

Alteraciones de la talla en niños y adolescentes peruanos

Alterations of height in peruvian children and adolescents

Tarqui Mamani¹, Carolina; Alvarez Dongo, Doris²; Espinoza Oriundo, Paula²

1 Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Perú.

2 Centro Nacional de Alimentación y Nutrición, Instituto Nacional de Salud, Perú.

Recibido: 12/abril/2017. Aceptado: 10/7/2017.

RESUMEN

Introducción: Las alteraciones del crecimiento identificado y tratado oportunamente contribuirán al desarrollo normal del niño.

Objetivos: Describir las alteraciones de talla en los niños y adolescentes peruanos.

Métodos: Estudio transversal. El muestreo fue probabilístico, estratificado multietápico. La muestra incluyó 1191 conglomerados con 7914 viviendas (área urbana: 4842 y rural: 3072) distribuidas en el Perú. Se evaluó 6687 participantes entre 5 a 19 años. Se definió baja talla (T/E: <2 DE), normal (T/E ≥ -2 y ≤ 2 DE) y alta (T/E > 2 DE). Se solicitó el consentimiento informado escrito a los padres y asentimiento informado verbal a los niños ≥ 9 años.

Resultados: El 9.3% presentaron talla alta, 88.1% normal y 2.6% baja. La talla baja, fue más frecuente en los adolescentes de 15 a 19 años (4.9%), en pobres extremos (4.0%), que residieron en la zona rural (3.8%), Sierra (3.8%) y Selva (3.1%). La talla alta predominó en varones (12.0%), adolescentes de 10 a 14 años (8.9%), no pobres (11.6%), que residieron en la zona urbana (12.6%), Lima Metropolitana (17.7%) y Costa (12.4%). La mayor prevalencia de talla baja se presentó en Apurímac (7.6%), Loreto (6.4%) y Cusco (5.1%), y la talla alta en el Callao (23.8%), Madre de Dios (18.4%) y Lima (17.4%).

Correspondencia:

Carolina Tarqui Mamani
carobtm@gmail.com

Discusión: La talla alta se presentó en los obesos y la talla baja predominó en los niños con delgadez, siendo coherentes con la literatura publicada.

Conclusiones: Menos de la décima parte de los niños y adolescentes presentaron talla alta y la prevalencia de talla baja fue poco frecuente.

PALABRAS CLAVE

Estatura por Edad, Obesidad, Estado nutricional, Estatura, Niño.

ABSTRACT

Introduction: Alterations of growth identified and treated in a timely manner will contribute to the normal development of the child.

Objectives: To describe the alterations of height in Peruvian children and adolescents.

Methods: Cross-sectional study. Probabilistic sampling, multistage stratified. The sample included 1191 conglomerates with 7914 dwellings (urban area: 4842 and rural: 3072) distributed in Peru. We evaluated 6687 participants between 5 and 19 years. Low size (T / E: <2 DE), normal (T / E ≥ -2 and ≤ 2 DE) and high (T / E > 2 DE) were defined. Written informed consent was requested to parents and verbal informed consent to children ≥ 9 years.

Results: 9.3% were tall, 88.1% normal and 2.6% low. The lowest size was more frequent in adolescents aged 15 to 19 years (4.9%), in the extreme poor (4.0%), who lived in rural areas (3.8%), Sierra (3.8%) and Jungle (3.1%). High was

prevalent in boys (12.0%), adolescents aged 10 to 14 (8.9%), non-poor (11.6%), urban residents (12.6%), Metropolitan Lima (17.7%), and Coast (12.4%). The highest prevalence of low stature was found in Apurímac (7.6%), Loreto (6.4%) and Cusco (5.1%), and the high stature in Callao (23.8%), Madre de Dios (18.4%) and Lima (17.4%).

Discussion: The high stature was present in the obese and the low stature predominated in children with thinness, being consistent with the published literature.

Conclusions: The prevalence of low height was infrequent and less than one tenth of the children and adolescents presented high stature.

KEY WORDS

Body Height, Obesity, Nutritional Status, Child.

