

OBESIDAD INFANTIL Y SEVERIDAD DE LA CRISIS ASMÁTICA EN NIÑOS ATENDIDOS EN HOSPITAL BELÉN DE TRUJILLO.

CHILDHOOD OBESITY AND SEVERITY OF ACUTE ASTHMA IN CHILDREN TREATED AT BELEN HOSPITAL OF TRUJILLO

Judith Silva Silva

Ex alumna de la escuela profesional de Medicina, Universidad César Vallejo.

Recibido: 14 octubre 2015 - Aceptado: 21 noviembre 2015

RESUMEN

La presente investigación tuvo como objeto determinar la relación entre obesidad y la severidad de la crisis asmática en niños del servicio de emergencia pediátrica del hospital Belén de Trujillo a través de un estudio aplicado, observacional, correlacional, transversal, en el cual se incluyeron a 138 infantes con edades entre 5 y 14 años, con diagnóstico de asma bronquial y atendidos por crisis asmática, los cuales fueron divididos según la severidad de la crisis; además se valoró la obesidad registrando el IMC de cada uno de los pacientes y dividiéndolos en obesos y no obesos. Se aplicó el estadístico Chi Cuadrado para verificar la significancia de la asociación. Los resultados muestran que existe asociación significativa entre obesidad infantil y mayor severidad de crisis asmática infantil en el hospital Belén de Trujillo. No se registraron diferencias significativas en relación a la edad, sexo o procedencia entre los grupos de estudio. La frecuencia de crisis asmática severa fue de 25% y la de crisis asmática no severa fue de 75%. La frecuencia de obesidad infantil fue de 22% y la de no obesidad infantil fue de 78%.

Palabras clave: Obesidad infantil, crisis asmática, severidad.

ABSTRACT

This research was carried out in order to determine whether there is a relationship between obesity and severity of asthma attacks in children pediatric emergency service of Hospital Belen de Trujillo; through an applied, observational, correlational, cross-sectional study, which included 138 children aged 5-14 years diagnosed with asthma and treated for asthma attacks. They were divided according to the severity of the crisis, also obesity was assessed by recording the BMI of each patient and dividing in obese and non-obese; the chi-square statistic was used to verify the significance of the association. Concluding a significant association between childhood obesity and increased severity of childhood asthma crisis in the Belen Hospital of Trujillo. No significant differences were found in relation to age, sex or origin between the study groups. The frequency of severe asthma attack was 25% and no severe asthma attack was 75%. The childhood obesity rate was 22% and no childhood obesity was 78%.

Key words: Childhood obesity, asthma attack, severity.

I. INTRODUCCIÓN

El presente trabajo tuvo como finalidad demostrar el incremento paralelo del grado de severidad de las crisis asmáticas reportadas en pacientes que acudieron al servicio de emergencia y la obesidad, esto según la ubicación en los percentiles ya establecidos en las tablas de crecimiento y desarrollo.

Estudios realizados por Mitchell et al.¹, Magnusson et al., y Kajbaf et al., se centraron en la asociación entre la obesidad (medida por índice de masa corporal) y el riesgo de síntomas de asma, así como otros parámetros.^{2,3} Las tres investigaciones concluyen que existe asociación entre el sobrepeso, la obesidad y los síntomas de asma en ambos sexos entre los niños en edad escolar. De forma similar, Kuschnir et al.⁴, Tai et al.⁵ y Cassol et al.⁶, evaluaron la asociación de sobrepeso con prevalencia de asma en adolescentes y niños preescolares. Concluyeron que en los adolescentes existe una asociación positiva entre el asma y el sobrepeso entre las niñas; asimismo, existe una asociación entre los síntomas del asma y la obesidad en los niños en edad preescolar, y es evidente tanto para el sexo masculino como para el femenino.

