

Valoración antropométrica al inicio y al finalizar el ciclo de educación primaria en Argentina

Enero 2019

Secretaría de
Gobierno de Salud



Ministerio de Salud y Desarrollo Social
Presidencia de la Nación

AUTORIDADES NACIONALES

Presidente de la Nación

Ing. Mauricio Macri

Ministra de Salud y Desarrollo Social

Dra. Carolina Stanley

Secretario de Gobierno de Salud

Prof. Dr. Adolfo Rubinstein

Secretario de Promoción de la Salud, Prevención y Control de Riesgos

Dr. Mario Kaler

Subsecretario de Promoción de la Salud y Prevención de la Enfermedad

Dr. Daniel Espinosa

Directora Nacional de Maternidad, Infancia y Adolescencia

Dra. Diana Fariña

Coordinadoras del Programa Nacional de Salud Escolar

Dra. María Gabriela Codarini

Dra. Débora Lev

Supervisión de la investigación:

Dra. Diana Fariña

Autores del documento:

Dra. Débora Lev, Dra. Gabriela Codarini, Lic. Patricia González

Asesor metodológico:

Dra. Susana Rodríguez

Agradecimientos:

A los referentes PROSANE de las jurisdicciones

Al equipo PROSANE nacional

Se agradece la contribución técnica y financiera de la Organización Panamericana de la Salud/Organización Mundial de la Salud (OPS/OMS) para el desarrollo de esta publicación.

Los puntos de vista u opiniones contenidos en ella son exclusivos de los autores y no representan necesariamente los de la OPS/OMS.

CONTENIDO

| | |
|----------------------------|----|
| INTRODUCCIÓN | 2 |
| OBJETIVOS | 4 |
| MATERIALES Y METODOS | 5 |
| RESULTADOS | 8 |
| CONCLUSIONES | 15 |
| REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS | 16 |

INTRODUCCIÓN

El Programa Nacional de Salud Escolar (PROSANE) de la Dirección Nacional de Maternidad, Infancia y Adolescencia se desarrolla como una estrategia sanitaria cuyo objetivo principal es implementar acciones que promuevan el acceso a los servicios de salud para el control integral, la detección precoz, el tratamiento oportuno y la recuperación de la salud; así como acciones de promoción y educación para la salud y prevención de lesiones y enfermedades.

El programa está destinado principalmente a los niños, niñas y adolescentes que asisten a las escuelas primarias públicas y privadas, al inicio y al finalizar el ciclo escolar (1° y 6° grado). Las jurisdicciones pueden optar por incluir a otros grados del nivel primario y también a los niveles inicial y secundario. Se prioriza a la población de las escuelas rurales, las de modalidad intercultural bilingüe, escuelas especiales y aquellas con indicadores socio-sanitarios de riesgo.

Los datos relevados a partir del control integral de salud que realizan los equipos locales incluyen antecedentes familiares y personales, un examen clínico completo, derivaciones, datos de la escuela y preguntas enfocadas a conocer la percepción de padres y docentes sobre la salud de los niños, niñas y adolescentes.

En la actualidad, y dadas las modificaciones que se han producido en los modos de vida de la población, las costumbres y los hábitos de las personas tienden a ser cada vez más sedentarios; y la población en edad escolar no está exenta⁽¹⁾. Tanto la comunidad científica como los organismos internacionales advierten que los niños, niñas y adolescentes son susceptibles a una elevada carga de morbilidad por enfermedades crónicas no transmisibles (ECNT), observada en el mundo y particularmente en América Latina. En las últimas décadas, se ha detectado un incremento en la prevalencia de sobrepeso y obesidad a nivel mundial como consecuencia de la insuficiente actividad física, el aumento del comportamiento sedentario y la adquisición de otros hábitos poco saludables⁽²⁾.

Considerando la problemática presente en nuestro país, la escuela juega un rol fundamental en la promoción de factores protectores en materia de hábitos alimentarios, por lo que resulta un campo de investigación y de acción. La implementación de programas sanitarios integrales para alcanzar la instalación de un estilo de vida saludable desde la escuela debe entre otros factores, identificar a los principales actores y contar con información basal del contexto y ambiente en el cual el programa se desarrolle⁽³⁾.

