

Relación entre la circunferencia cuello y factores de riesgo cardiometabólico en adolescentes del BINE

Bagatella Naveda, María

2017-05-14

<http://hdl.handle.net/20.500.11777/3771>

<http://repositorio.iberopuebla.mx/licencia.pdf>



Relación entre la circunferencia cuello y factores de riesgo cardiometabólico en adolescentes del BINE

María Bagatella Naveda

Universidad Iberoamericana de Puebla A. C.

Resumen

El exceso de peso en la parte superior del cuerpo, guarda una mayor relación con el riesgo cardiometabólico y se ha propuesto en los últimos años que el indicador con mayor significancia, además de practicidad y alta precisión es la grasa subcutánea medida a través de la circunferencia de cuello. Se determinó la relación entre la circunferencia de cuello con algunos factores de riesgo antropométricos y clínicos comúnmente utilizados, en un estudio de tipo transversal y analítico (mediante el coeficiente de Pearson). Las variables positivas ($p < 0.001$) fueron circunferencia de cintura, área muscular del brazo, circunferencia de brazo, circunferencia abdominal e índices de masa corporal y de cintura talla, así como índices cintura/cadera y abdomen/cadera en hombres, sugiriendo que esta medida puede ser utilizada en lugar de otras más invasivas, sin embargo, hacen falta más estudios que permitan consensar puntos de corte.

Palabras clave: circunferencia de cuello, factor de riesgo cardiometabólico, adolescentes.

Planteamiento del problema

Desde hace varios años se determinó la relación entre la obesidad superior y factor de riesgo cardiometabólico más allá del exceso de peso general y la medida de circunferencia de cuello se establece como criterio diagnóstico y factor de riesgo del síndrome metabólico, hipertensión y diabetes (1-7). Más recientemente se ha evidenciado que la circunferencia de cuello es una medida capaz de determinar más significativa y precisamente (8,14) y con menos esfuerzo para el examinador y el examinado (13) el riesgo derivado de un exceso de grasa superior, en este caso subcutánea (8-23)

Objetivo general

Determinar la relación entre la circunferencia de cuello y factores de riesgo cardiometabólico en estudiantes del bachillerato matutino del BINE (29).

Objetivos específicos

- Caracterizar antropométrica a los estudiantes de Bachillerato matutino del BINE
- Caracterizar clínicamente a los estudiantes de Bachillerato matutino del BINE

Justificación

A través de la recolección de estos datos se generaron diagnósticos en los alumnos y se determinó información inexistente que contribuye a consensar puntos de corte en este grupo de edad.

Marco teórico

La adolescencia es una etapa de cambios bio-psico-sociales (30). De acuerdo con la ENSANUT 2012, 36.3% de los adolescentes mexicanos tienen su esperanza de vida reducida en una tercera parte a causa de padecer sobrepeso y obesidad. Además es cada vez más común una dieta de mala calidad, excesiva en azúcar e insuficiente en fibra, poca actividad física, tabaquismo, alcoholismo, estrés y privación de sueño. Factores de riesgo que se relacionan entre sí y también con el exceso de peso y de adiposidad abdominal la cual implica un alto riesgo de hipertensión arterial, colesterol y triglicéridos elevados, resistencia a la insulina, acantosis nigricans, mismo que demuestran los estudios en con niños, adolescentes y adultos realizados alrededor del mundo sobre la circunferencia de cuello, además de incluso,

arterioesclerosis o dislipidemia aterogénica subclínica (18).

Método

Estudio transversal realizado de Otoño a Noviembre de 2017 en las instalaciones del BINE. Tipo de muestreo: probabilístico por área. Inclusión de estudiantes con voluntad de participar y consentimiento informado firmado por sus padres o tutores y exclusión de aquellos con lesiones en el área del cuello o sin permiso. Se eliminaron, a quienes no asistieron en fechas de toma de medidas.

