

# MALNUTRICIÓN POR EXCESO EN ADOLESCENTES DE 13 A 16 AÑOS. MUNICIPIO DE SUCRE. CAPITAL DE BOLIVIA. 2017

Malnutrition by excess in adolescents from 13 to 16 years old. Municipality of Sucre. Capital of Bolivia. 2017.

1 Aquino Hualpa J.Z.,  
Bejarano Ríos R. A.,  
Caballero Zúñiga E. I.,  
Flores Martínez A.

1 Universidad Mayor,  
Real y Pontificia San  
Francisco Xavier  
de Chuquisaca.  
Universitarios. Segundo  
Curso. Facultad  
Medicina.

Recepción: 20 octubre 2017  
Aceptado: 15 noviembre 2017

## RESUMEN

En los últimos años los adolescentes adquirieron patrones alimentarios inadecuados para su edad sumado a la deficiente actividad física que realizan, la misma que crea un predisposición mayor a adquirir malnutrición por exceso posteriormente, tratándose de una enfermedad base que conlleva a múltiples padecimientos, se realizó un estudio observacional descriptivo, tipo comparativo de corte transversal en 231 adolescentes de los cuales 137 son mujeres y 94 varones de 13 a 16 años de edad en dos colegios de convenio y uno fiscal de la ciudad de Sucre donde se presentó una incidencia de 24,73% de malnutrición por exceso en adolescentes de los cuales 9,31% son adolescentes varones y 47,82% adolescentes mujeres.

## PALABRAS CLAVE:

Malnutrición por exceso, adolescentes, patrones alimentarios, estilos de vida, predisposición genética, actividad física, incidencia

## SUMMARY

In recent years, adolescents have acquired inadequate dietary patterns for their age in addition to the deficient physical activity they perform, which creates a greater predisposition to acquire excess malnutrition later on, since it is a base disease that leads to multiple ailments. descriptive observational study, comparative cross-sectional type in 231 adolescents of which 137 are women and 94 males from 13 to 16 years of age in two schools of agreement and one fiscal of the city of Sucre where an incidence of 24.73% was presented of excess malnutrition in adolescents, of which 9.31% are male adolescents and 47.82% female adolescents.

## KEYWORDS:

Malnutrition due to excess, adolescents, eating patterns, lifestyles, genetic predisposition, physical activity, incidence.

## INTRODUCCIÓN

Sin duda la obesidad y sobrepeso hoy en día se convirtió en un problema de salud pública. Considerada una enfermedad de proporciones epidemiológicas que se caracteriza por el exceso de tejido adiposo producto del desequilibrio entre ingestión y gasto energético, se asocia a un gran número de enfermedades crónicas como diabetes, enfermedades vasculares, hipertensión y algunos tipos de cáncer, sin embargo también causa daño emocional que amerita a problemas de ansiedad, depresión y problemas de autoestima especialmente en adolescentes. (1)

Un estudio realizado en Cochabamba, Bolivia en 2014, (donde: 17% de niños entre 4 a 14 años de edad con sobrepeso, 50% tienen Hígado Graso No Alcohólico) arroja cifras de alerta sobre la importancia del control del sobrepeso y la obesidad. (2)

El sobrepeso y la obesidad infantil y adolescente aumentan el riesgo de padecer obesidad en la edad adulta. Se ha demostrado una agregación de los diversos factores de riesgo cardiovascular que actúan sinérgicamente. (3)

A nivel mundial la malnutrición por exceso es un problema en salud que va incrementándose, en países en

vías de desarrollo es considerado un problema emergente.

Bolivia como todo país en vías de desarrollo no está exento de presentar una población con problemas de sobrepeso u obesidad ya que un 49,7% de la población presenta sobrepeso u obesidad mientras que solamente 48,3% tenía un índice de masa corporal (IMC) en límites normales y apenas el 2% por debajo del IMC normal.(4)

Más de dos tercios de los niños y adolescentes que presentan sobrepeso entre los 10 y 14 años serán luego adultos con obesidad. Por ello, el sobrepeso/obesidad en la infancia es una variable predictiva de exceso de peso en la adultez. (5) Se estima que, a nivel mundial, el 25% de los adolescentes tienen sobrepeso y obesidad. (6)

El objetivo de este estudio fue determinar la frecuencia de malnutrición por exceso en adolescentes de trece a dieciséis años de edad en los colegios "Don Bosco" "B", "Domingo Savio" y "Julio Quesada Rendón" en Sucre - Bolivia 2017.

