



RELACIÓN DE LA ACTIVIDAD FÍSICA CON EL SOBREPESO Y OBESIDAD EN JALISCIENSES DE 5-20 AÑOS

DANIELA BERENICE CASTAÑEDA ÁLVAREZ*

EDTNA JÁUREGUI ULLOA / TIZOC VÉJAR-AGUIRRE / ALBERTO OCAMPO-CHAVARRÍA

ELISA E. GONZÁLEZ-NAVARRO / MAYRA N. ELIZALDE VILLARREAL**

RESUMEN

OBJETIVO La finalidad del presente estudio es describir la relación entre sobrepeso y obesidad en sujetos de 5 a 20 años en Jalisco y el nivel de actividad física reportado por los mismos.

MATERIALES Y MÉTODO Estudio transversal y descriptivo, con una muestra de 3374 registros de 5-20 años. Se realiza un análisis de prevalencias simple así como correlación por X^2 .

RESULTADOS La prevalencia de sobrepeso se reportó en 15.5% y la de obesidad en 19.1%. La prevalencia de actividad física adecuada e inadecuada en la población diagnosticada con sobrepeso u obesidad no presenta diferencias significativas entre uno u otro estado nutricional, promediando un 30% de población físicamente activa con sobrepeso u obesidad y un 70% de población físicamente inactiva.

CONCLUSIONES No fue posible determinar en qué medida la actividad física condiciona la presencia de sobrepeso u obesidad en esta población, sin embargo, se describe un panorama general de dicha relación.

PALABRAS CLAVE Sobrepeso, Obesidad, Actividad Física, Inactividad Física.

ABSTRACT

AIM To describe the relationship between overweight, obesity and physical activity levels classification thereof in a population native of Jalisco, México with ages 5-20 years-old.

METHODS Cross-sectional and descriptive study; the sample include 3374 records; a simple prevalence study was performed as well as a χ^2 correlation analysis.

.....
* Estudiante de la Licenciatura en Cultura Física y Deportes.

** Docentes del Dpto. de Ciencias del Movimiento Humano y asesores.

RESULTS The prevalence of overweight was report in a 15.5% and obesity in 19.1%; the prevalence of records classifieds as overweight or obesity doesn't present significative differences between them respect their pshysical activity levels, on average, a 30% was physically active and a 70% was physically inactive.

CONCLUSION It wasn't posible determine how the levels of physical activity influence the presence of overweight or obesity in this population, however, was described a general view of this relation.

KEYWORDS: Overweight, Obesity, Physical activity, Physical inactivity.

INTRODUCCIÓN

La Organización Mundial de la Salud (OMS) en su Estrategia Mundial sobre Régimen Alimentario, Actividad Física y Salud (Gómez Candela, 2004), señala que la obesidad infantil es uno de los problemas de salud pública más graves del siglo XXI; los niños obesos y con sobrepeso tienden a seguir siendo obesos en la edad adulta y tienen más probabilidades de padecer a edades más tempranas enfermedades no transmisibles como la diabetes y las enfermedades cardiovasculares.

En las últimas cuatro décadas el perfil epidemiológico y nutricional de México ha cambiado de modo que la desnutrición y las enfermedades infecciosas ya no son los mayores problemas de salud pública, sino los asociados a la obesidad y Enfermedades No Transmisibles (ENT). México ha documentado uno de los incrementos más rápidos en el mundo de las pre-

valencias de exceso de peso (sobrepeso y obesidad) en todos los grupos de edad (SSJ, 2017).

Retomando el hecho de que la obesidad infantil propicia la aparición temprana de enfermedades crónicas no transmisibles, éstas a su vez tienen consecuencias que impactan en distintas esferas al individuo y al Estado pues (...) "menoscaban el nivel educativo que puede alcanzar una persona y sus resultados en el mercado laboral; impone, además, una pesada carga sobre los sistemas de salud, la familia, los empleadores y la sociedad en general" (Asamblea Mundial de la Salud, 2016).