ABREVIATURAS

CENAN: Centro Nacional de Alimentación y Nutrición.

INS: Instituto Nacional de Salud.

INEI: Instituto Nacional de Estadística e Informática.

ENAH0: Encuesta Nacional de Hogares.

T/E: Talla / Edad.

INTRODUCCION

El crecimiento es un proceso que inicia en la gestación y finaliza en la adolescencia. La estatura del recién nacido depende fundamentalmente del embarazo¹. Entre los 6 a 18 meses los niños alcanzan el crecimiento determinado genéticamente por la estatura media de los padres¹. A partir de los dos años, la hormona de crecimiento juega un rol determinante en el crecimiento del niño¹. En la adolescencia, el crecimiento está influenciado por el inicio de la pubertad y las hormonas sexuales se convierten en un factor determinante del crecimiento¹.

Las alteraciones de la talla constituyen una preocupación permanente durante la niñez y la adolescencia, porque la disminución en el crecimiento durante la niñez no se recupera. La baja estatura es uno de los trastornos de crecimiento más frecuente en los niños¹, y el más preocupante para los padres y médicos; debido al lento crecimiento del niño y por la repercusión en su salud. Otra alteración, es la talla alta que puede ser menos frecuente, podría pasar desapercibida por los padres o familiares y probablemente la que menos preocupa porque es aceptada socialmente² y no es considerada como motivo de consulta médica. Cualquier alteración en la talla diagnosticada oportunamente puede ser corregida y tratada para mejorar el desarrollo y la calidad de vida.

Diversos factores influyen en el crecimiento del niño, tales como, la talla media de los padres, grupo étnico, nivel socio-

económico, la calidad de la nutrición, la genética, los factores hormonales y el estado de salud del niño. Frecuentemente, los niños obesos aceleran la velocidad de crecimiento y la maduración esquelética comparada con los niños delgados de la misma edad y sexo¹. A partir del nacimiento, el crecimiento depende de factores genéticos y ambientales³, siendo los primeros meses un periodo crítico que podría afectar el crecimiento debido a una deficiente alimentación⁴. La desnutrición calórica proteica severa en el lactante produce una detención del crecimiento, debido a un mecanismo de defensa que se genera a consecuencia de una deficiente ingesta de nutrientes afectando directamente en el crecimiento del niño. Algunos autores señalan que durante los dos primeros años de vida, el crecimiento del niño depende de la talla de los padres, en este sentido, los hijos de padres con talla baja tendrían un crecimiento menor que los hijos de padres altos⁵.

OBJETIVO

Describir las alteraciones de talla en los niños y adolescentes peruanos.

MÉTODOS

Estudio transversal se realizó entre el 2013-2014. El muestreo fue probabilístico, estratificado, multietápico que incluyó 1191 conglomerados con 7914 viviendas (área urbana: 4842 y rural: 3072) distribuidas en el Perú. Se evaluó 6687 participantes entre 5 a 19 años.

El tamaño de la muestra fue calculada por el Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI), para evaluar la pobreza en los hogares peruanos y características de salud de los miembros del hogar. Se consideró un nivel de confianza al 95%, precisión 5%, la tasa de no respuesta y el efecto de diseño corresponde a los informes previos de la Encuesta Nacional de Hogares (ENAH0). La muestra requerida fue 7914 viviendas. Se seleccionaron aleatoriamente seis viviendas en cada conglomerado urbano y ocho viviendas en el rural⁶.

Se definió talla alta (Talla / Edad (T/E): >2 desviación estándar (DE), normal o adecuada (T/E ≥ -2 a ≤ 2 DE), baja (T/E < -2 a -3 DE) y baja severa (T/E < -3)⁷; para efectos del estudio la talla baja y muy severa se fusionó como talla baja.

El procesamiento se realizó mediante muestras complejas y se ajustó por factor de ponderación. Se calcularon porcentajes, intervalo de confianza al 95%, chi cuadrado y se estableció como punto de corte para el nivel de significancia ($p < 0,05$).