Las variables a correlacionar con la circunferencia de cuello fueron el índice de masa corporal, la circunferencia de cintura, circunferencia abdominal, índice cintura cadera, índice abdomen cadera, índice cintura talla, pliegue tricípital, la circunferencia de brazo, área muscular del brazo, área grasa del brazo y presencia de acantosis nigricans En dos etapas: 1) caracterización antropométrica siguiendo los lineamientos ISAK (33) y tras una capacitación de los investigadores; 2) caracterización clínica mediante una exploración física en las zonas características del signo clínico.

La prueba estadística mediante correlación de Pearson. Recursos materiales de la Clínica de Nutrición “María Eugenia Mena Sánchez” y aspectos éticos conforme al Manual de Ética Médica (34).

Resultados

Se efectuaron 81 mediciones antropométricas y exploraciones de acantosis en estudiantes de entre 15 y 17 años, de primer año, de los cuales el 61.73% (50) fueron mujeres y el 38.37% (31), hombres. La media de edad fue de $15.6 \pm 0,45$ y las de peso y talla fueron mayores en hombres que en mujeres.

Las de IMC (21.3 y 22.2) corresponden a un peso sano. Se observa

que en los hombres el análisis de la talla es de más una desviación estándar en relación con la edad.

Se identificó una prevalencia de sobrepeso y obesidad del 27.16%, siendo la de obesidad del 3 y 6% para hombres y mujeres, y la de sobrepeso, 20 y 25.8%. También de obesidad abdominal por circunferencia abdominal del 41.94 y 38% (39.5% total) y por circunferencia de cintura del 22% global sin diferencias significativas entre sexos.

Esta variación entre medidas se amplifica en el riesgo a partir de los índices cintura cadera, 12 mujeres y 3 hombres, y abdomen cadera, 39 mujeres y 16 hombres, es decir, 40 y 49.38% más estudiantes con riesgo. El índice cintura talla, a su vez, identifica a 10 mujeres y a 4 hombres con riesgo y el área grasa del brazo como indicador de grasa mayor al promedio incluye al 80% de las mujeres y al 51,61% de los hombres, siendo la mayoría de estos casos valores mayores al percentil 85.

El área muscular del brazo indica que un 30% de las mujeres y un 38.71% de los hombres tienen una musculatura menor al promedio.

Se observaron 2 casos de cada género positivos a la exploración de acantosis nigricans.

Los resultados del análisis entre circunferencia de cuello y factores de riesgo cardiometabólico se presentan a continuación:

Tabla 1 Correlación de Pearson entre circunferencia de cuello y variables antropométricas

	Hombres		Mujeres		Ambos	
	r	Valor de p	r	Valor de p	r	Valor de p
IMC	0,833	0,000	0,576	0,000	0,525	0,000
Circ de cintura	0,868	0,000	0,626	0,000	0,708	0,000
Circ abdominal	0,825	0,000	0,586	0,000	0,661	0,000
Índice cint/cadera	0,571	0,001	0,319	0,024	0,485	0,000
Índice abd/cadera	0,499	0,004	0,216	0,133	0,351	0,001

Índice cintura/talla	0,945	0,000	0,844	0,000	0,480	0,000
Circ de brazo	0,805	0,000	0,595	0,000	0,652	0,000
Pliegue tricipital	0,493	0,005	0,324	0,022	0,048	0,674
Área grasa del brazo	0,511	0,003	0,378	0,007	0,096	0,395
Área muscular del brazo	0,809	0,000	0,590	0,000	0,750	0,000

Discusión

El sobrepeso y obesidad son una realidad y un reto para el sistema de salud pública de nuestro estado y país, en virtud de las consecuencias que son capaces de ocasionar (1-7, 24-28)

La relación entre circunferencia de cuello (CC) e índice de masa corporal (IMC) concuerda con los resultados de diversos autores (8-18, 20, 21, 23, 39), quienes proponen o aseguran que conviene establecer puntos de corte para esta medida por ser más práctica, tener mayor confiabilidad intra e inter evaluador (12) y realizarse en menor tiempo (19) que el IMC, el cual se ha definido como el mejor indicador de adiposidad (37-39).