Actualmente, la Secretaría de Gobierno de Salud en conjunto con otros ministerios nacionales lleva a delante la elaboración del “Plan Nacional de Prevención del Sobrepeso y Obesidad en niños, niñas y adolescentes”. El mismo está basado en

cinco componentes: fortalecer la educación alimentaria y nutricional en toda la población; sensibilizar a la comunidad y movilizar a actores claves a través de campañas de comunicación y acciones de movilización social; garantizar una buena calidad nutricional en los programas sociales con componente alimentario; promover políticas regulatorias basadas en evidencia a nivel nacional y provincial; y promover los sistemas alimentarios sostenibles.

Con el objetivo de generar información sanitaria a partir de los datos obtenidos por el Programa, se llevó adelante un estudio que evaluó las variaciones antropométricas de los niños, niñas y adolescentes al inicio y al finalizar el ciclo de educación primaria en Argentina.

A continuación se describen los objetivos y los resultados del estudio.

OBJETIVOS

Objetivo general:

Describir las variaciones antropométricas de niños, niñas y adolescentes que asisten a la escuela, y que fueron evaluados por el Programa Nacional de Salud Escolar (PROSANE) al inicio y final del ciclo primario.

Objetivos específicos:

1. Conocer los datos antropométricos de los niños y niñas que asisten a escuelas en Argentina y que fueron evaluados al inicio y al finalizar del ciclo primario por el Programa Nacional de Salud Escolar en los años 2012 y 2017.
2. Evaluar las variaciones de los datos antropométricos que ocurrieron entre el inicio y el fin del ciclo primario y su asociación con condición al nacer, ámbito escolar o región.
3. Explorar en qué medida la familia o los maestros perciben al sobrepeso u obesidad como un problema de salud.

MATERIALES Y MÉTODOS

DISEÑO

Se realizó una revisión de los datos recolectados por el programa y su descripción de acuerdo a los objetivos del estudio. Se trata de un estudio longitudinal, retrospectivo y observacional.

POBLACIÓN

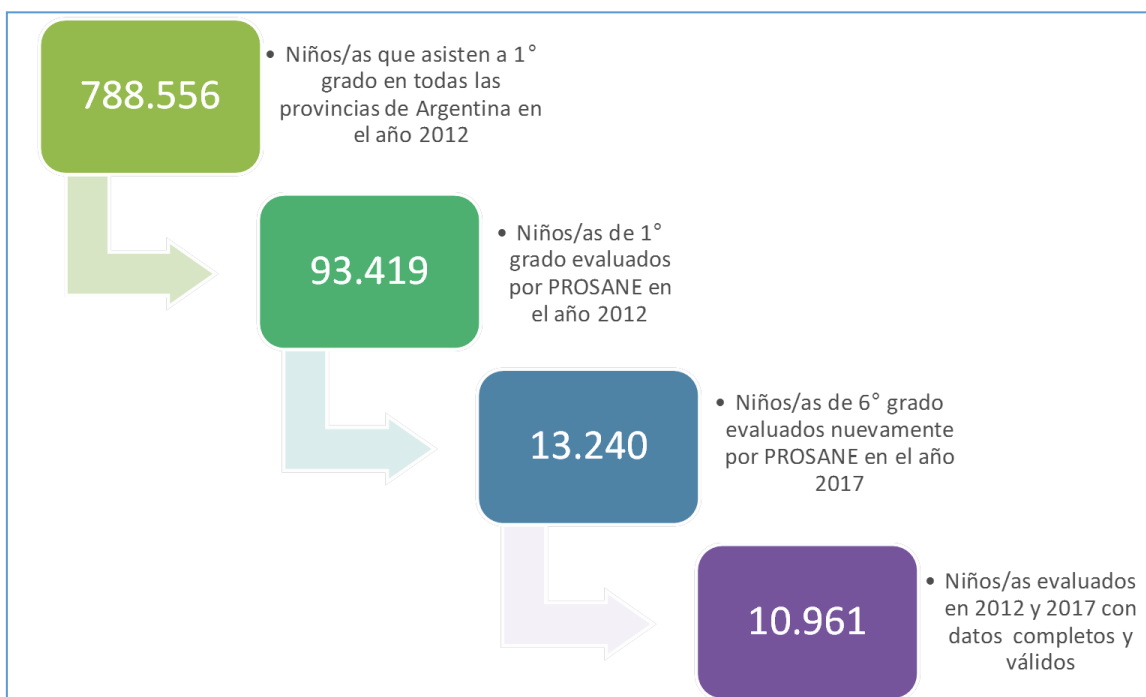
La población del estudio fueron todos los niños y niñas que asistieron a la escuela y fueron evaluados por el PROSANE en los años 2012 y 2017.

