

Multimed 2020; 24(2)

Marzo-Abril

Artículo original

**Prevalencia y factores de riesgo de obesidad en adolescentes Policlínico René Vallejo Ortiz. Manzanillo. 2016-2017**

Prevalence and risk factors for obesity in adolescents René Vallejo Ortiz

Polyclinic. Manzanillo. 2016-2017

Prevalência e fatores de risco para obesidade em adolescentes René Vallejo

Ortiz Polyclinic. Manzanillo. 2016-2017

Daniel Bauzá Tamayo.<sup>I\*</sup> <https://orcid.org/0000-0002-9065-6569>

Juan Guillermo Bauzá López.<sup>II</sup> <https://orcid.org/0000-0003-3907-3314>

Giselle Lucila Vázquez Gutiérrez.<sup>III</sup> <https://orcid.org/0000-0002-1779-4172>

Lucy Rosabal Sosa.<sup>II</sup> <https://orcid.org/0000-0001-8180-0541>

Guillermo Bauzá Tamayo.<sup>IV</sup> <https://orcid.org/0000-0002-3983-6943>

<sup>I</sup> Universidad de Ciencias Médicas de Granma. Policlínico René Vallejo Ortiz. Manzanillo. Granma, Cuba.

<sup>II</sup> Hospital Pediátrico Hermanos Cordovè. Manzanillo. Granma, Cuba.

<sup>III</sup> Universidad de Ciencias Médicas de Granma. Manzanillo. Granma, Cuba.

<sup>IV</sup> Hospital Ginecobstetrico Docente Fe del Valle Ramos. Manzanillo. Granma, Cuba.

\*Autor para la correspondencia. Email: [bauzag@infomed.sld.cu](mailto:bauzag@infomed.sld.cu)

**RESUMEN**

La obesidad en adolescentes de Manzanillo constituye un problema de salud incipiente y complejo sin suficiente percepción del mismo. Con el objetivo de determinar los aspectos clínico - epidemiológicos asociados a la obesidad en los adolescentes del consultorio No. 602, del policlínico René Vallejo Ortiz, de Manzanillo, en el período comprendido desde

enero de 2016 a enero de 2017, se realizó un estudio transversal o de prevalencia de adolescentes en edades comprendidas entre 11 a 19 años. El procesamiento y análisis de datos se realizó a partir de la información suministrada en la base de datos creada con el programa Microsoft Office Excel, lo cual se realizó mediante el estudio resumido de las frecuencias absolutas y relativas. En el análisis de asociación entre variables cualitativas se empleó la prueba no paramétrica de independencia Chi cuadrado de Pearson y la prueba de razón de posibilidades. Los factores de riesgos que condicionan la obesidad incluyen haber sido macrofeto durante el embarazo (OR = 5,95), antecedente de obesidad en la familia (OR = 3,66), y antecedente de trastornos lipídicos en los progenitores (OR = 2,83). Para resolver el problema de la obesidad en adolescentes se requiriere de nuevas estrategias destinadas al control de la enfermedad, el mejoramiento del estado de salud de esta población y el ascenso de los indicadores sanitarios del área en cuestión.

**Palabras clave:** Obesidad infantil, Antropometría, Valoración nutricional, Factores de riesgo.

#### **ABSTRACT**

Obesity in adolescents in Manzanillo constitutes an incipient and complex health problem without sufficient perception of it. With the aim of determining the clinical-epidemiological aspects associated with obesity in adolescents at clinic No. 602, at the René Vallejo Ortiz polyclinic in Manzanillo, in the period from January 2016 to January 2017, a cross-sectional study was conducted or prevalence of adolescents aged between 11 to 19 years. Data processing and analysis was carried out from the information provided in the database created with the Microsoft Office Excel program, which was carried out by means of the summary study of absolute and relative frequencies. In the analysis of association between qualitative variables, Pearson's non-parametric test of independence and the odds ratio test were used. The risk factors that condition obesity include having been a macro-fetus during pregnancy (OR = 5.95), a history of obesity in the family (OR = 3.66), and a history of lipid disorders in the parents (OR = 2, 83). In order to solve the problem of obesity in adolescents, new strategies are required to control the disease, improve the health status of this population and increase the health indicators of the area in question.

**Key words:** Childhood obesity, Anthropometry, Nutritional assessment, Risk factors.

**RESUMO**

A obesidade em adolescentes em Manzanillo constitui um problema de saúde incipiente e complexo sem uma percepção suficiente dele. Com o objetivo de determinar os aspectos clínico-epidemiológicos associados à obesidade em adolescentes da clínica nº 602, na policlínica René Vallejo Ortiz em Manzanillo, no período de janeiro de 2016 a janeiro de 2017, foi realizado um estudo transversal ou prevalência de adolescentes com idade entre 11 e 19 anos. O processamento e análise dos dados foram realizados a partir das informações fornecidas no banco de dados criado com o programa Microsoft Office Excel, realizado por meio do estudo sumário das frequências absolutas e relativas. Na análise da associação entre variáveis qualitativas, foram utilizados o teste não paramétrico de independência e o odds ratio. Os fatores de risco que condicionam a obesidade incluem ter sido um macro-feto durante a gravidez (OR = 5,95), histórico de obesidade na família (OR = 3,66) e histórico de distúrbios lipídicos nos pais (OR = 2,83) Para solucionar o problema da obesidade em adolescentes, novas estratégias são necessárias para controlar a doença, melhorar o estado de saúde dessa população e aumentar os indicadores de saúde da área em questão.

