



OBESIDAD EN EL ESCOLAR: ABORDAJE NUTRICIONAL Y PSICOLÓGICO

LN. NEREYDA GONZALEZ LOPEZ

DIPLOMADO EN NUTRICIÓN PEDIÁTRICA

UNIVA. CAMPUS GUADALAJARA

E-mail: nereyda28gonzalez@gmail.com

Mayo 2015



ÍNDICE

1. INTRODUCCIÓN	3
2. CONTENIDO	
🍏 EPIDEMIOLOGÍA	5
🍏 DEFINICIÓN	5
🍏 ETIOLOGÍA	6
🍏 DIAGNÓSTICO	7
🍏 COMPLICACIONES	7
🍏 TRATAMIENTO	8
🍏 ABORDAJE MÉDICO	8
🍏 ABORDAJE NUTRICIO	9
🍏 ABORDAJE PSICOLÓGICO	11
🍏 ACTIVIDAD FÍSICA	16
3. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	18



1. INTRODUCCIÓN

La obesidad infantil es de los problemas de salud pública mundial más graves del siglo XXI. Este problema de salud está afectando progresivamente a muchos países de bajos y medianos ingresos, sobre todo en el medio urbano. Su prevalencia va aumentando muy rápidamente (Organización Mundial de la Salud, 2015), en 2012 niños en edad escolar representan alrededor de 5 664 870 niños con sobrepeso y obesidad en el ámbito mexicano (Gutiérrez, y otros, 2012).

Los niños que son obesos o con sobrepeso tienden a ser adultos obesos y son más propensos a padecer a temprana edad enfermedades no transmisibles como la diabetes y las enfermedades cardiovasculares. El sobrepeso, la obesidad y las enfermedades conexas la mayoría de los casos se pueden prevenir (Organización Mundial de la Salud, 2015). Pero de seguir la tendencia como hasta ahora, no habrá recursos que alcancen para paliar los estragos que esta pandemia puede causar a la sociedad mexicana. Es por ello que se vuelve prioritario generar sinergias que nos permitan abordar el problema de forma interdisciplinaria. Y desde la perspectiva psicológica, se debe dar la suficiente importancia para saber de qué manera se articulan las variables que pueden estar influyendo en el cambio de hábitos de vida que inciden en el considerable incremento de la obesidad infantil. (Martínez-Munguía & Navarro-Contreras, 2014)

Se sabe que la mayoría de las enfermedades crónicas no transmisibles (ECNT) puede iniciar su aparición en la niñez, por lo que el conocimiento de sus factores de riesgo puede colaborar en su prevención (Mardones, y otros, 2013). La obesidad infantil aumenta el riesgo de enfermedad cardiovascular temprana y muerte precoz en la edad adulta, lo que contribuye a una mayor prevalencia de factores de riesgo cardiovascular del adulto, siendo así como las ECNT aumentan en el mundo debido a la transición nutricional (Arnaiz, y otros, 2013). Por ejemplo, los anuncios comerciales en los medios de comunicación han difundido la idea errónea de que con bajar de peso la obesidad se

resuelve, lo que da pie a la preferencia de las personas a utilizar tratamientos rápidos y sin esfuerzo para la disminución de peso, y aunque la obesidad es fácil de identificar, es sumamente difícil de definir en el aspecto psicológico, lo cual nos lleva a una gran controversia, ya que supone asumir que no existe una definición única, sino múltiples definiciones, que a su vez responden a la existencia de diferentes teorías etiológicas de la obesidad, dando como resultado que no basta con centrarse en el organismo como sistema biológico, sino que es indispensable analizar los aspectos psicológicos, sociales y culturales que implica (Vázquez & López, 2001)

Existen diferentes factores que componen el tratamiento del sobrepeso y la obesidad infantil: Una dieta suficiente, variada y adecuada, la realización de ejercicio, la modificación de hábitos alimentarios por ideales, y la terapia psicológica para complementar y hacer un tratamiento transdisciplinario, frenando el aumento de peso y así considerando prevenir complicaciones como diabetes mellitus, hipertensión arterial, dislipidemias, resistencia a la insulina, glucosa y colesterol elevado en sangre, llamadas enfermedades crónico no transmisibles las cuales complican más su estado de salud (Velázquez-Alva & Pietrobelli, 2008). Por lo que el objetivo principal de este trabajo es hacer énfasis en la importancia de un tratamiento multidisciplinario, dando gran importancia a la parte psicológica, la estrecha relación con la nutrición y el ejercicio físico.

