



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO  
FACULTAD DE MEDICINA

DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO

DEPARTAMENTO DE MEDICINA FAMILIAR

INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL

UNIDAD ACADÉMICA

UNIDAD DE MEDICINA FAMILIAR 77 SAN AGUSTIN



**Estado nutricional en el menor de 5 años de la Unidad de  
Medicina Familiar No 77**

TRABAJO QUE PARA OBTENER EL DIPLOMA DE ESPECIALISTA EN  
MEDICINA FAMILIAR

PRESENTA:

**RICARDO CUELLAR FLORES**

SAN AGUSTIN, ECATEPEC, ESTADO DE MEXICO

2021



Universidad Nacional  
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

**Biblioteca Central**



**UNAM – Dirección General de Bibliotecas**  
**Tesis Digitales**  
**Restricciones de uso**

**DERECHOS RESERVADOS ©**  
**PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

**Estado nutricional en el menor de 5 años de la Unidad de  
Medicina Familiar No 77**

TRABAJO QUE PARA OBTENER EL DIPLOMA DE ESPECIALISTA EN  
MEDICINA FAMILIAR

PRESENTA:

**RICARDO CUELLAR FLORES**

A U T O R I Z A C I O N E S :

**DRA. GLORIA MENDOZA LÓPEZ**

PROFESOR TITULAR DEL CURSO DE ESPECIALIZACIÓN EN MEDICINA FAMILIAR DE  
LA UNIDAD DE MEDICINA FAMILIAR 77

**DRA. GLORIA MENDOZA LÓPEZ**

ASESOR METODOLÓGIA DE TESIS

**DRA. GLORIA MENDOZA LÓPEZ**

ASESOR DEL TEMA DE TESIS

**DR. SABINO CARLOS MARABEL HARO**

DIRECTOR DE LA  
UNIDAD DE MEDICINA FAMILIAR 77

**DR. PEDRO ALBERTO MUÑOZ REYNA**

COORDINADOR AUXILIAR DE EDUCACIÓN EN SALUD DELEGACIÓN MÉXICO  
ORIENTE

**Estado nutricional en el menor de 5 años de la Unidad de  
Medicina Familiar No 77**

TRABAJO QUE PARA OBTENER EL DIPLOMA DE ESPECIALISTA EN  
MEDICINA FAMILIAR

PRESENTA:

**RICARDO CUELLAR FLORES**

A U T O R I Z A C I O N E S

**DR. JAVIER SANTACRUZ VARELA**  
JEFE DEL DEPARTAMENTO DE MEDICINA FAMILIAR  
DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO  
FACULTAD DE MEDICINA  
U.N.A.M.

**DR. GEOVANI LOPEZ ORTIZ**  
COORDINADOR DE INVESTIGACIÓN  
DEL DEPARTAMENTO DE MEDICINA FAMILIAR  
DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO  
FACULTAD DE MEDICINA  
U.N.A.M.

**DR. ISAÍAS HERNÁNDEZ TORRES**  
COORDINADOR DE DOCENCIA  
DEPARTAMENTO DE MEDICINA FAMILIAR  
DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO

## Índice general:

3.	Marco teórico.....	5
4.	Planteamiento del problema.....	11
5.	Justificación.....	12
6.	Objetivos	
	- General.....	13
	- Específicos.....	13
7.	Hipótesis (no necesaria en estudios descriptivos)	
8.	Metodología	
	- Tipo de estudio.....	13
	- Población, lugar y tiempo de estudio.....	14
	- Tipo de muestra y tamaño de la muestra.....	14
	- Criterios de inclusión, exclusión y de eliminación.....	14
	- Información a recolectar (Variables a recolectar).....	15
	- Método o procedimiento para captar la información.....	16
	- Consideraciones éticas.....	16
9.	Resultados	
	- Descripción (análisis estadístico) de los resultados.....	17
	- Tablas (cuadros) y gráficas.....	17
10.	Discusión (interpretación analítica) de los resultados encontrados.....	18
11.	Conclusiones (incluye sugerencias o recomendaciones del investigador)..	20
12.	Referencias bibliográficas.....	21
13.	Anexos.....	26

## MARCO TEÓRICO

El estado nutricional es el estado de equilibrio entre lo ingerido y los requerimientos de energía y de nutrientes del ser humano, que refleja varios niveles de bienestar de las personas y que son dependientes de la interacción que existe entre la alimentación, condiciones de salud y el ambiente físico, sociocultural y económico. Un desbalance entre la ingesta y los requerimientos de energía y nutrientes, pueden llevar a un estado de malnutrición, esta puede manifestarse en estados de subnutrición o de sobrenutrición. <sup>1</sup> A nivel mundial 178 millones de niños menores de 5 años sufren desnutrición crónica o baja talla para la edad, con una mortalidad de 3.5 millones de muertes al año. La nutrición adecuada es fundamental para el crecimiento y desarrollo normal. Los tres componentes que determinan el estado nutricional del menor de 5 años son el ambiente, la madre, padre o cuidador y los factores inherentes al menor. <sup>2</sup> Un 40% de lactantes menores de 6 meses tienen alimentación exclusiva, se podrían salvar 800,000 vidas de menores de 5 años, si se alimentara con lactancia materna. <sup>3</sup>

El estado nutricional reportado del 2012-2018 muestra una prevalencia de bajo peso del 4.4% en el 2018 con aumento en relación a lo reportado en el 2012 del 3.8%; encontrándose desnutrición crónica hasta en un 14.9% y emaciación del 1.5% en el 2018. <sup>4</sup> Se reportaron 41 millones de niños menores de 5 años con sobrepeso u obesidad, a nivel mundial, en América Latina el 20% de los niños 0-19 años (42.5 millones) lo presentan, para el 2012 la prevalencia de sobrepeso y obesidad en niñas preescolares fue de 9.7% y en niños fue de 9.9%, predominando en la región sur del país seguida del Norte con 7%; <sup>5</sup> todo lo anterior debido a los cambios a una alimentación no saludable con aumento de alimentos con alto contenido en energía, como azúcares y grasa. <sup>6</sup>

La prevalencia de obesidad infantil incrementa en forma alarmante, en niños menores de 5 años, en el año 1999 era de 4.8 la cual aumento a 7% en el año 2014, en una iniciativa en contra de la obesidad infantil en países de la Unión Europea de la Organización Mundial de la Salud (OMS) se clasificaron dentro del grupo de obesidad una cuarta parte de niños entre 6 y 9 años, aumentando en el 2010 a un tercio. <sup>7</sup> Como resultado, muchos gobiernos y organizaciones internacionales han recomendado algún tipo de acción política para prevenir la obesidad, con un gran enfoque en las medidas preventivas para su difusión y promoción desde etapas tempranas. <sup>8,9</sup> En el año 2016 a nivel mundial cerca de 650 millones de adultos eran obesos y los niños y adolescentes en edades comprendidas

entre 5 y 19 años superaban los 340 millones, cifra que era seguida por una cantidad no tan alejada de 41 millones de niños menores de 5 años que presentaban obesidad o sobrepeso, <sup>10</sup> un 50 al 60 % de la obesidad en la infancia persiste en la edad adulta, volviéndose un círculo vicioso en donde forma parte importante el ambiente familiar que lo rodea. <sup>11</sup> En el lactante se mide el peso para la longitud hasta los 2 años utilizando la tabla de puntuación Z de la OMS del 2006, donde los criterios fueron: peso normal (arriba de la mediana hasta la línea de puntuación Z+2 y por debajo de la mediana hasta la línea de puntuación Z-2), sobrepeso (por arriba de la línea de puntuación Z+2 y por debajo de Z+3), obesidad (por arriba de la línea de puntuación Z+3); utilizado como predictor al incrementarse el sobrepeso y obesidad, con lo cual se puede evitar el desarrollo de patologías como la diabetes, síndrome metabólico y enfermedades cardiovasculares. <sup>8</sup>

Las políticas de índole social, y de manera especial las relacionadas con la salud y nutrición, son de manera directa las responsables de prevenir la existencia de estas dos formas de malnutrición. Las metas deben concentrarse en resolver las formas de malnutrición y sus desigualdades en el ámbito urbano, suburbano y rural. <sup>12</sup> El precursor en el rubro de salud y nutrición a nivel global se plasmaron en los Objetivos del Desarrollo del Milenio (ODM), pensados para estimarse de manera nacional en el ciclo 2000-2015. <sup>13</sup> La meta planeada fue disminuir en un 50% el porcentaje de personas con desnutrición, meta que en México se logró parcialmente, ya que en el periodo de 1990 al 2012, el porcentaje de la población subnutrida siempre fue inferior al 5%. <sup>14</sup>