Fundamentalmente, una alimentación correcta y la actividad física adecuada son grandes protectores ante el sobrepeso y la obesidad. Es ampliamente conocido que la actividad física aporta beneficios para la salud sumamente importantes en los niños y adolescentes: aumenta la capacidad cardiorrespiratoria y muscular, reduce la grasa corporal y mejora la salud ósea (Asamblea Mundial de la Salud, 2016) por mencionar algunos; a pesar de ello y según datos científicos recientes, la actividad física empieza a descender desde que el niño entra a la escuela (Galaviz, 2016).

Diversos estudios han abordado la interacción que existe entre el sobrepeso y la obesidad con las niveles de actividad física realizados por los niños y adolescentes (Katzmarzyk et al., 2015; Patrick et al., 2004; Wong & Leatherdale, 2009) demostrando que es importante que el niño cumpla con los lineamientos mundiales de actividad física para tener menor riesgo de desarrollar estados nutricios inadecuados. Sin embargo, la información disponible para un entorno local es escasa.

Por lo tanto, a partir de la información disponible de la aplicación del programa Determinación Oportuna y Temprana de Factores de Riesgo para Enfermedades Crónicas en Niños y Adolescentes de la Secretaría de Salud Jalisco, se realiza este estudio con el propósito de describir la relación entre sobrepeso y obesidad en individuos de 5 a 20 años y el nivel de actividad física desarrollado por los mismos, además de obtener prevalencias de cada variable con la intención de apoyar dicha conexión.

MÉTODOS

POBLACIÓN DE ESTUDIO

El presente estudio transversal y descriptivo incluyó los resultados de 3434 cuestionarios aplicados como parte del proyecto Determinación Oportuna y Temprana de Factores de Riesgo para Enfermedades Crónicas en Niños y Adolescentes de la Secretaría de Salud Jalisco. De dichos cuestionarios, se eliminaron 60 registros por corresponder a niños menores de 5 años. La muestra final se integra por 3374 registros de 5-20 años (1706 femeninos y 1668 masculinos), provenientes de las 13 Regiones Sanitarias de Jalisco, cuyos cuestionarios fueron aplicados de Enero a Diciembre de 2016 en escenarios diversos como ferias de salud, escuelas y centros de salud.

VARIABLES MEDIDAS

La aplicación de los cuestionarios, así como las mediciones antropométricas, de tensión arterial y glucemia fueron realizadas por personal capacitado en las regiones sanitarias. Es im-

portante destacar que a pesar de que se contemplen más variables como factores de riesgo para ECNT, en el presente estudio sólo se abordarán las que se describen a continuación.

El diagnóstico del estado nutricional se realizó con base en la clasificación de índice de masa corporal (IMC): para adultos, sobrepeso 25-29.9 kg/m² y obesidad ≥ 30 kg/m²; para niños, sobrepeso +1 DE y obesidad +2 DE (OMS, 2007) (SSJ, 2017). La evaluación de la actividad física se realizó mediante la aplicación de un cuestionario IPAQ-A (International Physical Activity Questionnaire) en mayores de 15 años y Cuestionario de Actividad Física para menores de 15 años a manera de entrevista al menor o a uno de sus padres (SSJ, 2017); se clasifica como actividad física adecuada cuando cumple con los requerimientos de la Organización Mundial de la Salud, a saber: de 5 a 17 años, 60 minutos diarios de actividad física moderada y para individuos con edad ≥ 18 años, 150 minutos semanales de actividad física moderada o 75 de actividad física intensa; actividad física moderada se entiende como aquella que requiere un esfuerzo moderado y acelera de forma perceptible el ritmo cardíaco (3-6 MET's (Metabolic Equivalents)), mientras que la actividad física intensa o vigorosa es aquella que requiere una gran cantidad de esfuerzo y provoca una respiración rápida y un aumento sustancial de la frecuencia cardíaca (≥ 6 MET's) ("OMS | ¿Qué se entiende por actividad moderada y actividad vigorosa?," 2013).