2. CONTENIDO

🍏 EPIDEMIOLOGÍA

Según la ENSANUT 2012 la prevalencia de sobrepeso y obesidad en menores de cinco años ha registrado un ascenso, de 1988 a 2012 (de 7.8% a 9.7%, respectivamente). Para la población en edad escolar, (de 5 a 11 años de edad).

La prevalencia nacional combinada de sobrepeso y obesidad en 2012, utilizando los criterios de la OMS, fue de 34.4% (19.8 y 14.6%, respectivamente). Para las niñas esta cifra es de 32% (20.2 y 11.8%, respectivamente) y para los niños es 36.9% (19.5 y 17.4%, respectivamente). Estas prevalencias en niños en edad escolar representan alrededor de 5 664 870 niños con sobrepeso y obesidad en el ámbito nacional. En 1999, 26.9% de los escolares presentaron prevalencias combinadas de sobrepeso y obesidad (17.9 y 9.0%, respectivamente), sin embargo, para 2006 ésta prevalencia aumentó (34.8%). En 2012 la prevalencia combinada de sobrepeso y obesidad fue de 34.4% en ambos sexos. Sin embargo, se observan algunas variaciones por sexo y en relación a los parámetros del sobrepeso y la obesidad. (Gutiérrez, y otros, 2012)

🍏 DEFINICIÓN

La obesidad se puede definir como el acúmulo excesivo de tejido adiposo. En los niños los depósitos grasos tienen lugar principalmente cutáneo, mientras que en los jóvenes y adolescentes al igual que en los adultos, también se forman depósitos grasos intra-abdominales, patrón que se asocia a mayor riesgo de trastornos metabólicos (Aranceta, Pérez, Ribas, & Serra, 2005).

Es conocido también como un índice de masa corporal para la edad mayor al percentil 95, con exceso de depósitos de grasa que se demuestran por el aumento de la medición del pliegue cutáneo del tríceps cuando se sobrepasa del percentil 85 (Brown, 2010).



🍏 ETIOLOGÍA

Tal como comenta Lizardo en su publicación, la obesidad es una condición médica compleja en la que múltiples factores están implicados: genéticos, ambientales, socioculturales, neuroendocrinos, etc.

- Alteraciones endocrinológicas: Síndrome de Cushing, hipotiroidismo, deficiencia de hormona de crecimiento, hiperinsulinemia, pseudohipoparatiroidismo.
- Alteraciones en el sistema nervioso central: Tumor hipotalámico, cirugía, trauma, posinflamación, posquimioterapia
- Síndromes genéticos: Prader-Willi, WAGR, Alstrom, Bardet Biedl, Carpenter, Cohen
- Medicamentos: Glucocorticoides, ácido valpróico, ciproheptadina, progestágenos
- Factores ambientales: Incremento de las actividades sedentarias: hábito de ver TV, videojuegos, disminución de actividad física, disponibilidad de comidas rápidas con alto contenido calórico y de azúcares, aumento del tamaño de las porciones, urbanización, consumo de bebidas dulces, particularmente gaseosas y jugos.
- Factores psicológicos y familiares: Susceptibilidad multigenética, mutaciones en péptidos orexígenos y anorexígenos, pequeño para edad gestacional (Lizardo & Díaz, 2011).

🍏 DIAGNÓSTICO

El IMC ha sido adoptado como la medida internacional para medir adiposidad. Se calcula dividiendo el peso en kilogramos sobre el cuadrado de la estatura en metros (Tabla 1). (Lizardo & Díaz, 2011).

