

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE BAJA CALIFORNIA
FACULTAD DE MEDICINA Y PSICOLOGIA



**“PREVALENCIA DE SOBREPESO Y OBESIDAD EN
NIÑOS CON DISCAPACIDAD EN EDAD ESCOLAR DE
BAJA CALIFORNIA”**

PRESENTA
Ana Alejandra Guzmán Lares

Para obtener el **GRADO** de:
MAESTRO EN CIENCIAS DE LA SALUD

Director de Tesis:
DR. ARTURO JIMENEZ CRUZ

Índice general

Portada	I
Carta de Aprobación	II
Agradecimientos	III
Dedicatoria IV	
Indice general	2
Indice de Tablas	3
Siglas y acrónimos	4
Abstract	5
Resumen	6
1 Introducción	7
1.1 Planteamiento del problema	15
1.2 Justificación del estudio	17
1.3 Objetivo	18
Metodología	19
Resultados	22
Discusión	24
Conclusiones	28
Recomendaciones	29
Referencias	30

Índice de Tablas

Tabla 1. Prevalencia de sobrepeso y obesidad en niños y adolescentes con discapacidad	14
Tabla 2. Clasificación de la OMS del estado nutricional de niños y adolescentes basados en el IMC	21
Tabla 3. Clasificación de discapacidad de los niños evaluados	23
Tabla 4. Clasificación de discapacidad por grupo de edad	24
Tabla 5. Clasificación de IMC por grupo de edad	24

Siglas y acrónimos

ADA	Asociación Americana de Diabetes
CAM	Centro de Atención Múltiple
CDC	Centro de Control y Prevención de Enfermedades
CIF	Clasificación Internacional del Funcionamiento, la Discapacidad y la Salud
CONAPO	Consejo Nacional de Población y Vivienda
ENSANUT	Encuesta Nacional de Salud y Nutrición
ENSANUT MC	Encuesta Nacional de Salud y Nutrición de Medio Camino
INEGI	Instituto Nacional de Estadística y Geografía
IOTF	Grupo de Trabajo Internacional sobre la Obesidad
NSCH	Encuesta Nacional de Salud Infantil
OMS	Organización Mundial para la Salud
UABC	Universidad Autónoma de Baja California
UNESCO	Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura

ABSTRACT

Introduction: Childhood obesity represents a global public health challenge. Children with disabilities are at increased risk of obesity, due to different factors, including limited mobility. Obesity can result in serious secondary conditions that decrease health status, reduce independence, and increase the impact on health systems.

Objective: To determine the prevalence of overweight and obesity in children aged 5 to 16 with some type of disability, who attend schools for children with special care needs in Baja California.

Material and methods: From October 2015 to March 2016, a descriptive and cross-sectional study was carried out. Of the 622 children enrolled in those 17 schools, 371 children (200 boys and 171 girls) aged 5 to 16 years were evaluated. To determine the prevalence of obesity, the following anthropometric indicators were used: Weight / height, weight / age and height / age, using the WHO criteria.

Results: A prevalence of overweight was observed in children aged 5 to 11 years and 16% in children over 11 years. The prevalence of obesity was 17% in children under 11 years of age and 18% in those over 11 years of age.

Conclusions: A prevalence of overweight and obesity of 34% was observed in children between 5 and 11 years of age, lower than that found in the school children surveys conducted in Baja California.

Keywords: Obesity; overweight; prevalence; children; disability.

RESUMEN

Introducción: La obesidad infantil representa un reto de salud pública a nivel mundial. Los niños con discapacidad presentan un riesgo mayor de padecer obesidad, debido a diferentes factores, entre los que se encuentra la limitada movilidad. La obesidad puede resultar en condiciones secundarias graves que disminuyen el estado de salud, reducen la independencia e incrementan el impacto en los sistemas de salud.

Objetivo: Determinar la prevalencia de sobrepeso y obesidad en niños de cinco a 16 años con algún tipo de discapacidad, que asisten a los Centros de Atención Múltiple en Baja California.

Material y métodos: De octubre 2015 a marzo 2016, se realizó un estudio descriptivo y transversal. De 622 niños registrados en los CAM a los que se asistió, se evaluaron 371 niños (200 hombres y 171 mujeres) de 5 a 16 años de edad, de 17 centros de atención múltiple de Baja California. Para determinar la prevalencia de obesidad se utilizaron los siguientes indicadores antropométricos: Peso/talla, peso/edad y talla/edad, utilizando los criterios de la OMS.

Resultados: Se observó una prevalencia de sobrepeso de 16% en niños de 5 a 11 años y de 19% en mayores de 11 años. La prevalencia de obesidad fue de 17% en niños menores de 11 años y de 18% en los mayores de 11 años de edad.

Conclusiones: Se observó una prevalencia de sobrepeso y obesidad de 34% en niños entre 5 y 11 años de edad, inferior a la que se ha encontrado en las encuestas niños escolares realizadas en Baja California.