**Palavras-chave:** Obesidade infantil, Antropometria, Avaliação nutricional, Fatores de risco.

Recibido: 5/2/2020

Aprobado: 20/2/2020

**Introducción**

La obesidad es una enfermedad multifactorial compleja, con causas genéticas, conductuales y ambientales. La rapidez con que se está produciendo el incremento de su prevalencia en la infancia y la adolescencia, parece estar relacionada con factores ambientales, así como con hábitos alimentarios poco saludables y una disminución de la actividad física. <sup>(1)</sup>

La alta frecuencia de obesidad en la niñez ha contribuido al incremento de la incidencia de diabetes mellitus tipo 2 y del síndrome metabólico en esta época de la vida. Al comparar los niños de peso normal con los obesos, estos últimos tienen niveles de lípidos y de tensión

arterial moderadamente mayores, así como mayor riesgo de ser obesos en la etapa adulta.

(2)

La prevalencia de sobrepeso y obesidad en preescolares cubanos está aumentando progresivamente, con valores de 10,5 % y 5,9 % respectivamente y de exceso de adiposidad, medido por la grasa corporal de 28,8 %; frenar esta tendencia es una prioridad de salud pública. (2,3)

La obesidad en niños, niñas y adolescentes es un importante tema para la salud pública debido a su rápido aumento en la prevalencia y a las consecuencias médicas adversas asociadas, en la infancia y la adolescencia. (4)

La prevalencia y magnitud de los trastornos metabólicos asociados al sobrepeso se correlacionan con el mayor desarrollo del tejido adiposo o graso; en la población infantil se ha determinado que alrededor del 30 % de grasa corporal sería un punto de corte crítico para el riesgo de presentar hipercolesterolemia, valores elevados de presión arterial e hiperinsulinismo, conducente a diabetes, hipertensión arterial, cáncer e incluso enfermedades óseas, todas enfermedades que hoy generan mayores costos y daños en la sociedad. (5,6)

La obesidad es, sin duda, la enfermedad nutricional de mayor importancia en la actualidad y constituye un factor de riesgo independiente para enfermedad cardiovascular y otras Enfermedades Crónicas no Trasmisibles (ECNTS), como diabetes tipo II, entre otras. Existen signos señales de estas posibles complicaciones como la acantosis nígricans y la tensión arterial elevada. (6)

El incremento de la obesidad en estos últimos años, demuestra que, a pesar de la importancia de los factores genéticos, los ambientales son determinantes. Se estima que hoy en día, uno de cada 10 niños es obeso al llegar a los 10 años. Existe un incremento en el riesgo de muerte por enfermedad cardiovascular en adulto que ha tenido un IMC mayor que 75 percentil en la adolescencia, por lo que la obesidad en la niñez aumenta el riesgo de morbilidad cardiovascular en la etapa adulta. (7)

## **Método**

---

Se realizó un estudio transversal o de prevalencia sobre los adolescentes pertenecientes al consultorio No. 602 del Policlínico René Vallejo Ortiz, de Manzanillo, para determinar la prevalencia de obesidad y los factores de riesgo asociados, durante el período enero 2016-enero 2017.

### **Universo de estudio**

Todos los adolescentes en edades comprendidas entre 11 a 19 años (n= 122), que se dispensarizaron en el Policlínico René Vallejo Ortiz, de Manzanillo, durante el período enero 2016-enero 2017.

### **Criterios de inclusión:**

Todos los pacientes en edades comprendidos de 11 a 19 años, dispensarizados en el Consultorio No. 602 del Policlínico René Vallejo Ortiz, de Manzanillo que se encontraron en el área de salud en el momento del estudio y dieron el consentimiento tanto el paciente como sus padres.

### **Criterios de exclusión:**

Adolescentes con desórdenes congénitos o adquiridos previamente diagnosticados.

Contexto general de investigación:

Los pacientes obesos o con sobrepeso fueron identificados y examinados por los investigadores durante las sesiones de consulta programadas y mediante trabajo de campo en el área dispensarizada por el Consultorio de referencia. Se consideró la presencia de obesidad cuando los sujetos presentaron un índice de masa corporal (IMC) mayor que el percentil 95 según el patrón de referencia del National Center for Health Statistics (NCHS). El índice de masa corporal se estimó de acuerdo a la fórmula convencional establecida:  $IMC = \text{peso (kg)} / \text{talla (m)}^2$ .

### **Métodos de investigación utilizados**

Buscando tener una visión global del objeto de estudio se apostó por la pluralidad metodológica empleándose métodos de los niveles empíricos y teóricos generales, que permitieron guiar en el proceso de construcción del conocimiento científico, de acuerdo con las tareas de investigación propuestas. Ellos se concretan en: observación, encuesta, medición; métodos de análisis-síntesis e inducción-deducción, método hipotético-deductivo, estudio documental, la lógica forma; matemático – estadísticos y la triangulación teórica y metodológica. También se utilizaron métodos de las ciencias médicas -el clínico o científico

particular de la profesión médica con la singularidad- al ocuparse no solo de la atención individual, sino de la colectividad y el ambiente- denominado clínico-epidemiológico, con enfoque socioecológico (de la epidemiología social) al estudiar variables contextuales que permiten acercarse a cambios que la sociedad provoca en la vida de individuos y colectividades.