## Material y Métodos

La presente investigación es un estudio de tipo observacional, descriptivo-comparativo, de corte transversal, realizado en adolescentes de 13 a 16 años de edad en el mes de agosto en la ciudad de Sucre 2017. Se tomó como población de estudio a adolescentes de trece a dieciséis años de edad que cursen los grados de tercero y cuarto de secundario en los colegios "Don Bosco" "B" con los paralelos tercero "A" con 41 alumnos, tercero "B" con 42 alumnos; cuarto A con 43 alumnos, cuarto "B" con 41 alumnos en el colegio "Domingo Savio" se cuenta con los paralelos tercero "A" con 36 alumnos, tercero "B" con 36 alumnos, tercero "C" con 35 alumnos; cuarto "A" con 30 alumnos, cuarto "B" con 29 alumnos, cuarto "C" con 27 alumnos, el colegio "Julio Quesada Rendón" en los cursos de tercero "C" con 26 alumnos y cuarto "A" con 29 alumnos se enfatizó en los grados terceros y cuarto de secundaria de ambos colegios dando prioridad al paralelo que tenga mayor alumnado en ambos niveles la población el tamaño muestral teórico fue de 241 adolescentes donde se obtuvo 95,8% de participación.

## Instrumentos

Se elaboró una encuesta tipo cuestionario que constó de un total de 17 preguntas de opción múltiple validado previamente por el equipo investigador teniendo

do como referencia cuestionarios anteriores de otros proyectos realizados.(7)

El cuestionario nutricional constó de 9 preguntas relacionadas con la cantidad consumida de alimentos la información relativa a la actividad física fue recogida a partir de cuestionarios específicos pero adaptados a las características específicas de la población a estudio, incluyendo actividad desarrollada en tiempo libre, número de horas mirando la televisión, número de horas con algún aparato tecnológico como indicador de sedentarismo y predisposición genética relacionada a malnutrición por exceso.

## Procedimientos

Las medidas antropométricas obtenidas fueron: peso, altura, Índice de Masa Corporal (IMC) Dichas medidas fueron tomadas siguiendo las recomendaciones de la OMS, sin zapatos, ni prendas pesadas (chaquetas, abrigos, etc.) sobre una superficie plana y dura; así como por un mismo examinador previamente entrenado en dichas recomendaciones. La talla fue medida con un tallímetro de madera proporcionado por cada establecimiento educativo estudiado y se solicitó a los participantes que mantuvieran una posición erguida, manteniendo la mirada horizontal y tocando la pared descalzos.

El IMC fue clasificado según los puntos de corte de la OMS aplicables para adolescentes y adultos el sobrepeso fue definido según las tablas referidas de la OMS cuando el IMC era igual o inferior a 18-25, sobrepeso entre 26-29, y obesidad grado I igual o superior a 30-34.

## Análisis estadístico

Se realizó un análisis descriptivo de características socio-demográficas, antropometría, nutrición y actividad física. Las variables cuantitativas como IMC dieron un promedio 22 con una mediana de 21 y con una desviación estándar de  $\pm 3,32$ , respecto a la talla se obtuvo un promedio de 1,59cm, con una mediana de 1,61cm y una desviación estándar de  $\pm 0,12$ , tomando en cuenta el peso de los adolescentes se determinó un promedio de 55 kg y una mediana de 57kg y una desviación estándar de  $\pm 9,53$ , las variables cualitativas se expresaron en porcentajes. La prevalencia global y la prevalencia estratificada según edad y género fueron estimadas con sus correspondientes intervalos de confianza al 95% (IC95%). Para valorar el grado de acuerdo entre distintas clasificaciones de sobrepeso y obesidad de ámbito internacional (OMS) El análisis estadístico fue realizado con el paquete estadístico

“C:\Program Files (x86)\CDC\Epi Info 7\EpiInfo.exe” para Windows 7 y Windows 10.

Se incluyó a todos los adolescentes de 13 a 16 años de edad con IMC superior a lo normal de los colegios Don Bosco, Domingo Savio y Julio Quesada Rendón Gestión 2017.

No se tomó en cuenta a los adolescentes de 13 a 16 años con IMC normal o menor a lo establecido

## RESULTADOS

Un total de 231 adolescentes entre 13 a 16 años de edad fueron encuestados y examinados, con una tasa de participación del 95,86%. Las razones de no participación fueron estar ausentes del colegio debido a actividades académicas extras el día del estudio (n = 10) el porcentaje de participación de mujeres fue mayor (59,3%) comparado al porcentaje de participación de varones (40,7%).