La mayoría de veces no se toma en cuenta la importancia de mantener el peso y la talla adecuados, mayor es la preocupación por el niño con sobrepeso u obesidad relacionándolo con enfermedades metabólicas, sin considerar que tanto el sobrepeso como la obesidad podrían estar influenciando los continuos ingresos por crisis asmáticas. Motivo por el cual se realizó este trabajo (para demostrar la asociación entre estas dos patologías y poder así recomendar medidas preventivas no solo para evitar recurrencias sino para la parte preventiva, siendo éste el primer pilar al que nos debemos enfocar). El asma es una enfermedad inflamatoria crónica de las vías aéreas, caracterizada por crisis de tos, dificultad respiratoria y sibilancias, usualmente reversibles, pero a veces graves y ocasionalmente fatales. Esta inflamación se asocia a obstrucción e hiperrespuesta bronquial, causante de los síntomas⁷.

En cuanto al asma bronquial los estudios mundiales ISAAC (Fase I a III) confirman un incremento en el diagnóstico de sibilancias en los últimos 12 meses. La prevalencia de asma pediátrica en Latinoamérica aumenta cada año a razón de 0,07% en niños de 6 a 7 años y 0,32% en adolescentes de 13 a 14 años⁸.

En Perú, se estima una prevalencia de asma del 22 - 25%, dependiente aun de las zonas geográficas, siendo mayor en la zona norte y sierra central. En nuestro medio se observa como factores predisponentes a la historia familia de asma y atopia, pero ya podemos encontrar a la obesidad como otro factor de riesgo, incluso sobreponiéndose al estrés en la etapa pediátrica⁹. La crisis de asma es un episodio agudo o subagudo de disnea, tos, sibilancias u opresión en el pecho que se presentan, como síntomas únicos o en cualquier combinación, se acompaña de disminución del flujo espiratorio de aire¹⁰. Puede ser motivada por la exposición a un desencadenante (infección respiratoria, alérgenos, ejercicio físico, irritantes u otros) y puede reflejar también una falla en el manejo de la enfermedad¹¹. En la medida en que el proceso no se revierte tempranamente, genera una serie de efectos pulmonares, hemodinámicos y en los músculos respiratorios que ponen al paciente en riesgo de insuficiencia respiratoria y muerte¹².

El sobrepeso se define cuando el valor del IMC es \geq al percentil 85, la obesidad \geq al percentil 95 y la obesidad mórbida \geq al percentil 99 para la edad y el sexo (según la OMS)^{13,14}. La obesidad puede afectar directamente el fenotipo del asma por efecto mecánico, por cierre de la vía aérea, por modulación de citocinas del tejido adiposo a través de genes comunes o de regiones genéticas o por otros efectos que incluyen a los estrógenos. El incremento en la función del tejido adiposo en los sujetos obesos conlleva a un estado proinflamatorio sistémico en el que las concentraciones séricas de citocinas, de fracciones solubles de sus receptores y de quimiocinas se encuentran aumentadas^{15,16}. Estudios en niños reportan mayor prevalencia de obesidad en las consultas de urgencia por crisis de asma al compararlas con consultas por otras causas y peor calidad de vida en niños asmáticos con mayor peso a la edad escolar que aquellos con peso normal e incluso que los niños con sobrepeso sin asma¹⁷. La crisis de asma es un episodio agudo o subagudo de disnea, tos, sibilancias u opresión en el pecho que se presentan, como síntomas únicos o en cualquier combinación¹⁸. La crisis asmática puede ser motivada por la exposición a un desencadenante (infección respiratoria, alérgenos, ejercicio físico, irritantes u otros)¹⁹. La disminución del peso

mejora la salud respiratoria del asmático por lo que el tratamiento de los asmáticos obesos debe incluir un programa de control de peso^{20,21}. El incremento en la función del tejido adiposo en los sujetos obesos conlleva a un estado proinflamatorio sistémico en el que las concentraciones séricas de citocinas, de fracciones solubles de sus receptores y de quimiocinas se encuentran aumentadas. Muchos de estos mediadores son sintetizados y secretados por células del tejido adiposo y se les ha dado el nombre genérico de adipocinas²². La obesidad infantil es una condición mórbida que ha experimentado un incremento en su prevalencia en las recientes

generaciones de niños, habiéndose observado que teóricamente su presencia condiciona un estado de inflamación subclínica. Por todo ello, y considerando estudios recientes en nuestro medio, se planteó la interrogante: ¿Existe relación entre obesidad infantil y severidad de la crisis asmática en niños del servicio de emergencia pediátrica del hospital Belén de Trujillo, 2015? Para ello, se delimitó el siguiente objetivo: Determinar si existe relación entre obesidad y la severidad de la crisis asmática en niños del servicio de emergencia pediátrica del hospital Belén de Trujillo, 2015.

