

Bastos, A. A.; González Boto, R.; Molinero González, O. y Salguero del Valle, A. (2005) Obesidad, nutrición y Actividad Física. *Revista Internacional de Medicina y Ciencias de la Actividad Física y el Deporte* vol. 5 (18) pp. 140-153  
<http://cdeporte.rediris.es/revista/revista18/artobesidad11.htm>

## OBESIDAD, NUTRICIÓN Y ACTIVIDAD FÍSICA

## OBESITY, NUTRITION AND PHYSICAL ACTIVITY

Bastos, A. A.<sup>1,2\*</sup>; González Boto, R.<sup>1\*\*</sup> Molinero González, O.<sup>\*\*\*</sup> y Salguero del Valle, A.<sup>1\*\*\*\*</sup>

1 - Universidad de León – España,

2 - Universidade Federal de Sergipe - Brasil

[afranio@ufs.br](mailto:afranio@ufs.br)\*

[dmprgb@unileon.es](mailto:dmprgb@unileon.es)\*\*

[olgapeich@hotmail.com](mailto:olgapeich@hotmail.com)\*\*\*

[dmpasv@unileon.es](mailto:dmpasv@unileon.es)\*\*\*\*

Recibido 16 marzo 2005

### RESUMEN

La cantidad y calidad de actividad física se ha reducido considerablemente en la sociedad actual. El desequilibrio que se produce cuando el consumo de alimentos supera el gasto energético conlleva un aumento de peso corporal y consecuentemente de la obesidad. Varios son los factores determinantes de la obesidad, así como sus consecuencias. Para tratar una persona obesa es necesario conocer, en primer lugar, el agente desencadenante de la enfermedad. Los profesores de Educación Física, junto con las aportaciones de los profesionales de otras áreas de las ciencias del deporte, pueden ser de vital importancia para ayudar a los niños, niñas y adolescentes con problemas causados por el exceso de peso corporal.

**PALABRAS CLAVE:** obesidad, nutrición, actividad física

### ABSTRACT

The quantity and quality of physical activity has decreased considerably in the current society. Energy imbalance appears when food intake overcomes energy expenditure. This situation leads due to an increase of total weight and obesity. Several factors are determinant in obesity as well as their consequences. Treatment of obese people must primary knows the agents that caused the

disease. Physical Education teachers, together contributions of professionals in other areas of sport sciences, have relevant importance to help children, girls and adolescents with problems caused by the excess of corporal weight.

**KEY WORDS:** obesity, nutrition, physical activity

## 1. INTRODUCCIÓN

La obesidad es actualmente un tema de interés mundial, considerada una enfermedad de proporciones epidemiológicas, no solo en los Estados Unidos, sino también en otros países del mundo (GORAN, 2001). Es una enfermedad, multifactorial que está caracterizada por un excesivo acumulo de tejido adiposo en el organismo. A su vez es un factor desencadenante de patologías graves, como la diabetes, enfermedades cardiovasculares, hipertensión, trastornos de la función reproductiva en las mujeres, algunos tipos de cáncer y problemas respiratorios. La obesidad puede ser causa de sufrimiento, depresión y de comportamientos de rechazo social que perjudican la calidad de vida de los individuos.

## 2. CONCEPTO

Según POLLOCK & WILMORE (1993), “el sobrepeso es la condición en la que el peso del individuo excede del promedio de la población en relación al sexo, la talla y el somatotipo”.

Sin embargo, la obesidad “es el resultado de un desequilibrio permanente y prolongado entre la ingestión de alimentos y el gasto energético, donde el exceso de calorías se almacena en forma de tejido adiposo”. (COUTINHO 1999b)

A través de ambas afirmaciones podemos verificar que el desequilibrio entre la ingestión calórica y su posterior consumo energético, es la principal causa de aparición de la obesidad en humanos.

## 3. CLASIFICACIÓN DE LA OBESIDAD

La obesidad se puede clasificar en base a diferentes parámetros. A continuación pasamos a comentar algunos de ellos.

Según SANDE & MAHAN (1991), citados por DÂMASO (1994), la obesidad puede ser clasificada, atendiendo a su origen, como exógena o endógena. Los autores consideran que la obesidad *exógena* es causada por una ingestión calórica excesiva a través de la dieta, mientras que, la *endógena*, se produce por disturbios hormonales y metabólicos.