### **Técnicas y procedimientos para la recogida de información**

Se utilizaron fuentes de información primarias y secundarias conceptualizadas de la siguiente forma: las fuentes primarias estuvieron definidas por los propios sujetos objeto de estudio y sus respectivas madres o tutores, cuya información, una vez obtenida, fue transcrita a una planilla de recogida (formulario) confeccionada para tal fin según los objetivos trazados en la investigación y que sirvió como documento base para el posterior procesamiento de la información.

Las fuentes secundarias estuvieron representadas por las historias clínicas y por todo el acervo documental impreso y digital, que fue revisada para indagar sobre los aspectos relacionados con la obesidad en la adolescencia, y que sirvieron para conformar el marco teórico referencial que respalda la investigación.

### **Análisis estadístico**

El procesamiento y análisis de datos se realizó a partir de la información suministrada en la base de datos creada con el programa Microsoft Office Excel, lo cual se realizó mediante el estudio resumido de las frecuencias absolutas y relativas, a partir de las cuales se establecieron datos de asociación intervencionales. Las medidas descriptivas contemplaron proporciones (porcentajes), razones, medidas de tendencia central y de dispersión (media, desviación estándar y percentiles). Los grupos conformados a partir de las variables categóricas se compararon mediante pruebas asociadas al valor Z en la distribución de la curva normal o de Gauss, o mediante el test del Chi cuadrado cuando la asociación intervencionales contenía más de un grado de libertad. Para determinar la prevalencia de sobrepeso y obesidad en la población estudiada se utilizó la siguiente fórmula:

$$P = \frac{\text{Número de adolescentes sobrepesos y obesos en el contexto de estudio}}{\text{Total de adolescentes en el contexto de estudio}} \times 100$$

Para la estimación y evaluación de los factores de riesgo de obesidad en esta población, la medida de asociación utilizada fue la razón de posibilidades Odds ratio (OR). A tales efectos

se consideraron controles los adolescentes normopeso. En el estudio se instrumentó el análisis univariante entre cada una de las variables independientes y la variable de respuesta (obesidad o sobrepeso) con el fin de establecer las razones de posibilidades brutas. Para determinar cuáles de estos valores resultaban significativos se planteó la siguiente hipótesis:  $H_0: OR \leq 1$ ; el evento en cuestión no constituye FR (los  $OR < 1$  indican que la característica es un factor de protección);  $H_1: OR > 1$ ; el evento en cuestión constituye FR. En todas las estimaciones de la parte analítica de la investigación se utilizó un nivel de certeza para intervalos de confianza del 95 por ciento (IC 95 %); margen de error o valor alfa ( $\alpha$ ) = 0,05.

## Resultados

El Consultorio número 602 del Policlínico Comunitario René Vallejo Ortiz, de Manzanillo, con una población general que asciende a 1 139 personas, de este conjunto, la población de los adolescentes representa el 10,7 por ciento ( $n=122$ ).

En la tabla 1 se establecen datos de asociación entre las variables edad y sexo. Predominaron los pacientes de mayor edad (16-19 años), quienes representaron el 56,4 % de la población ( $n=22$ ). En cuanto al sexo hubo predominio del masculino, que representó el 58,9 % de la población y fue dominante en los dos grupos de edades para un 58,8 % y 59,0 % en los grupos de 11 a 15 años y 16 a 19 años, respectivamente. Al aplicar la prueba de hipótesis de Chi cuadrado para determinar el nivel de asociación en esta relación intervariables, el resultado fue no significativo ( $\chi^2 = 0,02$ ;  $p = 0,6$ ).

**Tabla 1.** Distribución de pacientes según edad y sexo. Policlínico René Vallejo Ortíz. 2016-2017.

Grupos de edad (años)	Sexo				Total	
	Masculino		Femenino		No.	%
	No.	%	No.	%		
11 a 15	10	58,8	7	41,2	17	100,0
16 a 19	13	59,0	9	41,0	22	100,0
Total	23	58,9	16	41,1	39	100,0

Fuente: formulario  $\chi^2 = 0,02$ ;  $p = 0,6$  (no significativo)

La variable edad fue objeto de un resumen descriptivo, el cual se muestra en la tabla 2, pudo encontrarse la siguiente condición: el grupo de pacientes con edades de 11 a 15 años (n=17) presentaron una edad promedio de 12,94 ± 1,89 años (IC 95 %: 11,07 - 13,83). En el grupo de pacientes con edades de 16 a 19 años la media fue de 17,46 ± 1,23 (IC 95 %: 17,30 – 18,65). La edad promedio global encontrada en esta población fue de 15,41 ± 3,03 (IC 95 %: 12,34 – 17,90).

