

FICHA METODOLÓGICA

NOMBRE DEL INDICADOR	Prevalencia de obesidad y sobrepeso en niños/as de 5 a 11 años
DEFINICIÓN	Niños y niñas de 5 a 11 años de edad que mantienen niveles de obesidad y sobrepeso en relación al total de niños y niñas del mismo grupo etario en un periodo determinado, multiplicado por 100.

FÓRMULA DE CÁLCULO

$$POS_{5-11(t)} = \frac{NOS_{5-11años(t)}}{TN_{5-11años(t)}} * 100$$

Donde:

$POS_{5-11 años(t)}$ = Prevalencia de obesidad y sobrepeso en niños y niñas de 5 a 11 años en un periodo determinado.

$NOS_{5-11 años(t)}$ = Niños y niñas de 5 a 11 años en condición de obesidad o sobrepeso en un periodo determinado.

$TN_{5-11 años(t)}$ = Total de niños y niñas de 5 a 11 años de edad en un periodo determinado.

DEFINICIÓN DE LAS VARIABLES RELACIONADAS

Obesidad y sobrepeso.- La malnutrición que resulta del consumo excesivo de alimentos o de energía conduce al sobrepeso o a la obesidad. Esta se caracteriza por un balance positivo de energía que ocurre cuando la ingesta de calorías excede al gasto energético. (ENSANUT 2012-Tomo 1, 2014).

El parámetro más utilizado para medir la obesidad y el sobrepeso en los individuos entre los 5 y los 19 años, son los patrones de crecimiento de la OMS para niños y adolescentes en edad escolar. Para ello se utiliza el Índice de Masa Corporal (IMC) que es un indicador simple de la relación entre el peso y la talla que se utiliza frecuentemente para identificar el sobrepeso y la obesidad en los adultos. Se calcula dividiendo el peso de una persona en kilos por el cuadrado de su talla en metros (kg/m²).

Para que un niño o niña, según la edad, sea considerado obeso su medición corporal debe superar el estándar del 20% de su peso ideal de acuerdo al modelo de curvas de crecimiento de la OMS.

METODOLOGÍA DE CÁLCULO

Este indicador se obtiene de dividir el número de personas de 5 a 11 años de edad que tienen sobrepeso y obesidad en un año o periodo determinado (t) entre la población del mismo grupo de edad, en un año o periodo determinado (t), multiplicado por cien.

En el caso de la Encuesta Nacional de Salud y Nutrición (2018), se selecciona la sección “antropometría”, y se obtiene el sobrepeso y obesidad de la siguiente manera:

- Para la toma del peso, longitud y talla se usan dos mediciones y en el caso de haber una diferencia de ± 0.5 kg para peso y ± 0.5 cm para talla, se toma una tercera medición. El valor final es la media entre las dos mediciones. En caso de haber una tercera medición, esta representa la media de las dos mediciones más cercanas.

- Una vez que se tienen calculadas las variables edad en días, peso, longitud y talla se procede a estandarizar el índice de masa corporal (IMC) para la edad en base a los patrones de crecimiento de la OMS.
- Se toma en cuenta la variable estandarizada de IMC según la edad, para el cálculo del sobrepeso y obesidad. En este sentido las personas entre 5 y 11 años de edad con sobrepeso y obesidad son registradas como las que tienen un puntaje estandarizado mayor a 1.0 desviaciones estándar. En este procedimiento se corrigen los valores extremos para este indicador.
- Los valores extremos que se excluyen del cálculo corresponden a los valores estandarizados del IMC para la edad mayores o iguales a 5.0 desviaciones estándar y menores o iguales a -5.0 desviaciones estándar.
- Para el cálculo del indicador de sobrepeso y obesidad se toma en cuenta los puntajes estandarizados para las personas entre 5 y 11 años. Según el Manual Anthro de la OMS, este rango de edad corresponde de 1826 días hasta 4382 días.

LIMITACIONES TÉCNICAS

En encuestas previas a la Encuesta Nacional de Salud y Nutrición (ENSANUT, 2012), únicamente se registró una sola medición para la toma de talla y peso, por lo tanto no se puede aplicar la metodología de las tres mediciones que emplean en la ENSANUT o en la Encuesta de Condiciones de Vida, 2014.