Palabras clave: Obesidad; sobrepeso; prevalencia; niños; discapacidad.

INTRODUCCIÓN

De acuerdo a la Clasificación Internacional del Funcionamiento, La Discapacidad y la Salud (CIF), la discapacidad es un término que engloba deficiencias, limitaciones en la actividad y restricciones a la participación, lo que se refiere a los aspectos negativos de la interacción entre un individuo (con una condición de salud) y los factores contextuales de ese mismo individuo. Este grupo es particularmente vulnerable a las deficiencias de atención en los servicios de salud y a múltiples comorbilidades, enfermedades relacionadas con la edad y muerte prematura. (CIF, 2001).

Las cifras mundiales de la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO, por sus siglas en inglés) indican que 200 millones de niños tienen algún tipo de discapacidad (Informe sobre seguimiento mundial de la educación para todos: Llegar a los marginados. UNESCO, 2010).

En México el Consejo Nacional de Población y Vivienda (CONAPO) identificó a 520 mil niños de 0 a 14 años con alguna discapacidad. Representan el 9% de la población con discapacidad y el 2% del total de niños del país. Entre la población infantil con discapacidad, 43% tiene de 10 a 14 años, 40% de 5 a 9 años y 16% de 0 a 4 años de edad (CONAPO, 2010). En Baja California, el Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI, 2016) reportó que en el año 2010, 12 442 niños (1.4% de la población infantil del estado) tenían alguna discapacidad.

La obesidad infantil es uno de los problemas de salud pública de mayor prioridad en los países desarrollados y en vías de desarrollo dado su elevada prevalencia y sus consecuencias en la salud. En cuanto a la definición de obesidad infantil, no existe un criterio consensuado para establecer sobrepeso u obesidad a partir del índice de masa corporal (IMC). La Organización Mundial de la Salud (OMS, 2013) define a la obesidad como una acumulación anormal o excesiva de grasa que puede ser perjudicial para la salud.

La obesidad es un trastorno multifactorial en cuya etiología están implicados factores genéticos, factores ambientales, el sistema de vida actual en el mundo occidental, el incremento del tiempo dedicado a la televisión, el consumo aumentado de alimentos ricos en calorías, y el sedentarismo, como factores metabólicos y psicosociales; la rapidez con que se está produciendo el incremento de su prevalencia parece estar más bien en relación con factores ambientales (Dowda, 2001).

Muchas causas han sido asociadas a la obesidad infantil, pero todas conducen a un desequilibrio entre la ingesta y el gasto de energía. Entre estos factores encontramos genéticos, de sobrealimentación y reducción de la actividad física, siendo muy poco frecuente (1-3%) el hallazgo de una causa puramente genética endocrina e hipotalámica (Hebebrand, 2000). Debido a lo anterior, se requiere de estrategias sociales que permitan reducir los gastos de salud pública y que produzcan incrementos individuales en la calidad de vida.

Según la Encuesta Nacional de Nutrición (ENSANUT, 2012), en Baja California las prevalencias de sobrepeso y obesidad en niños en edad escolar fueron de 25 y 17%, respectivamente. En un estudio de prevalencia realizado en Tijuana en el 2011 (Bacardí-Gascón, 2013) en niños entre 4 y 16 años de edad, se observó que el 46% de los niños en edad escolar (6 a 12 años) presentaban sobrepeso u obesidad.

La obesidad infantil se asocia a la aparición temprana de múltiples complicaciones como diabetes tipo 2, hipertensión arterial, dislipidemias, riesgo cardiovascular, hígado graso, asma, insulinoresistencia, entre otros (Lob-Corzilius, 2007). El 85% de los niños con diagnóstico de diabetes tipo 2 tienen sobrepeso u obesidad; además, 10% de niños con obesidad podrían sufrir de tolerancia alterada a la glucosa. En adolescentes con obesidad, se encontró que el 25% presentan hipertensión, 39% bajos niveles de lipoproteínas de alta densidad (HDL por sus siglas en inglés) y 46% altos niveles de triglicéridos (frente a 4, 18 y 17% en adolescentes con peso adecuado respectivamente) (Field, 2008). La apnea del sueño ha sido observada hasta en 50% de niños con obesidad en EE.UU. También se encontró dos veces mayor prevalencia de asma en niños con obesidad en Alemania, Israel y EE.UU. Otro problema del exceso de peso es el estrés mecánico, haciendo susceptible al niño de padecer anomalías ortopédicas y fracturas (Lobstein, 2004).

La identificación de los niños con riesgo de llegar a ser adultos obesos brinda la oportunidad de prevenir o retardar el comienzo de la enfermedad a través

de intervenciones apropiadas. Es importante, identificar los factores que contribuyen al desarrollo de la obesidad en la infancia. El hecho observado de que los niños de padres obesos tienen una mayor probabilidad de llegar a ser obesos en etapas tempranas de la vida, señala que existen factores innatos que ejercen un papel en la predisposición a la obesidad en el niño (Tounian, 1999).