II. MATERIAL Y MÉTODOS

La población estuvo constituida por el total de niños con crisis asmática atendidos en el hospital Belén de Trujillo durante el periodo 2013 – 2014. Se consideraron aquellos niños entre 5 a 14 años cuyas historias clínicas se encuentren los estudios necesarios para precisar las variables en estudio y que no presenten diagnóstico de comorbilidades cardiorespiratorias, inmunosupresión ni con edema, ascitis o derrame pleural. Se hizo un muestreo aleatorio simple a partir de la población que estuvo constituida por el total de 138 niños que cumplieron con los criterios de selección. El estudio fue de tipo descriptivo correlacional en el cual se aplicó la metodología observacional. El diseño de investigación fue no experimental, transversal. La variable obesidad infantil se midió por antropometría (cualitativa) considerando como indicadores a no obeso y obeso; y la variable severidad de crisis asmática se midió mediante el score pulmonar de Bierman y Pearson (cualitativa) considerando su severidad como indicador: leve a moderada y severa. Para la ejecución del presente estudio, se procedió a la selección de las historias clínicas del archivo del hospital Belén de Trujillo y se recolectaron los datos pertinentes correspondientes a las

variables en estudio. En cuanto a la valoración de la gravedad de la crisis, se tomó el dato registrado en la historia clínica de cada niño. Para ello, se elaboró una ficha de recolección de datos para transcribir de la historia clínica datos sobre número de historia clínica, edad, sexo, severidad de crisis asmática, talla, peso. La ficha de recolección de datos fue validada por la opinión de tres expertos. Los datos recolectados a través del instrumento mencionado fueron procesados de manera automatizada utilizando el Software Statistical Product and Service (SPSS) versión 21. Los resultados se ilustran mediante tablas estadísticas de simple y doble entrada. Para la asociación de datos se aplicó la prueba de Independencia de Criterios Chi Cuadrado (X^2); se consideró significancia estadística cuando el valor del azar fue inferior a 5% ($p < 0.05$).

La presente investigación contó con la autorización del Comité de Investigación y Ética del hospital Belén de Trujillo y de la Universidad César Vallejo.

Se tomó en cuenta la declaración de Helsinki II²³ y la Ley General de Salud (D.S. 017-2006-SA y D.S. 006-2007-SA)²⁴. Se consideraron los principios 11, 21, 23 y 30.

III. RESULTADOS

Tabla 1. Relación entre la obesidad y la severidad de la crisis asmática en niños atendidos en el servicio de emergencia pediátrica del hospital Belén de Trujillo 2015.

OBESIDAD		SEVERIDAD DE CRISIS ASMÁTICA		TOTAL
		LEVE A MODERADA	SEVERA	
Si	Observado	34	18	52
	Esperado	43.3	8.7	52.0
No	Observado	81	5	86
	Esperado	71.7	14.3	86.0
Total	Observado	115	23	138
	Esperado	115.0	23.0	138.0

Chi-Cuadrado=50.28 g.l.=2 (p=0.0000 < 0.05)

Fuente: Hospital Belén de Trujillo – Archivo historias clínicas 2013 - 2014

Se observa que la variable obesidad expresa relación con la severidad de crisis asmática al verificar que la influencia del azar es decir el

valor de p es inferior 5%; y ello permite concluir en la existencia de una asociación significativa en el contexto de este análisis.

Tabla 2. Distribución de la severidad de la crisis asmática en niños atendidos en el servicio de emergencia Pediátrica del hospital Belén de Trujillo 2015.

SEVERIDAD	N	%
Leve	59	42.8%
Moderada	56	40.6%
Severa	23	16.7%
Total	138	100.0%

Fuente: Hospital Belén de Trujillo – Archivo historias clínicas 2013 - 2014

La frecuencia de crisis asmática leve fue de 42.8%, de crisis asmática moderada 40.6% y

de la crisis asmática severa fue 16.7%.