Se solicitó el consentimiento informado verbal de los participantes de 9 a más años y el consentimiento escrito de al menos a uno de los padres, en todos los casos se contó con un testigo. La evaluación se realizó en el marco de la vigilancia alimentaria y nutricional, y no se consideró necesario la

evaluación del Comité de ética, no obstante, fue aprobado en el plan operativo institucional.

RESULTADOS

Se incluyó 6687 participantes, el 29.2% tuvieron entre 5 a 9 años, 36.7% entre los 10 a 14 años y 34.0% entre 15 a 19 años. El 37.9% de los jefes del hogar tuvieron secundaria, 34.5% primaria, y 2.7% analfabetos. El 51.6% fueron de sexo masculino, 68.9% residieron en el área urbana, 7.5% tuvieron la condición de pobre extremo, 23.5% pobre, 17.4% presentaron sobrepeso y 9.3% obesidad (tabla 1).

El 9.3% (IC 95%: 8.2-10.4) presentaron talla alta, 88.1% (IC 95%: 86.9-89.3) normal o adecuada y 2.6% (IC 95%: 2.1-3.1) baja. Del total de participantes con talla alta, el 100% tuvieron obesidad; mientras que del total de participantes con talla adecuada o normal, el 80.3% tuvieron estado nutricional normal y 19.7% sobrepeso, por otro lado, del total de participantes con talla baja, el 98.8% tuvieron delgadez y el 1.2% estado nutricional normal.

La tabla 2 muestra que la talla baja, fue más frecuente en el grupo etario de 15 a 19 años (4.9%; IC 95%: 4.0-6.1), en condición de pobreza extrema (4.0%; IC 95%: 2.5-6.3), que residieron en la zona rural (3.8%; IC 95%: 2.9-5.0), la Sierra (3.8%; IC 95%: 2.9-4.9) y Selva (3.1%; IC 95%: 2.0-4.8). La talla alta, fue más predominante en el sexo masculino (12.0%; IC 95%: 10.3-13.8), grupo etario de 10 a 14 años (8.9%; IC 95%: 7.3-10.7), no pobres (11.6%; IC 95%: 10.2-13.2), que residieron en la zona urbana (12.6%; IC 95%: 11.1-14.3), principalmente en Lima Metropolitana (17.7%; IC 95%: 14.6-21.3) y Costa (12.4%; IC 95%: 10.1-15.0).

El gráfico 1, muestra que los departamentos con mayor prevalencia de talla baja fueron Apurímac (7.6%; IC 95%: 4.0-13.8), Loreto (6.4%; IC 95%: 3.4-11.7), Cusco (5.1%; IC 95%: 2.6-9.7), Junín (4.5%; IC 95%: 2.2-9.0) y Ayacucho (4.3%; IC 95%: 2.0-9.3). Por otro lado, los departamentos con mayor prevalencia de talla alta fueron Callao (23.8%; IC 95%: 17.6-31.3), Madre de Dios (18.4%; IC 95%: 11.4-28.3), Lima (17.4%; IC 95%: 14.3-20.9), Tacna (13.0%; IC 95%: 6.3-25.0) y Moquegua (13.0%; IC 95%: 8.2-20.1).

DISCUSIÓN

Aproximadamente el 3% de los niños y adolescentes presentaron talla baja o muy baja, siendo similar a lo evidenciado en niños y adolescentes paraguayos⁸, y menor que lo reportado en colombianos^{9,10} y bolivianos¹¹; situación que indicaría que los niños o adolescentes padecieron desnutrición crónica en algún momento de la vida, afectando su crecimiento. Entre las posibles explicaciones, se puede mencionar que al ser países latinoamericanos presentan algunas similitudes en disponibilidad y acceso a los alimentos, así como el nivel de conocimientos que influyen en el crecimiento de los niños y adolescentes y aún reportan desnutrición crónica en los niños.