Según los datos del Ministerio de Educación de la Nación, en el año 2012, la población escolarizada de 1° grado del nivel primario del país fue de 788.556. En el año 2012, el PROSANE evaluó a 93.419 niños de primer grado que corresponde al 11,8% de esa población total. De ellos, 13.240 (14,2%) fueron evaluados nuevamente en el año 2017 cuando estaban en 6° grado (Gráfico 1).

MUESTRA

Se trata de datos de una muestra no aleatoria con recopilación de datos de forma periódica y normalizada llevado a cabo por los equipos jurisdiccionales del PROSANE. Se incluyeron los niños que contaban con nombre, DNI y fecha de nacimiento coincidentes en los años 2012 y 2017. Luego, se seleccionaron aquellos que contaban con mediciones antropométricas completas y se excluyeron a quienes tenían una sola medición y/o presentaron errores de carga o medición.

Luego de la revisión y corrección de la base de datos se consolidó una muestra de estudio de 10.961 niños y niñas.

Gráfico 1. Población escolarizada de Argentina y población evaluada

Fuente: Población escolarizada: Ministerio de Educación de la Nación. Anuario 2012.
Población evaluada: PROSANE. Año 2012

VARIABLES DE ESTUDIO

Para cada caso se cuenta con las siguientes variables: provincia de origen, sexo, edad al control en 2012 y en 2017, peso en kg en 2012 y 2017, talla en cm en 2012 y 2017, IMC en 2012 y 2017, categorización nutricional en 2012 y 2017 según el puntaje Z del IMC/edad, ámbito escolar rural o urbano, tipo de escuela pública o privada, antecedente de prematuridad, peso al nacer.

La categorización nutricional a partir del puntaje z del IMC para la edad fue la siguiente:

Bajo peso = < -2,00
Riesgo Bajo Peso = -2,00 a -1,01
Normal = -1,00 a +0,99
Sobrepeso = +1,00 a + 2,00
Obesidad = > +2,00

PLAN DE ANÁLISIS

- ✓ Se estableció la consistencia de la base de datos en Excel con análisis de valores extremos y tratamiento de datos faltantes, se exportó al software estadístico STATA 12.0
- ✓ Se excluyeron los niños con datos de puntaje z de IMC/edad extremos (-4 y +4)⁽⁴⁾
- ✓ Las variables continuas se describieron mediante estadísticos de resumen según tendencia central y dispersión acorde a la distribución de los datos; se utilizaron medias, medianas con desvío estándar y rangos intercuartiles según corresponda.
- ✓ Las variables categóricas se presentaron según tablas de frecuencia. Para cada periodo (2012 y 2017) se estableció la prevalencia de las categorías nutricionales (bajo peso, riesgo de bajo peso, normal, sobrepeso y obesidad) y de talla (normal y baja talla). Dichas frecuencias son presentadas en forma global como prevalencia con sus respectivos IC 95%
- ✓ Para evaluar la variación intrasujeto (2 mediciones) se establecieron los delta de variación según score Z IMC/edad del año 2017 menos score Z IMC/edad del año 2012.
- ✓ La significación estadística de dicha variación se analizó mediante test paramétricos o no paramétricos para datos pareados con un nivel de significación menor a 0,05.