ANÁLISIS ESTADÍSTICO

La recopilación de resultados se realizó en el año 2016 y su análisis se efec-

tuó de marzo-abril de 2017. El análisis descriptivo es presentado por sexo y grupos de edad y los resultados se plasman a manera de porcentaje. Se ejecutó un análisis simple de prevalencias de todos los factores de riesgo modificables en estados nutricios para determinar el peso de cada factor de riesgo; así mismo, la distribución de la actividad física adecuada e inadecuada para relacionar diferencias entre sexos y grupos de edad fue realizada. Las variables paramétricas necesarias para el presente documento se presentan con media y desviación estándar. Cabe mencionar que de manera adicional se realizó una correlación de variables cualitativas mediante X^2 con el análisis estadístico por SPSS Statistics.

RESULTADOS

La muestra final se integra por 3374 registros de 5-20 años (1706 femeninos y 1668 masculinos), en la Tabla 1 se describen las características de la población y su distribución por grupos de edad. Del total de registros, sólo 905 reportaron cumplir con las recomendaciones de actividad física para su edad, mientras 1646 fueron catalogados como inactivos/inadecuados; la prevalencia de sobrepeso se reportó en 15.5% y la de obesidad en 19.1% en el total de la población según su IMC (ver Tabla 1).

Se encontraron diferencias entre sexos en el rubro de actividad física; de manera general, el grupo masculino resultó ser más activo que el femenino (30.7% vs 22.9%, Tabla 1). Además, se observan algunos datos relevantes en la prevalencia de actividad física entre grupos de edad y sexo (Tabla 2): la población femenina de 10-14 años es más

activa que el resto (35.6%), mientras que en la población masculina, el grupo más activo es el que se encuentra entre los 15-20 años (47.3%); en absoluto, se reporta una prevalencia de actividad física inadecuada entre 64.3% a 75.3% para el sexo femenino y entre 52.6% a 73% para los masculinos. Cabe señalar que la tasa de respuesta en la clasificación de actividad física adecuada e inadecuada también tuvo variaciones y puede considerarse efectiva cuando se encuentra >80%.

La prevalencia de actividad física adecuada e inadecuada en la población diagnosticada con sobrepeso u obesidad no presenta diferencias significativas entre uno u otro estado nutricional, promediando un 30% de población físicamente activa con sobrepeso u obesidad y un 70% de población físicamente inactiva (Tabla 3). Adicionalmente, puede observarse que existen diferencias entre sexos respecto al diagnóstico de actividad física sólo cuando se valora a la población con sobrepeso, donde el grupo del sexo masculino resulta ser ligeramente más activo respecto al femenino, reportando prevalencias del 40.5% y 59.4% para actividad física adecuada e inadecuada respectivamente.

Adicionalmente, se presentan los resultados de la correlación de los niveles de actividad física entre los registros diagnosticados con sobrepeso u obesidad y los que no cumplen dicha clasificación (Tabla 4), con el objeto de conocer si existe diferencia entre las personas con un estado nutricional inadecuado y un cierto nivel de actividad física respecto al grupo que no presenta tal estado nutricional pero sí la misma clasificación de actividad física; al revisar la significancia estadística (valor de p) de la X^2 , ob-

servamos que sólo resulta significativa en el grupo de obesos/no obesos con actividad física adecuada, a partir de lo cual podemos inferir que el nivel de actividad física desarrollado por un individuo con estado nutricional inadecuado

do solamente es significativo en aquellos con obesidad, por lo que podemos pensar que existen otros factores con mayor correlación para la presencia de IMC elevados en el resto de los casos.

TABLA 1 CARACTERÍSTICAS GENERALES DE LA MUESTRA

	FEMENINO	MASCULINO	TOTAL
N TOTAL	1706 (50.5%)	1668 (49.4%)	3374
5-9 Años	467 (27.3%)	501 (30%)	968 (28.6%)
10-14 Años	636 (37.2%)	659 (39.5%)	1295 (38.3%)
15-20 Años	603 (35.3%)	507 (30.3%)	1111 (32.9%)
AF Adecuada	392 (22.9%)*	513 (30.7%)*	905 (26.9%)*
AF Inadecuada	885 (51.8%)*	761 (45.6%)*	1646 (48.7%)*
Sobrepeso	277 (16.2%)	249 (14.9%)	526 (15.5%)
Obesidad	320 (18.7%)	345 (19.4%)	645 (19.1%)
Peso (kg)	47.62 (1.8)	49.1 (20)	48.39 (19)
Estatura (cm)	147.2 (16.7)	150.3 (19.7)	148.8 (18.3)
IMC (kg/m ²)	21.1 (4.9)	20.8 (4.6)	21 (4.7)