Clasificación Infantil del IMC	Puntuación Z (OMS)	Percentiles (CDC)
Sobrepeso	+ 1 DE	Percentil > 85
Obesidad	+ 2 DE	Percentil > 95

Tabla 1. Clasificación infantil del índice de masa corporal, OMS y CDC. (Meléndez & Velásquez, 2010)

🍏 COMPLICACIONES

La obesidad puede ser una causa o una consecuencia de una enfermedad, según el trastorno, sin embargo existen múltiples problemas que aparecen con la obesidad:

- Retraso en crecimiento o desarrollo: sospechar de trastornos genéticos o endocrinológicos
- Cefalea frecuente: pseudotumor cerebri
- Presencia de hirsutismo o estrías: síndrome de Cushing; ovario poliquístico
- Acantosis nigricans en cuello, axilas o sitios de flexión: Resistencia a la insulina, diabetes mellitus
- Hipertrofia de amígdalas: apnea del sueño; IVRS de repetición
- Bocio: alteración de la función tiroidea
- Dificultad respiratoria nocturna o somnolencia durante el día: apnea del sueño o síndrome de hipoventilación pulmonar, asma
- Dolor abdominal frecuente: sospecha de hepatoesteatosis, litiasis vesical
- Oligomenorrea o amenorrea: síndrome de ovario poliquístico
- Obesidad abdominal o troncal: riesgo de enfermedad cardiovascular
- Pseudomicropene: exceso de grasa en región púbica

- Reflujo gastro esofágico
- Elevación de la presión arterial: hipertensión arterial
- Dolor de cadera, rodillas o tobillos: sobrecarga o lesiones articulares
- Arqueamiento de tibias: enfermedad de Blount (Romero-Velarde, Vásquez-Garibay, Machado-Domínguez, & Larrosa-Haro, 2014)

TRATAMIENTO

La obesidad en niños y adolescentes resulta una de las enfermedades más frustrantes y dificultosas de tratar. Su tratamiento es difícil y muchas veces refractario. Pero a pesar de las dificultades en el tratamiento de la obesidad es necesario insistir en él, debido a las consecuencias tan negativas que tiene la obesidad tanto en la salud médica como en la psicología del niño y adolescente. Los enfoques para el tratamiento de la obesidad se hallan muy influidos por las opiniones de su etiología, Así, se han publicado resultados en la dieta, la psicoterapia y el ejercicio físico, aunque se sigue recomendando que el tratamiento debe incluir todos los aspectos, es decir multidisciplinario y coordinado (Fernández, 2005).

ABORDAJE MÉDICO

Se debe desalentar el uso de fármacos, estos solo se emplean de manera experimental en adolescentes y niños hasta que se completen más estudios clínicos, Algunas veces se prescriben antidepresivos para la depresión infantil, con ello vigilar los efectos colaterales, como cambios en el metabolismo y el apetito, lo cual contribuye a la obesidad en algunos casos (Escott-Stump, 2010).

 ABORDAJE NUTRICIO

La dieta es el componente esencial de las intervenciones para reducir peso. Para la elaboración de la prescripción dietética, es fundamental determinar la ingesta nutricional y los requerimientos calóricos.

Las recomendaciones actuales sugieren una dieta con distribución según la OMS de 20-35% de lípidos, 45-65% de hidratos de carbono, 15% de proteínas y un aporte de fibra adecuado para la edad. La modificación calórica se debe comenzar con el recordatorio de 24 horas de alimentos de 2 días cotidianos y un fin de semana, haciendo un promedio de consumo, en base a esto definen los requerimientos calóricos, si la diferencia es muy grande entre lo calculado y lo ingerido, se recomienda disminuir calorías semanales hasta alcanzar los requerimientos energéticos totales (Cuevas & Reyes, 2005).

El gasto energético basal pediátrico se puede calcular mediante la fórmula de Schofield (Tabla 2), no obstante también existen las tablas de requerimientos energéticos según el nivel de actividad física de la FAO (Tabla 3 y 4).