UNIDAD DE MEDIDA O EXPRESIÓN DEL INDICADOR	Porcentaje
INTERPRETACIÓN DEL INDICADOR	Se estiman "XX" niños de 5 a 11 años de edad con obesidad y sobrepeso por cada 100 niños del mismo grupo de edad en el periodo determinado.
FUENTE DE DATOS	Instituto Nacional de Estadística y Censos (INEC) y Ministerio de Salud Pública: Encuesta Nacional de Salud y Nutrición, 2012 (ENSANUT). Instituto Nacional de Estadística y Censos (INEC): Encuesta de Condiciones de Vida, 2014 (ECV). Instituto Nacional de Estadística y Censos (INEC): Encuesta Nacional de Salud y Nutrición, 2018 (ENSANUT).
PERIODICIDAD DEL INDICADOR	En función de la publicación de la Encuesta de Salud y Nutrición y otras fuentes de información que recolecten variables relacionadas.
DISPONIBILIDAD DE LOS DATOS	2012, 2014 y 2018
CONSEJO SECTORIAL Y/O INSTITUCIÓN RESPONSABLE DE LA TRANSFERENCIA DE LA INFORMACIÓN	Consejo Sectorial de lo Social - Ministerio de Salud Pública (MSP). ¹
FECHAS DE TRANSFERENCIA DE LA INFORMACIÓN	Indeterminado

¹ En atención a los procesos de reestructura de la Administración Pública, aquellas entidades que asuman las competencias de las registradas como responsables, asumirán las responsabilidades en cuanto al reporte de este indicador.

NIVEL DE DESAGREGACIÓN	GEOGRÁFICO	Nacional, urbano, rural y provincial. ²	
	GENERAL	Sexo	
	OTROS ÁMBITOS	No aplica	
INFORMACIÓN GEO – REFERENCIADA		No aplica	
RELACIÓN CON INSTRUMENTOS DE PLANIFICACIÓN NACIONAL E INTERNACIONAL		<u>Plan Nacional de Desarrollo 2017-2021.</u> Objetivo 1: Garantizar una vida digna con iguales oportunidades para todas las personas. Meta: Reducir del 31,2% al 29,4% la prevalencia de obesidad y sobrepeso en niños de 5 a 11 años al 2021	
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS DE LA CONSTRUCCIÓN DEL INDICADOR		Charts and tables: WHO growth reference for children aged between 5–19 years, Organización Mundial de la Salud.	
FECHA DE ELABORACIÓN DE LA FICHA METODOLÓGICA		Abril, 2013	
FECHA DE LA ÚLTIMA ACTUALIZACIÓN DE LA FICHA		Diciembre de 2019.	
CLASIFICADOR SECTORIAL		Salud	1.4
HOMOLOGACIÓN DEL INDICADOR		Homologado	
FECHA DE HOMOLOGACIÓN DEL INDICADOR		21 de agosto de 2017	
RESEÑA DEL INDICADOR		No aplica	
ELABORADO POR		Dirección de Estadísticas Socio Demográficas- Instituto Nacional de Estadística y Censos. Responsables: Analista: José Andrade Director: Andrés Albán Aprobado: Mesa Temática de Salud	

² Los demás niveles de desagregación, estarán en función al procesamiento de la información, y a los resultados obtenidos en la aplicación de los parámetros establecidos por el INEC, de acuerdo a los documentos técnicos emitidos según la operación estadística pertinente.