RESULTADOS

1. CARACTERÍSTICAS DE LA POBLACIÓN EVALUADA

- ✓ El 87% de los participantes eran de las provincias de Buenos Aires, Entre Ríos, Jujuy, San Juan y La Pampa.
- ✓ La distribución por sexo fue de 48% (n=5.307) masculino.
- ✓ La edad al inicio del ciclo escolar fue de 6,60 \pm 0,44 años con valores extremos entre 5 y 9 años.
- ✓ El promedio del peso al nacer fue de 3258 \pm 566 grs (con valores extremos entre 999 y 6400 grs).
- ✓ El 7% de esta población (n=727) habían sido prematuros.
- ✓ El 86% (n=9.409) concurren a escuelas del ámbito urbano.
- ✓ El 79% (n= 8.667) concurren a escuelas del sector público.

2. CLASIFICACIÓN ANTROPOMÉTRICA AL INICIO Y AL FINALIZAR EL CICLO ESCOLAR PRIMARIO Y SUS VARIACIONES

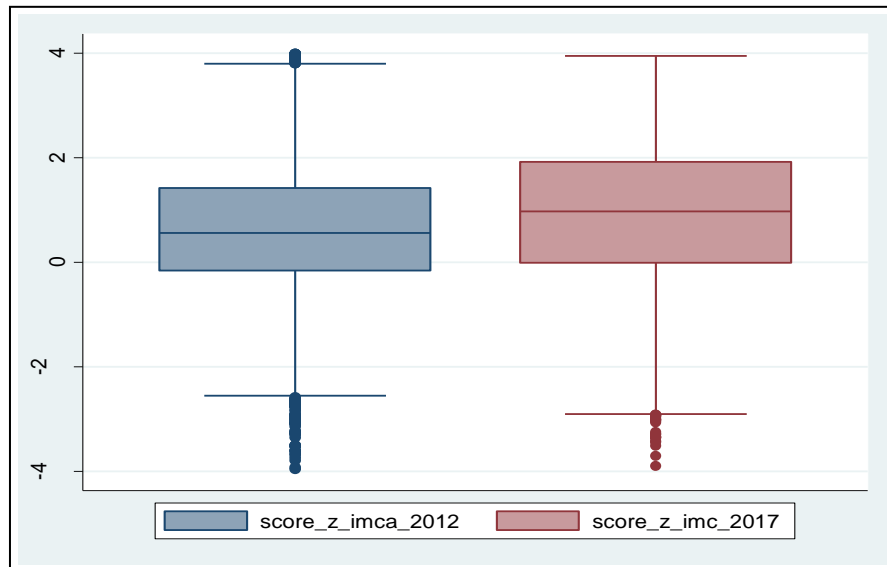
2.1 VARIACIÓN DEL SCORE Z DE IMC/EDAD ENTRE EL INICIO Y LA FINALIZACIÓN DEL CICLO ESCOLAR

- ✓ En el gráfico 2 se describe la distribución del score z de IMC/edad al inicio y al finalizar el ciclo escolar primario. La caja color azul corresponde al inicio y la roja a la finalización.

Al inicio del ciclo escolar se observa un score Z de IMC/edad con media= 0,64 y DS \pm 1,24 (IC 95%= 0,62-0,66) y mediana= 0,56 (Gráfico 2, color azul). Al finalizar el ciclo escolar se observa un score Z de IMC /edad con media= 0,90 y DS \pm 1,28 (IC95%= 0,88-0,92) y mediana= 0,97 (Gráfico 2, color rojo).

El score Z de IMC/edad aumentó en promedio 0,26 \pm 1,13 puntos entre el 2012 y el 2017 y ésta diferencia fue estadísticamente significativa (valor p < 0,0001) (Test de t para datos pareados).

**Gráfico 2. Box Plot de score Z IMC/edad.
Años 2012 y 2017**



Fuente: PROSANE. Años 2012 y 2017

- ✓ En los gráficos 3 y 4 se observa la distribución de curvas comparadas al inicio y al finalizar el ciclo escolar. La curva roja corresponde a los datos evaluados y la verde a la curva de referencia normal.