Edad	Niños	Niñas
3 a 10 años	19.59 (Peso) + 1.303 (Talla) + 414.9	16.969 (Peso) + 1.618 (Talla) + 371.2
10 a 18 años	16.25 (Peso) + 1.372 (Talla) + 515.5	8.365 (Peso) + 4.65 (Talla) + 200

Tabla 2. Formula de Schofield para el cálculo del gasto energético basal en niños y niñas en edad escolar. (Meléndez & Velásquez, 2010)

Requerimientos de energía acorde a la actividad física

Edad (años)	Nivel de Actividad Física					
	Ligera		Moderada		Pesada	
	Kcal/d	Kcal/Kg/d	Kcal/d	Kcal/Kg/d	Kcal/d	Kcal/Kg/d
6-7	1350	62	1575	73	1800	84
7-8	1450	60	1700	71	1950	81
8-9	1550	59	1825	69	2100	79
9-10	1675	56	1975	67	2275	76
10-11	1825	55	2150	65	2475	74
11-12	2000	53	2350	62	2700	72
12-13	2175	51	2550	60	2925	69

Tabla 3. Requerimiento energético para niños según el nivel de actividad de la FAO.
(Meléndez & Velásquez, 2010)

Edad (años)	Nivel de Actividad Física					
	Ligera		Moderada		Pesada	
	Kcal/d	Kcal/Kg/d	Kcal/d	Kcal/Kg/d	Kcal/d	Kcal/Kg/d
6-7	1225	50	1425	69	1650	80
7-8	1235	57	1550	67	1775	77
8-9	1450	54	1700	64	1950	73
9-10	1575	52	1850	61	2125	70
10-11	1700	49	2000	58	2300	66
11-12	1825	47	2150	55	2475	63
12-13	1925	44	2275	52	2625	60

Tabla 4. Requerimiento energético para niñas según el nivel de actividad de la FAO.
(Meléndez & Velásquez, 2010)



En el abordaje nutricional se deben modificar los hábitos alimentarios, así como hacer diferentes recomendaciones:

- Hacer de 3 a 5 comidas diarias
- Establecer horarios de alimentación
- Aumentar consumo de verduras
- Disminuir consumo de carbohidratos simples; en particular, disminuir consumo de bebidas dulces (ej. refrescos y jugos)
- Disminuir consumo de grasas.
- Informar que los hábitos saludables deberán ser adoptados a nivel familiar para alcanzar el objetivo inicial de mantener el peso
- Informar que las “dietas de moda” pueden generar complicaciones y que, dado que los niños no han completado su crecimiento, deben recibir un plan de alimentación individualizado
- Mencionar que, a pesar de realizar cambios alimenticios para mantener el peso, es indispensable incrementar la actividad física diaria.
- Consumir alimentos preparados en casa, y evitar comidas rápidas.
- Comer en familia al menos 5 a 6 veces por semana.
- Permitir al niño elegir sus alimentos, evitando una conducta de comportamiento restrictivo.
- Involucrar a los padres totalmente para el manejo de los niños. (Gómez-Díaz, y otros, 2008) .

ABORDAJE PSICOLÓGICO

Se han llegado a considerar varias teorías psicológicas de la obesidad, pertenecientes en diferentes modelos que la explican a partir de diversos mecanismos, como son: modelos de aprendizaje cognitivo conductual, el sistémico, el psicodinámico, el ambientalista, etc. Alguna literatura ha propuesto que las personas obesas padecen

esta patología porque no logran controlar sus impulsos fisiológicos del hambre. Estos factores biológicos, no son sólo una manifestación orgánica, pues están regulados por factores cognitivos y/o emocionales que afectan a la ingesta impulsiva de alimentos. Por tanto, estos pacientes tienen una relación más allá de una necesidad nutricional con la comida. Además, la obesidad está asociada a una elevada comorbilidad psicológica, siendo las manifestaciones más frecuentes: ansiedad, depresión y trastornos de la conducta alimentaria.