De acuerdo con aspectos fisiológicos BJORNTORP & SJOSTROM (1971), citados por DÂMASO (1994), clasificaron la obesidad en: hiperplásica e hipertrófica. La *hiperplásica* se caracteriza por el aumento del número de

células adiposas, mientras que la *hipertrófica* por el aumento del volumen de los adipositos.

En cuanto a los aspectos etiológicos, la obesidad se puede clasificar en primaria y secundaria. La *primaria* representa un desequilibrio entre la ingestión de alimentos y el gasto energético. La *secundaria* se deriva como consecuencia de determinadas enfermedades que provocan un aumento de grasa corporal. Ejemplos de estos trastornos son el hipotiroidismo o los síndromes de Cushing, Prader Willy y Laurence Moom Baiedl (DÂMASO, 1994).

Finalmente, en la comunidad científica se acepta una clasificación de la obesidad en 4 categorías atendiendo a criterios relacionados con la distribución de los depósitos de grasa:

**Obesidad tipo I**, caracterizada por el exceso de grasa corporal total sin que se produzca una concentración específica de tejido adiposo en alguna región corporal.

**Obesidad tipo II**, caracterizada por el exceso de grasa subcutánea en la región abdominal y del tronco (androide). La obesidad tipo II tiene mayor incidencia en varones, y suele asociarse con altos niveles de colesterol tipo LDL. Esta situación aumenta el riesgo de aparición de alteraciones cardiovasculares y otras enfermedades asociadas.

**Obesidad tipo III**, caracterizada por el exceso de grasa víscero-abdominal.

**Obesidad tipo IV**, caracterizada por el exceso de grasa glúteo-femoral (ginóide). La obesidad tipo IV es más común en mujeres, resultando fundamental atender a situaciones críticas en las que se producen cambios determinantes en el organismo, como el ciclo reproductivo o embarazos repetidos, ya que dichas situaciones pueden favorecer un acumulo substancial de grasa en estos depósitos. (BOUCHARD, 1991)

Basándonos en COUTINHO (1999a) podemos afirmar que el tipo de obesidad con mayor incidencia en distintas etapas de la vida de una persona es el exógeno, ya que este tipo representa un 95% del total de casos observados. Así mismo, la obesidad exógena está asociada directamente con la incidencia de obesidad hiperplásica e hipertrófica en niños. Las células adiposas aumentan en número y son capaces de acumular una cantidad mas elevada de grasa, incrementando su tamaño normal. Es entre los 5 y 7 años cuando los niños adquieren mayor número de células adiposas (COUTINHO 1999a). En el caso de que un individuo tuviese una ingesta calórica excesiva en la dieta, indudablemente aceleraría dicho proceso y sería mucho más propensa a padecer la enfermedad.

Ante el cuadro crítico presentado, se percibe que la obesidad está directamente relacionada con la niñez y también con la adolescencia. Por tanto, creemos que es necesario un trabajo preventivo iniciado durante estas etapas

con el fin de minimizar los riesgos para la salud derivados de la enfermedad, así como altos índices de incidencia durante la vida adulta.

#### **4. FACTORES DETERMINANTES DE OBESIDAD**

No existe un factor único que induzca al desarrollo de obesidad, pero sí pueden intervenir varios condicionantes que, conjunta o aisladamente determinan el aumento acentuado de grasa corporal. Entre estos factores se encuentran el factor Genético, el factor Nutricional, el factor Psicológico y Social y la Inactividad.

##### **4.1 FACTOR GENÉTICO**

La obesidad, durante mucho tiempo, fue considerada un trastorno del comportamiento que resultaba, simplemente, del exceso en el consumo de alimentos y/o de la inactividad física. Es lógico pensar que ambas circunstancias están asociadas con el aumento de peso corporal. A pesar de ello, estudios recientes revelan que el peso corporal está sujeto a una determinación genética substancial, respondiendo a una variación aproximada de un tercio en cuanto al Índice de Masa Corporal – IMC. (ANDERSON & WADDEN, 1999).

Según estos mismos autores, la influencia genética puede contribuir en las diferencias de la tasa metabólica en reposo entre individuos, así como en la distribución de grasa corporal y en el aumento de peso en respuesta a la ingesta excesiva de alimentos. Por tanto, es probable que algunas personas sean más propensas a la obesidad que otras en similares circunstancias ambientales, lo cual se ve incrementado por el estilo de vida sedentario y por el excesivo consumo de alimentos ricos en grasas.