ANEXOS

Anexo 1. Algoritmo del Cálculo del Indicador

SINTAXIS STATA

```
*=====*
* TÍTULO DE LA SINTAXIS:

* Prevalencia de obesidad y sobrepeso en niños/as de 5 a 11 años

* OPERACIÓN ESTADÍSTICA:

* Encuesta Nacional de Salud y Nutrición (ENSANUT - 2018)

* UNIDAD TÉCNICA RESPONSABLE:

* Instituto Nacional de Estadística y Censos (INEC)

*=====*
* Fecha de elaboración: Diciembre del 2018

* Fecha última modificación: Diciembre del 2018

*=====*
*=====*
* Instrucciones:
* 1. Descargar las bases que tengan las variables antropométricas en formato .dta
* 2. Guardar en un directorio y copiar ese directorio en "cd"
* 3. Correr la programación en stata
* 4. Es necesario que exista conexión a internet para descargar el paquete
*    "who2007_stata".
*=====*

clear all
set more off
* En esta sección se copia la dirección en donde se encuentran las bases de datos
* que contienen las variables de antropometría (Ej: cd "C:\...")
cd "C:\ENSANUT 2018\Bases de datos\Bases_trabajadas"
global dir2 = "C:\Desnutricion\igrowup"
global dir3 = "C:\sobrepeso\Who2007"
global dirr = "C:\ENSANUT 2018\Resultados"

use 1_BDD_ENS2018_f1_personas, clear

merge m:1 id_hogar using 2_BDD_ENS2018_f1_hogar
keep if _merge==3
drop _merge

svyset upm [iw=fexp], strata(estrato) vce(linearized) singleunit(certainty)

*=====*
* Cálculo de variables antropométricas necesarias para el indicador
*=====*
*** 1.- Estimación de la edad (días)
cap drop edaddias
** Fecha de nacimiento
gen dob=mdy(f1_s7_2_2,f1_s7_2_1,f1_s7_2_3)
** Fecha de medición
gen dov=mdy(f1_s7_3_2,f1_s7_3_1,f1_s7_3_3)
** Edad en días
gen edaddias= dov-dob

*** 2.- Estimación del peso (kg)
* Validación de las 3 medidas del peso
```

```

gen aux = f1_s7_4_1 - f1_s7_4_2
replace aux = aux*-1 if aux<0
replace f1_s7_4_3=. if aux<=0.5 & f1_s7_4_3!=.
drop aux

* Se calcula el peso en kg.
gen peso=.
* Distancia entre las tres medidas
gen d1 = abs(f1_s7_4_1 - f1_s7_4_2)
gen d2 = abs(f1_s7_4_1 - f1_s7_4_3)
gen d3 = abs(f1_s7_4_2 - f1_s7_4_3)
* Variable identificador si distancia entre toma 1 y toma 2 menor o igual a 0.5
gen s = 0 if f1_s7_4_1!=.
replace s = 1 if d1 <= 0.5
* Promedio simple entre toma 1 y toma 2
replace peso =(f1_s7_4_1+f1_s7_4_2)/2 if s==1
* Caso contrario, promedio de la menor distancia entre las 3 mediciones
* distancia mínima
gen dmin= min(d1,d2,d3)
replace peso = (f1_s7_4_1 + f1_s7_4_2)/2 if d1==dmin
replace peso = (f1_s7_4_1 + f1_s7_4_3)/2 if d2==dmin
replace peso = (f1_s7_4_2 + f1_s7_4_3)/2 if d3==dmin
drop d1 d2 d3 s dmin

*** 3.- Estimación de la talla (cm)
* Validación de las 3 medidas de la longitud
gen aux = f1_s7_5_1 - f1_s7_5_2
replace aux = aux*-1 if aux<0
replace f1_s7_5_3=. if aux<=0.5 & f1_s7_5_3!=.
drop aux
* Validación de las 3 medidas de la talla
gen aux = f1_s7_6_1 - f1_s7_6_2
replace aux = aux*-1 if aux<0
replace f1_s7_6_3=. if aux<=0.5 & f1_s7_6_3!=.
drop aux

* Se calcula la talla en cm.
gen talla =.
* Consolido las tomas para longitud y talla
egen talla1 = rowtotal(f1_s7_5_1 f1_s7_6_1), missing
egen talla2 = rowtotal(f1_s7_5_2 f1_s7_6_2), missing
egen talla3 = rowtotal(f1_s7_5_3 f1_s7_6_3), missing
* Distancia entre las tres medidas
gen d1 = abs(talla1- talla2)
gen d2 = abs(talla1- talla3)
gen d3 = abs(talla2- talla3)
* Variable identificador si distancia entre toma 1 y toma 2 menor o igual a 0.5
gen s = 0 if talla1 !=.
replace s = 1 if d1 <= 0.5
* Promedio simple entre toma 1 y toma 2
replace talla =(talla1+talla2)/2 if s==1
* Caso contrario, promedio de la menor distancia entre las 3 mediciones
* distancia mínima
gen dmin= min(d1,d2,d3)
replace talla = (talla1+talla2)/2 if d1==dmin
replace talla = (talla1+talla3)/2 if d2==dmin
replace talla = (talla2+talla3)/2 if d3==dmin
drop d1 d2 d3 s dmin

*** 4. Medida de talla o longitud
* H: Talla - L: Longitud
gen medida="H" if f1_s7_6_1!=.
replace medida="L" if f1_s7_5_1!=.

*=====
* Utilización del código de sobrepeso y obesidad de ANTHRO - OMS (who2007)
*=====

```

```

local y="$dir3"
cap mkdir "`y'"
cd "`y'"
adopath + "`y'"

*=====*
* Nota: En caso de no contar con el paquete, a continuación se encuentran los códigos
* de descarga:
*Descarga y extracción del paquete "who2007_stata" en el siguiente link
*https://www.who.int/growthref/tools/who2007_stata.zip?ua=1
* mismo que debe reemplazarse en la parte correspondiente de la sintaxis
*cd "`dir'"
*=====*

* Generar los tres primeros parámetros reflib, datalib & datalab
gen str60 reflib="`y'"
lab var reflib "Directory of reference tables"
gen str60 datalib="`y'"
lab var datalib "Directory for datafiles"
gen str30 datalab="survey_2007"
lab var datalab "Working file"

* Completar en la macro los parámetros para que corra el comando
who2007 reflib datalib datalab sex agemons ageunit weight height oedema sw

*=====*
* T7_i6. Sobrepeso y obesidad para niños de 5 a 11 años de edad (>=5 & <12)
*=====*
cap drop dspob5_11
gen dspob5_11=0 if (_zbfa>=-5 & _zbfa<=5)
replace dspob5_11=100 if (_zbfa!=. & agemons>=1826 & agemons<=4382 & _zbfa>1 ) &
(_zbfa>=-5 & _zbfa<=5)
replace dspob5_11=. if (agemons>4382)
replace dspob5_11=. if (agemons<1826)
replace dspob5_11=. if _zbfa==.
rename dspob5_11 T7_i6

mean T7_i6 [iw=fexp]

```