Pero lo único que se puede derivar de esto, es la necesidad de reconocer y asumir lo complejo de comprender este fenómeno, Siendo verídico ante los resultados de múltiples estudios, que aquellos pacientes cuya psicopatología fue tratada mediante TCC lograron mayor exceso de peso perdido, mostrando ser el procedimiento terapéutico más eficaz, para la pérdida de peso a corto plazo (Vázquez & López, 2001) (Abilés, y otros, 2013).

Las terapias de cambios de conducta son estrategias para modificar los hábitos de alimentación y de actividad física de los pacientes obesos. En el aspecto cognitivo es importante la enseñanza de metas realistas en cuanto a la reducción de peso, manejo de la autoestima y prevención de recaídas.

La terapia de modificaciones de conducta puede ser realizada en forma individual o grupal, siendo esta última menos costosa (Cuevas & Reyes, 2005).

La terapia conductual provee métodos que permiten vencer las barreras que evitan cumplir con la dieta e incrementar la actividad física en estos pacientes. Estos programas están basados fundamentalmente en las técnicas de autocontrol, las cuales dotan al sujeto de habilidades que le permiten identificar y controlar su propia conducta mediante la manipulación de antecedentes y consecuencias, con los que se determinan si la eliminación o reducción de los factores resultan en conductas más apropiadas para la incorporación de un estilo de vida saludable, proceso donde el sujeto mantiene un rol activo y propositivo en la solución de los problemas (Vázquez & López, 2001) (Rodríguez-Moran, y otros, 2014).

La importancia de individualizar el tratamiento de estas estrategias conductuales a las necesidades de cada paciente, se debe enfatizar de la misma forma para las estrategias nutricionales y de ejercicio.

Los psicólogos deberán investigar la motivación del paciente al ingresar a un tratamiento de reducción de peso y su disposición para implementarlo, además de, si cuenta con el apoyo social y familiar para lograrlo y, sobre todo, el mantenimiento del peso perdido.

El objetivo primario de la terapia conductual es mejorar los hábitos de alimentación (qué comer, dónde comer, cuándo comer y cómo comer) y los niveles de actividad física. Las características principales de dicho apoyo son:

- a) Auto monitoreo. El registro diario y detallado por escrito de la ingestión de alimentos, así como las circunstancias bajo las que lo realizó, identificación de influencias del medio ambiente y personales, que regulan la actividad física y de la alimentación, para la evaluación del progreso en la modificación de los hábitos, esto proporciona información esencial para seleccionar e implementar estrategias de intervención.
- b) Control de estímulos externos. Evita la exposición a situaciones que inducen a comer en exceso. Por ejemplo, los pacientes deberán separar sus comidas de otras actividades (ver televisión, arreglar asuntos de negocios, etc.) para que estén completamente conscientes del acto de comer sin distractores.
- c) Control de estímulos internos: Descubrir comportamientos compulsivos de alimentación por alteraciones emocionales y ansiedad. Análisis de señales corporales. Supresión de alimentos ricos en hidratos de carbono simples, cafeína, teína, etc. Adiestramiento en relajación muscular y meditación sobre pensamientos positivos.

- d) Flexibilidad en el programa de alimentación. Ofrecer dietas rígidas es actualmente poco recomendable. Se favorecerán opciones de alimentación balanceada y flexible.
- e) Reestructuración cognoscitiva. Con ella se reconocen sentimientos y pensamientos de auto derrota, ayudando al paciente a identificar actitudes relacionadas con expectativas excesivamente optimistas y poco realistas sobre su peso e imagen corporal.
- f) Relaciones interpersonales y manejo del estrés. Se utiliza para enfrentarse con éxito a desencadenantes específicos de episodios de alimentación excesiva y desarrollar estrategias para la resolución de problemas tales como la meditación y las terapias de relajación. También incluye el apoyo pactado con familiares y amigos para evitar situaciones de riesgo.
- g) Recompensas. Se pueden utilizar para estimular al paciente una vez que ha logrado sus objetivos, principalmente aquellos que le son difíciles de lograr. Utilizando una recompensa efectiva, la cual es algún objeto o situación sencilla que el paciente desea y se relaciona con la obtención de su objetivo. Por ejemplo, la compra de un disco con su música favorita o recompensas intangibles, como una tarde libre sin tareas al conseguir una meta específica.
- h) Cambios de actitud al comer. Éstos facilitan comer menos sin sentirse privado de los alimentos. Un cambio importante es comer y masticar lentamente para permitir que las señales de saciedad se produzcan, llevando el mensaje al cerebro, en poco más de 15 minutos. Otra medida es comer las verduras suficientes antes del platillo principal, obteniendo así la sensación de saciedad, utilizar platos más pequeños para que las porciones moderadas no luzcan insignificantes, etc.