* % Respecto a la N total (se ve afectado por tasa de respuesta del indicador) Peso, Estatura e IMC están presentados en media (DE)

TABLA 2 PREVALENCIA DEL DIAGNÓSTICO DE ACTIVIDAD FÍSICA SEGÚN GRUPOS DE EDAD Y GÉNERO

		AF ADECUADA ¹	AF ADECUADA
FEMENINO N = 1277	5-9 Años N=325	80 (24.6%) ²	245 (75.3%) ²
	10-14 Años N=460	164 (35.6%) ²	296 (64.3%) ²
	15-20 Años N=492	148 (30%) ²	344 (69.9%) ²
	Total	392 (30.6%) ²	885 (69.3%) ²
MASCULINO N = 1274	5-9 Años N=338	91 (29.6%) ²	247 (73%) ²
	10-14 Años N=480	206 (42.9%) ²	274 (57%) ²
	15-20 Años N=456	216 (47.3%) ²	240 (52.6%) ²
	Total	513 (40.2%) ²	761 (59.7%) ²

1 Cumple las recomendaciones de la OMS

2 Prevalencia respecto a la N Total de Diagnósticos de Actividad Física

TABLA 3 RELACIÓN ENTRE ESTADOS NUTRICIOS INADECUADOS Y SU DIAGNÓSTICO DE ACTIVIDAD FÍSICA

	SOBREPESO N=526			OBESIDAD N=645		
	TOTAL	FEMENINO	MASCULINO	TOTAL	FEMENINO	MASCULINO
AF ADECUADA N=905	131* (33.8%) ¹	72 (33.9%) ¹	79 (40.5%) ¹	171* (32.7%) ¹	85 (31.8%) ¹	86 (33.7%) ¹
AF IA-ADECUADA N=1646	256* (66.1%) ¹	140 (66%) ¹	116 (59.4%) ¹	351* (67.2%) ¹	182 (68.1%) ¹	169 (66.2%) ¹
N DE REGISTROS CON Dx DE ESTADO NUTRICIO Y ACTIVIDAD FÍSICA	387	212	195	522	267	255

¹ Prevalencia respecto al total de registros que cuentan con Dx de Estado Nutricio y Actividad Física

TABLA 4 CORRELACIÓN DE ESTADOS NUTRICIOS Y CLASIFICACIÓN DE ACTIVIDAD FÍSICA

	SOBREPESO	NO SOBREPESO	OBESIDAD	NO OBESIDAD
ACTIVIDAD FÍSICA ADECUADA	131 (34.1%)	731 (39.3%)	171 (33.4%)	692 (39.9%)
	X ² 3.6 p 0.056		X ² 6.9 p 0.008	
ACTIVIDAD FÍSICA INADECUADA	256 (60.2%)	1254 (60.7%)	351 (64.05%)	1162 (59.7%)
	X ² 0.036 p 0.850		X ² 3.3 p 0.066	

% Corresponde a la prevalencia del Dx de Actividad Física

DISCUSIÓN Y LIMITACIONES

Actualmente, el 65% de la población mundial vive en un entorno donde el sobrepeso y la obesidad matan más personas que la desnutrición, mientras que la inactividad física es el 4to factor de riesgo mundial para mortalidad (WHO, 2014). Ante esta realidad es importante describir qué

es lo que sucede en nuestro estado, especialmente, en una población tan vulnerable como la de los niños y adolescentes. En el presente documento, tan solo el 26.8% de la muestra afirmaba cumplir con las recomendaciones de actividad física, dato que no se encuentra fuera de los rangos del ámbito mundial ya que para 2010, el 81% de los adolescentes entre 11 y 17

años no realizaba suficiente ejercicio físico (Asamblea Mundial de la Salud, 2016). Asimismo, la prevalencia del sobrepeso y obesidad son de 15.5% y 19.1% respectivamente en el total de registros, secundando la cifra del 33.2% de prevalencia combinada de sobrepeso y obesidad en niños de 5 a 11 años y del 36.3% en adolescentes de 12 a 19 años de la Encuesta Nacional de Salud y Nutrición ENSANUT 2016 (Rojas Graciela, 2016).