Para el 2012, la Organización Mundial de la Salud determinó seis metas a nivel mundial con el objetivo de elevar el nivel de nutrición materna, del neonato y del niño para el 2025. En 2015 se establecieron otros objetivos aún más ambiciosos para el año de 2030 acordes con los Objetivos de Desarrollo Sostenible. <sup>15</sup> El término malnutrición no tiene una definición universalmente aceptada. Se ha utilizado para describir la deficiencia, el exceso o el desequilibrio de una gran gama de nutrientes, el cual resulta en un efecto negativo medible sobre la integridad corporal, la función y el estado de salud. <sup>16</sup> La desnutrición, integra la malnutrición (emaciación, retardo del desarrollo e insuficiencia ponderal); los desajustes en los niveles vitamínicos o minerales (medidos con base en las deficiencias de micronutrientes); el sobrepeso y la obesidad (niveles ponderados con base al Índice de Masa Corporal [IMC]) y las patologías no transmisibles fuertemente ligadas con la forma de alimentación. <sup>17</sup>

La emaciación se entiende como un peso reducido en relación con la talla, el retardo del desarrollo conlleva a una talla insuficiente para la edad y la insuficiencia ponderal repercute en un peso menor al esperado para la edad. La deficiencia de micronutrientes se relaciona a la ausencia de vitaminas o minerales fundamentales. El sobrepeso y la obesidad conciernen a un excedente de masa corporal con respecto a la talla. <sup>18</sup> Las patologías no transmisibles son las que provienen de la mala alimentación, las cuales se conectan con las cardiopatías, la diabetes y algunos cánceres. <sup>19,20</sup> varias naciones sufren de alguna presentación de malnutrición y de inseguridad alimentaria, los países con menor nivel de ingreso per cápita presentan un porcentaje más elevado de niños con deficiencia en su peso. <sup>21</sup>

La morbilidad y la mortalidad relacionadas a la deficiencia de peso, aunado a la falta de recursos económicos para hacerles frente (los gobiernos utilizan entre el 0.7 % y el 2.8 % del presupuesto al rubro de la salud) amagan con sobrepasar la capacidad de sus sistemas de salud. <sup>22</sup> A nivel mundial el número de personas con inseguridad alimentaria moderada o grave fue de 2000 millones (26,4%), recién nacidos con bajo peso al nacer de 20,5 millones (uno de cada siete) niños menores de 5 años que presentaron retardo en el crecimiento (baja estatura para la edad) de 148,9 millones (21,9%) niños menores de 5 años con emaciación (bajo peso para la estatura) de 49,5 millones (7,3%) niños menores de 5 años presentando sobrepeso (peso elevado para la estatura) de 40 millones (5,9%), niños y adolescentes de edad escolar con sobrepeso de 338 millones, adultos obesos 672 millones (13% o 1 de cada 8 adultos). <sup>23</sup> El retraso en el crecimiento en niños menores de cinco años está decreciendo a nivel mundial, no obstante, la mayor prevalencia en el año de 2017 se encontró en el continente africano (30.3 %), después de Asia, sin incluir a Japón, (23.2 %) y de América Latina y el área del Caribe (9.6 %). <sup>24</sup>

La otra cara de la desnutrición, el sobrepeso, se elevó en niños menores de cinco años durante el periodo del 2012 al 2017, no obstante, las cifras se estabilizan en el periodo 2015-2017 al presentarse un número de casos similar en el último año, representando unos 38.3 millones de niños. La mayor parte del segmento de población infantil con sobrepeso se encontró en Oceanía (excluyendo Australia y Nueva Zelanda) con 8.7 %, después de América Latina (7.3 %), África (5 %) y Asia (4.8 %). Si bien la región de América Latina posee los porcentajes más bajos de desnutrición infantil, esto no implica que el objetivo de desaparecer todas las presentaciones de malnutrición sea de menor importancia, antes bien se deben redoblar esfuerzos, ya que su cumplimiento requiere de



mayor trabajo conjunto entre gobierno y sociedad civil, debido a que no ha habido avances en este rubro en el último lustro y los niveles de sobrepeso son relativamente mayores a otras partes del mundo. <sup>25, 26</sup>

La encuesta nacional en salud y nutrición del año 2018 nos reporta que la población de 0 a 4 años presentaba sobrepeso el 8.2%. Por otro lado, en ese mismo año, el 22.6% de los hogares no tenía recursos económicos para comprar sus alimentos de manera anticipada. Dentro del grupo de 1 a 4 años, en este caso, importante por ser nuestro grupo de estudio, se reportó que el 83.3 % consume bebidas azucaradas, el 63.6% botanas y dulces, el 48.6% cereales dulces, 35.6% bebidas lácteas endulzadas, 11.3% comida rápida, y el 8.5% carnes procesadas; <sup>27</sup> todo esto en detrimento de la calidad de la alimentación y nutrición de la niñez mexicana, quien está obteniendo lo peor de la cultura mexicana y americana en términos de mala alimentación. <sup>28</sup> mucho de lo cual se debe en gran medida a la falta de educación en el rubro de saber comer de manera adecuada por parte de padres y cuidadores. <sup>29</sup>

En el sector de población de menores ingresos se encuentran 2 fenómenos, el primero en las primeras etapas de la vida, se establecen adaptaciones metabólicas debido al bajo consumo de nutrientes y una dieta baja en grasas, a la vez que, en la vida adulta, presenta una mayor sensibilidad al sobrepeso y obesidad por la alteración en la dieta y el descenso en la actividad física. <sup>30</sup> En nuestro país, caracterizado por un ingreso promedio medio y bajo, se está encarando la malnutrición, así como una alta prevalencia de enfermedades crónicas no transmisibles por el sobrepeso y la obesidad que se acentúan en los sectores más necesitados de la población. Se han llevado a cabo estudios en nuestro país que comprueban la existencia de una relación entre los niveles de inseguridad alimentaria (no tener acceso físico, social y económico permanente a alimentos seguros, nutritivos y en cantidad suficiente para satisfacer los requerimientos) y las categorías del estado nutricional de la población; por lo que es más factible que se presente desnutrición en las familias con inseguridad alimentaria severa. <sup>31</sup>

El concepto de Seguridad Alimentaria emerge en la década de los 70s, con base en la producción y disponibilidad alimentaria a nivel internacional y nacional. En la década de los 80s, se agrega el rubro del acceso, físico y económico. En los 90s, se integra el concepto de la inocuidad y las preferencias culturales, y se instaura la Seguridad Alimentaria como derecho humano. La Declaración Universal de Derechos Humanos de

1948 declaró el que "Toda persona tiene derecho a un nivel de vida adecuado que le asegure, así como a su familia, la salud y el bienestar, y en especial la seguridad alimentaria. Entendemos como seguridad Alimentaria y Nutricional " un estado en el cual todas las personas gozan, en forma oportuna y permanente, de acceso físico, económico y social a los alimentos que necesitan, en cantidad y calidad, para su adecuado consumo y utilización biológica, garantizándoles un estado de bienestar general que coadyuve al logro de su desarrollo, a nivel de individuo, hogar, nación y global, se consigue cuando todas las personas, en todo momento, tienen acceso físico y económico a suficiente alimento, seguro y nutritivo, para satisfacer sus necesidades alimenticias y sus preferencias, con el objeto de llevar una vida activa y sana".<sup>32</sup> En común acuerdo con el Consejo Nacional de Evaluación de la Política Social (Coneval, 2016), los mexicanos que presentan dificultades para obtener una canasta básica aminoró al pasar de 24.8 % en 2010 a 20.1 % en 2016, en este último año, el porcentaje es menor por poco a los del 2008, no obstante, la problemática se incrementó en localidades de extrema pobreza e indígenas.<sup>33</sup> En ciertos escenarios, los factores de riesgo de obesidad de las familias que presentan inseguridad alimentaria se explican porque se ven obligados a incluir alimentos de menor costo y que son altos en energía, en ciertos periodos, acorde a la disponibilidad de alimentos, la ingesta puede ser excesiva, principalmente de alimentos con exceso de calorías.<sup>34</sup>

La ingesta característica, en el 50% de la población mexicana, es constituida por productos con muy altos contenidos de grasas saturadas, bebidas azucaradas y alimentos procesados, un bajo consumo de minerales, vitaminas y fibra. Esto podría explicar de manera parcial el doble yugo de la malnutrición propia de la población mexicana.<sup>35, 36</sup> En los niveles socioeconómicos altos y en áreas urbanas, estas conductas alimentarias se instauran desde las primeras etapas de la infancia y son conductas que continúan a lo largo de toda la vida, a manera de prevención, se necesita de una transformación en las rutinas de los hogares, usos y costumbres, paradigmas sociales en el consumo de alimentos, en otras palabras, un cambio radical en la cultura de la alimentación para eliminar la malnutrición de la población mexicana.<sup>37</sup>

Los primeros 5 años son un período de desarrollo tanto físico y mental muy rápido y un tiempo en el cual se forman los hábitos del niño y la familia. Los estilos de vida están abiertos aún a cambios y adaptaciones. Los estilos de vida que se desarrollan en la vida temprana pueden influir en los niveles y patrones de la actividad física a lo largo de la vida

adulta. El juego activo y las oportunidades para estructurar y la actividad física no estructurada puede contribuir al crecimiento de las habilidades psicomotoras y la exploración del entorno físico.<sup>38, 39</sup> Para la medición del peso y talla y su mapeo se han utilizado las tablas de la organización mundial de la salud para niños y niñas menores de 5 años, los cuales están probados ampliamente en el ámbito de la medicina de primer nivel, y que por su practicidad son mejor manejados por el personal de salud.<sup>40, 41, 42</sup> El fin último es coadyuvar en la mayor medida de la posible a poder retrasar o incluso obliterar desde la infancia el terrible flagelo que en este momento son, las enfermedades crónico degenerativas como la obesidad, la hipertensión y la diabetes que aquejan a nuestra población derechohabiente.

## PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

En el 2019, según el reporte del estado nutricional de la infancia de la UNICEF, el 21.9% de los menores de cinco años en el mundo presentan retraso en el crecimiento, el 9% de los niños de América Latina presentan retraso en el crecimiento, el 1.3% de los menores de 5 años presentan emaciación y el 8.8% de los menores de 5 años de América del Norte presentan sobrepeso. La Encuesta de Salud y Nutrición de Medio Camino 2016 ha reportado una prevalencia combinada de sobrepeso y obesidad en la población escolar del 33,2%, sobrepeso fue del 17,9% y de obesidad del 15,3%. Los datos en México de la UNICEF en cuanto a sobrepeso y obesidad infantil son: en niñas < 5 años, del 5,8%, y en niños, del 6,5%, y en el extremo opuesto 1 de cada 8 niños, presentan desnutrición crónica, lo que corresponde a un 12.5%. El sedentarismo ocasionado por el uso frecuente del televisor y aparatos electrónicos, que junto con una alta ingesta calórica son efectos que predisponen a tener una malnutrición, que cada día se incrementa más. Este problema lleva a el sistema de salud mexicano a gastar cantidades ingentes del presupuesto en tratar y dar ayuda paliativa a una gran cantidad de derechohabientes que sufren de los estragos de la diabetes, la hipertensión, la insuficiencia renal entre otras enfermedades que pueden ser prevenidas desde la infancia. <sup>17, 22</sup>

El sobrepeso y la obesidad resultan de la interacción de diversos factores genéticos, ambientales y de estilo de vida. En México, el 6%, 28% y 62% de los casos de cáncer, diabetes y enfermedades cardiovasculares, son atribuibles a factores de riesgo dietético (baja ingesta de frutas, vegetales, leche y alimentos del mar e incremento de la ingesta de carne roja, carnes procesadas y bebidas edulcoradas). A pesar de que los factores ambientales (hábitos de alimentación y sedentarismo) pueden explicar de manera global el incremento en la prevalencia de obesidad, la variación individual del IMC en relación a los factores hereditarios influye entre un 40 y un 70%, sobre la prevalencia de obesidad. Además, si ambos padres son obesos, el riesgo de obesidad en el niño será del 69-80%; si solamente uno de los padres es obeso, el riesgo disminuye del 41 al 50%; y si ninguno de los padres es obeso, el riesgo disminuye al 9%. <sup>42</sup> Por lo cual surge la siguiente pregunta de investigación:

¿Cuál es el estado nutricional en el menor de 5 años de la Unidad de Medicina Familiar  
No 77?

## JUSTIFICACIÓN

La presente investigación se enfocó en recabar el estado nutricional de los menores de 5 años, que son parte de la población derechohabiente de la unidad medico familiar No 77, ya que, debido a la crisis actual dentro del sistema de salud, por el aumento de enfermedades crónico-degenerativas, entre las que destacan la diabetes mellitus y la hipertensión arterial, es necesario obliterar los factores de riesgo de la población y en forma importante determinar un estado nutricional adecuado, donde se disminuya en una gran proporción la obesidad y la malnutrición, desde su origen, que es originado en el seno familiar, por el tipo de alimentación, la falta de ejercicio, englobado en una educación familiar. <sup>1</sup>

Para todo lo anterior es necesario valorar el estado nutricional del menor de 5 años, para permitir valorar y fomentar cambios en el estilo de vida en la familia, mediante una reflexión vista a través de los niños, donde se integren hábitos alimenticios saludables, realización de actividad física, para que se evite en un largo plazo el desarrollo de enfermedades metabólicas y cardiacas; ofreciendo un panorama más amplio sobre el daño producido, por los estilos de vida, integrados en malos hábitos alimenticios, que aun hoy en día no han podido ser modificados. <sup>2, 25</sup> Esta afectación de amplia distribución, lo enfrentan todos los géneros y estratos sociales de nuestro país, sin distinción, demográfica o étnica. Existe un gran campo de intervención, en el cual podemos proteger a la niñez, educando a sus padres con una inversión en el primer nivel de atención muchísimo menor, a la que se realiza en este momento en el segundo nivel; prevenible al educar a la familia a través del médico de familia, y el equipo multidisciplinario, para tratar de ejercer campañas de promoción y difusión de cambios de estilos de vida. <sup>26</sup>

Un problema importante es la obesidad infantil en México es una problemática de salud pública difícil, en el que están envueltos, la genética, la alimentación, la activación física y los hábitos de alimentación actual, que son pasados de padres a hijos y que continúan en la edad adulta. Diversos aspectos socioculturales impactan, ingesta desmesurada de bebidas azucaradas, refrescos en comerciales, si a eso le sumamos la inseguridad que se vive a nivel nacional y que conlleva a que se prefieran las actividades recreativas dentro de casa, redes sociales, películas, series, videojuegos, aunándose a últimas fechas el confinamiento. <sup>42</sup>

## OBJETIVOS

### OBJETIVO GENERAL

Determinar el estado nutricional en el menor de 5 años de la Unidad de Medicina Familiar No 77.

### OBJETIVO ESPECIFICO

- Identificar la edad de acuerdo al estado nutricional del menor de 5 años, de la Unidad de Medicina Familiar No 77.
- Describir el sexo del menor de 5 años de acuerdo a su estado nutricional, de la Unidad de Medicina Familiar No 77.
- Describir el tipo de lactancia del menor de 5 años de acuerdo a su estado nutricional, de la Unidad de Medicina Familiar No 77.
- Conocer el antecedente de diabetes mellitus en la madre, padre, o abuelos del menor de 5 años de edad de la Unidad de Medicina Familiar No 77.
- Conocer el antecedente de hipertensión arterial en la madre, padre o abuelos del menor de 5 años de edad de la Unidad de Medicina Familiar No 77.

## MATERIAL Y METODOS

### Tipo de estudio y diseño

Se realizó un estudio de acuerdo a la imposición de la maniobra de tipo **observacional**, debido a que la maniobra no fue impuesta por el investigador. De acuerdo a su seguimiento a través del tiempo fue de tipo **transversal**, porque se evaluará solo en 1 ocasión. Partiendo de su dirección fue **prospectivo**, porque se obtendrá información del sujeto de estudio. Y en relación a la búsqueda o no de asociación fue de tipo **descriptivo** porque lo único que se va a mostrar son características.

### Universo de trabajo

Niños menores de 5 años de edad de la Unidad de Medicina Familiar No. 77 San Agustín Ecatepec Estado de México. Que comprendió de acuerdo a datos recabados por el servicio de ARIMAC hasta diciembre del 2019 un total de 1,100 niños.

## **Población de trabajo**

Niños adscritos a la Unidad de Medicina Familiar No. 77 “San Agustín” ambos turnos que cubren un total de 1,100 niños menores de 5 años.

## **Criterios de selección**

- Criterios de inclusión:  
Niños menores de 5 años de edad, adscritos a la Unidad de Medicina Familiar Núm. 77 “San Agustín”.
- Criterios de exclusión:  
Antecedente de problemas tiroideos, diabetes mellitus, lupus eritematoso, nefropatías.

## **Cálculo del tamaño de la muestra**

El cálculo del tamaño de la muestra fue calculado a través de la fórmula para población finita teniendo los siguientes datos:

$$n = \frac{k^2 * p * q * N}{(e^2 * (N - 1)) + k^2 * p * q}$$

N= 4100 expedientes de niños menores de 5 años

k= 1.96 al cuadrado (nivel de confianza del 95%)

e= error muestral deseado (5%=0.05)

p= 0.60 que corresponde a la obesidad reportada a nivel nacional <sup>11</sup>

q= 1 – p (en este caso 1-0.6=0.4)

Obteniendo resultado como muestra un número de 336 niños menores de 5 años de edad.