La asociación también positiva para obesidad central y la alta prevalencia de este problema, ha sido detectada en otros estudios (20) y algunos (6) mencionan que nuestra raza tiene una predisposición genética a dislipidemia, diabetes y consumo de comida chatarra en colaciones y que ambos factores contribuyen (32).

Aunada a la gran diversidad de lineamientos propuestos (9,11) para la toma de la circunferencia de cintura y sesgos por movimientos respiratorios, ingesta y edema, (13,19), algunos autores han encontrado que la CC es un mejor indicador de presión arterial elevada (18), resistencia a la insulina (17) y riesgo cardiometabólico (16). Aunque similar a otros (11), se identificó que aquella tomada en el punto más estrecho resulta más adecuada.

La circunferencia y área muscular del brazo que, se observa, incrementan en relación con la CC especialmente en hombres, puede deberse a que la masa muscular aumenta secundaria a la elevación de hormonas sexuales en esta etapa (38).

Lo mismo sucede en el caso de las mujeres al comparar la correlaciones para obesidad abdominal e índices de adiposidad (15) -excepto el índice cintura talla ya que, como se ha dicho (35), representa una confiabilidad comparable con la del IMC- ya que, los estrógenos determinan una distribución ginecoide de la grasa que, sin embargo, puede afectarse por malos hábitos (5).

Conclusiones y recomendaciones

A mayor circunferencia de cuello, mayor índice de masa corporal y obesidad superior: circunferencia de brazo, de cintura y abdomen, en ese orden. Estos últimos son sido ampliamente reconocidos como factor de riesgo cardiometabólico. Este dato tiene mayor significancia en hombres que mujeres en relación con factores endócrinos, que, sin embargo, pueden estar influenciados por del estilo de vida. No se identificaron correlaciones con acantosis ni con índices de adiposidad central. Por ello, se establecen como pautas de investigaciones futuras tanto la evaluación del estilo de vida, como la inclusión de un mayor porcentaje de sujetos con sobrepeso y obesidad, con el fin de consensar puntos de corte y orientar futuras políticas preventivas y correctivas de este problema.

Referencias

1. National Heart, Lung and Blood Institute. (2017). Sobrepeso y Obesidad [en línea]. April 19, 2017. [Disponible en: <https://www.nhlbi.nih.gov/health-spanish/health-topics/temas/obe>]
2. Torriani, M., Gil, C. M., Daley, S., Oliveira, A. L., Azevedo, D. C., Bredella, M. A. (2014). Compartmental neck fat accumulation and its relation to cardiovascular risk and metabolic syndrome. *Am J Clin Nutr* 2014; 100 (5); 1244-52. [Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/25332322>]
3. Rosales, R. (2012). Antropometría en el diagnóstico de pacientes obesos; una revisión. *Nutr Hosp*, 2012: 27 (6). Pp:

- 1803-1809. [Disponible en: <http://scielo.isciii.es/pdf/nh/v27n6/05revision04.pdf>]
4. Romero Velarde, E., Vásquez-Garibay, E. M., Álvarez-Román, A., Fonseca-Reyes, S., Casillas Toral, E. & Troyo Sanromán, R. (2013). Circunferencia de cintura y su asociación con factores de riesgo cardiovascular en niños y adolescentes con obesidad. *Bol Med Hosp Infant Mex* 2013; Vol 70 (5). México sep./oct. 2013. [Disponible en: http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1665-11462013000500004]
 5. Moreno, M. (2010) Circunferencia de cintura: una medición importante y útil de riesgo cardiometabólico. 2010. Santiago de Chile http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0718-85602010000100008
 6. Well-Medrano, A., Ramos-Jiménez, A., Hernández-Torres, R. P., Villalobos-Molina, R., Tapia-Pancardo, D., Jiménez-Flores, J. R., Méndez-Cruz, A., Murguía, Romero, M., Gallardo-Ortíz, I. A. & Urquidez-Romero, R. (2016). Cardiometabolic risk in young adults from northern Mexico: Revisiting body mass index and waist-circumference as predictors. *BMC Public Health* 2016; Vol: 16. Pp: 236-245.
 7. Gálvez-Cuenca, L. A., Ortíz-Rodríguez, B., Carrasco-Legleu, C. E., Candia-Luján, R. & De León, L. G. (2017). Anthropometric indicators that best estimate adiposity: a systematic review. *ECORFAN-Bolivia Journal* 2017; Vol. 4 no. 7: 34-41.
 8. Nafiu, O. O., Zepeda, A., Curcio, C. & Prasad, Y. (2014). Association of neck circumference and obesity status with elevated blood pressure in children. *Journal of Human Hypertension*. Vol. 28. Pp: 263–268. 2014 Macmillan Publishers Limited
 9. Hatipoglu, N., Mumtaz Mazicioglu, M., Kurtoglu, S. & Kendirci, M. (2009). Neck circumference: an additional tool of screening overweight and obesity in childhood. *Eur J Pediatr* No: 69 (1). Pp: 733-739.
 10. Arnold, T. J., Schweitzer, A., Hoggman, H. J., Onyewu, C., Hurtado, M. E., Hoffman, E. P., Klein, C. J. (2014). Neck and waist circumference biomarkers of cardiovascular risk in a cohort of predominantly African-American college students: A preliminary study. *J Acad Nutr Diet*. 2014 January; 114 (1): 107.116.
 11. De Cassia da Silva, C., Porto Zambon, M., Vasques, A. C. J., Rodriguez, A. M. de B., Fernandes Camilo, D., R. de G. M. Antonio, M. A., Soares L Cassani, R. & Geloneze, R. (2014). Neck circumference as a new anthropometric indicator for prediction of insulin resistance and components of metabolic syndrome in adolescents: Brazilian Metabolic Syndrome Study. *Rev Paul Pediatr*: 2014; 32 (2): 221-9.
 12. Kurtoglu, S., Hatipoglu, N., Mumtaz Mazicioglu, M. & Kondolot, M. (2012). Neck circumference as a novel parameter to determine metabolic risk factors in obese children. *European Journal of Clinic Investigation*. Vol: 42 (6). Pp: 623-630.
 13. Androutsos, O., Grammatikaki, E., Moschonis, G., Roma-Giannikou, E., Chrousos, G. P., Manios, Y. & Kanaka, Gatenbein, C. (2012). Neck circumference: a useful screening tool of cardiovascular risk in children. *International Association for the Study of*