**Tabla 2.** Resumen descriptivo global de la edad de los pacientes con sobrepeso y obesos. Policlínico René Vallejo Ortíz. 2016-2017.

Grupos de edad (años)	Media	DE	IC 95%	Rango
11 a 15 (n= 17)	12,94	1,89	11,07 – 13,83	5
16 a 19 (n= 22)	17,46	1,23	17,30 – 18,65	4
Total (n= 39)	15,41	3,03	12,34 – 17,90	9

Fuente: formulario DE= desviación estándar. IC 95 % = intervalo de confianza del 95 %.

Al asociar el IMC con el sexo de los pacientes se observó la siguiente relación: en el sexo masculino predominaron los adolescentes obesos (65,3 %, contra 37,5 % en el femenino); en el sexo femenino predominaron las adolescentes con sobrepeso, en contraste con el 34,7 % de sobrepeso encontrado en los varones. La razón de obesidad entre varones y hembras fue de 2,5:1; mientras que la razón de sobrepeso entre hembras y varones fue de 1,2:1. Al aplicar la prueba del Chi cuadrado en esta relación intervariables, no se encontró un nivel de asociación estadísticamente significativo ( $\chi^2 = 3,1$ ;  $p = 0,079$ ). (Tabla 3)

**Tabla 3.** Distribución de los pacientes según IMC y sexo. Policlínico René Vallejo Ortíz. 2016-2017.

IMC	Sexo				Total	
	Masculino		Femenino			
	No.	%	No.	%	No.	%
Sobrepeso	8	34,7	10	62,5	18	46,1
Obeso	15	65,3	6	37,5	21	53,9
Total	23	100,0	16	100,0	39	100,0

Fuente: formulario  $\chi^2 = 3,1$ ;  $p = 0,079$  (no significativo).



Las enfermedades asociadas al exceso de peso fueron encontradas en 16 pacientes, que representan más del 41 % de la población afectada por esa enfermedad de base; dicha comorbilidad estuvo representada por las siguientes afecciones: deformidades ortopédicas (siete pacientes); acantosis nigricans (cuatro pacientes); trastornos lipídicos (tres pacientes); hipertensión primaria y diabetes mellitus (un paciente cada una). Entre los trastornos ortopédicos se destacaron el genu valgo y los arcos plantares planos. (Tabla 4)

**Tabla 4.** Distribución de enfermedades asociadas en pacientes con sobrepeso y obesos. Policlínico René Vallejo Ortíz. 2016-2017.

Tipo de enfermedad	No. de pacientes	%
Deformidades ortopédicas	7	5,7
Acantosis nigricans	4	3,3
Trastornos lipídicos	3	2,5
Hipertensión primaria	1	0,8
Diabetes mellitus	1	0,8
Sin enfermedad asociada	106	86,9
Total	122	100,0

Fuente: formulario

Las características que, de acuerdo a la experiencia de otros estudios, fueron considerados como posibles factores de riesgo de sobrepeso y obesidad, e incluidos en la investigación, están representados en la tabla 5. Al realizar el análisis univariante de estos factores, y de acuerdo al valor alcanzado por sus respectivos Odds ratio, resultaron los más sobresalientes los siguientes: haber sido macrofeto durante el embarazo (OR = 5,95), antecedente de obesidad en la familia (OR = 3,66), y antecedente de trastornos lipídicos en los progenitores (OR = 2,83), Otros factores que alcanzaron odds ratio importantes, aunque no significativos en el contexto de esta investigación fueron: hijo de padres divorciados (OR = 1,78) y antecedente de diabetes mellitus en alguno de los progenitores (OR = 1,70). Otros factores con menor puntuación fueron la diabetes gestacional y la hipertensión arterial de la madre, OR = 1,52 y OR = 1,48, respectivamente.

**Tabla 5.** Análisis univariante de los factores de riesgo incluidos en el estudio.

Policlínico René Vallejo Ortíz. 2016-2017.

FACTORES	Pacientes sobrepeso u obesos (n=39)	Pacientes normopeso (n=83)	OR
Antecedente de obesidad familiar *	14	11	3,66
Hijo de padres divorciados	11	15	1,78
Madre con HTA	9	14	1,48
Diabetes mellitus en progenitores	6	8	1,70
Trastornos lipídicos en progenitores	6	5	2,83
Haber sido macrofeto	5	2	5,95
Diabetes gestacional	3	5	1,52

Fuente: formulario \* Se consideró el primer y segundo grado de consanguinidad.

OR= odds ratio o razón de posibilidades.