## Técnica muestral

Se uso un muestreo no probabilístico por cuota, de donde la muestra requiere un total 336 niños menores de 5 años, tomando por estratos a cada grupo de edad iniciando con 1 año, 2 años, 3 años y 4 años; posteriormente de fraccionar la cantidad total de expedientes solicitados entre el número de estratos, resultando un total de 84 expedientes de niños menores de 5 años de edad por cada estrato.

## Operacionalización de las variables

Variable	Definición conceptual	Definición operacional	Tipo de variable	Escala de medición	Unidad de medición
Estado nutricional	Estado en el que se encuentra un individuo en relación a su ingesta de nutrientes y las adaptaciones fisiológicas que éste presente. <sup>(3)</sup>	El estado nutricional de los encuestados se obtendrá a través de mediciones antropométricas de peso con una pesa con estadímetro o digital en caso de no poder tener bipedestación.	Cualitativa	Ordinal	Peso bajo Peso normal Sobrepeso Obesidad
Edad	Tiempo que ha vivido una persona <sup>(32)</sup>	La edad reportada por la madre, padre o tutor, al valorar la información.	Cuantitativa	Continua	Años
Sexo	Condición orgánica, masculina o femenina, de los animales y las plantas <sup>(32)</sup>	Sexo reportado por la madre, padre o tutor, al valorar la información.	Cualitativa	Nominal	Masculino Femenino
Tipo de lactancia	<p><b>LACTANCIA MATERNA EXCLUSIVA</b> Es cuando el bebé es alimentado únicamente con lactancia materna y no recibe ningún otro alimento o bebida incluyendo el agua, (excepto medicinas prescritas por el médico. Puede ser directamente de la madre al niño(a) o leche materna extraída, que se le dará a través de cuchara o taza</p> <p>Lactancia materna exclusiva” significa que el niño recibe solamente leche materna (incluyendo leche extraída o de nodriza) durante los primeros 6 meses de vida, y ningún otro alimento o bebida, ni siquiera agua, excepto por sales de rehidratación oral, gotas y los jarabes (vitaminas, minerales y medicamentos).</p> <p>“Lactancia materna predominante” significa que la fuente predominante de alimentación del lactante es la leche materna (incluida la leche extraída o de nodriza). El niño</p>	Tipo de lactancia materna reportada por la madre, padre o tutor, al valorar la información.	Cualitativa	Nominal	Lactancia materna exclusiva Fórmula láctea Mixta



	puede recibir además líquidos (agua y bebidas a base de agua, jugos de fruta), líquidos rituales y sales de rehidratación oral, gotas o jarabes (vitaminas, minerales y medicamentos). <sup>(33)</sup>				
Antecedente de diabetes mellitus	personas que poseían parientes en primer grado con diabetes mellitus, fueron consideradas con antecedentes familiares de esta enfermedad. <sup>(34)</sup>	Antecedente de diabetes mellitus en los padres o abuelos.	Cualitativa	Nominal	Ausente Presente
Antecedente de hipertensión arterial	personas que poseían parientes en primer grado con hipertensión arterial, fueron consideradas con antecedentes familiares de esta enfermedad. <sup>(34)</sup>	Antecedente de hipertensión arterial en los padres o abuelos.	Cualitativa	Nominal	Ausente Presente

### **Método o procedimiento para captar la información**

Para recopilar la información de las encuestas aplicadas, al grupo de estudio, se utilizó el programa EXCEL con Windows 8, y se clasificó y tabuló la información en el programa SPSS versión 25.

**Estadística descriptiva:** las variables cualitativas nominales como sexo, tipo de lactancia, antecedente familiar de diabetes, e hipertensión y cualitativa ordinal como estado nutricional se utilizarán frecuencias y porcentajes, y se representarán con tablas y gráficas de barras o sectores. Para las variables cuantitativas continuas como edad se realizará media y se representará con histogramas.

### **IMPLICACIONES ÉTICAS**

El presente trabajo de investigación médica en seres humanos, para poder obtener la aprobación, fue revisado por el Comité Local de Ética e Investigación en Salud, ya que la realización de estudios de investigación con seres humanos conlleva riesgos, exponiéndose a los pacientes derechohabientes de la Unidad de Medicina Familiar No. 77 a un riesgo mínimo, garantizando condiciones éticamente aceptables en apoyo a la producción de conocimiento, de tal forma que esta investigación se llevó a cabo con base en las normas éticas nacionales e internacionales entre las que se encuentran: la Declaración de Helsinki, el Código de Núremberg, el Reglamento a la Ley General de Salud en materia de investigación, los Principios de Belmont, la Norma Oficial Mexicana NOM-012-SSA3-2012 y Ley federal de protección de datos personales en posesión de los particulares, Procedimientos para la evaluación, registro, seguimiento, enmienda y

cancelación de protocolos de investigación presentados ante el comité local de ética en investigación 2810-003-002 actualizado el 18 de octubre de 2018.

## RESULTADOS

Se realizó un estudio en la Unidad de Medicina Familiar No 77, donde se evaluaron 336 niños menores de 5 años de edad, para caracterizar el estado nutricional de la población derechohabiente, para lo cual se dividieron en estratos de 1, 2, 3 y 4 años respectivamente, Se evaluaron 84 sujetos siendo 42 del sexo femenino y 42 del sexo masculino por cada estrato a evaluar.

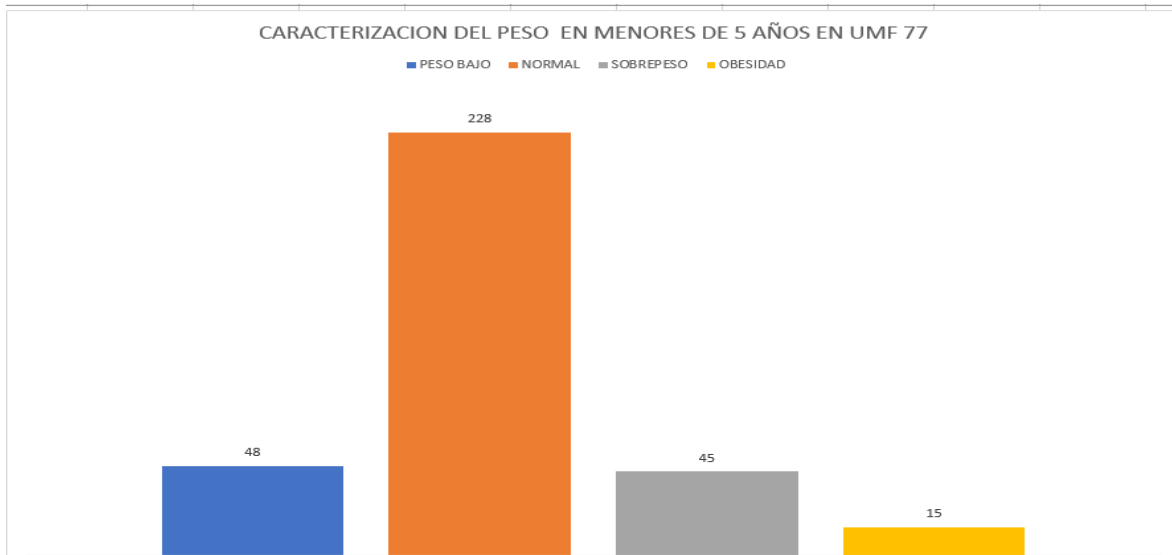
En el estrato de 1 año: 11 lactantes presentaron peso bajo (13.09%), 58 peso normal (69.04%), 11 sobrepeso (13.09%) y 4 obesidad (4.76%), en relación a la talla 30 presentaron talla baja (35.71%) y 54 (64.28%) presentaron talla normal.

Dentro del grupo de edad de 2 años: 14 presentaron peso bajo (16.66%), 54 peso normal (64.28%), 9 sobrepeso (10.71%), y 7 con obesidad (8.33%). Así mismo 28 mostraron talla baja (33.33%) y 56 talla normal (66.66%).

En el segmento de 3 años: 13 presentaron talla baja (15.47%), 50 peso normal (59.52%), 20 sobrepeso (23.80%), y solo 1 presentó obesidad (1.19%), al momento de la somatometría, 21 presentaron talla baja (25%) y 63 talla normal (75%).

En el último estrato valorado, el de 4 años: 10 presentaron peso bajo (11.90%), 66 peso normal (78.57%), 5 sobrepeso (5.95%) y 3 obesidad (3.57%), y en la clasificación por talla 23 presentaron talla baja (27.38%) y 61 talla normal (72.61%).