Un niño obeso puede sufrir discriminación social, baja autoestima y depresión. Se ha asociado la obesidad en la infancia y adolescencia con mayor probabilidad de presentar desórdenes de la alimentación. Por otro lado, algunos estudios transversales han asociado a la obesidad en este periodo con burlas, acoso escolar, marginación y pobres resultados académicos. Asimismo, se ha descrito que niños y adolescentes con obesidad presentan mayores limitaciones funcionales, físicas y psicosociales lo que repercute en una baja calidad de vida debido al estigma social y las consecuencias de la obesidad sobre la salud (Reinehr et al., 2010).

Se estima que 40%, o más, de los niños, y 70% o más de los adolescentes con obesidad, llegarán a ser adultos obesos, con un impacto negativo en la salud (Reinher, 2006). Niños y adolescentes con sobrepeso y obesidad tienen mayor riesgo de presentar enfermedades crónicas (enfermedad cardiovascular, ciertos tipos de cáncer, diabetes y asma) en la edad adulta, aunado a elevada mortalidad por estos problemas de salud (Wang, 2011).

La obesidad se diagnóstica a partir de las mediciones antropométricas. El índice de masa corporal (IMC) es el cociente que resulta de dividir el peso corporal (en kilogramos) entre el cuadrado de la estatura (en metros cuadrados) y se usa comúnmente, y a gran escala, en estudios epidemiológicos para estimar la gravedad de la obesidad en adultos. Actualmente varios comités de expertos han recomendado que el indicador IMC para la edad sea utilizado para evaluar sobrepeso y obesidad en niños y adolescents (Bellizzi, 1999). El IMC en la infancia, así como sus cambios en esta etapa, se asocian con factores de riesgo para el desarrollo subsecuente de enfermedad coronaria y de otras enfermedades crónicas (Mei Z, 2002).

En un estudio de la Encuesta Nacional de Nutrición cuyo objetivo fue documentar la prevalencia de sobrepeso y obesidad en niños mexicanos en edad escolar, aplicado a una muestra de 10901 niños entre cinco y 11 años de edad. Los resultados indican una prevalencia de sobrepeso y obesidad en niños en edad escolar a nivel nacional de 19.5%, la ciudad de México y la región norte tuvieron la mayor prevalencia de sobrepeso y obesidad (26.6% y 25.65%) respectivamente. Así como también manifiestan que en todo el país aproximadamente uno de cada cinco niños en edad escolar padecen sobrepeso u obesidad Los mayores riesgo de sobrepeso y obesidad se encontraron en niñas (Hernández, 2003)

Las enfermedades agudas y crónicas asociadas con el exceso de peso no solo afectan la calidad de vida del individuo sino que también incrementan el costo individual, de la sociedad, costos de salud y baja productividad. Se ha estimado

que la obesidad representa entre el 2 al 8% de los gastos en cuidados de salud. Además, en EEUU, el gasto de un paciente con obesidad en hospitalización es 46% mayor que el de una persona con peso normal; 27% mayor por consultas médicas y 80% mayor en medicinas (Colditz, 1999).

Según las estimaciones de la International Obesity Task Force (IOTF) de 2004, uno de cada diez niños en edad escolar presenta sobrepeso, es decir, alrededor de 155 millones de niños en todo el mundo, son obesos el 23% de los niños de edades comprendidas entre 5 y 17 años de edad, es decir, 40 millones de niños en todo el mundo. La obesidad infantil se distribuye de forma desigual entre las distintas regiones del mundo e incluso dentro de la población del mismo país, pero en general se incrementa rápidamente, llegando a presentar características epidémicas en algunas zonas

Se ha descrito que 40% de los niños y 70% de los adolescentes con obesidad y sin discapacidad, serán adultos obesos, por lo tendrán más probabilidades de enfermedades relacionadas con la misma (Reinehr, 2010). Por otro lado, diversos estudios han reportado que existe un mayor riesgo de desarrollar problemas secundarios asociados a la discapacidad principal, como la movilidad limitada, la fatiga, el dolor, la depresión y la exclusión social (Neter, 2011).

Entre adolescentes con discapacidad se ha observado que tienen mayor probabilidad de padecer sobrepeso (49.3%) u obesidad (27.6%) al compararse con aquellos jóvenes que no presentan alguna discapacidad (33.1 y 17.5%

respectivamente). También se observó que los niños y adolescentes con sobrepeso y obesidad tenían mayor riesgo de presentar presión arterial y niveles de glucosa elevados, lo que aumenta el riesgo de padecer enfermedades cardiovasculares o diabetes tipo 2 (Messiah, 2008).

