

Principales Factores de Riesgo Cardiovascular en Escolares

Gabriel Medrano Donlucas¹, José Alfredo Acosta Favela¹, Monica Elizabeth Ruiz Morales¹
Jorge Armando Vargas Esquivel¹

Resumen

La prevalencia de obesidad se ha incrementado en las últimas décadas, considerándose una epidemia global y es la enfermedad crónica no transmisible más prevalente en el mundo, y debido al incremento de esta enfermedad, han ido desarrollando diferentes patologías en las cuales destacan las enfermedades cardiovasculares y las estadísticas mencionadas en estudios anteriores mencionan que las enfermedades cardiovasculares ocupan el tercer lugar de causas de muerte en pacientes menores de 15 años de edad. Por lo cual se plantea como objetivo, el identificar los factores de riesgo que conllevan a padecer riesgo cardiovascular en escolares. El método, de Estudio fue transversal en escolares en dos escuelas primarias de ciudad Juárez, con una muestra total de 101 alumnos, se midió peso y talla y se calculó IMC, así como también se tomó la circunferencia de cintura y se aplicó un cuestionario para determinar hábitos alimenticios y la frecuencia con la que realizan actividad física. Obteniendo como Resultados que el 11 % de la población en estudio tiene alto riesgo cardiovascular debido a los diferentes factores que implican un estilo de vida poco saludable. Y concluyendo con una presencia de obesidad central, así como los malos hábitos alimenticios y la falta de actividad física que son factores desencadenantes de riesgo cardiovascular en los escolares.

Palabras clave: Obesidad, Factores de riesgo cardiovascular, Malos hábitos alimenticios y Falta de actividad física.

Introducción

La prevalencia de obesidad se ha incrementado en las últimas décadas, considerándose una epidemia global y es la enfermedad crónica no transmisible más prevalente en el mundo. (Subcomisión de epidemiología y comité de nutrición, 2005). Debido al incremento de esta enfermedad, se han ido desarrollando diferentes patologías, dentro de las que destacan las enfermedades cardiovasculares que sin duda constituye actualmente uno de los aspectos más importantes y controvertidos dentro de las recomendaciones sobre el tratamiento de la hipertensión arterial. (Maiques Galán, 2003).

Se conoce que para desarrollar el riesgo cardiovascular primero se deben de

presentar dentro de la vida cotidiana los factores de riesgo que nos lleven a padecer enfermedades cardiovasculares. Las dietas hiperenergéticas, los cambios en el consumo de nutrientes (mayor consumo de grasas y azúcares), el cambio en la dinámica familiar y laboral, el aumento del sedentarismo son factores que han contribuido al incremento general de la obesidad en la población. (Perichart-Perera et al., 2008). Así como también el abuso de la televisión, puede considerarse un factor muy consistente en todos los escolares, y es considerado un factor de riesgo grande debido a que estimula el comer a destiempo productos alimenticios calóricos y poco nutritivos, que fomentan trastornos nutricionales como la obesidad y la hipercolesterolemia.

¹Instituto de Ciencias Biomédicas, Universidad Autónoma de Ciudad Juárez.

Como tratamiento para disminuir el aumento de enfermedades cardiovasculares en la población escolar con obesidad debe comenzar en hacer cambios en los hábitos alimenticios, así como también hacer cambios en lo que a la actividad física se refiere ya que esta juega un papel central en la disminución del riesgo cardiovascular en escolares y adolescentes. (*ibid.*).

Se ha dirigido al tema de riesgo cardiovascular en escolares como un problema importante de salud, al que nos hemos de enfrentar, debido al gran índice de obesidad en niños.

Ya que las estadísticas nos mencionan que las enfermedades cardiovasculares ocupan la tercera causa de muerte en los pacientes menores de 15 años. Las cardiopatías congénitas tienen una contribución significativa para esta estadística, pero cada día más, un estilo de vida poco saludable (mala alimentación,

tabaquismo y falta de ejercicio) son responsables de un incremento alarmante de problemas cardiovasculares en la infancia y adolescencia. Incluso existen datos que demuestran que la aterosclerosis se inicia en la infancia y se desarrolla en forma silenciosa por décadas antes de que ocurran eventos clínicos como el infarto al miocardio o enfermedad vascular cerebral. Se ha demostrado que los factores de riesgo que se presentan en la infancia son predictivos de riesgo en el adulto y que la exposición a factores de riesgo cardiovascular en etapas tempranas de la vida pueden producir cambios en las arterias que contribuyan al desarrollo de aterosclerosis. (Vázquez-Antona, 2007).