- Obesity. *Pediatric Obesity* (7). Pp: 187-195.
14. Stabe, C., Junqueira Vasques, A. C., Tambascia, M., Pareja, J. C., Miranda Oliveira Lima, M., Yamanaka, A. & Geloneze, B. (2013). Neck Circumference as a Simple Tool for Identifying the Metabolic Syndrome and Insulin Resistance: Results from the Brazilian Metabolic Syndrome Study (BRAMS). *Clinical Endocrinology*. July 2012. Vol: 78. Pp: 874-881.
 15. Vallianou, N., Evangelopoulos, A. A., Bountsiouka, E. D., Bonou, M. S., Barbetseas, J., Avgerinos, P. C. & Panagiotakos, D. B. (2013). Neck Circumference is correlated with triglycerides and inversely related with HDL cholesterol beyond BMI and waist circumference. *Diabetes Metabolism Research and Reviews*. Vol: 29. Pp: 90-97.
 16. Hernández-Escalante, V. M., Cabrera-Araujo, Z & Euán-Braga, G. (2013). Relación de circunferencia del cuello con la glucemia y la acantosis nigricans [en línea]. *Revista de Endocrinología y Nutrición*. Vol: 28, No. 4. Octubre-Diciembre 2013. Pp: 159-163. [Disponible en: <http://www.medigraphic.com/pdfs/endo/er-2013/er134b.pdf>]
 17. Rosner Preis, S., Massaro, J. M., Hoffmann, U., D'Agostino, R. B., Levy, D., Robins, S. J., Meigs, J. B., Vasan, R. S., O'Donnell, C. J. & Fox, C. S. (2010). Neck Circumference as a Novel Measure of Cardiometabolic Risk: The Framingham Heart Study. *Journal of Clinical Endocrinology and Metabolism*. August 20120. Vol: 95 (8). Pp: 3701-3710.
 18. Guo, X., Li, Y., Sun, G., Yang, Y., Zheng, L., Zhang, X., Sun, Z., Ma, H., Wang, N., Jiang, M., Li, J. & Sun, Y. (2012) Prehypertension in Children and Adolescents: Association with Body Weight and Neck Circumference. *Internal Medicine* 2011; Vol 51: 23-27.
 19. Kuciene, R., Dulskiene, V. & Medzioene, J. (2015). Association of neck circumference and high blood pressure in children and adolescents: a case-control study. *BMC Pediatr* 2015; Sept 17; 15:127. [Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4574610/>]
 20. Lucena Ferretti, R., Pádula Cintra, I., Zanetti Passos, M. A., Moraes Ferrari, G. L. & Fisberg, M. (2015). Elevated neck circumference and associated factors in adolescents. *BMC Public Health* 2015; 15: 208. [Disponible en: <https://bmcpublichealth.biomedcentral.com/articles/10.1186/s12889-015-1517-8>]
 21. Figueroa-Sosa, E. C. H., García-Rosas, E., Oropeza Priego, S., Castillo-Gamboa, R. C., Chan-Rojas, A. G., Arévalo-Campos, J. F., Puleo-Puleo, D., Alcaráz-Garrido, J. D. & Aguilar-Mariscal, H. (2017). La circunferencia del cuello y su relación con el sobrepeso en infantes. *Rev Sanid Milit Mex*. 2017. Vol: 71. Pp: 248-257.
 22. Rodrigues-Pereira, D. C., Moura de Araújo, M. F., Freire de Freitas, R. W. J., de Souza Teixeira, C. R., Zanetti, M. L. & Celho Damasceno, M. M. (2014). La circunferencia del cuello como posible indicador del síndrome metabólico en universitarios. *Revista Latino Americana de Enfermedades*. 2014, nov-dic.2013; 22(6): 973.
 23. Dos Santos, D., Pinto Farias Contarato, A. A., Kroll, C., Bertolli, M., Czarnobay, S. A., Wanis Figueiredo, K. B., de Barros Silva Mastroeni, S. S. & Mastroeni, M. F.