## Discusión

El exceso de peso en niños y adolescentes constituye un problema de salud que afecta a todo el globo terráqueo. En el 2001 se estimó que más del 30 % de los niños/as tenían sobrepeso y el 12-14 % eran obesos. Latinoamérica es el continente con la más alta tasa de obesidad en el mundo. Respecto a la malnutrición por exceso, al año 2010 existían en América Latina y el Caribe 3.8 millones de menores de cinco años con obesidad. Uno de cada cinco niños/as o niñas y adolescentes es afectado y en algunos países ya es uno de cada tres. (5,8)

En México, la prevalencia combinada de sobrepeso y obesidad se presenta en uno de cada cuatro niños (26 %), mientras que uno de cada tres adolescentes la padecen (31 %), lo que lo ha llevado a ocupar el segundo lugar en el mundo en obesidad en adultos y el primer lugar en obesidad infantil. (9)

Cuba no escapa de esta situación; en estudios por un período de 10 años, se determinó que se había producido un cambio de comportamiento en la prevalencia, y se valoraba la

situación del sobrepeso y la obesidad como homogénea entre las diferentes regiones del país, por lo que se plantea estar frente a una posible epidemia y no solo un simple cambio temporal en la curva de tendencia del sobrepeso y la obesidad.<sup>(10)</sup>

En el estudio integral de la población infantil menores de 15 años de Cuba, realizado por un grupo nacional conducido por la Unión de Jóvenes Comunistas y los Trabajadores Sociales e integrado por especialistas del Instituto de Nutrición, Ministerio de Salud Pública, Ministerio de Educación y Oficina Nacional de Estadísticas, entre los años 2004 y 2005, al estudiar 2 143 995 niños/as, encontró –mediante comparación del índice peso/talla por las normas de referencias cubanas un 10,2 % de sobrepeso y un 8,8 % de obesos.<sup>(10,11)</sup>

La prevalencia de sobrepeso y obesidad en preescolares cubanos está aumentando progresivamente, con valores de 10,5 % y 5,9 % respectivamente y de exceso de adiposidad, medido por la grasa corporal de 28,8 %, se considera que los resultados anteriores obedecen a determinantes aún no conocidas completamente, y que apuntan sobre la importancia de los factores del medio ambiente, del estilo de vida en la distribución del exceso de peso en la población, y sobre el enorme potencial de prevención que aún existe.<sup>(6,12)</sup>

En una investigación realizada en el año 2002 en niños/as y adolescentes de la provincia de Guantánamo, se reportó un incremento de sobrepeso y obesidad de 5,7 % y 2,2 % respectivamente.<sup>(6)</sup> Por otra parte, en un estudio realizado en el 2005 en una muestra de menores de 20 años de Ciudad de La Habana, se obtuvo que las cifras de los clasificados como sobrepeso y obesos mostraron una tendencia al aumento, con 10,5 % y 5,9 % respectivamente. En Morón durante el año 2010 se realizó un estudio observacional descriptivo de carácter prospectivo con el objetivo de determinar la prevalencia de la obesidad exógena en la consulta de Endocrinología Pediátrica del Hospital General Docente “Capitán Roberto Rodríguez Fernández”. Se encontró una prevalencia de obesidad exógena de un 62 %; el grupo de edad más representado fue el de 10 a 18 años.<sup>(3)</sup>

En el presente estudio se crearon dos grupos similares, uno que incluye los adolescentes comprendidos entre las edades de 11 a 15 años y el otro entre 16 y 19, se aprecia que los sobrepesos y obesos del sexo masculino predominan en ambos grupos de etarios. En América del Norte, según la Asociación Americana de Obesidad y en base a datos del estudio NHANES (National Health and Nutrition Examination Survey), en EE. UU el 15,3 % de niños/as (6 a 11 años de edad) y el 15,5 % de adolescentes (12 a 19 años de edad) son

obesos (IMC = percentil 95) predominando en la etapa de la adolescencia, los pertenecientes al sexo masculino, similar predominio de los varones se aprecia en el presente estudio. <sup>(13)</sup>

Otros estudios realizados en España han mostrado también un aumento de la prevalencia de sobrepeso y obesidad en la población infanto juvenil, predominando los adolescentes del sexo masculino, el grupo etario comprendido entre 12-14 años, así como del porcentaje de grasa corporal en esta misma población. Resultados similares fueron obtenidos en el presente estudio, donde predominaron también los adolescentes del sexo masculino en ambos grupos etarios donde fueron agrupados, pero el grupo donde se encontraron mayor cantidad de adolescentes con sobrepeso y obesidad, fue en el de 15 a 19 años de edad con el 56,4 %. <sup>(14,15)</sup>

Martínez y colaboradores realizaron un estudio de la población de 1 289 adolescentes de Argentina, tanto en la medicina pública como privada, comprendidos entre los 11 y 19 años, La muestra fue de 806 mujeres (66,6 %), con una media de edad de 14,16 años + 2,51 y 483 varones (37,4 %) con una edad media de 14,12 años + 2,44. <sup>(16)</sup>

En el presente estudio, se aprecia que en el sexo masculino predominaron los adolescentes obesos (65,3 %, versus 37,5 % en el femenino); en el sexo femenino predominaron las adolescentes con sobrepeso, en contraste con el 34,7 % de sobrepeso encontrado e los varones, no se encontró un nivel de asociación estadísticamente significativo; en otros trabajos de obesidad en niños y adolescentes, Serra-Majema L, et al, <sup>(15)</sup> publicó en su estudio en Kid que la obesidad es mayor en varones (15,6 %) que en mujeres (12 %), y también el sobrepeso, lo que coincide con nuestro estudio en el caso de los varones, ya que en ambos estudios fueron los varones aquellos con una mayor prevalencia de obesidad; los resultados del estudio informados por Ochoa C de la prevalencia de obesidad y sobrepeso en relación con el sexo, no se asemejan a los nuestros, el cual en su estudio encontró que entre 10 y 14 años, solo el 24,97 % de sus pacientes del sexo femenino tenían sobrepeso y en el grupo de 15 a 17, el 21,2 % de los adolescentes varones tenían obesidad. Así pues, 1 de cada 5 niños españoles sufre exceso de peso. Las conclusiones por sexos indican que las niñas presentan una mayor prevalencia de obesidad (21,68 %) que los niños (19,3 %). <sup>(17)</sup>