### Niveles de IMC (sobrepeso y obesidad) en adolescentes de 13 a 16 años de los colegios en cuestión, Sucre 2017.

Tabla N°2

| IMC (malnutrición por exceso sobrepeso y obesidad) |                   |                  |                   |                  |
|--|-------------------|------------------|-------------------|------------------|
| Colegios estudiados                                | Varones sobrepeso | Varones Obesidad | Mujeres Sobrepeso | Mujeres obesidad |
| Julio Quesada Rendón                               | 0 (0,00%)         | 0 (0,00%)        | 10 (18,87%)       | 2 (3,77%)        |
| Don Bosco “B”                                      | 3 (6,98%)         | 1 (2,33%)        | 6 (18,18%)        | 0 (0,00%)        |
| Domingo Savio                                      | 0 (0,00 %)        | 0 (0,00%)        | 7 (7,00%)         | 0 (0,00%)        |
| TOTAL  | 3 (6,98%)         | 1 (2,33%)        | 23 (44,05%)       | 2 (3,77%)        |

Fuente: Encuesta de tipo cuestionario, aplicado en adolescentes de 13 a 16 años en los colegios: Julio Quesada Rendón, Don Bosco “B”, Domingo Savio. Elaboración propia

De 231 adolescentes de 13 a 16 años de los tres colegios estudiados se obtuvo que 9,31% de varones adolescentes presentan malnutrición por exceso y el 47,82% de adolescentes mujeres presenta malnutrición por exceso dando un total de 24,73% de malnutrición por exceso.

### Estilos de vida en adolescentes de 13 a 16 años de los colegios en cuestión, sucre 2017.

Tabla N°3

|  | Col. Domingo Savio (n=100) | Col. Don Bosco (n=76) | Col. Julio Quesada (n=55) |
|--|----------------------------|-----------------------|---------------------------|
| <b>PATRONES ALIMENTARIOS</b>                 |                            |                       |                           |
| Consumo de 5 comidas recomendadas por la OMS | 66(66,0%)                  | 55 (72,73%)           | 44(80%)                   |
| <b>ACTIVIDAD FÍSICA</b>                      |                            |                       |                           |
| < 1h   | 36 (36,00%)                | 13(17,11%)            | 17(30,91%)                |
| >2 h   | 35(35,00%)                 | 20(26,32%)            | 15(27,27%)                |
| 1h   | 22(22,00%)                 | 30(39,47%)            | 16(29,09%)                |
| >4 h   | 1(1,00%)                   | 4(5,26%)              | 0(0%)                     |
| No realiza                                   | 6(6,00%)                   | 9(11,84%)             | 7(12,33%)                 |

### Población de estudio participe en la investigación de los colegios Julio Quesada Rendón, Don Bosco “B”, Domingo Savio, Sucre 2017.

Tabla N° 1

| Población de estudio (n= 231) |            |             |
|-------------------------------|------------|-------------|
| Colegios participantes        | varones    | mujeres     |
| Julio Quesada Rendón          | 2          | 53          |
| Don Bosco “B”                 | 43         | 33          |
| Domingo Savio                 | 49         | 51          |
| TOTAL                         | 94 (40,7%) | 137 (59,3%) |

Fuente: Lista de alumnos de los colegios Julio Quesada Rendón, Domingo Savio, Don Bosco “B”

El 40,7% de la población participante son varones representados por 94 estudiantes, el 59,3% de la población participante son mujeres representados por 137 estudiantes, siendo en su totalidad 231 estudiantes de los colegios en cuestión.

|                                      |            |            |            |
|--------------------------------------|------------|------------|------------|
| <b>HORAS VIENDO TV</b>               |            |            |            |
| >4 h                                 | 25(25,00%) | 17(23,37%) | 16(29,09%) |
| 1 h                                  | 31(31,00%) | 30(39,47%) | 12(21,82%) |
| 2 a 3 h                              | 39(39,00%) | 24(31,58%) | 24(43,64%) |
| Ninguno                              | 5 (5,00%)  | 5(6,58%)   | 3(5,45%)   |
| <b>HORAS DE ESTUDIO</b>              |            |            |            |
| >4 h                                 | 10(10,00%) | 9(11,84%)  | 15(27,27%) |
| 1 h                                  | 50(50,00%) | 33(43,42%) | 16(29,09%) |
| 2 a 3 h                              | 31(31,00%) | 27(35,53%) | 19(34,55%) |
| Ninguno                              | 16(16,00%) | 7(9,21%)   | 5(9,09%)   |
| <b>HORAS CON APARATO TECNOLÓGICO</b> |            |            |            |
| >4 h                                 | 18(18,00%) | 30(39,47%) | 18(32,73%) |
| 1 h                                  | 27(27,00%) | 15(19,74%) | 10(18,18%) |
| 2 a 3 h                              | 39(39,00%) | 26(34,21%) | 16(29,09%) |
| Ninguno                              | 16(16,00%) | 5(6,58%)   | 11(20,00%) |

