. Segura-Garcia, M C Papalanni, P. Rizza, S Flora, and P de Fazio. "The development and validation of the Body Image Dimensional Assesment (BIDA)". Eat.Weight.Disord. Vol 17, September 2012.

V. Soto Insuga, M. Merino, R. Losada del Pozo, C. Castaño de la Mota, A. Pérez Villena. "Sueño y obesidad en la infancia". Acta Pediatr Esp. 2013; 71(9):191-198.

James J, Thomas P Cavan D y Kerr D. "Preventing Childhood Obesity by Reducing Consumption of Carbonated Drinks: Cluster Randomized Controlled Trial". BMJ.2004; 328(7450):1237-9.

Williams J, Wake M, Hesketh K, et al. "Health-Related Quality of Life of Overweight and Obese Children". Jama.2005; 293(1):70-6.