Por otro lado, también se ha observado diferencias en los niveles de actividad física entre los adolescentes con y sin discapacidad. Se ha descrito que los adolescentes con discapacidad no realizan actividad física de manera regular, no se integran en los deportes en la escuela y están expuestos a pasar más tiempo frente a una pantalla (Rimmer, 2004). Bandini en los EEUU, reportó que en la población con discapacidad de 6 a 17 años, el 28% de las niñas y el 31% de los niños presentaban sobrepeso y además tenían hábitos de alimentación inadecuados y limitada actividad física (Bandini, 2015). En la Tabla 1 se presentan las prevalencias de obesidad en población sana y en niños con alguna discapacidad, en diferentes países (Reinehr, 2010). La Encuesta Nacional de Salud Infantil (NSCH, por sus siglas en inglés) realizada en 2013 en los Estados Unidos, indica que en el estado de California el 34% de los niños con discapacidad tiene obesidad (NSCH, 2013).

En Chile se estudió a un grupo de 963 niños menores de 18 años que asisten a un centro de rehabilitación y se encontró que la prevalencia de obesidad era mayor en aquellos pacientes con retraso en el desarrollo (Alves Caram et al., 2008).

En México, en un estudio retrospectivo realizado con 410 niños con discapacidad que asisten al Centro de Rehabilitación Infantil Teletón de la Ciudad de México, se observó que el 43% de niños presentaron sobrepeso u obesidad (Vega-Sanchez, 2012). En Baja California y en otros estados mexicanos no se encontraron datos publicados sobre prevalencia de sobrepeso y obesidad en la población infantil con discapacidad.

Tabla 1. Prevalencia de sobrepeso y obesidad en niños y adolescentes con discapacidad

a) Comparado con niños y adolescentes sanos			
Discapacidad	Porcentaje de sobrepeso/obesidad	Comparación con grupo sano	País
Restricción de movilidad	30% sobrepeso	16 % sobrepeso	EUA
Retraso en el desarrollo	24% sobrepeso 21.9% obesidad	17% sobrepeso 6% obesidad	Australia
Problema de aprendizaje	35% sobrepeso 21.9% obesidad	31% sobrepeso 15.7% obesidad	EUA
b) Proporción en niños con discapacidad sin grupo de comparación			
Parálisis cerebral	29% sobrepeso		
Discapacidad visual	25.8% sobrepeso, 11.8% obesidad		
Déficit de atención	29% sobrepeso, 17% obesidad		
Autismo	35.7% sobrepeso, 19% obesidad		
Espina bífida	18% obesidad		

Planteamiento del problema

La presencia de obesidad en niños con discapacidad ha ido en aumento a nivel mundial y representa una de las principales causas de mortalidad. El Centro de Control y Prevención de Enfermedades (CDC, por sus siglas en inglés) estimó que los niños con discapacidad son 38% más propensos a presentar obesidad.

La aversión alimentaria, los efectos secundarios de los medicamentos y las limitaciones en la movilidad son algunos de los factores que les dificultan mantener un peso saludable. Los niños con discapacidad realizan un esfuerzo adicional para llevar a cabo las tareas diarias en comparación con los niños sin discapacidad y la obesidad dificulta aún más la realización de sus actividades (Lindsay S. et al., 2012).

La obesidad infantil se ha asociado a la aparición temprana de un gran número de enfermedades crónicas como diabetes tipo 2, hipertensión arterial, dislipidemias, asma, insulinoresistencia, entre otros (Lobstein, 2010) y puede contribuir a la presencia de condiciones asociadas a la discapacidad tales como inactividad física, fatiga, llagas, depresión, entre otras (Mudge, 2013) Estas enfermedades crónicas y condiciones secundarias pueden limitar las oportunidades de los niños en cuanto a participación social y actividades físicas y recreativas (Bansal, 2014).

Reinehr estimó que 40% de los niños y 70% de los adolescentes con obesidad, llegarán a ser adultos obesos y además, tienen mayor riesgo de presentar enfermedades crónicas y elevada mortalidad (Reinehr, 2006). En Baja California, el Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI) reporta que, en el año 2010, 12 442 niños (1.4% de la población infantil del estado) tenían alguna discapacidad. Según la Encuesta Nacional de Nutrición (ENSANUT, 2012), en Baja California las prevalencias de sobrepeso y obesidad en niños en edad escolar fueron de 25 y 17%, respectivamente. En un estudio de prevalencia realizado en Tijuana en el 2011 (Bacardí-Gascón et al., 2013) en niños entre 4 y 16 años de edad, se observó que el 46% de los niños en edad escolar (6 a 12 años) presentaban sobrepeso u obesidad.

Lo anterior plantea la necesidad de conocer cuál es el porcentaje en Baja California de niños con discapacidad en edad escolar que presentan sobrepeso u obesidad.

Justificación

Los niños con discapacidad representan una población vulnerable que necesita atención especial debido a las diferentes necesidades que presentan, como pueden ser las físicas, mentales, de comprensión, de aprendizaje, etc. Sin embargo, en México no se han reportado cifras de la prevalencia ni de las tendencias en el ámbito nacional, estatal y municipal en niños ni adolescentes. En Latinoamérica se han realizado estudios en Chile, Brasil y México. El realizado en México, se ha enfocado a niños con parálisis cerebral infantil y su propósito fue identificar la asociación con la desnutrición. En Baja California no se han encontrado datos publicados sobre la prevalencia de sobrepeso y obesidad en los niños en edad escolar con discapacidad.