Dentro del grupo estudiado 225 sujetos (66.96%) presentaron lactancia exclusiva o predominante, contra 111 los cuales no entraron en esta categoría (32.03%). Dentro del total de sujetos con alguna clase de malnutrición, un 67.96% presentó lactancia exclusiva o predominante, mientras que un 32.03% de ellos presentó la ausencia de lactancia materna. 52 (15.47%) de los sujetos con desviación en el peso esperado tuvieron antecedentes de hipertensión arterial diagnosticada en primer grado, por el lado de la diabetes mellitus, 36 (10.71%) de los sujetos estudiados presentaron un antecedente de un familiar directo con diagnóstico de esta enfermedad crónica.



x	f	fy	%	F
Peso bajo	48	0.14	14	48
Peso normal	228	0.67	67	276
sobrepeso	45	0.13	13	321
Obesidad	15	0.04	4	336

## DISCUSION

El crecimiento y desarrollo en la niñez es el resultado directo de las características genéticas y las condiciones ambientales a las que se ven expuestos, este es un proceso que no es homogéneo, existen hay etapas de mayor velocidad en donde los niños se vuelven más vulnerables a presentar problemas nutricionales como la desnutrición, el sobrepeso y la obesidad.

Motivo por el cual es necesario el usar los índices antropométricos más adecuados a las características del crecimiento de los niños.

Convencionalmente se han utilizado los índices peso/estatura, talla/estatura y peso/talla en niños menores de 5 años.

Un índice nutricional debe tener la capacidad de identificar a los sujetos bien nutridos de los que presentan alguna alteración nutricional por déficit o por exceso (desnutrición y sobrepeso y obesidad); por lo tanto, se requiere que se utilicen los índices nutricionales apropiados para la edad de la población a evaluar. (12)(51)

En agosto de 2020, el departamento de salud pública, en conjunto con la escuela de ciencias del cuidado de la salud, de la universidad Sefako Makgatho en Sudáfrica, presentaron una investigación similar, dirigida a reducir la malnutrición infantil y sus efectos negativos, ya que al igual que en México no obstante las intervenciones realizadas por el gobierno, los estragos de la malnutrición persisten en los menores de 5 años. (52)

Se estudiaron 404 niños menores de 5 años, los cuales eran pacientes habituales de las instalaciones de salud en la provincia de Limpopo, se recolectaron datos antropométricos, socio demográficos e historia obstétrica, peso para la edad, talla para la edad y el índice de masa corporal, para determinar malnutrición, talla baja y la delgadez. (52)

Encontrando que la talla baja fue la forma más prevalente de malnutrición, presentándose en el 45.3% de los sujetos estudiados, afectando a niños, en un 51,7% y a niñas en un 38,8%, y a los sujetos entre 12 y 23 meses más que en los otros segmentos. (52)

Por nuestra parte la talla baja también fue la forma de malnutrición que presentó mayor prevalencia, y de la misma forma afectando a niños mayormente, 54.10%, y a niñas en un 45.83%, y a los sujetos entre 24 y 36 meses, mostrando aquí una discrepancia entre los segmentos en los que se presenta esta variante de la malnutrición, presentándose prácticamente un año después.

Otro estudio, más cercano, realizado en Brasil en el año de 2017, también valoró el estado nutricional en menores de 5 años que el déficit de peso y la delgadez, definida a partir del índice de peso/estatura, fueron más frecuentes en niños menores de 1 año, 3,6% y 8,9%, respectivamente. (53)

Por otro lado, el déficit de altura fue mayor entre los niños de 3 años (12,0%), en contraste, en nuestro estudio es en el primer año en donde se ve mayormente una talla menor a la esperada (29.41%). siendo esta etapa la que comprende el periodo de lactancia en los infantes, en el estudio brasileño es posterior a la ablactación cuando empieza a presentarse el déficit de crecimiento,

El sobrepeso y la obesidad fueron más frecuentes en los niños varones (10,1%) viviendo en el área urbana (10,3% y 6,6%) y en el sur, medio oeste y sureste (12,7%, 11,0% y 10,6% para sobrepeso y 5,7%, 6,2% y 7,3% para obesidad, respectivamente). (53)

Hubo mayores prevalencias de déficit de peso y estatura en niños varones (2,9% y 10,0%), indígenas (4,4% y 20,2%), que vivían en el área rural (3,4% y 10,8%) y en el norte (3,5% y 14,7%) y noreste (2,8% y 9,8%). La región del Medio Oeste también presentó un alto porcentaje de retraso en el crecimiento (9,8%), en nuestra investigación el déficit del crecimiento, reflejado en la talla, también es mayor en varones (53.26%) de todos los sujetos que presentaron talla baja. (53)

Dentro de otros estudios similares en el continente americano, se realizó un estudio para identificar la prevalencia de malnutrición en menores de 5 años del área urbana del municipio de Palermo, Huila (Colombia) en 2019, comparando los resultados con los patrones de la OMS y resolución 2465 de 2016 en el parámetro IMC/Edad. Materiales y métodos: Estudio de corte transversal, con enfoque analítico con 254 niños menores de 5 años del municipio de Palermo. (54)

Según parámetros OMS el 12,2% presentaron malnutrición: 9,8% por exceso y 2,4% por déficit. El 18,5% y 7,9% tuvieron riesgo de sobrepeso y bajo peso respectivamente. (54)

La comparación es abrumadora, por nuestra parte 32.14% de los menores de 5 años presentaron algún tipo de malnutrición, un 20% más en comparación con los niños estudiados en esta parte de Colombia, un 14.10% presentaron malnutrición por exceso y un 18.02% presentaron malnutrición por déficit, existiendo un 16% de diferencia, siendo mucho mayor en nuestra población estudiada.

Por último, tenemos un estudio sobre la caracterización del estado nutricional y prácticas alimentarias en niños migrantes menores de 5 años. organización acción contra el hambre en Bogotá, Colombia en marzo del 2020(55)

Según la distribución por género del indicador T-L/E, 51,52% de los 33 individuos con retraso en talla/longitud eran mujeres, mientras que el 54,76%) con talla/longitud adecuada para la edad, correspondió a los hombres. Aquí tenemos una relación bastante equilibrada entre ambos sexos, contrario a nuestro estudio, en el cual la relación es 46.73% en mujeres y 53.26% en hombres. (55)

En cuanto a la distribución según la edad, el retraso en talla/longitud se presenta en su mayoría en los niños de 2 años (45,45%), seguido de los niños de 1 año (30,30%), a diferencia del riesgo de retraso en talla/longitud, en donde los más afectados son los niños de 3 años (37,5%), mientras que 30,95% de los niños de 2 años tiene talla/longitud adecuada para la edad, seguido de los niños de 3 años (28,57%); en los niños y niñas evaluados en la UMF77, como ya hemos visto previamente, es en el primer año de vida donde se concentra el déficit de talla.

En el estudio colombiano el exceso de peso, fue mayor en hombre (66,67%). Del peso adecuado para la talla/longitud, 52,81% fueron mujeres y 47,19% hombres. Por nuestra parte, dentro de los individuos con peso adecuado, 46.92% correspondió a mujeres y 53.07 % a hombres, guardando una relación similar, aunque más pareja. (55)

Respecto a distribución por la edad, la desnutrición se distribuyó por igual a la edad de 1, 2 y 3 años. En contraste con nuestros resultados, en el cual es mas preponderante en niñas en el rango de 3 y 4 años, y en los niños, en aquellos de 2 años. (55)

## **CONCLUSIONES**

Con el presente estudio se concluye que es parte indispensable brindar mayor información nutrimental, por parte del medico en su cita espontanea y en la consulta del niño sano, apoyándose en servicio de asistentes y trabajo social para coadyuvar en casos de pacientes que falten a sus citas a manera de dar continuidad a la educación en salud alimentaria. Dentro del mismo marco, hacer mayor la participación del área de nutrición, como ya se ha venido empezando a realizar en IMSS prospera, en el que el paciente menor de 5 años, el mismo día de su cita es valorado por nutrición y estomatología, para así complementarse los 3 servicios y detectar de manera mas temprana patologías que desemboquen a una mala alimentación y una malnutrición.