- i) Prevención de recaídas. Este es un proceso continuo, diseñado para promover el mantenimiento del peso perdido. La incorporación de estas técnicas conductuales en el tratamiento de la obesidad ha contribuido a que problemas tan simples pero tan frecuentes como el abandono del tratamiento, el no cumplir adecuadamente las dietas y ejercicio físico o la ausencia de mantenimiento de peso, hayan mejorado notablemente. Sin embargo, debido a que la terapia no cura la obesidad, el esfuerzo va encaminado a la prevención secundaria de la recuperación del peso perdido (Vázquez & López, 2001) (Morales-Falo, Sánchez-Moreno, Esteban, Albuquerque, & Garaulet, 2013) (Abilés, y otros, 2013).

La psicoterapia interpersonal ha sido la segunda forma de terapia empleada con los pacientes obesos. Consta de tres estadios:

En el primero se explica el punto de partida que rige esta terapia, a saber, que los estados emocionales negativos consecuencia de problemas interpersonales son los que activan los atracones que propiciando la obesidad; a continuación, se identifican las dificultades interpersonales implicadas en el desarrollo y mantenimiento de la enfermedad. En el segundo estadio se establece un contrato por el que se asume que el centro de atención de la terapia serán los problemas identificados y que se trabajará sobre ellos, clarificando y cambiando dichos problemas. En el tercero se evalúan los progresos realizados hasta ese momento y se tratan los problemas que pueden aparecer con la finalización de la terapia. En resumen es un modelo que conceptualiza los problemas alimenticios como inconvenientes en el funcionamiento interpersonal, y el tratamiento se enfoca en identificar y resolver el problema de las dificultades interpersonales en varios dominios. Algunos estudios mostraron que mientras que ambos tratamientos modificaban la conducta alimentaria, solamente mediante el tratamiento conductual se consigue las pérdidas de peso.

Los criterios de éxito terapéutico deben contemplar no sólo la reducción de peso como producto final, sino que como un proceso continuo con resultados positivos alentadores tanto para el personal de salud como para el paciente en su calidad de vida, un estilo de vida menos sedentario, integrando activamente el ejercicio, una mayor

aceptación de su imagen corporal y un cambio de hábitos de alimentación, junto con una conciencia de enfermedad que conduzca a una evitación de las recaídas, tan frecuentes en este proceso, pero que no significan obligatoriamente un fracaso absoluto del tratamiento integral y multidisciplinario (Saldaña, 2001) (Villaseñor, Ontiveros, & Cárdenas, 2006).

ACTIVIDAD FÍSICA

El ejercicio es un poderoso activador de la lipólisis, lo cual libera ácidos grasos desde los triglicéridos almacenados como grasa para ser utilizados como fuente energética. A pesar de que el ejercicio sólo induce una reducción de 2 a 3% del IMC, éste porcentaje es más efectivo cuando se asocia al tratamiento nutricional. Por otra parte, realizar actividad física regular, pareciera ser el componente del tratamiento que más promueve la mantención a largo plazo del peso reducido.

Los ejercicios más indicados para un programa de reducción de peso son aquellos que incrementan la frecuencia cardíaca y el gasto energético llamados aeróbicos. Se recomienda iniciar un programa de ejercicio de 30-45 min diarios, al menos 3 veces por semana (Cuevas & Reyes, 2005) (Morales-Falo, Sánchez-Moreno, Esteban, Alburquerque, & Garaulet, 2013).