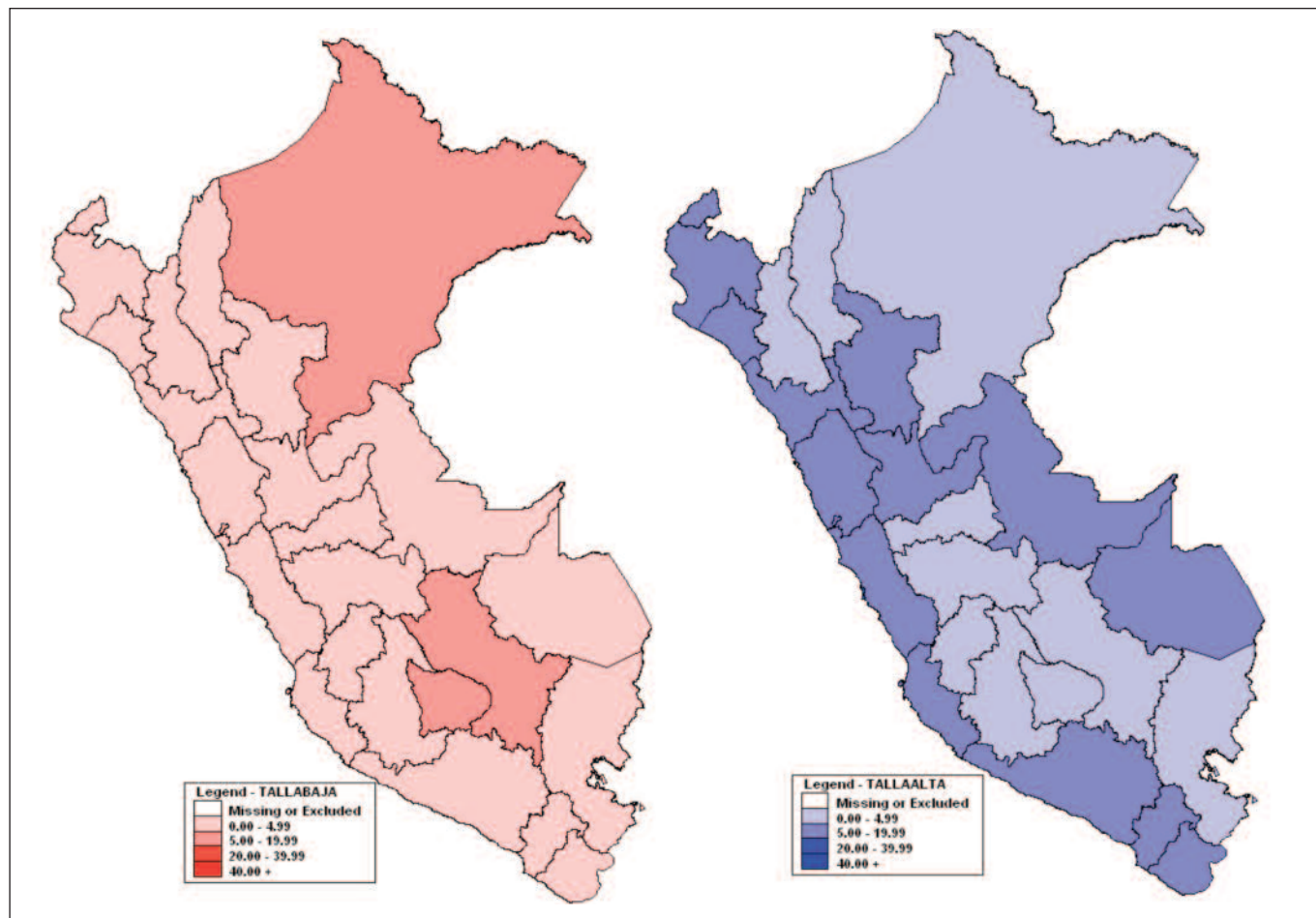
Tabla 1. Características socio demográficas de los niños y adolescentes peruanos, 2013-2014.