Tabla 3. Distribución de la obesidad en niños atendidos en el servicio de emergencia pediátrica del hospital Belén de Trujillo 2015.

OBESIDAD	N	%
Si	52	37.7%
No	86	62.3%
Total	138	100.0%

Fuente: Hospital Belén de Trujillo – Archivo historias clínicas 2013 – 2014.

La frecuencia de obesidad fue 37.7% y de niños no obesos fue de más del 62.3%.

IV. DISCUSIÓN

La crisis de asma es un episodio agudo o subagudo de disnea, tos, sibilancias u opresión en el pecho que se presentan como síntomas únicos o en cualquier combinación, en un paciente asmático, que tienen suficiente magnitud y duración para causar cambio

significativo del tratamiento o para motivar una consulta médica. La gravedad de la exacerbación del asma varía de leve a inminente falla respiratoria, pudiendo constituir una amenaza para la vida del paciente¹⁷. Estudios realizados en adultos

demonstraron que los pacientes con asma y obesidad, tienen peor control de la enfermedad, peor calidad de vida y menor respuesta al tratamiento farmacológico. En niños, la evidencia no es tan concluyente, sin embargo, publicaciones recientes reportan mayor prevalencia de obesidad en las consultas de urgencia por crisis de asma y peor calidad de vida en niños asmáticos con mayor peso a la edad escolar que aquellos con peso normal.¹⁷

En la Tabla 1 se confrontan las distribuciones de los pacientes para cumplir con el objetivo principal de la presente investigación. Esta asociación muestral fue verificada a través de la prueba chi cuadrado para extrapolar esta conclusión a la población; siendo el valor alcanzado suficiente para poder afirmar que la misma tiene significancia estadística ($p < 0.05$) y existiría siempre la asociación entre obesidad infantil y severidad en crisis asmáticas. Dentro de los estudios encontrados es pertinente mencionar las conclusiones a las que llegó Mitchell et al¹ quienes en el 2013 en Norteamérica, estudiaron la asociación entre el índice de masa corporal y el riesgo de síntomas de asma en 76 164 niños de 6-7 años y 201 370 adolescentes de 13-14 años hallando asociaciones entre el sobrepeso y la obesidad, y los síntomas de asma¹.

Consideramos también, las tendencias descritas en la serie Magnusson et al² quienes en 2012 determinaron si el índice de masa corporal (IMC) \geq al percentil 85 (P 85) durante los primeros siete años de vida influyen en la presencia de asma mediante un estudio de cohorte en Suecia en 4 089 niños encontrando que existió asociación entre presencia de asma y un IMC \geq P 85 a los 12 meses (OR: 1,62; IC 95%: 1,01 a 2,6), a los cuatro años (OR: 1,72; IC 95%: 1,06 a 2,8) y a los siete años (OR: 2,13; IC 95%: 1,36 a 3,35)². En este caso, se estudian las variables en un contexto poblacional radicalmente distinto al nuestro, con respecto a las características socioeconómicas y demográficas, y a eso habría que agregar las diferencias respecto al tamaño muestral. Sin embargo, se considera lo reciente de la investigación y la similitud en cuanto al diseño que fue el de cohortes históricas y respecto de la asociación en estudio se replica la tendencia que corrobora lo ya expuesto en las revisiones anteriores y reconoce a la obesidad como factor de riesgo para asma bronquial. Precisamos las conclusiones a las que llegó