COUTINHO (1999a) reconoce que la herencia genética tiene un papel importante en el desarrollo de la enfermedad. Si bien, la dificultad radica en determinar en qué proporción dicho condicionamiento es el responsable de su desarrollo. Por otro lado, cuando se considera la influencia genética como factor de obesidad, es necesario recordar que será la interacción con el medio ambiente la que, en última instancia, determinará el que una persona sea o no obesa.

SAMARAS et al (1999) estudiaron el efecto de la actividad física sobre el componente grasa en un grupo de 970 gemelas a través de medidas directas de grasa corporal total y abdominal, con independencia de las influencias ambientales, genéticas u otro tipo. Encontraron que la actividad física es la variable que más contribuye en la disminución de grasa corporal total y abdominal en mujeres de mediana edad sanas. En las participantes con predisposición genética a la obesidad la actividad física no tuvo ningún efecto sobre el componente grasa.

##### **4.2 FACTOR NUTRICIONAL**

En relación al estilo de vida moderno, COUTINHO (1999b) asegura que el hábito de comer fuera de casa contribuye al aumento del tejido adiposo de las personas, ya que mayormente, las comidas suelen ser ricas en grasas y contienen un alto contenido calórico. Así mismo, aún siendo no demasiado pesadas, se tiende a desarrollar un consumo exagerado de estos alimentos, por lo que el efecto final se traduce en un elevado consumo calórico que contribuye de este modo al aumento del tejido adiposo.

La “sobrealimentación” no es el único determinante que influye en el aumento significativo de la grasa corporal. Otros, como la calidad de los alimentos, pueden inducir a un mayor consumo. En este sentido, POLLOCK & WILMORE (1993), afirman que: “El total de calorías; la composición y la potabilidad de alimentos; variedad existente; el tamaño y el número de comidas diarias representan factores que pueden estar vinculados con la obesidad”.

LOWRY et al (2002) relacionaron el desempeño de actividad física, la ingesta de frutas, verduras y el consumo de tabaco con los objetivos y hábitos cotidianos para una correcta administración del peso en estudiantes de secundaria de colegios norte-americanos. En función de la talla y el peso, el 25% de los sujetos mostraron alteraciones en los valores del peso ideal en relación con la salud, de los cuales el 11% tenían sobrepeso y el 14% estaban próximos a padecerlo. Por otra parte, el 43% de los sujetos estaban intentando perderlo y el 19% mantenerlo. Las mujeres fueron quienes mayor predisposición demostraron a la hora de perder peso. Concluyeron que era necesario realizar propuestas para la promoción de un peso equilibrado y saludable entre adolescentes en las que se debería focalizar más la atención en combinar la práctica de actividad física con un consumo de grasas reducido y una dieta baja en calorías, un consumo creciente de frutas y verduras, así como una disminución en los hábitos de consumo de tabaco y otras prácticas que repercutan negativamente en el control del peso corporal.

Por tanto, partiendo de esta idea podemos llegar a la conclusión de que es imprescindible un trabajo correctamente ideado y estructurado que permita incidir en la educación de hábitos alimenticios en la población como requisito necesario para poder disfrutar de una condición de vida saludable.

### **4.3 FACTOR PSICO-SOCIAL**

La adolescencia representa una etapa caracterizada por alteraciones morfológicas, fisiológicas, psicológicas y sociales intensas que potencian un desarrollo evolutivo. La persona pierde su morfología corporal infantil y adquiere otra prácticamente desarrollada, aunque con una mentalidad que no se corresponde con la “aparente adultez”.

Otro punto relevante dentro del análisis psico-social es la relación entre la obesidad y el nivel socio-económico de los ciudadanos, donde algunos estudios como el de MATSUDO et al (1998), demuestran que la obesidad es mas frecuente en niveles socio-económicos situados entre medios y altos,

mientras que en los países en vías de desarrollo ocurre un predominio de desnutrición por déficit de alimentos.

De acuerdo con los autores anteriormente citados, el predominio de la obesidad se acentúa en las personas de nivel social bajo. Esto se debe al hecho de que las mujeres que pertenecen a estos estratos sociales no tienen tanto acceso a la información sobre dietas bajas en calorías y sobre la importancia de la actividad física para el control y prevención del sobrepeso, por lo que tienden a consumir productos más baratos, que son los que, en su mayor parte, mayor contenido calórico presentan.

WEST et al (2002) realizaron una comparación entre dos estudios longitudinales efectuados con personas jóvenes en Glasgow, Escocia, Dunedin y Nueva Zelanda. Los resultados revelaron que, de media, las personas jóvenes en Dunedin participaron en más actividades informales y actividades deportivas que las de Glasgow. Mostraron diferencias especialmente acentuadas en niñas, donde una en cada tres (en Glasgow) manifestó no realizar ninguna actividad física a la edad de 18 años. Concluyeron que factores culturales soportaban tales diferencias.