- (2015). Neck circumference as a complementary measure to identify excess body weight in children aged 13-24 months. *Rev Bras Saude Mater Infant* 2015; vol.15 no.3 Recife July/Sept. 2015.
24. Organización Mundial de la Salud. (2016). Obesidad y sobrepeso. Nota descriptiva N° 311 [en línea]. Centro de prensa; Junio de 2016. [Disponible en: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs311/es/>]
25. Instituto Mexicano para la Competitividad A. C. (2015). Kilos de más, pesos de menos: Los costos de la Obesidad en México [en línea]. 9 de Febrero. [Disponible en: http://imco.org.mx/banner_es/kilos-de-mas-pesos-de-menos-obesidad-en-mexico/]
26. Instituto Nacional de Salud Pública. (2016). Encuesta Nacional de Salud y Nutrición de Medio Camino 2016: Informe final de resultados [en línea]. Secretaría de Salud 2016. [Disponible en: http://promocion.salud.gob.mx/dgps/descargas1/doctos_2016/ensanut_mc_2016-310oct.pdf]
27. Instituto Nacional de Salud Pública. (2012). Puebla. Encuesta Nacional de Salud y Nutrición 2012: Resultados por Entidad Federativa [en línea]. [Disponible en: <http://ensanut.insp.mx/informes/Puebla-OCT.pdf>]
28. Instituto Nacional de Salud Pública. (2012). Puebla. Encuesta Nacional de Salud y Nutrición. Resultados Nacionales 2012 [en línea]. [Disponible en: https://ensanut.insp.mx/informes/ENSA_NUT2012ResultadosNacionales.pdf]
29. Secretaría de Educación Pública. (s/a). Benemérito Instituto Normal del Estado. Página de Inicio [Disponible en: <http://www.bine.mx/>]
30. Organización Mundial de la Salud. (s/a). Salud de la madre, el recién nacido, del niño y del adolescente. Desarrollo en la adolescencia. [Disponible en: http://www.who.int/maternal_child_adolescent/topics/adolescence/es/]
31. Palafox-López, M. E. & Ledesma-Solano, J. A. (2012). Manual de Fórmulas y Tablas para la Intervención Nutriológica. 2ª Edición. México: McGrawHill.
32. Mederico, M., Paoli, M., Zerpa, Y., Briceño, Y., Gómez-Pérez, R., Martínez, J. L., Camacho, N., Chichetti, R., Molina, Z., Mora, Y. & Valeri, L. (2012). Valores de referencia de la circunferencia de la cintura e índice cintura/cadera en escolares y adolescentes de Mérida, Venezuela, comparación con referencias internacionales [en línea]. *Endocrinología y Nutrición*. Mayo 2013. Vol: 60. No: 5. Pp: 235-42. [Disponible en: <http://www.elsevier.es/es-revista-endocrinologia-nutricion-12-articulo-valores-referencia-circunferencia-cintura-e-S1575092213000387>]
33. Stewart, A., Marfell-Jones, M, Olds, T, de Ridder, H. (2011). Protocolo Internacional Para la Valoración Antropométrica. Sociedad Internacional para la valoración antropométrica. Murcia: ISAK
34. Asociación Médica Mundial. (2015). Manual de Ética Médica (3a edición) [en línea]. [Disponible en: http://www.cmb.eus/Adjuntos/ICOMBI/Buletines/PDF/2016/20160329/ManualdeEticaMedica_AsociacionMedicaMundial.pdf]
35. Arnaiz, P., Acevedo, M., Díaz, C., Bancalari, R., Barja, S., Aglony, M.,

Cavada, G. & García, H. (2010). Razón cintura estatura como predictor de riesgo cardiometabólico en niños y adolescentes [en línea]. Revista Chilena de Cardiología. Vol. 29. No. 3. Pp: 281-288. ISSN 0718-8560. [Disponible en: http://www.scielo.cl/scielo.php?pid=S0718-85602010000300001&script=sci_arttext]

36. Ortiz Hernández, L., Rivera Márquez, J. A. & Pérez Gil Romo, S. E. (2002). Evaluación antropométrica del estado de nutrición en adolescentes [en línea]. Rev Med IMSS 2002; 40 (3): 223-232. [Disponible en: https://www.researchgate.net/publication/31755248_Evaluacion_antropometrica_del_estado_de_nutricion_de_adolescentes_L_Ortiz_Hernandez_JA_Rivera_Marquez_SE_Perez_Gil_Romo]
37. Martín-Moreno, V., Gómez Gandoy, J. B., Antoranz González, M. J. & Gómez de la Cámara, A. (2003). Concordancia entre los porcentajes de grasa corporal estimados mediante el área adiposa del brazo, el pliegue del tríceps y por impedanciometría brazo-brazo. Rev Esp Salud Pública 2003; Vol. 77 no. 3 Madrid May./jun. 2003.
38. Alvero-Cruz, J. R., Álvarez Carnero, E., Fernández-García, J. C., Barrera Expósito, J., Carillo de Albornoz Gil, M. & Sardinha, L. B. (2010) Validez de los índices de masa corporal y de masa grasa como indicadores de sobrepeso en adolescentes españoles: estudio Esccola. Med Clin (Barc); 135 (1): 8.14.
39. Flores-Huerta, S. (2006). Antropometría, estado nutricional y salud de los niños. Importancia de las mediciones comparables. Bol Med Hosp Infant Mex; vol. 63. Marzo-abril 2006.