Tanto al inicio como al final, la curva de los niños evaluados se encuentra desplazada hacia valores más altos de score z de IMC/edad. El desplazamiento se acentúa en la curva que representa a los niños evaluados al finalizar el ciclo escolar primario.

Gráfico 3. Puntaje z de IMC/edad al inicio del ciclo escolar primario

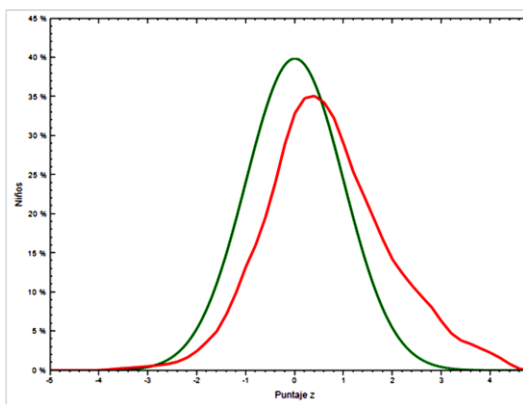
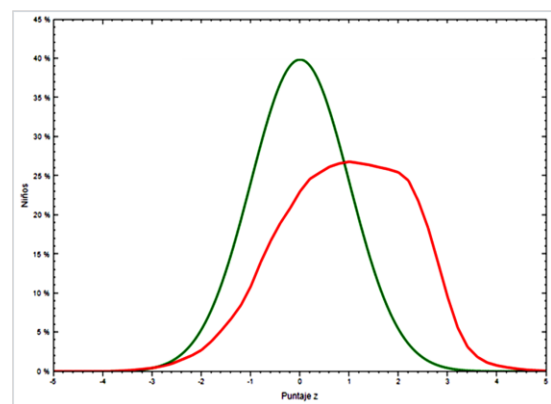


Gráfico 4. Puntaje z de IMC/edad al finalizar el ciclo escolar primario



Fuente: PROSANE. Años 2012 y 2017

2.2 VARIACIÓN DE LA CLASIFICACIÓN ANTROPOMÉTRICA ENTRE EL INICIO Y LA FINALIZACIÓN DEL CICLO ESCOLAR

- ✓ Al inicio del ciclo escolar, la prevalencia de sobrepeso fue del 21,14% y la obesidad del 14,47%. Al finalizar el ciclo escolar, las prevalencias aumentan llegando a 26,59% de sobrepeso y 22,74% de obesidad (Tabla 1).

Las variaciones durante el ciclo escolar primario en las mediciones antropométricas implican cambios en la categoría del estado nutricional, con mayores tasas comparativas de obesidad y sobrepeso al finalizar el ciclo. Al inicio del ciclo escolar la prevalencia de sobrepeso + obesidad es del 35,6% y al finalizar es del 49,3%.

Tabla 1. Clasificación antropométrica al inicio y al finalizar el ciclo escolar primario

| Clasificación antropométrica | Inicio escolar (año 2012) | | | Finalización escolar (año 2017) | | |
|------------------------------|---------------------------|-----------------|---------------|---------------------------------|-----------------|-------------|
| | n | Prevalencia (%) | IC95% | n | Prevalencia (%) | IC95% |
| Bajo Peso | 146 | 1,33 | 1,12 – 1,56 | 167 | 1,52 | 1,30-1,77 |
| Riesgo de Bajo Peso | 736 | 6,71 | 6,25 – 7,19 | 649 | 5,92 | 5,48-6,37 |
| Normal | 6174 | 56,32 | 55,39 – 57,25 | 4738 | 43,23 | 42,29-44,15 |
| Sobrepeso | 2318 | 21,14 | 20,38 – 21,92 | 2914 | 26,59 | 25,75-27,42 |
| Obesidad | 1587 | 14,47 | 13,82 – 15,15 | 2493 | 22,74 | 21,96-23,54 |