Por otro lado MAUREEN et al (2002) evaluaron las relaciones entre padres e hijos en edades juveniles en cuanto al desarrollo de actividad física y el uso de la televisión, además de comprobar si éstas diferirían entre adolescentes de razas/etnias distintas. Se encontraron, aunque moderadamente, diferencias significativas en las actitudes y comportamientos entre padres e hijos. Las diferencias se vieron disminuidas por motivo de raza o etnia.

El problema de la obesidad en la población es necesario controlarlo y prevenirlo. Por tanto, la idea del juicio común en cuanto a poder combatirlo sin cursar ningún tipo de seguimiento por parte de profesionales cualificados, debe ser descartada.

#### **4.4 FACTOR INACTIVIDAD**

La Organización Mundial de la Salud (OMS) considera como actividad física, cualquier movimiento producido por el músculo esquelético que resulta en un incremento del gasto energético (MATSUDO, 1997). La falta de movimiento implica una combustión insuficiente de las calorías ingeridas con la dieta, por lo que a su vez, se almacenarán en forma de tejido graso.

Partiendo de este razonamiento se puede percibir lo alarmante que supone pensar en un modelo de civilización actual bajo un estilo de vida sedentario, impulsado por el incremento de una evolución tecnológica que facilita las actividades de la vida cotidiana. Además, en la mayor parte de los casos, la situación de sedentarismo suele verse acompañada por una alimentación inadecuada que en su conjunto, inducen a una reducción de la capacidad de movimiento del individuo.

De acuerdo con MATSUDO (1997), “el descenso en el nivel de aptitud física de las poblaciones humanas en todo el mundo aumenta el predominio de la mortandad precoz causada por enfermedades de la ‘civilización’, demostrando que el sedentarismo, como estilo de vida, puede ser nocivo para el individuo y potencialmente dañoso para la sociedad”.

Personas jóvenes identificaron una serie de obstáculos para poder alcanzar niveles altos de actividad física. Se incluyeron (MULVIHILL et al, 2000):

- Un sentimiento general de inercia, especialmente entre niñas mayores;
- La preferencia por otras actividades que no sean físicas;
- Sentimiento de vergüenza y timidez con relación al propio cuerpo, especialmente entre mujeres jóvenes y;
- Una falta general de tiempo, debido principalmente a las obligaciones de los “deberes” escolares.

MATSUDO et al (1998) estudiaron los niveles de actividad física en niños y adolescentes de 10 a 15 años con niveles socio-económicos bajos y altos. Los resultados señalaron que la frecuencia cardiaca se mantuvo por debajo de 140 pulsaciones por minuto (ppm) en un 94,4% del tiempo diario en los niños de bajo nivel socio-económico, y en un 94,2% en los niños con un alto nivel socio-económico. Los niveles de actividad física a partir de valores de frecuencia cardiaca se establecieron de la siguiente forma: Baja intensidad: 120-149 ppm; Intensidad moderada: 150-169 ppm y alta intensidad: mas de 169 ppm.

TELAMA & YANG (2000) analizaron la práctica de actividad física en relación con la edad en un grupo de jóvenes finlandeses. Los resultados reflejaron un descenso notable a partir de los 12 años en la frecuencia de actividad realizada y en particular, en la participación del deporte. En los grupos de edad más jóvenes, los niños eran más activos que las niñas, de acuerdo con todas las variables estudiadas, sin embargo, el descenso posterior en la actividad fue más acentuado en los niños. Una vez superados los 15 años las niñas mostraban una mayor participación en la actividad física respecto a los niños, a pesar de que los hábitos de práctica en jóvenes holandeses con edades comprendidas entre 13 y 27 años, descendía considerablemente una vez superados los 15 años en ambos los sexos (VAN MECHELEN et al, 2000)

Por otro lado, DIONNE et al (2000) investigaron la relación entre la participación en actividades físicas intensas y los indicadores de adiposidad y distribución de grasa en adolescentes varones. Encontraron, entre otros hallazgos, que el peso, el componente graso, el índice de masa corporal, la suma de los seis pliegues subcutáneos, los perímetros de las extremidades y del tronco, y la relación perimetral entre cintura y cadera se correlacionaron de forma inversa y significativa con la participación en actividades físicas intensas. Estas observaciones vienen a confirmar la hipótesis de que el exceso en la acumulación de grasa abdominal puede ser prevenido a través de la participación regular en actividades físicas intensas.