Por lo que con este proyecto se pretende tener estadísticas actuales sobre la prevalencia de riesgo cardiovascular en escolares, así como también educar sobre la alimentación para promover un estilo de vida más saludable

Metodología

El estudio que se realizó fue de tipo transversal, ya que se midió la prevalencia del riesgo cardiovascular y los factores de que conllevan a este riesgo en una población de niños de primaria con el fin de obtener la magnitud y gravedad del problema.

Para lo que se realizaron una serie de mediciones antropométricas, y se aplicaron cuestionarios.

La población fue constituida por alumnos de dos primarias que se encontraban cursando el sexto año.

Los criterios de selección fueron los alumnos que se encontraban cursando el sexto año de primaria.

Por otro lado los criterios de exclusión son, aquellos niños que no quisieron participar en el proyecto.

Para realizar el diagnóstico con las medidas antropométricas tomamos en cuenta el Índice de Masa Corporal (IMC) que relaciona el peso (kg) con la talla (m) al cuadrado. Es el índice de uso habitual en la población adulta. Se recomendaba su uso en niños mayores de 10 años de edad. En menores de 10 años se usaba el peso/talla y en menores de 1 año peso/edad.

Actualmente se propone usar el IMC a partir de los 2 años de edad. A pesar de que no se ha logrado aún el consenso universal para definir la obesidad en niños,

la International Obesity Task Force (IOTF) convocó a un taller para evaluar la forma más adecuada de diagnosticar la obesidad infantil y llegó a la conclusión de que el IMC es una medida razonable para la determinación de la grasa corporal de uso clínico en niños y adolescentes. Se confeccionaron tablas de IMC, tanto para varones como para niñas de 2 a 18 años, a nivel internacional y se determinaron los puntos de corte extrapolados de los valores de IMC 25 y 30 del adulto, para sobrepeso y obesidad respectivamente.

Se utilizó también el perímetro de cintura el cual fue clasificado en base a percentiles que van desde el percentil 3 al 95 para niños y niñas.

Por otra parte para evaluar los hábitos alimentarios de los niños así como para estimar la actividad física que realizan se utilizó un cuestionario en el cual se incluían preguntas para evaluar su estilo de vida.

Los materiales que se utilizaron fueron:

- Cinta marca seca 201
- Bascula portátil marca TANITA modelo BF-680
- Estadímetro portátil marca bodymeter 2008

Para realizar el estudio en primer lugar se les comunicó a los padres de familia, el procedimiento que se haría y se les pidió su autorización por medio de una carta de consentimiento. Después de que se obtuvo el permiso de los padres se procedió a realizar mediciones antropométricas (peso, talla, circunferencia cintura), luego se hizo un breve diagnóstico a los niños, una vez teniendo a nuestra muestra se aplicó una encuesta sobre estilo de vida y alimentación que contestaron en compañía de sus padres, los datos obtenidos fueron introducidos en la base de datos para el análisis de cada uno y sacar los resultados de la prevalencia del riesgo cardiovascular y el factor de riesgo más prevalente en este grupo de edad.

Resultados

Tabla 1. Perímetro – cintura según IMC

Perímetro-cintura	Normal	Sobrepeso	Obesidad	Desnutrición	Total
Bajo riesgo	46	2	--	29	76
Alto riesgo	11	12	1	0	24
Total	57	13	1	29	100

Pearson $\chi^2(3) = 46.2705$ Pr = 0.000

Fuente: Directa

Se identificó que de los 100 niños que se evaluaron, los que tenían un IMC normal 46% tiene bajo riesgo

cardiovascular, el 11% restante tiene alto riesgo cardiovascular. En cambio de los niños que tienen un IMC con sobrepeso 12%

presentan alto riesgo cardiovascular y solamente 2% bajo riesgo cardiovascular. De los niños con IMC en desnutrición el 29% presenta bajo riesgo cardiovascular y el 1% con IMC con Obesidad tiene alto riesgo cardiovascular.

Tabla 2. Prevalencia De Riesgo Cardiovascular según sexo.

Perímetro-cintura	Niño	Niña	Total
Bajo riesgo	38.61	37.62	76.24
Alto riesgo	14.85	8.61	23.76
Total	53.47	46.53	100

Pearson $\chi^2(1) = 1.0328$ Pr = 0.310
Fuente: Directa

La relación riesgo cardiovascular-sexo, nos indica que del 100 % de niños evaluados el 38.61 % en niños, y el 37.62 % en niñas presentan bajo riesgo cardiovascular. Por otra parte las estadísticas nos dicen que el 8.61 % de niñas y el 14.85 % de niños tienen alto riesgo cardiovascular.

Tabla 3. Riesgo cardiovascular comparado con ejercicio.