Fuente: PROSANE. Años 2012 y 2017

2.3 VARIACIÓN DE LA CLASIFICACIÓN ANTROPOMÉTRICA AL FINALIZAR EL CICLO ESCOLAR PRIMARIO SEGÚN LA CATEGORÍA AL INICIO

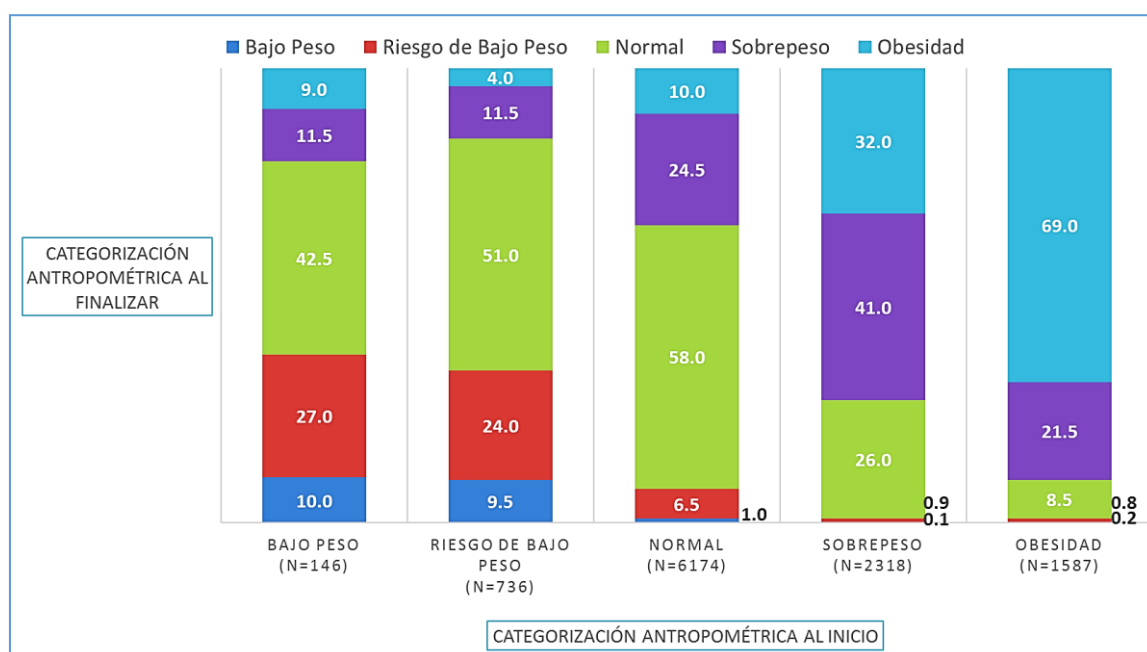
- ✓ En el gráfico 5 se resumen los cambios en la clasificación antropométrica que presentaron al finalizar el ciclo escolar a partir de la categoría que tenían al inicio. En el eje horizontal cada barra representa la categoría de inicio: bajo peso, riesgo de bajo peso, normal, sobrepeso y obesidad. En el eje vertical se detalla la distribución porcentual de cada categoría al finalizar el ciclo escolar.
- ✓ De los 146 niños/as que al inicio presentaron bajo peso, el 20,5% finalizó con sobrepeso y obesidad.
- ✓ De los 736 niños/as que al inicio presentaron riesgo de bajo peso, el 15,5% finalizó con sobrepeso y obesidad.
- ✓ De los 6.174 niño/as con categoría normal al inicio del ciclo primario, sólo el 58% continuaba como normal al final del mismo. El 24,5% progresó a

sobrepeso y el 10% a obesidad. Por lo tanto, el 34,5% finalizó con exceso de peso.

- ✓ De los 2.318 niños/as con sobrepeso inicial sólo el 26% cambió a categoría normal, el 32% finalizó con obesidad y el 41% continuó con sobrepeso. En total, el 73% finalizó con exceso de peso.
- ✓ De los 1.587 niños/as con obesidad al inicio, el 69% continuaban obesos y el 21,5% finalizó con sobrepeso, lo cual suma un 90,5% con exceso de peso. Sólo el 8,5% cambió a categoría nutricional normal.

Los cambios hacia el sobrepeso y la obesidad entre el inicio y la finalización del ciclo escolar son frecuentes. La mayor parte de los niños/as que al inicio del ciclo escolar presentaban sobrepeso y obesidad, continuaron en la misma categoría nutricional.