Las diferencias entre sexos en cuanto a la cantidad de niños físicamente activos o inactivos que se encontraron en la muestra son parecidos a los hallazgos de algunos otros proyectos que se han realizado de manera global y también en nuestro país con la finalidad de reportar la situación que enfrenta la actividad física en niños y adolescentes (Asamblea Mundial de la Salud, 2016; Galaviz, 2016), donde las niñas son menos activas respecto los niños.

La correlación entre la obesidad y sobrepeso con el resto de factores de riesgo clasificados como modificables dentro del proyecto, sugiere que la actividad física que no cumple con las recomendaciones mundiales tiene una fuerte y amplia relación con la presencia de estados nutricios inadecuados. Estos resultados coinciden con los datos encontrados en diversos estudios que señalan la actividad física insuficiente como el factor de riesgo “único” para sobrepeso y obesidad en niños (Patrick et al., 2004) así como la relación inversamente proporcional entre el tiempo empleado en actividad física moderada o vigorosa con los índices de obesidad (Katzmar-

zyk et al., 2015). Estudios similares al nuestro han mostrado que los niveles de actividad física tienen mayor correlación que algunas variables (también valoradas dentro del programa al cual pertenecen los registros utilizados en el presente estudio), como el peso al nacer, respecto a la presencia de obesidad en niños de 9-11 años (Qiao et al., 2017).

En contraste, Janssen y LeBlanc (Janssen et al., 2010) concluyen, al realizar una revisión sistemática sobre la relación de la actividad física y la salud en escolares, que existe una modesta e incluso pobre relación entre los niveles de actividad física y un mayor IMC, sin embargo al rescatar solamente aquellos estudios que se enfocan de manera exclusiva a la actividad física vigorosa, se reporta una fuerte relación entre ésta y la obesidad; de la misma manera, algunos estudios transversales y revisiones (Prentice-Dunn & Prentice-Dunn, 2012; Wong & Leatherdale, 2009) infieren que la relación entre IMC y actividad física apunta a una compleja relación e influencia de factores (como las conductas sedentarias u otros clasificados como factores biológicos y sociales) y no puede conferirse un inequívoco de mayor actividad física, menor IMC.

Por otra parte, la prevalencia de actividad física inadecuada en los subgrupos de sobrepeso y obesidad de la muestra (alrededor del 70% en ambos) nos hace pensar en respaldar la idea de la estrecha relación entre no cumplir con las recomendaciones mundiales y presentar IMC elevado.

El presente trabajo tiene varias limitaciones, a saber: pese a que se cuen-

tan con registros de las 13 regiones sanitarias que integran al estado de Jalisco, la muestra no puede considerarse representativa al no ser elegida aleatoriamente y por ello nuestros resultados no pueden ser inferidos para el total de la población; segundo, la medición de la actividad física de los individuos fue realizada mediante un método indirecto como lo es el cuestionario, por lo que se compromete la confiabilidad de los datos obtenidos. Tercero, la tasa de respuesta en lo concerniente a diagnóstico de actividad física no fue aceptable en la mayoría de los grupos de edad. Por último, del análisis estadístico empleado podría decirse que se encuentra limitado al no ofrecer otros métodos de correlación de variables más certeros que puedan brindar resultados más contundentes de la relación entre Actividad Física e IMC elevado.

CONCLUSIONES

A partir del presente estudio podemos concluir que, a pesar de las limitaciones detectadas, los resultados apoyan la premisa que dicta la estrecha relación de la actividad física con el sobrepeso y la obesidad en los niños y adolescentes también en nuestro estado. Resaltando que no fue posible establecer en qué medida la actividad física condiciona el desarrollo de estados nutricios inadecuados sino simplemente describir la situación encontrada en un tiempo determinado.