Los resultados de este estudio permitirán conocer la magnitud del problema, lo que a su vez podría subrayar la importancia de medidas preventivas y de tratamiento, estudios de intervención que valoren la eficacia de las mismas y valorar las tendencias de la prevalencia de sobrepeso y obesidad en esta población vulnerable.

Objetivo del estudio

Determinar el grado de sobrepeso y obesidad de la población de seis a 16 años de edad escolar con discapacidad, que asisten a Centros de Atención Múltiple en Baja California.

METODOLOGIA

Diseño del estudio

Transversal

Lugar

El estudio se realizó en los 5 municipios que integran Baja California (Ensenada, Mexicali, Rosarito, Tecate y Tijuana).

Población

Se seleccionaron niños con discapacidad entre 6 y 16 años de edad que asistían a Centros de Atención Múltiple (CAM) de Baja California. La lista de dichos centros fue facilitada por la V Zona de Educación Especial de Tijuana. De 622 niños registrados en los CAM a los que se asistió, se evaluaron 371(59.7%) niños (200 hombres y 171 mujeres) de 5 a 16 años de edad, de 17 centros de atención múltiple de Baja California

Periodo

De octubre 2015 a marzo 2016, se realizó un estudio descriptivo y transversal.

Consentimiento

El estudio fue sometido al comité de ética de la Facultad de Medicina y Psicología para su aprobación. El estudio fue aprobado por el Comité de ética y se obtuvo el consentimiento escrito por parte de los directores de los CAM.

Recolección de datos

El peso y la talla se midieron de acuerdo a técnicas estandarizadas durante el ciclo escolar 2015-2016.

Variables

Sexo: Se registró el sexo de los niños.

Edad: Se registró la fecha de nacimiento de los niños.

Tipo de Discapacidad: Se registró el tipo de discapacidad que presentan los niños.

Antropométricas

Peso: Se pesó a los niños con una báscula marca TANITA modelo Scale Plus Body Fat Monitor UM - 028 (Tokio, Japón), con el sujeto con ropa ligera y sin zapatos y se redondeó al 0.1 kg más cercano.

Talla: se realizó con un estadiómetro portátil marca Seca modelo 214, (Hamburgo, Alemania). Con incrementos de 0.1 cm. Rango de medición de 20 a 207 cm. Con el sujeto de pie, sin zapatos, con los talones de los pies unidos y las puntas separadas levemente en un ángulo de 60°. El dorso estirado y los brazos relajados a los lados del tronco. La cabeza acomodada en el plano horizontal de Frankfort determinado por una línea horizontal imaginaria que une al borde inferior de la órbita izquierda con el margen superior del orificio auditivo externo (Lohman et al., 1988).

IMC: Se calculó a partir de peso y estatura de acuerdo a la siguiente fórmula:
$$\text{IMC} = \text{peso (Kg)} / \text{estatura (m}^2\text{)}.$$

Criterios de clasificación y estándar de referencia

Se compararon las mediciones del IMC por edad de cada niño con las correspondientes a las tablas de la OMS 2006 y se calculó la z-score y la percentila de cada niño con los programas Anthro y Anthro Plus, utilizando los parámetros que proporciona el CDC. Para valorar el estado nutricional se utilizó la clasificación recomendada por la OMS (Tabla 2).

Tabla 2. Clasificación de discapacidad por grupo de edad

Clasificación	Estado	Edad: 5 a 19 años
Según el IMC	En riesgo de sobrepeso	
	Sobrepeso	IMC para la edad > 1 DE
	Obesidad	IMC para la edad > 1 DE
	Desnutrición	IMC para la edad >-2 a -3 DE
	Desnutrición severa	IMC para la edad >-3 DE

ANÁLISIS ESTADÍSTICO

Se realizó la prueba Ji-cuadrada para comparar la frecuencia de sexo y las discapacidades, así como para valorar la asociación entre las discapacidades y el estado de peso.

El análisis estadístico se realizó con el programa SPSS versión 21 y los programas Anthro y Anthro Plus se utilizaron para calcular el puntaje z de IMC por edad y sexo.

RESULTADOS

En este estudio se observó, entre los 371 niños evaluados, una prevalencia de discapacidad intelectual de 24%, Síndrome de Down de 28%, discapacidad auditiva de 38% y parálisis cerebral de 10% (Tabla 3). Se observó una mayor prevalencia de discapacidad auditiva (45%) en los niños de 5 a 11 años y de discapacidad intelectual de 38% en niños de 11 a 16 años (Tabla 4). Asimismo, se observó en los niños de 5 a 11 años de edad, y mayores de 11 años una prevalencia de sobrepeso y obesidad de 33 y 37% respectivamente (Tabla 5) y en el total de población no se observaron diferencias significativas por género ($p < 0.84$). En el grupo de 5 a 11 años se observó una tendencia a un mayor sobrepeso y obesidad en hombres; así como entre los mayores de 11 años donde la prevalencia de sobrepeso y obesidad también fue mayor en varones.