Gráfico 4. Clasificación antropométrica al finalizar el ciclo escolar primario según la categoría al inicio



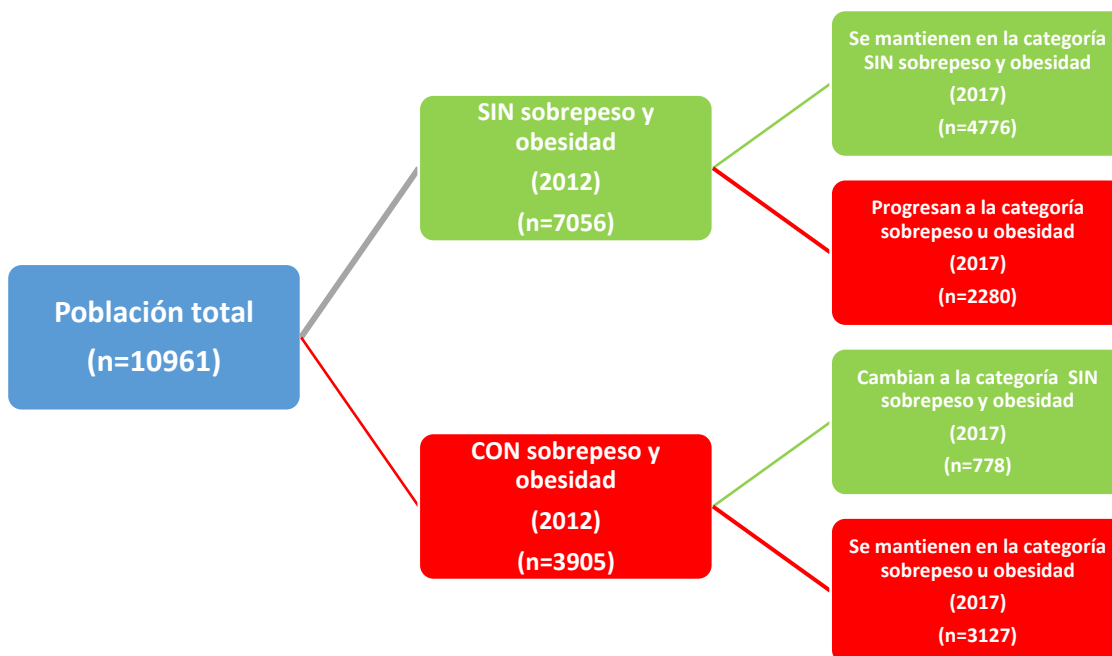
Fuente: PROSANE. Años 2012 y 2017

- ✓ Desde un punto de vista global, se definieron dos grupos:

1. Niños/as SIN sobrepeso y obesidad (conformados por las categorías normal + riesgo de bajo peso + bajo peso).
2. Niños/as CON sobrepeso y obesidad (conformados por las categorías sobrepeso + obesidad).

Entre el inicio y la finalización del ciclo escolar primario, del total de 10.961 niños/as evaluados, se produjeron 2280 casos nuevos de sobrepeso y obesidad (20,8%).

Gráfico 5. Clasificación antropométrica CON y SIN sobrepeso y obesidad al finalizar el ciclo escolar primario según la categoría al inicio



Fuente: PROSANE. Años 2012 y 2017

3. VARIACIONES DE LOS DATOS ANTROPOMÉTRICOS HACIA EL SOBREPESO U OBESIDAD Y SU ASOCIACIÓN CON LA CONDICIÓN AL NACER, LAS CARACTERÍSTICAS DE LA ESCUELA Y LA REGIÓN GEOGRÁFICA.