Fuente: Encuesta de tipo cuestionario, aplicado en adolescentes de 13 a 16 años en los colegios: Julio Quesada Rendón, Don Bosco "B", Domingo Savio. Elaboración propia

Los resultados obtenidos mostraron como al colegio Julio Quesada Rendón (fiscal) presenta una mayor incidencia de malnutrición por exceso debido a factores de estilo vida cómo que aunque gran porcentaje consume las cinco comidas al día (80%) los mismos realizan poca actividad física en relación a los otros dos colegios, también cabe mencionar que gran frecuencia de los adolescentes del colegio Julio Quesada (43,64%) ve televisión de 2 a 3h, respecto a las horas de estudio extracurricular los adolescentes del colegio Julio Quesada estudia en una significativa frecuencia más de cuatro horas (27,27%), en el colegio Don Bosco los adolescentes presentan la más alta frecuencia usando aparatos tecnológicos(9,47%) más de cuatro horas.

**Tabla N°4**  
**Predisposición genética a malnutrición por exceso en adolescentes de 13 a16 años de los colegios en cuestión, Sucre 2017**

| Unidad educativa          | Familiares de primer orden con malnutrición por exceso |            | Familiares de primer orden con enfermedad relacionado a malnutrición por exceso |            |
|---------------------------|--|------------|---|------------|
|                           | SÍ   | NO         | SÍ  | NO         |
| Col. Julio Quesada Rendón | 22(40,00%)   | 33(60,00%) | 25(45,45%)  | 30(54,55%) |
| Col. Don Bosco "B"        | 40(52,63%)   | 36(47,37%) | 47(61,84%)  | 29(38,16%) |
| Col. Domingo Savio        | 35(35,00%)   | 65(65,00%) | 47(47,00%)  | 53(53,00%) |

Fuente: Encuesta de tipo cuestionario, aplicado en adolescentes de 13 a 16 años en los colegios: Julio Quesada Rendón, Don Bosco "B", Domingo Savio. Elaboración propia

Los colegios que presentaron una mayor predisposición genética a malnutrición por exceso son el colegio "Julio Quesada Rendón" con un 40,00% y "Don Bosco" con un 52,63% también se observó un 45,45% de predisposición a enfermedades base relacionadas a malnutrición por exceso en el colegio Julio Quesada Rendón y un 61,84% en el colegio Don Bosco que actuó como factor importante debido a que ambos colegios presentan mayor incidencia de malnutrición por exceso en adolescentes.

## CONCLUSIONES

De acuerdo al análisis estadístico obtenido mediante la interpretación de los cuestionarios realizados a

adolescentes de 13 a 16 años de edad de las Unidades Educativas: "Julio Quesada Rendón", "Domingo Savio" y "Don Bosco" "B" de los grados tercero y cuarto de secundaria en la ciudad de Sucre en la gestión 2017, se constató que el establecimiento educativo con mayor proporción de malnutrición por exceso es el colegio Julio Quesada Rendón con 55 estudiantes que proporcionaron la información para la presente investigación y en menor proporción el colegio Domingo Savio con 100 estudiantes, se confirmó que el centro educativo Julio Quesada Rendón tiene una frecuencia más elevada de malnutrición por exceso con relación a los otros colegios sometidos a estudios con un porcentaje de 21,82% obtenido mediante el análisis del IMC, relacionado con la baja frecuencia

de actividad física realizada con un promedio de 10 horas a la semana sumado a estos dos aspectos se observa la predisposición genética de los familiares de primer orden con un 40%, también tomando en cuenta la predisposición genética de familiares de primer orden relacionados con enfermedades base a la malnutrición por exceso con un 45,45% tomando en cuenta la ubicación del establecimiento educativo que se encuentra en una zona céntrica dejando a los adolescentes expuestos al consumo desmedido de comida chatarra, a diferencia de la Unidad Educativa anteriormente mencionada, el colegio Don Bosco con 76 estudiante presenta un porcentaje de malnutrición por exceso de 19,74% con una frecuencia de actividad física realizada en promedio de 54 horas a la semana, con una predisposición genética de parientes de primer orden con un porcentaje de 52,63%, y un 51,84% de familiares de primer orden con enfermedades relacionadas a malnutrición por exceso también presenta una ubicación céntrica que colabora a la ingesta de comida no saludable para los adolescentes, finalmente el colegio Domingo Savio con 100 estudiantes que presentan un porcentaje de 12% de malnutrición por exceso analizando previamente el IMC obtenido, presentando una frecuencia de actividad física de 58 horas promediadas a la semana relacionando esto con la predisposición genética de parientes de primer orden con un porcentaje de 35% y también la relación de parientes de primer orden con enfermedad relacionada a malnutrición por exceso con un porcentaje de 47% se observó en este caso que la ubicación de la unidad educativa influye en la ingesta de comida chatarra.