Riesgo cardiovascular	4 o más veces	0-3 veces	Total
Bajo riesgo	24.75	51.48	76.24
Alto riesgo	2.97	20.79	23.76
Total	27.72	72.27	100

Pearson $\chi^2(2) = 4.4708$ Pr = 0.107
Fuente: Directa

La relación de riesgo cardiovascular y ejercicio nos dice que del 100% de la muestra, los niños que presentan bajo riesgo y hacen ejercicio cuatro o más veces por semana representan el 24.75%, mientras que el 51.48% practican ejercicio de cero a tres veces por semana. Por otra parte los niños que presentan alto riesgo, solo el 2.97% hace ejercicio cuatro o más veces por semana, 20.79% hacen ejercicio de cero a tres veces por semana.

Tabla 4. Perímetro-Cintura relación con consumo de comida chatarra

Perímetro-cintura	Consumo de comida chatarra				Total
	Nunca	1-2 veces	3-4 veces	5 o más veces	
Bajo riesgo	17.82	51.49	3.96	2.97	76.24
Alto riesgo	8.91	13.86	0.99	--	23.76
Total	26.73	55.35	4.95	2.97	100

Pearson $\chi^2(3) = 2.5763$ Pr = 0.462
Fuente: Directa

Las estadísticas del riesgo cardiovascular según el consumo de comida chatarra nos dicen que los niños que presentan un bajo riesgo cardiovascular el 17.82 % no consume estos alimentos, 51.49 % comen a la semana una o dos veces, 3.96 % lo hacen de tres a cuatro veces por

semana y el 2.97 % consume este tipo de alimentos 5 o más veces por semana. Por otra parte de los niños que presentaron un riesgo cardiovascular alto el 8.91 % nunca consumen comida chatarra, el 55.35 % consumen estos alimentos de una a dos veces por semana, el 4.95 % los consumen

de tres a cuatro veces y el 2.97 % restante consumen comida chatarra cinco veces o

más por semana.

Conclusiones

La circunferencia de cintura junto con los malos hábitos alimentarios y la falta de actividad física van a ser causantes de que los niños en un futuro presenten enfermedades cardiovasculares, esto se puede apreciar en el estudio de Balas-Nakash et al. (2009), donde se demuestra que la circunferencia de cintura permite detectar mejor posibles enfermedades Cardiovasculares a futuro en los niños ya que es un dato antropométrico más exacto y que detecta la obesidad central. Por otra parte los resultados son similares a los que se encontraron en este estudio ya que el 11.2 % presentan alterado el dato antropométrico de cintura comparado a un 23.76 % de este estudio.

Se ha puesto de manifiesto que la importancia de la circunferencia de cintura como una medida útil y de fácil obtención para medir la obesidad abdominal y su estrecha relación con los factores de riesgo, asociados al desarrollo de enfermedades crónica degenerativas.

En este sentido, es importante tener en cuenta que el tipo de distribución adiposa se relaciona estrechamente a padecer o no alguna de estas enfermedades tan importantes por lo que debemos considerar que la circunferencia de cintura es un indicador muy importante de distribución de la grasa corporal para evaluar al niño así como al adulto.

Hirschler et al. (2005), encontraron la asociación entre la resistencia a la insulina y la circunferencia de cintura en un grupo de niños entre 6 y 13 años. Por su parte Cuestas et al. (2007), estudiaron la asociación de la

circunferencia de cintura con lípidos plasmáticos y la presión arterial en niños entre 2 y 9 años, seleccionados al azar de una población del sistema de salud privado y encontraron una asociación positiva y significativa de la circunferencia de cintura con la lipoproteínas de alta densidad, la presión sistólica y diastólica, además identificaron a sujetos con un mayor riesgo de tener valores altos de colesterol total, triglicéridos e hipertensión arterial.

El sobrepeso y la obesidad es un problema de salud pública a nivel estatal, nacional y mundial, el cual aumenta día con día sin importar edad, género, estatus social y religión, a pesar de que se producen los mismo hallazgos que en los adultos en la actualidad existen pocos estudios que señalen a la obesidad central como factor de riesgo para el desarrollo de algún tipo de riesgo cardiovascular en niños quienes pueden presentar las consecuencias en la edad adulta.

En este estudio se pudo comprobar que la circunferencia de cintura junto con falta de actividad física y unos hábitos inadecuados están relacionados, ya que los niños que presentan alterado el dato antropométrico de cintura son los mismos que tienen una alimentación inadecuada, esto se puede observar en el estudio ya que el 13.86 % de niños son los que consumen comida chatarra de 1 a 2 veces por semana.