Conforme a las recomendaciones de las Guías Alimentarias y de Actividad Física en el Contexto de Sobrepeso y Obesidad en la Población Mexicana (Academia Nacional de Medicina,

2015) y en el marco de la Estrategia Nacional para la Prevención y el Control del Sobrepeso, la Obesidad y la Diabetes (Secretaría de Salud, 2013), es importante resaltar la necesidad de esclarecer y describir las relaciones complejas entre los factores de riesgo que predisponen a enfermedades crónicas no transmisibles pues su comprensión nos guía a una correcta prevención mediante el diseño de estrategias que impacten en la reducción de su morbi-mortalidad, por ende, es deseable que el presente documento sea el preámbulo de otro que reduzca las limitaciones, contemple en su totalidad los factores de riesgo evaluados y se convierta en el sustento de políticas e intervenciones que se fundamenten en la situación real de los factores de riesgo en el niño y adolescente jalisciense.

REFERENCIAS

- Academia Nacional de Medicina. (2015). *Guías Alimentarias y de Actividad Física en contexto de sobrepeso y obesidad en la población mexicana*.
- Asamblea Mundial de la Salud. (2016). Informe de la Comisión para acabar con la obesidad infantil Informe de la Directora General. *Organización Mundial de la Salud*, 1-42.
- Galaviz, K. et al. (2016). Boleta de Calificaciones Mexicana sobre Actividad Física en Niños y Jóvenes.
- Gómez Candela, C. (2004). Estrategia mundial sobre régimen alimentario, actividad física y salud. *Nutrición Clínica y Dietética Hospitalaria*, 24(4), 10-13.

- Janssen, I., LeBlanc, A. G., Janssen, I., Twisk, J., Tolfrey, K., Jones, A., ... Janssen, I. (2010). Systematic review of the health benefits of physical activity and fitness in school-aged children and youth. *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*, 7(1), 40. <https://doi.org/10.1186/1479-5868-7-40>
- Katzmarzyk, P. T., Barreira, T. V., Broyles, S. T., Champagne, C. M., Chaput, J. P., Fogelholm, M., ... Church, T. S. (2015). Physical Activity, Sedentary Time, and Obesity in an International Sample of Children. *Medicine and Science in Sports and Exercise*, 47(10), 2062–2069. <https://doi.org/10.1249/MSS.0000000000000649>
- OMS | ¿Qué se entiende por actividad moderada y actividad vigorosa? (2013). WHO.
- Patrick, Norman, G. J., Calfas, K. J., Sallis, J. F., Zabinski, M. F., Rupp, J., & Cella, J. (2004). Diet, physical activity, and sedentary behaviors as risk factors for overweight in adolescence. *Archives of Pediatrics & Adolescent Medicine*, 158(4), 385–90. <https://doi.org/10.1001/archpedi.158.4.385>
- Prentice-Dunn, H., & Prentice-Dunn, S. (2012). Physical activity, sedentary behavior, and childhood obesity: A review of cross-sectional studies. *Psychology, Health & Medicine*, 17(3), 255–273. <https://doi.org/10.1080/13548506.2011.608806>
- Qiao, Y., Zhang, T., Liu, H., Katzmarzyk, P. T., Chaput, J.-P., Fogelholm, M., ... ISCOLE Research Group. (2017). Joint association of birth weight and physical activity/sedentary behavior with obesity in children ages 9-11 years from 12 countries. *Obesity (Silver Spring, Md.)*, 25(6), 1091–1097. <https://doi.org/10.1002/oby.21792>
- Rojas Graciela. (2016). *Informe final de resultados ENSANUT 2016*. Universidad de Chile (Vol. 2016).
- Secretaría de Salud. Estrategia Nacional para la Prevención y el Control del Sobrepeso, la Obesidad y la Diabetes (2013).
- SSJ. (2017). *Guía operativa. Factores de riesgo menores de 20 años 2017*.
- WHO. (2014). Global status report on noncommunicable diseases 2014. *World Health*, 176. <https://doi.org/ISBN 9789241564854>
- Wong, S. L., & Leatherdale, S. T. (2009). Association between sedentary behavior, physical activity, and obesity: inactivity among active kids. *Preventing Chronic Disease*, 6(1), A26.