Sin embargo, para prescribir ejercicio se exige conocimiento del tema y de la evaluación inicial individualizada sobre preferencias, personalidad, grado de obesidad, para conocer riesgos y limitaciones. Debe realizarse preferentemente por licenciados en educación física, quienes están familiarizados con el tipo de ejercicio, su intensidad, duración, frecuencia, modo, etc., y la maduración motriz de cada niño de acorde a la edad.

Aunque aún no existe consenso respecto si se debe dar preferencia a la actividad física estructurada o a la no estructurada, la Academia Americana de Pediatría se ha manifestado a favor de promover, indistintamente, ambos tipos de actividad física, considerando que la meta es la inclusión de la actividad física en el estilo de vida. Es

decir, se deben promover actividades individuales y de conjunto; competitivas y recreacionales, que permitan disfrutar de manera cotidiana la realización de actividad física y, simultáneamente, disminuir el tiempo de inactividad física, específicamente “ver televisión”.

En niños escolares de 6 a 12 años, las actividades fuera de casa (“método del juego”) es lo recomendable, dado que cuando lo practica, el nivel emocional permite mantener el trabajo por más tiempo, sin que perciban el cansancio y puedan ejecutar un volumen mayor de entrenamiento, evitando tiempo de ver la televisión, juegos de computadora y la ingesta de alimentos.

Los juegos tienen que ser variados y de interés para los niños, deben ser divertidos para lograr que se mantengan motivados y puedan practicarlos diariamente. El ejercicio debe ser constante y continuo, por lo que se debe poner más atención en el tiempo del ejercicio y no la intensidad.

Se recomienda realizar más de 60 min de actividad física de moderada intensidad diariamente, de los cuales 30 min se deben realizar como parte de las actividades escolares. Los niños obesos pueden iniciar con períodos más cortos de actividad física y gradualmente ir incrementado el tiempo de los mismos. Para que los niños participen, la actividad física debe ser divertida, en grupo y de preferencia con la participación de los padres de familia, para que sirvan de ejemplo en la realización de actividad física y en el control de la inactividad; además se debe evitar la naturaleza competitiva del deporte, para lograr que los niños la perciban como un premio y no como un castigo. Las limitantes para la realización de actividad física por parte de los niños y adolescentes incluyen: la mala urbanización e inseguridad de las ciudades, la poca disponibilidad de espacios, de materiales para actividades deportivas y de maestros en educación física en las escuelas y centros comunitarios, así como la mala preparación y desarrollo de las clases (Gómez-Díaz, y otros, 2008).