## BIBLIOGRAFÍA

1. Torres M, Cantellano-Rodríguez H, Carmona-Silva JL. Formas de malnutrición regional en México en el marco de un desarrollo sostenible. Estudios Sociales [Internet]. 2020 [citado 3 de junio de 2020];30(55). Disponible en: <https://www.ciad.mx/estudiosociales/index.php/es/article/view/848>
2. Mozaffarian D, Angell SY, Lang T, Rivera JA. Role of government policy in nutrition—barriers to and opportunities for healthier eating. BMJ [Internet]. 2018 [citado 4 de junio de 2020];k2426. Disponible en: <http://www.bmj.com/lookup/doi/10.1136/bmj.k2426>
3. Final Report on the Health Related Millennium Development Goals in the Region of the Americas. Washington, D.C. : PAHO, 2017
4. Rivera-Dommarco J, Cuevas-Nasu L, De Cosío TG. Desnutrición crónica en México en el último cuarto de siglo: análisis de cuatro encuestas nacionales. Salud Publica Mex [Internet]. 2013 [citado 4 de junio de 2020];55(Supl.2):161. Disponible en: <http://saludpublica.mx/index.php/spm/article/view/5112>
5. Gamboa GA. Los objetivos de desarrollo sostenible: una perspectiva bioética. pers bioet [Internet]. 2015 [citado 4 de junio de 2020];19(2):175-81. Disponible en: <http://personaybioetica.unisabana.edu.co/index.php/personaybioetica/article/view/6044/4039>
6. Saunders J, Smith T. Malnutrition: causes and consequences. :4. Clinical Medicine 2010;10 (6): 624–7
7. Akdag R, Danzon M. WHO European Ministerial Conference on Countering Obesity: Diet and Physical Activity for Health. Copenhagen: WHO Regional Office for Europe. [Internet] 2006; [Consultado el día 05 abril 2019] Disponible en: [http://www.euro.who.int/\\_\\_dataassets/pdf\\_file/0006/96459/E90143.pdf---12](http://www.euro.who.int/__dataassets/pdf_file/0006/96459/E90143.pdf---12)
8. World Health Organization Regional Office of Europe. Vienna Declaration on Nutrition and Non-Communicable Diseases in the Context of Health 2020. Copenhagen: WHO Regional Office for Europe 2013 Disponible en: [http://www.euro.who.int/\\_\\_data/assets/pdf\\_file/0005/193253/CONSENSUS-Vienna-Declaration-5-July-2013.pdf](http://www.euro.who.int/__data/assets/pdf_file/0005/193253/CONSENSUS-Vienna-Declaration-5-July-2013.pdf)
9. Benton D. Role of parents in the determination of the food preferences of children and the development of obesity. Int J Obes Relat Metab Dis. 2004; 28(7):858–69.

10. Shamah T, Cuevas L, Gaona LB. Sobrepeso y obesidad en niños y adolescentes en México, actualización de la Encuesta Nacional de Salud y Nutrición de Medio Camino 2016. *Salud Publica de México*. 2018; 60 (3): 244-253
11. Hanie E, Ramin H, Mohamad E. Association of parental obesity with cardiometabolic risk factors in their children: The CASPIAN-V study. *PLoS ONE* [Internet] 2018; [Consultado 22 Mar 2019] 13(4)
12. Ochoa H. Evaluación del estado nutricional en menores de 5 años: concordancia de índices antropométricos en población indígena de Chiapas. *Nutr hosp* [internet]. 2017 [citado 3 de junio de 2020];34(4). Disponible en: <http://revista.nutricionhospitalaria.net/index.php/nh/article/view/700>
13. Han JC, Lawlor DA, Kimm SY. Childhood obesity. *The Lancet* [Internet]. 2010 [citado 3 de junio de 2020];375(9727):1737-48. Disponible en: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0140673610601717>
14. Furlong KR, Anderson LN, Kang H, Lebovic G, Parkin PC, Maguire JL, et al. BMI-for-Age and Weight-for-Length in Children 0 to 2 Years. *PEDIATRICS* [Internet]. 2016 [citado 3 de junio de 2020];138(1):e20153809-e20153809. Disponible en: <http://pediatrics.aappublications.org/cgi/doi/10.1542/peds.2015-3809>
15. Valladares-Salgado A, Suárez-Sánchez F, Burguete-García AI, Cruz M. Epigenética de la obesidad infantil y de la diabetes. *Rev Med Inst Mex Seguro Soc*. 2014; 54 (1):S81-S93.
16. Swaminathan S, Hemalatha R, Pandey A, Kassebaum NJ, Laxmaiah A, Longvah T, et al. The burden of child and maternal malnutrition and trends in its indicators in the states of India: the Global Burden of Disease Study 1990–2017. *The Lancet Child & Adolescent Health* [Internet]. 2019 [citado 2 de agosto de 2020]; 3 (12): 855-70. Disponible en: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S2352464219302731>
17. Morales Cisneros, *Publicación Recursos destinados al sector salud en el Presupuesto de Egresos de la Federación 2018*
18. Caracterización de niños menores de cinco años con malnutrición proteico-energética grave atendidos en una clínica de Timor Leste, *Revista Electrónica de las Ciencias Médicas en Cienfuegos* ISSN:1727-897X *Medisur* 2010; 8
19. Cuevas-Nasu L, Shamah-Levy T, Hernández-Cordero SL, González-Castell LD, Méndez Gómez-Humarán I, Ávila-Arcos MA, et al. Tendencias de la mala nutrición en menores de cinco años en México, 1988-2016: análisis de cinco encuestas nacionales.



Salud Publica Mex [Internet]. 2018 [citado 4 de junio de 2020];60 (3):283. Disponible en: <http://www.saludpublica.mx/index.php/spm/article/view/8846>

20. Tester JM, Phan T-LT, Tucker JM, Leung CW, Dreyer Gillette ML, Sweeney BR, et al. Characteristics of Children 2 to 5 Years of Age With Severe Obesity. *Pediatrics* [Internet]. 2018 [citado 3 de junio de 2020];141(3):e20173228. Disponible en: <http://pediatrics.aappublications.org/lookup/doi/10.1542/peds.2017-3228>

21. Paciorek CJ, Stevens GA, Finucane MM, Ezzati M. Children's height and weight in rural and urban populations in low-income and middle-income countries: a systematic analysis of population-representative data. *The Lancet Global Health* [Internet]. 2013 [citado 3 de junio de 2020];1(5):e300-9. Disponible en: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S2214109X13701098>

22. Romero-Martínez M, Shamah, T, Vielma-Orozco E, Heredia-Hernández O, Mojica-Cuevas J, Cuevas-Nasu L., (2019). Encuesta Nacional de Salud y Nutrición (Ensanut 2018): metodología y perspectivas. *salud pública de méxico*, 2019; 61 (6), 917-923.

23. Irwin BR, Speechley MR, Gilliland JA. Assessing the relationship between water and nutrition knowledge and beverage consumption habits in children. *Public Health Nutr* [Internet]. 2019 [citado 3 de junio de 2020];22(16):3035-48. Disponible en: [https://www.cambridge.org/core/product/identifiier/S1368980019000715/type/journal\\_article](https://www.cambridge.org/core/product/identifiier/S1368980019000715/type/journal_article)

24. Anthony H, Tabak R, Morshed AB, Schwarz C, Phad A, Haire-Joshu D. Awareness and accuracy of height and weight among mothers and their preschool-aged children. *Public Health* [Internet]. 2020 [citado 3 de junio de 2020];182:151-4. Disponible en: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0033350620300366>

25. Celis-Morales C, Leiva A, Martínez MA, Durán E, Labraña AM, Petermann F, et al. Aumento del índice de masa corporal durante las últimas cuatro décadas en la población chilena: de la desnutrición a la obesidad. *Rev méd Chile* [Internet]. 2017 [citado 3 de junio de 2020];145(10):1363-4. Disponible en: [http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S003498872017001001363&lng=en&nrm=iso&tIng=en](http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S003498872017001001363&lng=en&nrm=iso&tIng=en)


26. Díaz-Carreño MÁ, Díaz-Bustamante A, Sánchez-León M. Inseguridad alimentaria en los estados de México: un estudio de sus principales determinantes. *EST* [Internet]. 2016 [citado 4 de junio de 2020];459. Disponible en: <http://est.cmq.edu.mx/index.php/est/article/view/818>