La disponibilidad de los alimentos y la falta de actividad física son factores importantes que favorecen a la presencia de obesidad central dando como consecuencia el aumento de riesgo cardiovascular.

Referencias

Balas-Nakash, M., Villanueva-Quintana, A., Tawil-Dayyan, S., Schiffman-Selechnik, E., Suverza-Fernández, A., Vadillo-Ortega, F., & Perichart-Perera, O. (2008). Estudio piloto para la identificación de indicadores antropométricos asociados a marcadores de riesgo de síndrome metabólico en escolares mexicanos. *Boletín médico del Hospital Infantil de México*, 65(2), 100-109.

Cuestas Montañés, E., Achával Geraud, A., Garcés Sardiña, N., & Larraya Bustos, C. (2007, July). Circunferencia de cintura, dislipidemia e hipertensión arterial en prepúberes de ambos sexos. *Anales de pediatría* 67(1): 44-50). Elsevier Doyma.

SUBCOMISION DE EPIDEMIOLOGIA y COMITE DE NUTRICION. (2005). Consenso sobre factores de riesgo de enfermedad cardiovascular en pediatría: Obesidad. *Arch. argent. pediatr.* [online]. 2005, vol.103, n.3 [citado 2014-12-01], pp. 262-281. Disponible en: http://www.scielo.org.ar/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0325-00752005000300013&lng=es

Hirschler, V., Delfino, A. M., Clemente, G., Aranda, C., Calcagno, M. D. L., Pettinicchio, H., &

Jadzinsky, M. (2005). ¿ Es la circunferencia de cintura un componente del síndrome metabólico en la infancia. *Arch argent pediatr*, 103(1), 7-13.

Maiques Galán, A. (2003). *Valoración del riesgo cardiovascular. ¿Qué tabla utilizar?*, *Atención Primaria*, 32(10): 586-589, ISSN 0212-6567, [http://dx.doi.org/10.1016/S0212-6567\(03\)79337-8](http://dx.doi.org/10.1016/S0212-6567(03)79337-8).

Perichart-Perera, O., Balas-Nakash, M., Ortiz-Rodríguez, V., Morán-Zenteno, J. A., Guerrero-Ortiz, J. L., & Vadillo-Ortega, F. (2008). *Programa para mejorar marcadores de riesgo cardiovascular en escolares mexicanos*. *Salud pública de México*, 50(3), 218-226.

Vázquez-Antona, C.A. (2007). La prevención primaria de la enfermedad cardiovascular inicia en la infancia. *Archivos de cardiología de México*, 77(1), 07-10. Recuperado en 01 de marzo de 2014, de http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1405-99402007000100001&lng=es&tlng=es.

ANEXO A

Cuestionario de actividad y alimentación

Encierra tus respuestas

1. Cuantas horas por día vez televisión o juegas video juegos?
a. 0-1 b. 2-3 c. 4 o mas
2. Cuantas horas por día pasas frente a la computadora?
a. 0-1 b. 2-3 c. 4 o más
3. Cuantos días por semana haces ejercicio (caminar, juegos de equipo, correr, aerobics, natación, baile, etc.)?
a. 0-1 b. 2-3 c. 4 o mas
4. Cuantas veces por semana te vas a la escuela sin desayunar?
a. Ninguna b. 1-2 c. 3 o mas
5. Que acostumbras desayunar con más frecuencia?
a. Huevos b. Hot cakes o waffles c. Cereal integral o avena d. Cereal endulzado
e. Pan dulce f. Yogurt o licuado con fruta g. Burrito h. No desayuna
6. Que acostumbras beber en el desayuno?
a. Nada b. Leche con chocolate c. Leche sola (entera)
d. Leche sola (descremada) e. Jugo f. Café
g. Otro especifique: _____
7. Cuantos días a la semana comes vegetales verdes (apio, brócoli, calabacitas, coliflor, espinacas ejotes, pepino, repollo, lechuga)?
a. Ninguno b. 1-4 c. 5 o mas
8. Cuantos días a la semana consumes otras verduras (chícharo, zanahoria, tomate, cebolla)?
a. Ninguno b. 1-4 c. 5 o mas
9. Cuantas veces a la semana consumes frijoles o lentejas?
a. Ninguno b. 1-4 c. 5 o mas
10. Con que frecuencia comes fruta?
a. No como fruta b. 1-2 veces a la semana c. 3-6 veces a la semana d. Diariamente
11. Cuantas veces al día tomas refrescos (que no sean de dieta)?
a. Ninguna b. 1-2 veces al día c. 3 o más veces al día
12. Cuantas veces al día tomas bebidas como frutsi, paupau, naranjadas, koll- aid?
a. Ninguna b. 1-2 veces a día c. 3 o más veces al día