Características	N°	%
Sexo		
Masculino	3351	51.6
Femenino	3336	48.4
Edad		
5 a 9	2142	29.2
10 a 14	2424	36.7
15 a 19	2121	34.0
Nivel educativo del jefe del hogar		
Analfabeto	250	2.7
Primaria	2642	34.5
Secundaria	2398	37.9
Superior	1323	24.9
Seguro		
Si	4846	72.1
No	1764	27.9
Estado nutricional		
Delgadez	200	2.6
Normal	4954	70.8
Sobrepeso	1034	17.4
Obesidad	499	9.3
Área geográfica		
Urbano	3586	68.9
Rural	3101	31.1
Pobreza		
Pobre extremo	660	7.5
Pobre	1661	23.5
No pobre	4294	69.0
Región natural		
Lima Metropolitana	1783	22.6
Costa	2683	34.5
Sierra	1561	15.9
Selva	660	27.1

Tabla 2. Características socio demográficas y talla de los adolescentes y adultos peruanos, 2013-2014.

Características	Baja		Normal		Alta		Valor p*
	%	N°	%	N°	%	N°	
Sexo							<0,001
Masculino	2,5	100	85,5	2943	12,0	308	
Femenino	2,7	102	91,0	3043	6,4	191	
Edad							<0,001
5 a 9	1,6	226	83,6	1871	1,6	45	
10 a 14	1,2	43	89,9	2190	8,9	191	
15 a 19	4,9	114	90,1	1925	5,0	82	
Nivel educativo del jefe del hogar							<0,001
Analfabeto	3,5	8	89,6	235	6,9	7	
Primaria	3,1	91	92,2	2458	4,6	93	
Secundaria	2,8	80	86,0	2096	11,3	222	
Superior	1,5	22	85,4	1125	13,1	176	
Seguro de salud							,292
Si	2,3	140	88,4	4353	9,2	353	
No	3,3	61	87,2	1558	9,6	145	
Área geográfica							<0,001
Urbano	2,0	79	85,4	3078	12,6	429	
Rural	3,8	123	94,3	2908	1,9	70	
Pobreza							<0,001
Pobre extremo	4,0	30	95,1	623	0,9	7	
Pobre	2,9	56	91,9	1541	5,2	64	
No pobre	2,4	115	86,0	3752	11,6	427	
Región natural							<0,001
Lima Metropolitana	1,1	8	81,1	528	17,7	124	
Costa	2,2	43	85,4	1521	12,4	219	
Sierra	3,8	99	93,7	2518	2,6	66	
Selva	3,1%	52	92,0%	1419	5,0%	90	

*Chi cuadrado

Figura 1. Distribución de la talla de niños y adolescentes peruanos; 2013-2014.

La talla alta fue menor que lo reportado en adolescentes cubanos, aunque solamente se evaluó a adolescentes entre 11 a 12 años¹²; al respecto, una posible explicación sería que Cuba mantiene un Sistema de Salud Comunal que podría ser muy efectivo en la identificación precoz del riesgo de talla baja y sería corregido oportunamente, disminuyendo los potenciales casos de baja talla, consecuentemente los niños y adolescentes cubanos podrían presentar una talla adecuada o alta para su edad y sexo, otra explicación sería que la obesidad ha incrementado en los niños y adolescentes peruanos^{13,14,15} y podría haber contribuido en el incremento de la talla alta.

El análisis entre el estado nutricional y talla, evidenció que los niños o adolescentes con talla alta presentaron obesidad, la talla baja en los que padecieron de delgadez y la talla adecuada en quienes presentaron estado nutricional normal o sobrepeso. Los resultados son coherentes con estudios previos y la información teórica publicada². Al respecto, uno de los factores que influyen en el desarrollo de la talla es el aspecto nutricional, diversos autores, señalan que la obesidad acelera el crecimiento durante la niñez, no obstante, durante la adul-

tez tendrían limitaciones para alcanzar la talla normal; por otro lado, los factores genéticos y hormonales también influyen en desarrollo de la talla^{1,2} por déficit o exceso. En Perú, la obesidad se ha incrementado indistintamente del grupo etario^{14,15,16}, esto podría explicar de cierta forma el incremento de la talla alta en los niños.