De acuerdo con WIFLEY & BROWNELL (1994), citados por COUTINHO (1999a), “existe un mayor consenso en cuando a que la actividad física es el componente más variable en relación al balance energético del individuo y parece ser el factor más importante que influye en la manutención del peso y en la contribución al adelgazamiento”.

En opinión de MAYER, citado por POLLOCK & WILMORE (1993), la inactividad es el factor preponderante ante los problemas de sobrepeso que caracteriza a las sociedades modernas.

CROBIN & PLETCHER, citados por POLLOCK & WILMORE (1993), investigaron la ingestión calórica y los patrones de actividad física en niños obesos y no obesos. Los aportes energéticos en ambos grupos eran semejantes. Sin embargo los niños obesos presentaron niveles de actividad física significativamente inferiores. Es por ello que la inactividad debe ser considerada como uno de los posibles factores inductores de obesidad.

Hay controversias en relación con la falta de ejercicio y el exceso de peso, ya que WATSON & O'DONOVAN, citados por POLLOCK & WILMORE (1993), constataron que no hay relación alguna entre la delgadez y la grasa relativa con respecto al nivel de actividad física habitual en niños de 17 y 18 años de edad. Aún así, JAKICIC et al (1999) encontraron una relación dosis-respuesta entre cantidad de ejercicio físico y disminución de peso corporal a largo plazo en mujeres adultas con sobrepeso.

A finales de los años noventa, en los Estados Unidos se recogieron nuevos datos relativos al comportamiento sedentario de la población infantil. Se pudo comprobar un aumento en el predominio de obesidad y en el tiempo que los niños emplean ante el televisor. En una muestra de 4.063 sujetos de 8 a 16 años, la actividad física descendió notablemente en las niñas. Un 20.1% de las niñas de 14 a 16 años mostraron hábitos de actividad física intensa iguales o inferiores a un día por semana; el 26% de los niños y el 43% de los niños negros no-hispanos afirmaron ver la televisión 4 horas al día. Tanto los niños como las niñas que veían la televisión 4 horas diarias tuvieron un IMC más alto. Es interesante destacar que la relación entre actividad física e IMC no fue significativa, pero sí los hábitos sedentarios (en función del tiempo ante el televisor) con respecto al IMC, destacando la importancia de la inactividad en la etiología de la obesidad (GORAN, 2001).

Comprobamos que existe un porcentaje elevado de investigaciones que confirman la existencia de una relación muy alta entre la práctica de actividad física y la reducción del componente grasa, así como en relación a los efectos beneficiosos para la salud. En las personas ancianas la facilitación de un bien estar físico y psicológico proporciona una mayor y mejor longevidad (MARCOS-BECERRO, 1989; MELÉNDEZ, 2000; SAYCE & FRASER, 2002).

## **5. CONSECUENCIAS DE LA OBESIDAD**



De acuerdo con COUTINHO (1999a), la obesidad es un importante factor de riesgo para la salud que contribuye negativamente en el padecimiento de trastornos orgánicos, que pueden facilitar una muerte prematura si se agravan con el tiempo.

Son numerosas las consecuencias negativas para la salud que la obesidad tiene en niños y adolescentes. En líneas generales podemos destacar: trastornos psicológicos y sociales, problemas ortopédicos, dermatológicos, cardiorrespiratorios y endocrinos.

Entre los problemas a *nivel psico-social* se encuentran: la existencia de niños obesos con trastornos de conducta, síntomas de depresión, angustia y baja auto-estima. Inhibición en la participación de actividades físicas y en las relaciones sociales, refugiándose en el sedentarismo y en la alimentación excesiva que incrementan paulatinamente el sentimiento de culpabilidad. A *nivel ortopédico*, pueden presentar pies planos, escoliosis y otros trastornos. En cuanto a las *consecuencias dermatológicas* pueden aparecer infecciones cutáneas, furunculosis, etc. Como *consecuencias cardiorrespiratorias* están la hipertensión arterial o la apnea del sueño. Respecto a las consecuencias a *nivel endocrino* se describen hiperinsulinemia e insulino resistencia; aumento del colesterol negativo (LDL y VLDL), triglicéridos y apo B; disminución del colesterol "bueno" HDL y Apo AI; disminución de la respuesta de la prolactina a los estímulos; elevación de los andrógenos y de la DHEA, descarga de adrenalina prematura; disminución de la globulina transportadora de esteroides sexuales, aumento de la cromatización del estrógeno y de la testosterona; hiperandrogenismo, hirsutismo poliquistosis ovárica y aumento de la progesterona en niñas (COUTINHO, 1999b).