Tabla 3. Clasificación de discapacidad de los niños evaluados

Grupo de edad (años)	Tipo de Discapacidad	n (%)
5 a 16	Discapacidad Intelectual	90 (24)
	Síndrome de Down	104 (28)
	Discapacidad auditiva	140 (38)
	Parálisis Cerebral	37 (10)
	Total	282 (100)

Tabla 4. Clasificación de discapacidad por grupo de edad

Grupo de edad (años)	Tipo de Discapacidad	n (%)
5 a 11	Discapacidad Intelectual	56 (20)
	Síndrome de Down	76 (27)
	Discapacidad auditiva	126 (45)
	Parálisis Cerebral	24 (9)
	Total	282 (100)
11 a 16	Discapacidad Intelectual	34 (38)
	Síndrome de Down	28 (31)
	Discapacidad auditiva	14 (16)
	Parálisis Cerebral	13 (15)
	Total	89 (100)

Tabla 5. Clasificación de IMC por grupo de edad

Grupo de edad (años)	Estado Nutricional	n (%)
5 a 11	Desnutrición	15 (5.3)
	Normal	174 (61.7)
	Sobrepeso	45 (16)
	Obesidad	48 (17)
11 a 16	Desnutrición	11 (12.4)
	Normal	45 (50.6)
	Sobrepeso	17 (19.1)
	Obesidad	16 (18)

DISCUSIÓN

En este estudio se observó que en niños con discapacidad que acuden a los CAM la prevalencia de sobrepeso fue de 16% en niños de 5 a 11 años y de 19% en mayores de 11 años. La prevalencia de obesidad fue de 17% en niños menores de 11 años y de 18% en los mayores de 11 años de edad. Estos resultados son superiores a los observados en poblaciones similares en los Estados Unidos (16% sobrepeso) (Reinehr, 2010). También, la prevalencia de obesidad es superior a la observada en el ámbito nacional y en el norte de México, en la Encuesta Nacional de Salud y Nutrición de Medio Camino (ENSANUT MC, 2016). Sin embargo, son menores a los resultados de las encuestas realizadas en Tijuana, donde la prevalencia fue de 46% (Bacardi-Gascón et al., 2013), Ensenada con 45% (Bacardi-Gascón et al., 2007) en escolares del sistema de educación pública y en la Encuesta Nacional de Salud y Nutrición en población abierta de Baja California, que reportó 42% (ENSANUT, 2012). Sin embargo en este grupo nueve 91% de los que presentaron alguna discapacidad, no presentaron limitaciones físicas para realizar actividad física.

La obesidad en niños con discapacidad puede ser el resultado de la falta de movilidad, limitados entornos accesibles que permitan realizar ejercicio, sobreprotección de los padres, disminución en la integración social y una afectación neurológica que compromete la regulación fisiológica del peso corporal. Además, algunos niños con tratamiento farmacológico son más propensos a padecer obesidad debido al efecto que éstos tienen sobre el peso corporal, especialmente los antiepilépticos como el valproato o la carbamacepina. Entre los

efectos secundarios de los medicamentos se encuentran el aumento del apetito, alteración de la absorción y almacenamiento de la glucosa, retención de líquidos, entre otros. Este aumento de peso tiene efectos perjudiciales sobre el control de la glucosa, la presión arterial y el perfil de lípidos (Shepperd, 1991; Ness-Abramof, 2005; Bansal, 2014).

De acuerdo al Centro Metropolitano de Información Económica y Empresarial (CEMDI), Baja California se posicionó como la tercera entidad del país con el crecimiento económico más elevado en el 2015 al registrar una tasa anual de 6.3% (CEMDI, 2016). Sin embargo, no cuenta con suficientes áreas públicas adecuadas que permitan el acceso y desplazamiento de los niños con discapacidad, lo que dificulta la realización de actividad física. Algunos autores consideran que la participación de los niños con discapacidad en deportes y actividades recreativas, promueven la inclusión en la sociedad y es esencial para disminuir el deterioro físico, mantener la fuerza muscular y la flexibilidad, mejorar la salud cardiovascular y aumentar la capacidad de realizar las actividades diarias (Brown,1987).

La obesidad y el sobrepeso en niños con discapacidad aumentan el riesgo de padecer una variedad de enfermedades como diabetes tipo 2, hipertensión arterial, dislipidemias, apnea del sueño, enfermedades coronarias, artrosis, enfermedades del hígado y la vesícula, entre otras. El deterioro del estado nutricional como consecuencia de una dieta inadecuada en cantidad o calidad

puede ser el primer paso para el desarrollo de patologías asociadas a la discapacidad como las mencionadas previamente (Chen, 2010).