- ✓ Para el siguiente análisis nos enfocaremos en los 2280 casos nuevos de sobrepeso y obesidad entre el inicio y la finalización del ciclo escolar.
- ✓ No se observaron diferencias en relación al antecedente de prematuridad
- ✓ No se observaron diferencias en relación al ámbito escolar urbano o rural
- ✓ Se observaron diferencias en relación con el sector al cual pertenece la escuela. En las escuelas del sector público la frecuencia de cambio fue significativamente mayor (21,62% vs 17,74%) valor $p < 0,0001$.
- ✓ También se observaron diferencias en la región geográfica. Las regiones con mayor frecuencia de cambio fueron Patagonia (27%) y NEA (24%) y estas diferencias también resultaron significativas (valor $p < 0,0001$) (Tabla 2).

Tabla 2. Frecuencia de cambio hacia la categoría de sobrepeso y obesidad según región geográfica.

| REGION | Centro | Cuyo | NEA | NOA | Patagonia | TOTAL |
|--|-------------------|-------------------|-----------------|-------------------|-------------------|---------------------|
| Cambio a categoría de sobrepeso y obesidad | 820/4290 (19%) | 320/1613 (20%) | 99/419 (24%) | 502/2629 (19%) | 538/2010 (27%) | 2280/10961 (21%) |

Fuente: PROSANE. Años 2012 y 2017

4. EXPLORAR EN QUÉ MEDIDA LA FAMILIA O LOS MAESTROS PERCIBEN AL SOBREPESO U OBESIDAD COMO UN PROBLEMA DE SALUD AL FINALIZAR EL CICLO ESCOLAR.

A partir de los datos obtenidos de la planilla del control de salud del año 2017 acerca de la preocupación por la salud de los niños/as por parte de sus padres o responsables; y sus docentes, se describen los siguientes resultados:

- ✓ Solo el 10,9% de los padres manifestó preocupación en relación a la salud de sus hijos. El % de no respuesta fue del 4,8%.
Al evaluar la frecuencia en el nivel de preocupación de los padres de niños/as con sobrepeso u obesidad, se observó que sólo el 12,8% manifestó preocupación.
- ✓ Solo el 1,4% de los maestros manifestó preocupación en relación a la salud de sus alumnos (año 2017). El % de no respuesta fue del 16,4%.

Al evaluar la frecuencia en el nivel de preocupación de los docentes de niños/as con sobrepeso u obesidad, se observó que sólo el 1,35% manifestó preocupación.

Estos resultados muestran la baja percepción del sobrepeso y la obesidad como un problema de salud, tanto por parte de los padres como de los docentes que implica una naturalización del problema.

CONCLUSIONES

En resumen, durante el ciclo primario existen cambios de envergadura en las categorías nutricionales iniciales y finales con un descenso en la frecuencia de la categoría normal y aumento de los casos de sobrepeso y obesidad.

La tasa de sobrepeso y obesidad al inicio del ciclo primario es elevada y aumenta significativamente al finalizar el colegio, no sólo porque los niños, niñas y adolescentes con obesidad no mejoran, sino porque aquellos que inician con un peso normal, finalizan la escuela primaria con sobrepeso y obesidad.

Estos resultados son un insumo para la implementación de estrategias intersectoriales que aborden este problema de salud prevalente y complejo.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

- (1) Escuelas promotoras de salud OPS. “Promover la salud en la escuela. ¿Cómo construir una escuela promotora de salud?” Número de documento: OPS/ARG/18-031. Organización Panamericana de la Salud, 2018.
- (2) Organización Mundial de la Salud. Marco de Política Escolar: Ejecución de la Estrategia Mundial de la OMS sobre Régimen Alimentario, Actividad Física y Salud. 1. Escuelas. 2. Ejercicio. 3. Nutrición. 4. Estilo de vida. 5. Promoción de la salud. 6. Enfermedad crónica -prevención y control. I. [Disponible en: http://www.paho.org/hq/index.php?option=com_docman&task=doc_view&Itemid=270&gid=33460&lang=es][Último acceso: 06/05/2018]
- (3) Guías de Evaluación de Programas de Enfermedades no Transmisibles y sus Factores de Riesgo Dirección de Promoción de la Salud y Control de Enfermedades No Transmisibles Ministerio de Salud de la Nación Marzo 2013.
- (4) Noel Cameron. “Human Growth and Development”, Academic Press, London, Cap. 18.



argentina.gob.ar/salud