27. Food And Agriculture Organization Of The United Nations. El Estado De La Seguridad Alimentaria Y Nutricion En El Mundo 2019: Protegerse Frente A La ... Desaceleracion Y El Debilitamiento De La Economia. Place Of Publication Not identified: food & agriculture org; 2019.
28. Coneval informa la evolución de la pobreza 2010-2016 dirección de información y comunicación social--comunicado de prensa no. 09-ciudad de méxico 30 de agosto de 2017
29. Local Burden of Disease Child Growth Failure Collaborators. Mapping child growth failure across low- and middle-income countries. Nature [Internet]. 2020 [citado 3 de junio de 2020];577(7789):231-4. Disponible en: <http://www.nature.com/articles/s41586-019-1878-8>
30. Rivera D, Hernández Ávila L, Aguilar Salinas A, Obesidad en México: recomendaciones para una política de Estado. Primera edición electrónica en formato epub: 30 de junio de 2013
31. Little BB, Malina RM, Pena-Reyes ME, Chavez GB. Thinness, overweight, and obesity in indigenous school children and youth in Mexico. Annals of Human Biology [Internet]. 2019 [citado 3 de junio de 2020]; 46 (6): 448-59. Disponible en: <https://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/03014460.2019.1674378>
32. Mazze N, Cory E, Gardner J, Alexanian-Farr M, Mutch C, Marcus S, et al. Biopsychosocial Factors in Children Referred With Failure to Thrive: Modern Characterization for Multidisciplinary Care. Global Pediatric Health [Internet]. 2019 [citado 3 de junio de 2020];6:2333794X1985852. Disponible en: <http://journals.sagepub.com/doi/10.1177/2333794X19858526>
33. Hoffmann B, Kobel S, Wartha O, Kettner S, Dreyhaupt J, Steinacker JM. High sedentary time in children is not only due to screen media use: a cross-sectional study. BMC Pediatr [Internet]. 2019 [citado 4 de junio de 2020];19(1):154. Disponible en: <https://bmcpediatr.biomedcentral.com/articles/10.1186/s12887-019-1521-8>
34. World Health Organization. Guidelines on physical activity, sedentary behaviour, and sleep for children under 5 years of age. [Internet]. 2019 [citado 4 de junio de 2020]. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK541170/>
35. Ong SH, Chee WSS, Lapchmanan LM, Ong SN, Lua ZC, Yeo JX-N. Validation of the Subjective Global Nutrition Assessment (SGNA) and Screening Tool for the Assessment of Malnutrition in Paediatrics (STAMP) to Identify Malnutrition in Hospitalized

- Malaysian Children. *Journal of Tropical Pediatrics* [Internet]. 2019 [citado 3 de junio de 2020];65(1):39-45. Disponible en: <https://academic.oup.com/tropej/article/65/1/39/4921194>
36. Nazarova E, Kuzmichev Y. The height-, weight- and BMI-for-age of preschool children from Nizhny Novgorod city, Russia, relative to the international growth references. *BMC Public Health* [Internet]. 2016 [citado 3 de junio de 2020];16(1):274. Disponible en: <http://bmcpublichealth.biomedcentral.com/articles/10.1186/s12889-016-2946-8>
37. Ravasco P, Anderson H, Mardones F. Métodos de valoración del estado nutricional. :10. *Nutr Hosp* 2010;(Supl. 3)25:57-66
38. López-Morales CM, López-Valenzuela A, González-Heredia R, Brito-Zurita OR, Rosales-Partida E, Palomares-Urbe GH. Estructura familiar y estado de nutrición en adolescentes de Sonora, México. *Rev méd Chile* [Internet]. 2016 [citado 24 de junio de 2020];144(2):181-7. Disponible en: [http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0034-98872016000200006&lng=en&nrm=iso&tlng=en](http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-98872016000200006&lng=en&nrm=iso&tlng=en)
39. Real academia española: Diccionario de la lengua española, 23.<sup>a</sup> ed., [versión 23.3 en línea]. <<https://dle.rae.es>> [10-03-2020].
40. Informe del Consejo Ejecutivo sobresus 106<sup>a</sup> y 107<sup>a</sup> reuniones54<sup>a</sup> ASAMBLEA MUNDIAL DE LA SALUD A54/2 Punto 2 del orden del día provisional 30 de marzo de 2001
41. Petermann F, Troncoso-Pantoja C, Martínez MA, Leiva AM, Ramírez-Campillo R, Poblete-Valderrama F, et al. Asociación entre diabetes mellitus tipo 2, historia familiar de diabetes y deterioro cognitivo en adultos mayores chilenos. *Rev méd Chile* [Internet]. 2018 [citado 24 de junio de 2020];146(8):872-81. Disponible en: [http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0034-98872018000800872&lng=en&nrm=iso&tlng=en](http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-98872018000800872&lng=en&nrm=iso&tlng=en)
42. World Medical Association Declaration of Helsinki: Ethical Principles for Medical Research Involving Human Subjects. *JAMA* [Internet]. 2013 [citado 29 de junio de 2020]; 310 (20): 2191. Disponible en: <http://jama.jamanetwork.com/article.aspx?doi=10.1001/jama.2013.281053>
43. Moreno JD, Schmidt U, Joffe S. The Nuremberg Code 70 Years Later. *JAMA* [Internet]. 2017 [citado 29 de junio de 2020]; 318 (9): 795. Disponible en: <http://jama.jamanetwork.com/article.aspx?doi=10.1001/jama.2017.10265>

44. Sims JM. A Brief Review of the Belmont Report: Dimensions of Critical Care Nursing [Internet]. 2010 [citado 28 de abril de 2020]; 29 (4): 173-4. Disponible en: <https://insights.ovid.com/crossref?an=00003465-201007000-00007>
45. de la Salud P. Reglamento de la Ley General de Salud en Materia de Investigación para la Salud. 1987.
46. de la Federación D.O. NORMA Oficial Mexicana NOM-012-SSA3-2012, Que establece los criterios para la ejecución de proyectos de investigación para la salud en seres humanos. 2012.
47. de Datos L.G.P.D.P . Personales en Posesión de Sujetos Obligados. Diario Oficial de la Federación, México Distrito Federal. 2017.
48. Gaona-Pineda EB, Martínez-Tapia B, Arango-Angarita A, Valenzuela-Bravo D, Gómez-Acosta LM, Shamah-Levy T, et al. Consumo de grupos de alimentos y factores sociodemográficos en población mexicana. Salud Publica Mex [Internet]. 2018 [citado 31 de julio de 2020]; 60 (3): 272. Disponible en: <http://www.saludpublica.mx/index.php/spm/article/view/8803>
49. Pérez Herrera A. Situación actual de la obesidad infantil en México. Nutr Hosp[Internet]. 2018 [citado 23 de septiembre de 2020]; Disponible en: <https://www.nutricionhospitalaria.org/articles/02116/show>
50. Consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social. Informe de pobreza y evaluación 2020. Estado de México. Ciudad de México: CONEVAL, 2020.
- 51 Samuel Flores Huerta,<sup>1</sup> Homero Martínez Salgado<sup>2</sup> Peso al nacer de los niños y niñas derechohabientes del Instituto Mexicano del Seguro Social. Bol. Med. Hosp. Infant. Mex. vol.69 no.1 México ene./feb. 2012
- 52 Modjadji, Mashishi, Persistent Malnutrition and Associated Factors among Children under Five Years Attending Primary Health Care Facilities in Limpopo Province, South Africa, Int. J. Environ. Res. Public Health 2020, 17, 7580
- 53.-Freitas, Barbosa Andrade, Constatino Espías, Oliveira Lyra, Estado nutricional de los niños menores de 5 años en Brasil: evidencia de sesgo epidemiológico nutricional, ciencia. salud colectiva vol.22 no.10 Río de Janeiro Octubre. 2017
- 54.-Barrera Dussán N, Ramos-Castañeda JA. Prevalencia de malnutrición en menores de 5 años. Comparación entre parámetros OMS y su adaptación a Colombia. Univ. Salud. 2020;22(1):91-95. DOI: <https://doi.org/10.22267/rus.202201.179>
- 55.- Pascazi Biancone, Chiara M arisol Caracterización del estado nutricional y prácticas alimentarias en niños migrantes menores de 5 años. Organización acción contra el hambre en bogotá d.c. marzo del 2020