Los niños obesos presentan una avanzada maduración esquelética, y mayor velocidad de crecimiento, siendo más altos que los niños delgados de la misma edad y sexo. La talla alta es socialmente mejor aceptada, siendo percibida como "buena salud" y excepcionalmente los padres acuden a la consulta médica por crecimiento excesivo, sino más bien por la baja talla².

La talla alta predominó en el sexo masculino, grupo etario de 10 a 14 años, no pobres, que residieron en la zona urbana, principalmente en Lima Metropolitana y Costa, entre las posibles explicaciones se podría señalar que coincide con la etapa de la pubertad caracterizada por la producción de hormonas (andrógenos y estrógenos) que incrementan la velocidad de crecimiento², y el creciente incremento de la obesidad^{13,14,15,16} a consecuencia de la influencia de la baja activi-

dad física, los mensajes publicitarios transmitidos a través de la televisión y otros medios de comunicación, que promueven el consumo de golosinas y bocadillos dulces o salados¹⁷, por otro lado, la baja ingesta de frutas y verduras¹⁷, el elevado uso de computadoras y videojuegos que se ha incrementado en los escolares.

La talla baja se presentó en los departamentos que reportan mayor desnutrición crónica y la talla alta en donde la desnutrición crónica es baja^{16,18}. Al respecto, el gobierno peruano ha realizado diversas intervenciones para reducir la pobreza, el bajo desarrollo económico a fin de contribuir en la mejora del estado de salud y nutrición de los niños menores de cinco años, sin embargo, algunos departamentos aún presentan porcentajes altos de desnutrición crónica.

Una limitación del estudio sería que la inferencia de los resultados del estudio, es aplicable a los niños y adolescentes que residen en los hogares peruanos debido a que la muestra refleja las características del hogar y de los miembros que residen en el hogar; sin embargo, la distribución y representatividad de la muestra a nivel de hogares, podría brindar una buena aproximación de la situación real de los niños y adolescentes peruanos.

CONCLUSIÓN

Menos de la décima parte de los niños y adolescentes presentaron talla alta, siendo poco frecuente la talla baja. El actual panorama, sugiere el fortalecimiento de la atención integral que se brinda a los niños en edad escolar y adolescentes para identificar precozmente las alteraciones en la talla y brindar la atención especializada oportunamente, asimismo, realizar tamizajes de obesidad identificando a los niños con sobrepeso y obesidad para reducir el riesgo de obesidad durante la adultez y las enfermedades cardiovasculares. En ese sentido, se sugiere el trabajo articulado entre el Sector de Educación y Salud para realizar actividades educativas sobre la alimentación saludable, importancia de la actividad física, mejorar el acceso a espacios recreativos para la práctica de ejercicios, y el desarrollo de tamizajes periódicos.

AGRADECIMIENTOS

Al equipo técnico de la Vigilancia de Indicadores Nutricionales, supervisión y antropometría de la Dirección Ejecutiva de Vigilancia Alimentario y Nutricional del Centro Nacional de Alimentación y Nutrición del INS.