En otros estudios publicados en Barcelona, Serra, et al, <sup>(15)</sup> constataron entre 1998 y 2000, que la prevalencia global de sobrepeso y obesidad fue de 12,4 % y 13,9 % respectivamente, siendo ambas superiores en varones, similar al resultado de nuestro estudio en lo

relacionado con el predominio de la obesidad en varones, no siendo así con las hembras, pues en nuestra población de adolescentes femeninas predominaron aquellas con sobrepeso.

En publicaciones relacionadas con la prevalencia de obesidad infantojuvenil, Aranceta informó que la prevalencia de obesidad para este grupo de edad en España se estima en un 13,9 %, y para el sobrepeso se estima en un 12,4 %. En conjunto sobrepeso y obesidad suponen el 26,3 %. La obesidad es más elevada en los varones (15,6 %) que en las mujeres (12 %), diferencia estadísticamente significativa; resultados similares a los del estudio realizado en el consultorio, donde predominaron los varones adolescentes obesos, pero difiere en que no se encontró un nivel de asociación estadísticamente significativo.<sup>(14)</sup>

Algunos autores describen como complicaciones de la obesidad en la niñez que el exceso de peso y grasa corporal en la adolescencia se ha asociado a un incremento de los niveles plasmáticos de insulina, dislipidemia, hipertensión arterial, factores asociados claramente con la morbilidad adulta debida a la obesidad; aceleración del crecimiento y maduración ósea, hiperandrogenismo ovárico, ginecomastia, colecistitis, pancreatitis y pseudo tumor cerebral. Complicaciones no metabólicas incluyen apnea del sueño, problemas ortopédicos, incontinencia de estrés.<sup>(18-20)</sup>

En el presente estudio fueron considerados como posibles factores de riesgo los antecedentes de obesidad familiar, ser hijo de padres divorciados, madre con HTA, diabetes mellitus en progenitores, trastornos lipídicos en progenitores, haber sido macrofeto, y la diabetes gestacional; demostrándose que en esta población de estudio, los sujetos con antecedente de haber sido macrofeto, tienen casi seis veces más riesgo de sufrir exceso de peso durante la adolescencia, que aquellos que no lo tuvieron; los adolescentes con antecedentes familiar de obesidad, tienen un riesgo más de tres veces mayor de sufrir exceso de peso que aquellos sin tal antecedente, y el antecedente de trastornos lipídicos en los progenitores implica un riesgo casi tres veces mayor de sufrir exceso de peso para estos adolescentes. Otros factores de riesgo que alcanzaron odds ratio importantes, aunque no significativos, fueron ser hijo de padres divorciados, y antecedente de diabetes mellitus en alguno de los progenitores, obteniendo odds ratio de menor puntuación la diabetes gestacional y ser hijo de madres hipertensas. Estos resultados corroboran el planteamiento hecho en la hipótesis de investigación.

Guerra, realizó un estudio en Cienfuegos sobre los factores de riesgo asociados al sobrepeso y la obesidad en adolescentes, y encontró que los hijos de madre o padre obeso tenían un riesgo de exceso de peso más de dos veces mayor que los hijos de padres normopeso (OR = 2,3) índice menor que el encontrado en la presente investigación. Por su parte, Martínez, et al, <sup>(3)</sup> al estudiar la obesidad en familiares de primera línea en niños argentinos, encontró un 6,65 % de obesidad en ambos progenitores, un 13,3 % de obesidad materna y un 14,7 % de obesidad paterna. También en Argentina Martínez informa que uno de cada tres (33 %) de los escolares con exceso de peso, tenía algún familiar obeso de primer grado de consanguinidad. <sup>(16)</sup> Por último, en Costa Rica, encontraron un 29 % de antecedentes familiares de obesidad en padres de adolescentes sobrepeso. El porcentaje de obesidad familiar en la presente investigación fue de 11,47 %, algo inferior que lo referido por estos autores. <sup>(3)</sup>

Jiménez, en su trabajo “Manejo práctico del sobrepeso y la obesidad en los niños y niñas” aseveró al comentar sobre la obesidad de los padres que, si uno de los padres es obeso, el riesgo de ser obeso en la edad adulta se triplica y si ambos lo son se incrementa en más de 10 veces, de ahí la importancia de realizar trabajo comunitario en todos los grupos de edades, pues el hijo de padres obesos tiene un elevado riesgo de serlo también. <sup>(6)</sup>