13. Cuantas veces al día tomas jugos de fruta natural o aguas de fruta endulzadas con azúcar?
 a. Ninguna b. 1-2 veces a día c. 3 o más veces al día
14. Cuantas veces al día tomas bebidas para deportistas (gatorade, powerade)?
 a. Ninguna b. 1-2 veces a día c. 3 o más veces al día
15. Cuantas veces al día tomas leche con chocolate nesquik o choco milk etc.?
 a. Ninguna b. 1-2 veces a día c. 3 o más veces al día
16. Con que frecuencia comes papas fritas (Mc Donals, Wendys, etc)
 a. Nunca b. 1-2 veces por semana c. 3-4 veces por semana d. 5 o más veces
17. Con que frecuencia comes nachos?
 a. Nunca b. 1-2 veces por semana c. 3-4 veces por semana d. 5 o más veces
18. Con que frecuencia comes pizza?
 a. Nunca b. 1-2 veces por semana c. 3-4 veces por semana d. 5 o más veces
19. Con que frecuencia comes hamburguesas?
 a. Nunca b. 1-2 veces por semana c. 3-4 veces por semana d. 5 o más veces
20. Con que frecuencia comes sopas instantáneas (maruchan, ramen, o knorr) ?
 a. Nunca b. 1-2 veces por semana c. 3-4 veces por semana d. 5 o más veces
21. Con que frecuencia comes papas de bolsitas (sabritas, barcel, doritos, tostitos) ?
 a. Nunca b. 1-2 veces por semana c. 3-4 veces por semana d. 5 o más veces e. Varias veces al día
22. Con que frecuencia comes galletas duces (barritas de frutas, emperador, oreo, chokis, etc)?
 a. Nunca b. 1-2 veces por semana c. 3-4 veces por semana d. 5 o más veces
23. Con que frecuencia comes dulces o chocolates?
 a. Nunca b. 1-2 veces por semana c. 3-4 veces por semana d. 5 o más veces e. Varias veces al día
24. Con que frecuencia comes pastelillos (gansitos, pingüinos, submarinos etc.) ?
 a. Nunca b. 1-2 veces por semana c. 3-4 veces por semana d. 5 o más veces

Fuente: Tesis UACJ Obesidad y sobrepeso en preescolares del jardín de niños Juan escutia en ciudad Juárez Por aracely jurado Torres 2009

ANEXO B

Tabla IMC niños y niñas de 2 a 18 años

EDAD	IMC 25kg/m ²		IMC 30 kg/m ²	
	Niños	Niñas	Niños	Niñas
2 a	18.4	18.0	20.1	20.1
2 a 6m	18.1	17.8	19.8	19.5
3 a	17.9	17.6	19.6	19.4
3 a 6m	17.7	17.4	19.4	19.2
4 a	17.6	17.3	19.3	19.1
4 a 6m	17.5	17.2	19.3	19.1
5 a	17.4	17.1	19.3	19.2
5 a 6m	17.5	17.2	19.5	19.3
6 a	17.6	17.3	19.8	19.7
6 a 6m	17.7	17.5	20.2	20.1
7 a	17.9	17.8	20.6	20.5
7 a 6m	18.2	18.0	21.1	21.0
8 a	18.4	18.3	21.6	21.6
8 a 6m	18.8	18.7	22.2	22.2
9 a	19.1	19.1	22.8	22.8
9 a 6m	19.5	19.5	23.4	23.5
10 a	19.8	19.9	24.0	24.1
10 a 6m	20.2	20.3	24.6	24.8
11 a	20.6	20.7	25.1	25.4
11 a 6m	20.9	21.2	25.6	26.1
12 a	21.2	21.7	26.0	26.7
12 a 6m	21.6	22.1	26.4	27.2
13 a	21.9	22.6	26.8	27.8
13 a 6m	22.3	23.0	27.2	28.2
14 a	22.6	23.3	27.6	28.6
14 a 6m	23.0	23.7	28.0	28.9
15 a	23.3	23.9	28.3	29.1
15 a 6m	23.6	24.2	28.6	29.3
16 a	23.9	24.4	28.9	29.4
16 a 6m	24.2	24.5	29.1	29.6
17 a	24.5	24.7	29.4	29.7
17 a 6m	24.7	24.8	29.7	29.8
18 a	25.0	25.0	30.0	30.0

Fuente:Fuente : Cole TJ, Bellizzi MC, Fiegal KM, Dietz WH. Establishing a standard definition for child overweight and obesity worldwide : international survey. BMJ 2000; 320:1240-3