CONTRIBUCIONES DE AUTORÍA

CBTM ha participado en la concepción del artículo, procesamiento de datos, análisis, redacción y aprobación de la versión final. DAD, PLEO participaron en la redacción, análisis y aprobaron la versión final.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Barstow C, Rerucha C. Evaluation of Short and Tall Stature in Children. *Am Fam Physician*. 2015 Jul 1;92(1):43-50
2. Argente J, Sotos JF. Hipercrecimientos. *Protoc diagn ter pediatri*. 2011;1:87-103
3. Dauber A, Rosenfeld R, Hirschhorn J. Genetic Evaluation of Short Stature. *J Clin Endocrinol Metab*, September 2014, 99(9):3080 – 3092.
4. Irizar Hernández J L, Martínez Fernández I, Cuervo Arango Bernia G, González Hermida A E, Roteta Dorado A, Marchena Morera H, Talla baja en niños y adolescentes: causas, diagnóstico y tratamiento. *MediSur* 2008683-90. Disponible en: <http://www.re-dalyc.org/articulo.oa?id=180020304016>. Fecha de consulta: 7 de marzo de 2017.
5. Muzzo B Santiago. Crecimiento normal y patológico del niño y del adolescente. *Rev. chil. nutr.* [Internet]. 2003 Ago [citado 2017 Feb 07]; 30(2): 92-100. Disponible en: http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0717-75182003000200003&lng=es. <http://dx.doi.org/10.4067/S0717-75182003000200003>.
6. Instituto Nacional de Estadística e Informática. Encuesta Nacional de Hogares sobre condiciones de vida y pobreza: ENAHO 2013. Ficha técnica. Lima: INEI; 2013 < <http://inei.inei.gob.pe/inei/srienaho/Descarga/FichaTecnica/404-Ficha.pdf>>
7. Instituto Nacional de Salud. Guía técnica para la valoración nutricional antropométrica de la persona adolescente. Lima: INS; 2015.
8. Isla GM, Bernal SS, Pankow VS, Rivarola MB, Villalba GR, de Arbo L M. Perfil nutricional de Escolares y Adolescentes en escuelas públicas y privadas, 2013. *Pediatría (Asunción)*. 2015; 42(2):129-133.
9. Valencia-Agudelo I, Muñoz-Gil N, Benítez-Velasco C. Talla para la edad según la OMS en pre-escolares, escolares y adolescentes de una institución educativa pública y un colegio privado de Cali, Colombia 2012. *Gastrohnutp*. 2013; 15(2): 9-14.
10. Medina Ó, Rodríguez G, Vargas SL, Ibáñez É. Estado nutricional antropométrico de los niños y adolescentes de 17 escuelas del área rural del municipio de La Mesa, Cundinamarca, Colombia, 2012. *Rev. salud bosque*. 2014; 4(1), 19-28.
11. Blanco P, Medina Bustos M, Pacheco S. Evaluación del estado nutricional en escolares y adolescentes del programa de escolarización del niño, niña y adolescente trabajador de Cochabamba 2006. *Gaceta Médica Boliviana*. 2010;33(2), 30-34.
12. Garrido R, Paredes A, Palomino E, Rivas D, Torres M. Caracterización del crecimiento y desarrollo de los adolescentes del séptimo grado de la Secundaria Básica Dagoberto Sanfield. *ccm* [Internet]. 2016 Dic [citado 2017 Abr 05]; 20(4): 630-642. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1560-43812016000400003&lng=es.
13. Álvarez-Dongo D, Sánchez-Abanto J, Gómez-Guizado G, Tarqui-Mamani C. Sobrepeso y obesidad: prevalencia y determinantes sociales del exceso de peso en la población peruana (2009-2010). *Rev Peru Med Exp Salud Publica*. 2012;29(3):303-13

14. Tarqui-Mamani C, Sánchez-Abanto J, Alvarez-Dongo D, Gómez-Guizado G, Valdivia-Zapana S. Tendencia del sobrepeso, obesidad y exceso de peso en el Perú. *Rev. peru. epidemiol.* Diciembre 2013; 17(3): 1-7.
15. Instituto Nacional de Salud (INS), Centro Nacional de Alimentación y Nutrición. Informe técnico: Estado nutricional de la población por etapas de vida; 2013-2014. Lima: INS; 2014.
16. Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI). Encuesta Demográfica y de Salud Familiar 2015. Lima: INEI; 2016.
17. Duffey KJ, Rivera JA, Popkin BM. Snacking Is Prevalent in Mexico. *J Nutr.* 2014 Nov;144(11):1843-9.
18. Instituto Nacional de Salud (INS), Centro Nacional de Alimentación y Nutrición. Estado Nutricional en Niños y Gestantes de los Establecimientos de Salud del Ministerio de Salud, 2015. Lima: INS; 2016. Disponible < <http://www.portal.ins.gob.pe/es/component/rsfiles/preview?path=cenan%252FVigilancia%2BAalimentaria%2By%2BNutricional%252F2015%252FInforme%2BGerencial%2BAnual%2BBIEN%2B2015.pdf>>.