El riesgo de obesidad está aumentado cuando un solo padre es obeso, y es aún mayor si ambos padres son obesos; esto podría estar asociado a factores genéticos o por compartir factores ambientales y de conducta. Con respecto a la duración del sueño en los niños a la edad de 30 meses, hay un mayor riesgo de desarrollar obesidad en la niñez, en aquellos que duermen menos de 10.9 horas por día, que en aquellos que duermen más de 12 horas por día. Entre mayor tiempo se dedique a ver televisión, hay un mayor riesgo de desarrollar obesidad, por ejemplo, los niños que dedican 4-8 horas por semana a ver televisión, tienen un riesgo relativo de 1.37; y aquellos que lo hacen en hasta 8 horas por semana tienen un riesgo relativo de 1.37; y aquellos que lo hacen en hasta 8 horas por semana tienen un riesgo relativo de 1.55. El consumir “comida chatarra” a la edad de 3 años se asocia con una mayor ganancia de peso en los siguientes años. A este respecto se debe prestar especial cuidado a no tender, por el contrario, a fomentar una pobre alimentación con el fin de tener niños delgados. <sup>(5)</sup>

Ortega, observó al estudiar el factor de riesgo de antecedentes de haber sido macrofeto, que existe en su estudio una asociación significativa, similar asociación fue encontrada en la población de este estudio. Relacionado con el factor de riesgo de tener obesidad en los progenitores, este parámetro muestra una clara asociación con la situación del descendiente, ya que el porcentaje de escolares con sobrepeso u obesidad es mayor cuando la madre o el padre presentan esta misma situación. <sup>(18)</sup>

La obesidad constituye un problema de salud muy importante ya que incrementa el riesgo de padecer enfermedades crónicas: diabetes, hipertensión, ictus, osteoartritis, enfermedad coronaria, apnea del sueño y algunos tipos de cáncer (endometrio, mama y colon). El sobrepeso y la obesidad son el quinto factor principal de riesgo de defunción en el mundo (unos 2,8 millones de muertes al año). Los estudios internacionales sobre los costes económicos de la obesidad han demostrado que constituyen entre un 2 % y un 7% del total de los costes sanitarios, aunque estos porcentajes dependen del método de análisis utilizado. <sup>(2)</sup>

## **Conclusiones**

La obesidad y el exceso de peso tuvieron una elevada prevalencia en estos adolescentes, predominando los del sexo masculino y el grupo en los que su edad oscilaba entre 16 y 19 años. De los factores de riesgo encontrado en los adolescentes con sobrepeso de la comunidad en estudio, alcanzaron los Odds ratio más sobresalientes el haber sido macrofeto durante el embarazo, antecedentes de obesidad en la familia, y antecedentes de trastornos lipídicos en los progenitores. Las enfermedades asociadas al exceso de peso que predominaron fueron las deformidades ortopédicas seguidas de la acantosis nigricans y los trastornos lipídicos. La obesidad y el exceso de peso en los adolescentes constituye un serio y creciente problema individual, familiar y social, que solo será resuelto si se generan cambios de mentalidad que promuevan estilos de vida saludables.

## **Referencias bibliográficas**

1. Martínez Villanueva J. Obesidad en la adolescencia. *Adolescere* 2017; 5(3): 43-55.
2. Kaplowitz P. Is There a Role for Metformin in the Treatment of Childhood Obesity? *Pediatrics*. 2017; 140(1): 1-4.
3. La obesidad un problema de peso en Cuba. *Cubadebate* [Internet]. 2018. [citado 5/5/2020]. Disponible en: <http://www.cubadebate.cu/noticias/2018/07/06/la-obesidad-un-problema-de-salud-en-cuba/#.XrF7PnHma1t>
4. Machado K, Gil P, Ramos I, Pérez C. Sobrepeso/obesidad en niños en edad escolar y sus factores de riesgos. *Arch Pediatr Urug* 2018; 89(S1): S16-S25.
5. Moreno Luis A. Necesidad de acción conjunta contra la obesidad infantil. Experiencia de la Unión Europea. En: Seminario experiencias exitosas en la prevención de obesidad infantil. Santiago de Chile: OPS; 2013 .p. 15.
6. Jiménez Acosta S, Esquivel Lauzurique M, Rodríguez Martínez O. Manejo práctico del sobrepeso y la obesidad en los niños y niñas. [Internet]. 2ª ed. La Habana: UNICEF; 2015. [citado 18/10/2019]. Disponible en: <https://www.unicef.org/cuba/media/576/file/folleto-obesidad-2015.pdf>
7. Piñeiro Lamas R. Obesidad en la infancia y la adolescencia, su relación con la aterosclerosis temprana. La Habana: Científico Técnica; 2015.
8. Ellulu M, Abed Y, Rahmat A, Ranneh Y, Ali F. Epidemiology of obesity in developing countries: challenges and prevention. *Glob Epidemi Obes* [Internet]. 2014 [citado 18/10/2019]; (2). Disponible en: [https://www.researchgate.net/publication/270217176\\_Epidemiology\\_of\\_obesity\\_in\\_developing\\_countries\\_Challenges\\_and\\_prevention](https://www.researchgate.net/publication/270217176_Epidemiology_of_obesity_in_developing_countries_Challenges_and_prevention)
9. Morales Ruán MC, Shamah Levy T, Amaya Castellanos CI, Salazar Coronel AA, Jiménez Aguilar A, Amaya Castellanos MA, et al. Effects of an intervention strategy for school children aimed at reducing overweight and obesity within the State of Mexico. *Salud Pública Méx* 2014; 56(Suppl 2): s113-s22.
10. Shamah Levy T, Cuevas Nasu L, Gaona Pineda EB, Gómez Acosta LM, Morales Ruán MC, Hernández Ávila M, et al. Sobrepeso y obesidad en niños y adolescentes en México, actualización de la Encuesta Nacional de Salud y Nutrición de Medio Camino 2016. *Salud Pública Mex* 2018; 60(3): 244-53.