WEI et al (1999) evaluaron la aptitud cardiorrespiratoria como característica cuantificable de riesgo en hombres con peso normal, con sobrepeso y obesos, comparando su efecto sobre la mortalidad respecto a otros indicadores de riesgo descritos en las directrices del tratamiento de la obesidad. Aunque la aptitud cardiorrespiratoria tenga un componente genético que explica un porcentaje del 25% al 40% en la variación de la aptitud, parece evidente que la actividad física regular es el otro componente que mejora la eficacia cardiorrespiratoria en la mayoría de individuos cuando realizan un ejercicio apropiado. Los datos encontrados apoyan la hipótesis que la baja aptitud cardiorrespiratoria influye en el riesgo de mortalidad en hombres con sobrepeso y en hombres obesos.

Un estudio socioeconómico con 10.039 individuos en los Estados Unidos de América – EUA, (GORAN, 2001) destacó el efecto social negativo a largo plazo sobre la obesidad en adolescentes, comparando el peso corporal con la renta familiar, la educación de los padres y el auto estima. Se comprobó que el sobrepeso estaba asociado con poderes adquisitivos familiares, inteligencia (hijos) y niveles educativos (padres) bajos. Los resultados tuvieron mayor nivel de significancia en las mujeres. Concluyeron que las mujeres adolescentes con sobrepeso eran las personas que tenían mayormente unas rentas domésticas bajas y menor número de años de escolarización.

## 6. PREVENCIÓN Y TRATAMIENTO

Para tratar a una persona obesa es necesario conocer, en primer lugar, el agente desencadenante de la enfermedad, ya que no todos los obesos siguen un mismo patrón. Esto se debe a que la obesidad no se origina por causa de un único factor. Hay personas obesas en las que una ingestión exagerada de alimentos les induce a un aumento excesivo del tejido adiposo, mientras que en otras, trastornos metabólicos desencadenan la enfermedad. Debido a ello resulta necesario estudiar de forma individualizada cada caso.

Según INFANTE (1993), para que el tratamiento con niños y adolescentes obesos tenga éxito, debe llevarse a cabo en dos etapas. Una de ellas tiene que ver con la disminución del peso. La otra con el mantenimiento, lo que implica un control permanente del estilo de vida de la persona y de la conducta alimenticia. Por tanto, podemos decir que las medidas preventivas más adecuadas ante el sobrepeso infantil podrían ser el control y el seguimiento precoz de niños con factores de riesgo; evitar el consumo excesivo de alimentos en recién nacidos y niños más pequeños y anular el sedentarismo en escolares y adolescentes.

Según el autor, el objetivo de estas pautas estaría encaminado a disminuir el peso corporal; respetar el crecimiento; modificar las conductas alimenticias y corregir trastornos secundarios de tipo psicológico y fisiológico. Para ello se exige un trabajo multidisciplinar entre médicos, nutricionistas y profesionales de la actividad física, entre otros.

Ciertamente resulta muy complicado establecer pautas fijas para una población donde los hábitos de vida, las necesidades, las condiciones, los gustos y los objetivos que pueden ser alcanzados son muy heterogéneos. Por esta razón no podemos hablar de una dieta ideal en todos los casos, sin embargo, es necesario que satisfaga todas las necesidades nutricionales, que permita un control del peso ideal y que, en la medida de lo posible, resulte atractiva para la persona. Es necesario, en definitiva, que la dieta sea equilibrada y contenga todos los nutrientes necesarios.

Paralelamente a una regulación alimenticia resulta imprescindible la práctica de actividad física adecuada, en la que el individuo se sienta a gusto y pueda realizarla de forma sistemática al menos tres veces por semana y durante unos 30 minutos. Así mismo, es importante incentivar la práctica de actividad física no programada en cualquier grupo de edad. Si bien es cierto, en el caso de los niños resulta muy importante el fomento de hábitos que incorporen la actividad física, tanto programada como no programada en su estilo de vida cotidiano. Como ejemplos de actividad física no programada podemos citar subir escaleras en lugar de utilizar el ascensor o elementos mecánicos; ir a pie para desplazarnos de un lugar a otro; montar en bicicleta, jugar al fútbol, jugar con cuerdas, etc. También es muy importante evitar el empleo de demasiadas horas ante el televisor o el ordenador.