UNIVERSIDAD IBEROAMERICANA PUEBLA

PROYECTO INTEGRADOR EN
CIENCIAS DE LA SALUD III

RELACIÓN ENTRE CIRCUNFERENCIA DE CUELLO Y FACTOR DE RIESGO CARDIOMETABÓLICO EN ADOLESCENTES

María Bagatella Naveda

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

La obesidad superior se ha relacionado con el desarrollo de enfermedades cardíacas y metabólicas aún con un peso sano. La circunferencia de cuello es capaz de determinar con menor costo, tiempo e invasión hacia el examinado, y más practicidad, especificidad y precisión tal riesgo.



JUSTIFICACIÓN

- Información inexistente que contribuye al consenso de puntos de corte
- Generación de diagnósticos

OBJETIVO GENERAL Y ESPECÍFICOS

- Determinar la relación entre la CC y factores de riesgo cardiometabólico en el bachillerato del BINE
- Caracterizar antropométrica a los alumnos
- Caracterizar clínicamente a los alumnos

MARCO TEÓRICO

La prevalencia de sobrepeso y obesidad en la adolescencia reduce la esperanza de vida una tercera parte y está en aumento en nuestro país y Estado. Se apunta como causa a distintos hábitos no saludables que se relacionan entre sí. En los últimos años se ha estudiado la relación de esta medida con diversos problemas y en poblaciones de todas las edades.

METODOLOGÍA

Estudio descriptivo transversal en Octubre 2017. Muestreo probabilístico, inclusión si carta de consentimiento informado firmada por padre, exclusión si lesiones. Variables: circunferencia de cintura, abdominal, de cadera, de brazo, pliegue tricípital, índices cintura cadera, cintura talla, áreas muscular y grasa del brazo, acantosis nigricans.

RESULTADOS

Caracterización de la población



Edad: $15.6 \pm 0,45$

Análisis estadístico

- Índice de Masa Corporal
- Circunferencia de cintura
- Circunferencia abdominal
- Índices de adiposidad central
- Circunferencia y a. muscular del brazo

DISCUSIONES

La circunferencia de cuello permite sustituir otras medidas más invasivas para diagnóstico de exceso de peso general y central con mayor practicidad (sin báscula y estadímetro calibrados) y confiabilidad (con una sola referencia anatómica, una superficie estable y menor habilidad) dado que guarda una estrecha relación con otras medidas antropométricas definidas como de alta sensibilidad y especificidad.

Se requiere de otros estudios con una muestra mayor y participación importante de sujetos con exceso de peso, y que además evalúen el estilo de vida, para poder determinar puntos de corte ajustados y adecuados. Esto para todos los grupos de edad e incluso para hipertensión y síndrome metabólico.

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

REFERENCIAS

NHLB, 2017; Torriani et al., 2014; Rosales, 2012; Romero-Velarde et al., 2013; Moreno, 2010; Well-Medrano et al., 2016; Gálvez-Cuenca et al., 2017; Nafiu et al., 2014; Hatipoglu et al., 2009; Arnold et al., 2014; De Cassia et al., 2014; Kurtoglu et al., 2012; Androutsos et al., 2012; ...