En el ámbito internacional se considera que los niños con discapacidad son parte de una población que recibe mala o nula atención (Groce, 2006). La inactividad física y los cambios en la composición corporal de los niños con discapacidad aumentan el riesgo de obesidad, lo que incrementa la incidencia de diabetes y enfermedades cardiovasculares y pueden deteriorar el nivel de independencia y la calidad de vida (Rimmer, 2007).

Entre las limitaciones de este estudio es el hecho de que las alteraciones físicas y metabólicas que se pueden presentar en los niños con algunas discapacidades dificultan la utilización de las tablas de referencia basadas en curvas de crecimiento de niños normales (Kuperminc, 2008), lo que limita la valoración de estos resultados. Sin embargo, solamente el 10% de los niños evaluados en este estudio tenían parálisis cerebral y algunas limitaciones físicas. Lo anterior no limitó la evaluación. No se encontraron otros niños con limitaciones físicas, que puede ser debido a una inasistencia al CAM irregular. Debido a la asistencia irregular de los niños al CAM, solamente se pudo evaluar al 60% de la población, lo que limita la representatividad de los resultados. Además, no se evaluó la obesidad abdominal que es un indicador de alto riesgo de alteraciones cardiovasculares y síndrome metabólico. Tampoco se evaluó a los niños en silla de ruedas, lo que puede aumentar el riesgo de subestimación de la prevalencia de la obesidad en esta población.

Entre las fortalezas de este estudio es el hecho de que es la primera aproximación de valoración del sobrepeso y obesidad en niños con discapacidad que se realiza en México; las evaluaciones fueron realizadas después de una estandarización de las medición y se realizó solamente por una nutrióloga experta en la valoración antropométrica.

CONCLUSIONES

1. La prevalencia de sobrepeso fue de 16.7% y de obesidad de 17.3% en niños con discapacidad (sobrepeso y obesidad de 34%).
2. La prevalencia de sobrepeso de 21.5% y obesidad de 20.5% en niños
3. La prevalencia de sobrepeso de 11.1% y obesidad de 13.5% en niñas
4. La prevalencia de sobrepeso fue de 16% y de obesidad de 17% en niños de 5 a 11 años.
5. La prevalencia de sobrepeso fue de 19.1% y de obesidad de 18% en niños de 11 a 16 años.

RECOMENDACIONES

1. Eliminar barreras físicas que dificultan el acceso a entornos adecuados en escuelas, parques, y centros comunitarios.
2. Promover políticas y programas en las escuelas y en la comunidad para facilitar la selección de alimentos saludables.
3. Incorporar a los niños y los adolescentes con discapacidad y a sus familias a evaluaciones del estado nutricional y vigilancia alimentaria que incluya un sistema de prevención y atención de las enfermedades crónicas degenerativas.

REFERENCIAS

- Alves Caram, A.L. et al. Letters to the Editor. *Medical Teacher*. 2008; 30(1): 103–105.
- Bacardi-Gascón M, Jiménez-Cruz A, Jones E, Guzman Gonzalez V. Alta prevalencia de obesidad y obesidad abdominal en niños escolares entre 6 y 12 años de Edad. *Bol Med Hosp Infant Mex*. 2007; 64: 362-369.
- Bacardí-Gascón, M. et al., 2013. Prevalence of obesity and abdominal obesity from four to 16 years old children living in the Mexico-USA border. *Nutrición Hospitalaria*. 2013; 28(2):479–85.
- Bandini L, Danielson M, Esposito LE. Obesity in children with developmental and/or physical disabilities. *Disabil Health J*. 2015; 8(3): 309-16.
- Bansal, A. et al. Prevalance of obesity in children with cerebral palsy. *Journal of clinical and diagnostic research*. 2014; 8(8): 8–11.
- Bellizzi MC, Dietz WH. Workshop on childhood obesity: Summary of the discussion. *AmJ Clin Nutr*. 1999; 70: 173S-5S.
- Brown M, Gordon WA. Impact of impairment on activity patterns of children. *Arch Phys Med Rehabil*. 1987; 68(12): 828– 832.
- Chen AY, Kim SE, Houtrow AJ, Newacheck PW. Prevalence of Obesity Among Children With Chronic Conditions. *Obesity*. 2010; 18(1): 210–213.
- Clasificación Internacional del Funcionamiento de la Discapacidad y de la Salud. Organización Mundial de la Salud ed. Madrid España, 2001.
- Colditz GA. Economics cost of obesity and inactivity. *Med Sci Sports Exerc*. 1999; 31(11): 663-7.
- Consejo Nacional de Población y Vivienda. Documento metodológico Proyecciones de la población de México 2010-2050. México, 2012.
- Dowda M, Ainsworth BE, Addy CL, Saunders R, Riner W. Environmental influences, physical activity, and weight status in 8- to 16- year-olds. *Arch Pediatr Adolesc Med*. 2001; 155: 711-717.
- Encuesta Nacional de Salud y Nutrición, 2012 por entidad federativa: Baja California (ENSANUT 2012). Instituto Nacional de Salud Pública. México, 2012.