A pesar de que el gasto energético en estas actividades pueda resultar pequeño en un primer momento, su continuidad a lo largo de meses o de años de práctica puede significar la diferencia entre tener o no una condición de obeso.

## **7. PREDOMINIO**

La obesidad es un problema de características epidemiológicas, principalmente, en los países tecnológicamente desarrollados. Sin embargo, en los países en vías de desarrollo la situación también es crítica y afecta no solo a los grupos económicamente favorecidos, sino también a los más desfavorecidos, donde el número de personas afectadas es cada vez mas grande (COUTINHO, 1999b).

Informaciones sobre obesidad disponibles en América Latina en la década de los 80 y 90, utilizando un IMC con valores iguales o superiores a 25, reflejan que el predominio del sobrepeso en Uruguay es del 50% tanto en hombres como en mujeres; en Chile del 50% en mujeres y del 40% en hombres; en Colombia de un 50% en hombres y de un 30% en mujeres; en Brasil del 40% para las mujeres y del 27% para los hombres, mientras que en México del 30% para los hombres y del 35% para las mujeres (COUTINHO, 1999b).

En la reciente Investigación sobre Salud Nacional y Examen Nutricional (NHANES - National Health and Nutrition Examination Survey) de los EUA, el predominio de sobrepeso es del 22% y el predominio de obesidad del 10.9% para todos los grupos raciales y étnicos combinados. Los valores más altos de sobrepeso en niñas fueron encontrados entre el grupo de negros no-hispanos (15–30% para las niñas de 12–17 años y 17–31% para las niñas de 6–11 años). En cuanto a los niños, las tasas mas elevadas correspondieron al grupo de americanos mexicanos (13–27% para el grupo más mayor y 18–33% para el grupo más joven). (GORAN, 2001)

GOTMAKER, citado por POLLOCK & WILMORE (1993), Constató que “a lo largo de un período aproximadamente de 10 a 15 años, los índices de obesidad entre niños de 6 a 11 años de edad y entre aquéllos con edades entre 12 y 17 años aumentaron en 54% y 39% respectivamente; mientras la “sobreesobesidad” aumentó en un 98% y 64% respectivamente”.

## **8. CONSIDERACIONES FINALES**

Nadie nace obeso: las personas se vuelven obesas a lo largo del tiempo por causa de hábitos y comportamientos inadecuados. Cuando esto sucede el origen puede ser debido, fundamentalmente, a factores nutricionales o a la falta de una actividad física adecuada.

El alcance de resultados satisfactorios transcurre por un proceso en el que, en primer lugar, se percibe el estado como indeseable; a continuación se produce

una autodeterminación para cambiar el cuadro establecido y finalmente se generan las actitudes necesarias para transformar la situación generada.

Personas a las que los desafíos les seducen, cuando se vuelven obesos, se sitúan ante uno de los retos más importantes en sus vidas. Solos, con la ayuda de profesionales, con el apoyo de sus más allegados o con el de otras personas, quizás podrán conseguirlo. No es tarea fácil ni simple, sino más bien un proceso duro y trabajoso en el que resulta imprescindible un cambio permanente de los patrones de conducta para evitar la obesidad.

Consideramos, finalmente, que los profesores y profesoras de Educación Física, junto con las aportaciones de los profesionales de otras áreas de las ciencias del deporte en las escuelas, a través de trabajos de concienciación sobre la importancia de los ejercicios físicos y del control alimenticio para la salud y el bienestar, pueden ser de vital importancia para ayudar a los niños, niñas y adolescentes con problemas causados por el exceso de peso corporal. La decisión de la persona obesa en cuanto a modificar su estilo de vida dependerá también de ayudas externas, en donde los profesionales de la salud no sólo van a poder realizar indicaciones precisas, sino también representarán un modelo ejemplar si asumen un compromiso y desarrollan unas actitudes correctas como agentes “promotores de la salud”.