3. REFERENCIAS

- Abilés, V., Abilés, J., Rodríguez-Ruiz, S., Luna, V., Martín, F., Gándara, N., & Fernández-Santaella, M. (2013). Efectividad de la terapia cognitivo-conductual en la pérdida de peso tras dos años de cirugía bariátrica en pacientes con obesidad mórbida. *Nutrición Hospitalaria*, 28(3), 1109-1114.
- Aranceta, B. J., Pérez, R. C., Ribas, B. L., & Serra, M. L. (2005). Epidemiología y factores determinantes de la obesidad infantil y juvenil en España. *Revista Pediatría de Atención Primaria*, 7(1), 13-20.
- Arnaiz, P., Barja, S., Villarroel, L., Dominguez, A., Godoy, I., Castillo, O., . . . Mardones, F. (2013). Aterosclerosis subclínica y síndrome metabólico en niños. *Nutrición Hospitalaria*, 28(5), 1587-1593.
- Brown, J. E. (2010). *Nutrición en las diferentes etapas de la vida* (Tercera ed.). México, DF: McGraw-Hill Interamericana Editores, S.A. de C.V.
- Cuevas, M. A., & Reyes, S. M. (2005). Lo último en diagnóstico y tratamiento de la obesidad. ¿Hay lugar aún para la terapia conservadora? *Rev Med Chile*, 133, 713-722.
- Escott-Stump, S. (2010). *Nutrición, Diagnóstico y Tratamiento* (Sexta ed.). México: Wolters Kluwer Health México, S.A. de C.V.
- Fernández, S. M. (2005). Experiencias de tratamiento integral de la obesidad infantil en pediatría de Atención Primaria. *Revista Pediatría de Atención Primaria*, 7(1), 35-47.
- Gómez-Díaz, R. A., Rábago-Rodríguez, R., Castillo-Sotelo, E., Vázquez-Estupiñan, F., Barba, R., Castell, A., . . . Wachter, N. H. (2008). Tratamiento del niño obeso. *Boletín médico del Hospital Infantil de México*, 65(1), 528-546.
- Gutiérrez, J., Rivera-Dommarco, J., Shamah-Levy, T., Villalpando-Hernández, S., Franco, A., Cuevas-Nasu, L., . . . Hernández-Ávila, M. (2012). *Encuesta nacional de salud y nutrición 2012. Resultados nacionales*. Cuernavaca, México: Instituto Nacional de Salud Pública (MX).
- Lizardo, A.-E., & Díaz, A. (2011). Sobrepeso y Obesidad infantil. *Rev Med Hondur*, 79(4), 208-213.
- Mardones, F., Arnaiz, P., Barja, S., Giadach, C., Villarroel, L., Dominguez, A., . . . Farias, M. (2013). Estado nutricional, síndrome metabólico y resistencia a la insulina en niños de Santiago, Chile. *Nutrición Hospitalaria*, 28(6), 1999-2005.

- Martínez-Munguía, C., & Navarro-Contreras, G. (2014). Factores psicológicos, sociales y culturales del sobrepeso y la obesidad infantil y juvenil en México. *Rev Med Inst Mex Seguro Soc*, 52(1), S94-S101.
- Meléndez, L. L., & Velásquez, G. Ó. (2010). *Nutridatos. Manual de Nutrición Clínica*. Medellín, Colombia: Health Book's Editorial.
- Morales-Falo, E. M., Sánchez-Moreno, C., Esteban, A., Albuquerque, J. J., & Garaulet, M. (2013). Calidad de la dieta "antes y durante" un tratamiento de pérdida de peso basado en dieta mediterránea, terapia conductual y educación nutricional. *Nutrición Hospitalaria*, 28(4), 980-987.
- Organización Mundial de la Salud. (09 de 01 de 2015). *Sobrepeso y obesidad infantiles*. Obtenido de <http://www.who.int/dietphysicalactivity/childhood/es/>
- Rodríguez-Moran, M., Méndez-Ávila, E., Cumplido-Fuentes, A., Simental-Mendia, L. E., Rodríguez-Ramírez, G., Sánchez-Lazcano, G. J., . . . Guerrero-Romero, F. (2014). Terapia cognitivo-conductual en el manejo integral de la obesidad en adolescentes. *Rev Med Inst Mex Seguro Soc*, 52(1), S68-S73.
- Romero-Velarde, E., Vásquez-Garibay, E. M., Machado-Domínguez, A., & Larrosa-Haro, A. (2014). Guías clínicas para el diagnóstico, tratamiento y prevención del sobrepeso y obesidad en pediatría. *Pediatría de México*, 14(4), 186-196.
- Saldaña, C. (2001). Tratamientos psicológicos eficaces para trastornos del comportamiento alimentario. *Psicothema*, 13(3), 381-392.
- Vázquez, V. V., & López, A. J. (2001). Psicología y la obesidad. *Revista de Endocrinología y Nutrición*, 9(2), 91-96.
- Velázquez-Alva, M. d., & Pietrobelli, A. (2008). Síndrome metabólico en Pediatría: ¿Una enfermedad compleja o una lista de alteraciones? *Nutrición Clínica*, 11(1), 6-11.
- Villaseñor, B. S., Ontiveros, E. C., & Cárdenas, C. K. (2006). Salud mental y obesidad. *Investigación en Salud*, 7(2), 86-90.