Kajbaf et al³, quienes en el 2011 estudiaron la relación entre la obesidad y los síntomas de asma en los niños de Irán mediante un estudio transversal en 903 infantes de 7 a 11 años de edad, encontrando una asociación estadística entre la obesidad y la prevalencia de sibilancias actuales ($p < 0,001$) y el ejercicio-sibilancias inducidas ($p = 0,009$). En este caso el referente incluye a una población con características socioeconómicas y demográficas muy diferentes a la nuestra siendo una investigación más contemporánea y que utiliza un tamaño muestral significativamente superior al que consideramos en nuestro estudio y con un diseño transversal distinto al nuestro que fue un estudio longitudinal de cohortes retrospectivas en el cual se pone en evidencia la asociación entre obesidad y una serie de elementos clínicos sugestivos de asma bronquial, tendencia que resulta coincidente con nuestros hallazgos. Tomamos en cuenta también el estudio de Kuschnir et al., quienes en el 2009, en Brasil, evaluaron la asociación de sobrepeso con prevalencia de asma mediante un estudio transversal en 2 858 adolescentes entre 13 y 14 años encontrando que el IMC promedio fue mayor entre los asmáticos ($p = 0,01$), incrementándose la prevalencia con mayor IMC ($p = 0,02$), el asma se asoció con el sobrepeso (OR = 1,51; IC 95%: 1.7 a 2.13).⁴

En este referente la población presenta características distintas a la de nuestra serie, pero al menos es una población del mismo continente y geográficamente cercana aunque emplea un tamaño muestral superior, tomando en cuenta un grupo de edades superiores a los niños de nuestro estudio; emplea para el análisis un diseño de cohortes y en cuanto a la asociación identificada entre las variables en estudio cabe precisar además que esta se extiende a la condición patológica sobrepeso análisis que en nuestro caso se aleja de los objetivos planteados. De igual modo, tenemos el estudio de Tai et al⁵, quienes en el 2009, en Australia, analizaron la asociación entre los síntomas del asma y la obesidad en la edad preescolar mediante un estudio de cohorte en 15 094 niños, se identificó una relación significativa entre la sibilancias en los últimos 12 meses ($p < 0,01$) y asma persistente ($p < 0,001$) en pacientes con obesidad. En relación a este antecedente podemos observar que la población en la que se desarrolla el análisis está bastante diferenciada respecto a la nuestra si bien es un

referente de menos de 5 años de antigüedad, con un tamaño muestral muy superior, pero a través de un diseño común al nuestro, considerando a un grupo etéreo de menor edad que el de nuestra serie; a pesar de lo cual se puede apreciar finalmente coincidencia en relación a la significancia observada para la asociación obesidad infantil y asma bronquial. En la Tabla 2 observamos la distribución del grupo de niños con crisis asmática según la

severidad de la misma; observando que el 17% de ellos presentaron crisis severas, mientras que el 83% restante correspondieron a crisis no severas. En la Tabla 3 se describe la distribución de los individuos de la muestra según el estado nutricional precisado en función del índice de masa corporal, registrando obesidad en el 38% de los niños y ausencia de la misma en el 62% restante.

V. CONCLUSIONES

1. Existe relación directa significativa entre obesidad infantil y severidad de crisis asmática en niños del hospital Belén de Trujillo
2. La frecuencia de crisis asmática leve fue de 42.8%, de crisis asmática moderada 40.6% y de la crisis asmática severa fue 16.7%.
3. La frecuencia de obesidad infantil fue de 38% y la no obesidad infantil se registró en el 62%

V. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Mitchell E, Beasley R, Björkstén B, Crane J, García L, Keil U. The association between BMI, vigorous physical activity and television viewing and the risk of symptoms of asthma, rhinoconjunctivitis and eczema in children and adolescents: ISAAC Phase Three. 2013; 43(1): 73-84.
2. Magnusson J, Kull I, Mai X, Wickman M, Bergström A. Early childhood overweight and asthma and allergic sensitization at 8 years of age. *Pediatrics*. 2012; 129:6-70.
3. Kajbaf T, Asar S, Alipoor M. Relationship between obesity and asthma symptoms among children in Ahvaz, Iran: a cross sectional study. 2011; 37(6): 1-10.
4. Kuschnir F, Cunha A. Association of overweight with asthma prevalence in adolescents in Rio de Janeiro. *J Asthma*. 2009; 46(9): 32-92.
5. Tai U, Volkmer R, Burton A. Association between asthma symptoms and obesity in preschool (4-5 year old) children. *J Asthma*. 2009; 46(4): 5-36.
6. Cassol V, Rizzato T, Teche S. Obesity and its relationship with asthma prevalence and severity in adolescents from southern Brazil. 2008; 43(1):57-60.
7. Plaza V. et al. Arch bronconeumol Of pediatrics. España: Editorial Medica Spain. 2009.
8. Jiménez A, Praena M, Lora A; Grupo de Vías Respiratorias de la Asociación Española de Pediatría de Atención Primaria. Normas de calidad para el tratamiento de la crisis de asma en el niño y adolescente. Documentos técnicos del GVR (publicación DT-GVR-1) [Protocolo de manejo] [consultado el 02-04-2014]. Disponible en: <http://www.aepap.org/grupos/grupo-de-vias-respiratorias/documentos-tecnicos>.
9. Ministerio de Salud. Departamento de Pediatría. Guía de manejo 2010. p 3. Disponible en: http://www.hsr.gob.pe/transparencia/pdf/guiasclinicas/pediatrica/guia_asma_bronquial_2010.pdf
10. Lescano B. Características de pacientes de dos a seis años con diagnóstico de asma atendidos en Unidad de asma en el Instituto Nacional de Salud del Niño. Enero 2006 – Diciembre 2010. [Tesis pre grado]. Lima. 2012.
11. The British Thoracic Society. Scottish Intercollegiate Guideline on the Management of Asthma. Revised 2012. [Libro] [consultado el 02-04-2014]. Disponible en: <http://www.brit-thoracic.org.uk/guidelines/asthma-guidelines.aspx>
12. Guía española para el Manejo del Asma (GEMA) 2009 [Guía de práctica clínica] [consultado el 02-04-2014]. Disponible en: <http://www.gemasma.com/index.php/documentos-gema.html>.
13. Barlow S, Expert Committee. Expert committee recommendations regarding the prevention, assessment and treatment of child and adolescent overweight and obesity: summary report. *Pediatrics* 2008; 120(suppl 4):S164-S192.

14. Wyllie R. Obesity in childhood: an overview. *Curr Opin Pediatr* 2008; 17:632-635. NAEPP, NHLBI, NIH. Expert Panel Report 3: Guidelines for the Diagnosis and Management of Asthma. USA: US Department of Health and Human Services; 2007.
15. Botero D, and Lifshitz F. Treatment of Pediatric Obesity in Lifshitz F. *Pediatric Endocrinology* 5 Ed. Informa Healthcare USA, Inc; 2010:26-373. . [Libro]
16. Hassink G. A clinical guide to pediatric weight management and obesity. Lippincott Williams & Wilkins. 2009. [Guía de práctica clínica]
17. Alemzadeh R, Rising R, and Lifshitz F. Obesity in Children in Lifshitz F. *Pediatric Endocrinology* 5 Ed. Informa Healthcare USA, Inc; 2009:1-25. [Libro].
18. NAEPP, NHLBI, NIH. Expert Panel Report 3: Guidelines for the Diagnosis and Management of Asthma. USA: US Department of Health and Human Services; 2007.
19. Munayco C, Arana J. Prevalencia y factores asociados al asma en niños de cinco a catorce años de un area rural del sur del Perú. *Rev Salud Publica* 2008; 26 (3): 307 – 13.
20. Pereira M. Obesity epidemiology. *JAMA* 2009; 301:2274- 2275.
21. Jaime Pajuelo-Ramirez J. Prevalencia de sobrepeso y obesidad en niños entre cinco a diez años en el Perú. 2007 – 2010. *Rev.peru.med.exp.salud pública* V.28n.2
22. Wang Y, Lobstein T. Worldwide trends in childhood overweight and obesity. *Int J Pediatr Obes* 2008; 1:11-25.
23. Declaración de Helsinki de la Asociación Médica Mundial. Adoptada por la 18 Asamblea Médica Mundial, Helsinki, Finlandia, junio de 1964 y enmendada por la 29 Asamblea Médica Mundial, Tokio, Japón, octubre de 1975, la 35 Asamblea Médica Mundial, Venecia, Italia, octubre de 1983 y la 41 Asamblea Médica Mundial, Hong Kong, septiembre de 2009.
24. Ley general de salud. N° 26842. Concordancias: D.S.N° 007-98-SA. Perú: 20 de julio de 2009.