Se realizó un análisis del IMC de adolescentes mujeres de 13 a 16 años en el que se pudo constatar que el 24,73% refiere malnutrición por exceso influenciada por factores biológicos, genéticos, y socioculturales en comparación con adolescentes varones de 13 a 16 años que presentan un porcentaje de 3,76% de malnutrición por exceso tomando en cuenta los aspectos anteriormente mencionados se concluyó que el 38,01% del total de adolescentes que colaboraron a la realización del estudio tiene malnutrición por exceso.

### Agradecimientos

En primer lugar agradecer a los colegios y a los estudiantes que nos abrieron las puertas para poder llevar a cabo la investigación como también agradecer al Dr. Fulvio Arteaga Vera por guiarnos en el transcurso de aprendizaje para obtener mejores resultados.

### REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- 1: Bejarano H. y Lazarte, Hallazgo de esteatosis hepática en niños de 6 a 14 años con sobrepeso y obesidad en consultas ambulatorias en Cochabamba, Bolivia. Revista científica "Ciencia médica". Fecha de publicación: R. 2014. fecha de acceso 02/07/2017 Disponible en: [http://www.scielo.org.bo/scielo.php?pid=S1817-74332014000100005&script=sci\\_arttext&lng=pt](http://www.scielo.org.bo/scielo.php?pid=S1817-74332014000100005&script=sci_arttext&lng=pt)
- 2: Bejarano H. y Lazarte, Hallazgo de esteatosis hepática en niños de 6 a 14 años con sobrepeso y obesidad en consultas ambulatorias en Cochabamba, Bolivia. Revista científica "Ciencia médica". Fecha de publicación: R. 2014. fecha de acceso 02/07/2017 Disponible en: [http://www.scielo.org.bo/scielo.php?pid=S1817-74332014000100005&script=sci\\_arttext&lng=pt](http://www.scielo.org.bo/scielo.php?pid=S1817-74332014000100005&script=sci_arttext&lng=pt)
- 3: I. Riaño Galán Sobrepeso y Obesidad en la Adolescencia. Nuestra realidad. Servicio de Pediatría hospital "San Agustín" Avilés-Austrias. 2007. fecha de acceso 02/07/2017. Disponible en: [https://www.google.com/url?sa=t&source=web&rct=j&url=http://www.sccalp.org/boletin/47\\_supl1/](https://www.google.com/url?sa=t&source=web&rct=j&url=http://www.sccalp.org/boletin/47_supl1/)
- 4: Salud en las Américas. Capítulos de país/Bolivia. Edición 2012. Fecha de acceso 06/07/2017. Disponible en: [https://www.paho.org/salud-en-las-americas-2012/index.php?option=com\\_content&view=article&id=24bolivia&Itemid=135&lang=es](https://www.paho.org/salud-en-las-americas-2012/index.php?option=com_content&view=article&id=24bolivia&Itemid=135&lang=es)
- 5: G. Enrique; Calvo Elvira B. Sobrepeso y Obesidad en niños y adolescentes, orientaciones para su prevención, diagnóstico y tratamiento en atención primaria en salud Ministerio de Salud Presidencia de la Nación. Abeyá publicado en: Nov. 27, 2015. fecha de acceso: 2/7/2017 Disponible en: <https://issuu.com/vicentinor/docs/0000000378cnt-sobrepeso-obesidad-ni>
- 6: G. Enrique; Calvo Elvira B. Sobrepeso y Obesidad en niños y adolescentes. Ministerio de Salud Presidencia de la Nación. Abeyá publicado en: Nov 27, 2015 fecha de acceso: 2/7/2017 disponible en: <https://issuu.com/vicentinor/docs/0000000378cnt-sobrepeso-obesidad-ni>
- 7: G. Enrique; Calvo Elvira B. Sobrepeso y Obesidad en niños y adolescentes. Ministerio de Salud Presidencia de la Nación. Abeyá publicado en: Nov 27, 2015 fecha de acceso: 2/7/2017 disponible en: <https://issuu.com/vicentinor/docs/0000000378cnt-sobrepeso-obesidad-ni>