- Encuesta Nacional de Salud y Nutrición de Medio Camino, 2016. Informe Final de Resultados. Instituto Nacional de Salud Pública. México, 2016
- Field AE. Predictors and consequences of childhood obesity. In: Hu FB. *Obesity Epidemiology*. Oxford: Oxford University Press; 2008. p. 416-36.
- Groce NE, Gannotti M. Marginados de la sociedad: los discapacitados de América Latina. The International Development Research Centre (IDRC). México: Plaza y Valdéz SA; 2006; 361-382.
- Hebebrand J, Wulfange H, Goerg T, Ziegler A, Hinney A, Barth N, et al. Epidemic Obesity; are genetic factors involved increased rates of assortive mating? *Int J Obes*. 2000; 24: 343-353.
- Hernández B, et al. Factores asociados con sobrepeso y obesidad en niños mexicanos de edad escolar. Resultados de la Encuesta Nacional de Nutrición 1999. México, 2003.
- Instituto Nacional de Estadística y Geografía. Encuesta Intercensal. Baja California 2016.
- International Obesity Task Force. Childhood Obesity Report. United States, 2004.
- Kovalskys I., et al. Prevalencia de obesidad en una población de 10 a 19 años en la consulta pediátrica. *Arch Arg Pediatr* 2003; 101: 441-7.
- Kuperminc MN, Stevenson RD. Growth and nutrition disorders in children with cerebral palsy. *Dev Disabil Res Rev*. 2008; 14(2): 137–146.
- Lindsay S, McPherson AC. Strategies for improving disability awareness and social inclusion of children and young people with cerebral palsy. *Child Care Health Dev*. 2012; 38(6): 809-16.
- Lob-Corzilius T. Overweight and obesity in childhood—a special challenge for public health. *Int J Hyg Environ Health*. 2007; 210: 585–589.
- Lobstein T, Baur L, Uauy R. Obesity in children and young people: a crisis in public health. *Obes Rev*. 2004; 5(1): 4-104.
- Lobstein T, Baur LA, Jackson-Leach R. The Childhood Obesity Epidemic. *Oxford: Wiley-Blackwell*. 2010; chapter 1: 3-14.

- Mcpherson, A.C., Ph, D. et al. How do children with disabilities view “healthy living”? A descriptive pilot study. *Disability and Health Journal*. 2012; 5(3): 201–209.
- Mei Z, Grummer-Strawn LM, Pietrobelli A, Goulding A, Goran MI, Dietz WH. Validity of body mass index compared with other body- composition screening indexes for the assessment of body fatness in children and adolescents. *Am J Clin Nutr*. 2002; 75: 978-85.
- Messiah S, Arheart K, Lipshultz E, Miller T. Body mass index, waist circumference, and cardiovascular risk factors in adolescents. *J Pediatr*. 2008; 153: 845-50.
- Mudge, S. et al. Living well with disability : needs , values and competing factors. *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*. 2013; 10(1): 1.
- National Center for Health Statistics. United States, 2013.
- Ness-Abramof, et al. Drug-induced weight gain. *Drugs Today*. 2005; 41(8): 547.
- Neter, J.E. et al. The prevalence of overweight and obesity and its determinants in children with and without disabilities. *The Journal of pediatrics*. 2011; 158(5): 735–9.
- Organización Mundial de la Salud. Sobrepeso y obesidad. Nota descriptiva 311. Geneva, 2012.
- Reinehr T, Kiess W, de Sousa G, Stoffel-Wagner B, Wunsch R. Intima media thickness in childhood obesity: relations to inflammatory marker, glucose metabolism, and blood pressure. *Metabolism*. 2006; 55(1): 113-8.
- Reinehr, T. et al. Obesity in disabled children and adolescents: an overlooked group of patients. *Deutsches Ärzteblatt international*. 2010; 107(15): 268–75.
- Rimmer JH, Rowland JL, Yamaki K: Obesity and secondary conditions in adolescents with disabilities: addressing the needs of an underserved population. *J Adolesc Health*. 2007; 41: 224–9.
- Rimmer JH, Yamaki K, Davis BM, Wang E, Vogel LC. Obesity and Overweight Prevalence Among Adolescents With Disabilities. *Prev Chronic Dis*. 2011; 8(2): 41.
- Shepherd K, Roberts D, Golding S, Thomas BJ, Shepherd RW. Body composition in myelomeningocele. *American Journal of Clinical Nutrition*. 1991; 53(1): 1–6

Tounian, P. Programming towards childhood obesity. *Ann Nutr Metab.* 2011; 58 (2): 30-41.

UNESCO. EPT Informe de seguimiento 2010. Llegar a los marginados. París. 2001.

Vega-Sanchez, R. et al. Weight-based nutritional diagnosis of Mexican children and adolescents with neuromotor disabilities. *BMC research notes.* 2012; 5(1): 218.

Wang YC, McPherson K, Marsh T, Gortmaker SL, Brown M. Health and economic burden of the projected obesity trends in the USA and the UK. *Lancet.* 2011; 378(9793): 815-25.