11. Moreno Aznar L, Alonso Franch M. Obesidad. En: Protocolos diagnóstico-terapéuticos de Gastroenterología, Hepatología y Nutrición Pediátrica SEGHNP-AEP. [Internet]. España: Asociación Española de Pediatría; 2014. [citado 18/10/2019]. Disponible en: <https://docplayer.es/12231692-Obesidad-luis-a-moreno-aznar-1-margarita-alonso-franch-2.html>
12. Tavares Paes S, Bouzas Marins JC, Andreazzi AE. Efeitos metabólicos do exercício físico na obesidade infantil: uma visão atual. Rev Paul Pediatr 2015; 33(1): 122-29.
13. Kramer CK, Zinman B, Retnakaran R. Are metabolically healthy overweight and obesity benign conditions? A systematic review and meta-analysis. Ann Intern Med. 2013; 159(11): 758-69.
14. España. Ministerio de Sanidad y Política Social. Guía de Práctica Clínica sobre la Prevención y el Tratamiento de la Obesidad Infantojuvenil. [Internet]. Barcelona: Ministerio de Ciencia e Innovación; 2009. [citado 18/10/2019]. Disponible en: [https://portal.guiasalud.es/wp-content/uploads/2018/12/GPC\\_452\\_obes\\_infantojuv\\_AATRM\\_compl.pdf](https://portal.guiasalud.es/wp-content/uploads/2018/12/GPC_452_obes_infantojuv_AATRM_compl.pdf)
15. Serra Majem L, Ribas Barba L, Aranceta Bartrina J, Pérez Rodrigo C, Saavedra Santana P, Peña Quintana L. Obesidad infantil y juvenil en España. Resultados del Estudio en Kid (1998-2000). Med Clin (Barc) 2003; 121(19): 725-32.
16. Martínez CA, Ibáñez JO, Paterno CA, de Roig Bustamante MS, Itatí Heitz M. Sobrepeso y obesidad en niños y adolescentes de la ciudad de Corrientes. Asociación con factores de riesgo. Med (B. Aires). 2001; 61(1): 308-14.
17. Ochoa C, Muñoz Muñoz G. Hambre, apetito y saciedad. Rev Cubana Aliment Nutr. 2014; 24(2): 268-79.
18. Ortega Anta RM, López Sobaler AM, Aparicio Vizuet A, González Rodríguez LG, Navia Lombán B, Perea Sánchez JM, et al. Estudio ALADINO 2015: Estudio de vigilancia del crecimiento, alimentación, actividad física, desarrollo infantil y obesidad en España. [Internet]. España: Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad. Agencia Española de Consumo, Seguridad Alimentaria y Nutrición; 2016. [citado 18/10/2019]. Disponible en: [https://www.observatoriodelainfancia.es/ficheroesia/documentos/5040\\_d\\_Estudio\\_ALADINO\\_2015.pdf](https://www.observatoriodelainfancia.es/ficheroesia/documentos/5040_d_Estudio_ALADINO_2015.pdf)

19. Johnson CL, Paulose Ram R, Ogden CL, Carroll MD, Kruszon Moran D, Dohrmann SM, et al. National Health and Nutrition Examination Survey: Analytic guidelines,1999–2010. *Vital Health Stat.* 2013; 2(161): 1-25.

20. American Diabetes Association. Standards of medical care in diabetes-2017. *Diabetes Care.* 2017; 40(Suppl. 1): S4–S5.

#### **Conflicto de intereses**

Los autores no declaran conflictos de intereses.

#### **Contribución de autoría**

Daniel Bauzá Tamayo, como autor principal originó la idea del tema sobre: Prevalencia y factores de riesgo de obesidad en adolescentes Policlínico René Vallejo Ortiz. Manzanillo. 2016-2017. Realizó el diseño de la investigación y contribuyó en los resultados y discusión del estudio.

Juan Guillermo Bauzá López, contribuyó en el diseño de la investigación, en la parte estadística y participó en la discusión y resultados del estudio.

Giselle Lucila Vázquez Gutiérrez, contribuyó en el diseño de la investigación y en la discusión del estudio, en la búsqueda y procesamiento de la información.

Lucy Rosabal Sosa, contribuyó en el diseño de la investigación y en la discusión y resultados del estudio.

Guillermo Bauzá Tamayo, participó en el diseño de la investigación, contribuyó en la discusión y resultados del estudio.

Yo, Daniel Bauzá Tamayo, en nombre de los coautores, declaro la veracidad del contenido del artículo: Prevalencia y factores de riesgo de obesidad en adolescentes Policlínico René Vallejo Ortiz. Manzanillo. 2016-2017.