## 9. BIBLIOGRAFÍA

- ANDERSON, D. A. & WADDEN, T. A. Treating the Obese Patient: Suggestions for Primary Care Practice **Archives of Family Medicine**. 1999, 8, 2, 156-167.
- BOUCHARD C. Genetic influences on body composition and regional fat distribution. **Boletín de la Asociación Médica de Puerto Rico**, 1991, 83, 8, 354-6.
- COUTINHO, W. Obesidad en el niño y el adolescente. **Arquivos Brasileiros de Endocrinologia e Metabologia**. 43, 1, 1999a.
- COUTINHO, W. (coordinador) **Documento do Consenso Latino-Americano em Obesidade**. Rio de Janeiro, 1999b.
- DÂMASO, A A. R.; TEIXEIRA, L., R. & NASCIMENTO, C. M. O.. Obesidade: Subsídios para o desenvolvimento de actividades motoras. São Paulo. **Revista Paulista de Educação Física**, 1994, 8, 1, 98-111.
- DIONNE, I.; ALMÉRAS, N.; BOUCHARD, C. & TREMBLAY, A. The association between vigorous physical activities and fat deposition in male adolescents. **Medicine & Science in Sports & Exercise**, 2000 32, 2, 392-5.
- GORAN, M. Metabolic precursors and effects of obesity in children: a decade of progress, 1990-1999. **American Journal of Clinical Nutrition**, 2001, 73, 158-71.
- INFANTE L., J. I. Obesidad. **Revista Chilena de Pediatría**; 1993, 64, 6, 403-6.

- JAKICIC, J.; WINTERS, C.; LANG, W & WING, R. Effects of Intermittent Exercise and Use of Home Exercise Equipment on Adherence, Weight Loss, and Fitness in Overweight Women. **JAMA**, 1999, 27, 282, 16.
- LOWRY, R.; GALUSKA, D.; FULTON, J. WECHSLER, & KANN, L. Weight Management Goals and Practices Among U.S. High School Students: Associations With Physical Activity, Diet, and Smoking. **Journal of Adolescent Health**, 2002, 31, 2.
- MARCOS-BECERRO, J. F. **Salud y Deporte para todos**. Madrid: EUDEMA, 1989.
- MATSUDO, V. K. R. Atividade Física e Saúde. **Âmbito Medicina Esportiva**, São Paulo, 1997, 7, 17-20.
- MATSUDO, S. M. M.; ARAÚJO, T. L.; MATSUDO, V. K. R. & W. V. Nível de Actividad Física em Crianças e Adolescentes de Diferentes Regiões de Desenvolvimento. **Revista da Associação de Professores de Educação Física de Londrina**, 1998, 3, 4.
- MAUREEN, T.; HANNAN, P.; NEUMARK-SZTAINER, D.; COSSROW, N. & STORY, M. Parental Correlates of Physical Activity in a Racially / Ethnically Diverse Adolescent Sample. **Journal of Adolescent Health**, 2002, 30, 253–61.
- MELÉNDEZ, A. **Actividades Físicas para Mayores. Las razones para hacer ejercicio**. Madrid: Gymnos, 2000.
- MULVIHILL, C.; RIVERS, K. and AGGLETON, P. Views of young people towards physical activity. **Health Education**, 2000, 100, 5.
- POLLOCK, M.; WILMORE, J. **Exercícios físicos na saúde e na doença**. 2. ed. Rio de Janeiro: Medsi, 1993.
- SAMARAS, K.; KELLY, P.; CHIANO, M.; SPECTOR, T.; & L. CAMPBELL, Genetic and Environmental Influences on Total-Body and Central Abdominal Fat: The Effect of Physical Activity in Female Twins. **Annals of Internal Medicine**, 1999, 130, 873-82.
- SAYCE, V. & FRASER, I. **Cómo mejorar la artritis**. Barcelona: INDE, 2002.
- TELAMA, R., & X. YANG. Decline of physical activity from youth to young adulthood in Finland. **Medicine & Science in Sports & Exercise**, 2000. 32, 9, 1617-22.
- VAN MECHELEN, W.; TWISK, J. W. R.; POST, G. B.; SNEL, J. & KEMPER, H. C. G. Physical activity of young people: The Amsterdam longitudinal growth and health study. **Medicine & Science in Sports & Exercise**, 2000, 32, 9, 1610-16.
- WEI, M.; KAMPERT, J. B.; BARLOW, C. E.; NICHAMAN, M. Z.; GIBBONS, L. W.; PAFFENBARGER, JR, R. S. & BLAIR, S. N. Relationship Between Low Cardiorespiratory Fitness and Mortality in Normal-Weight, Overweight, and Obese Men. **JAMA**, 1999, 282, 16.
- WEST, P.; REEDER, A.; MILN, B. & POULTON R. Worlds apart: a comparison between physical activities among youth in Glasgow, Scotland and Dunedin, New Zealand. **Social Science & Medicine**. 2002, 54, 607-19.