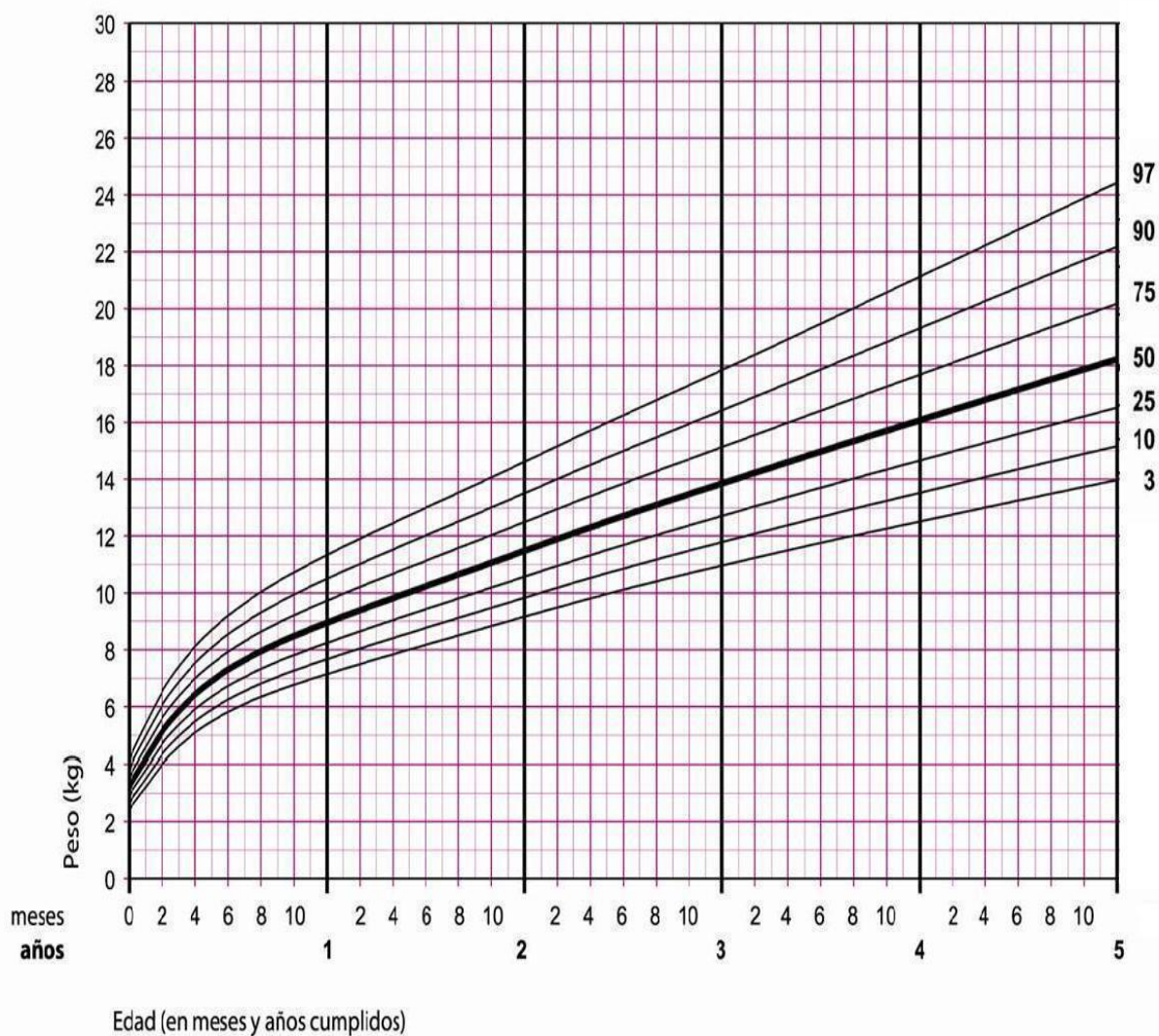
**Anexo 1. Hoja de recolección de datos**

	<p>INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL UNIDAD DE MEDICINA FAMILIAR No 77 "SAN AGUSTIN"</p> <p><b>Estado nutricional en el menor de 5 años de la Unidad de Medicina Familiar No 77</b></p>	<p>FOLIO.</p> <p>FECHA:</p> <table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"> <tr> <td style="width: 20px;"> </td> <td style="width: 20px;"> </td> <td style="width: 20px;"> </td> <td style="width: 20px;"> </td> <td style="width: 20px;"> </td> <td style="width: 20px;"> </td> <td style="width: 20px;"> </td> <td style="width: 20px;"> </td> </tr> <tr> <td colspan="2">Día</td> <td colspan="2">Mes</td> <td colspan="4">Año</td> </tr> </table>									Día		Mes		Año			
Día		Mes		Año														
<b>DATOS GENERALES</b>																		
<p>Edad:</p>		<p>Sexo: ( )</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Femenino</li> <li>2. Masculino</li> </ol>																
<p>Peso:</p>	<p>Talla:</p>	<p>Estado nutricional ( )</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Peso bajo</li> <li>2. Peso normal</li> <li>3. Sobrepeso</li> <li>4. Obesidad</li> </ol>																
<p>Tipo de lactancia ( )</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Lactancia materna exclusiva</li> <li>2. Fórmula láctea</li> <li>3. Mixta</li> </ol>		<p>Antecedente de diabetes en la madre ( )</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ausente</li> <li>2. Presente</li> </ol>																
<p>Antecedente de diabetes en el padre ( )</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ausente</li> <li>2. Presente</li> </ol>		<p>Antecedente de diabetes en los abuelos ( )</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>3. Ausente</li> <li>4. Presente</li> </ol>																
<p>Antecedente de hipertensión en la madre ( )</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>3. Ausente</li> <li>4. Presente</li> </ol>		<p>Antecedente de hipertensión en el padre ( )</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>5. Ausente</li> <li>6. Presente</li> </ol>																
<p>Antecedente de hipertensión en los abuelos ( )</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>7. Ausente</li> <li>8. Presente</li> </ol>																		

**Anexo 2** Patrones de crecimiento infantil de la OMS Longitud/estatura para la edad, peso para la edad, peso para la longitud, peso para la estatura e índice de masa corporal para la edad

## Peso para la Edad de NIÑAS

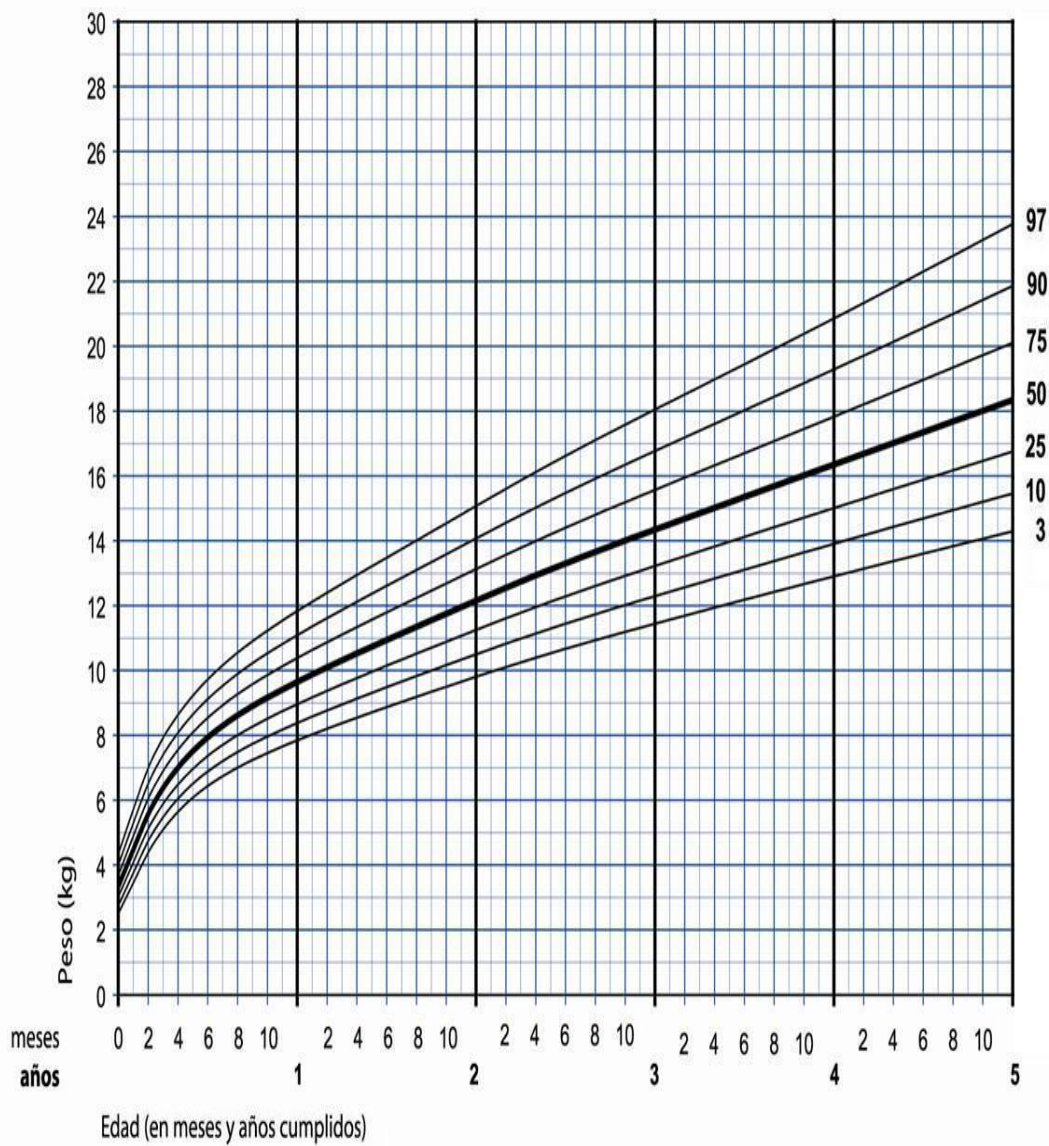
Percentilos (0 a 5 años)



Organización Mundial de la Salud. Patrón de crecimiento, 2006

# Peso para la Edad de NIÑOS

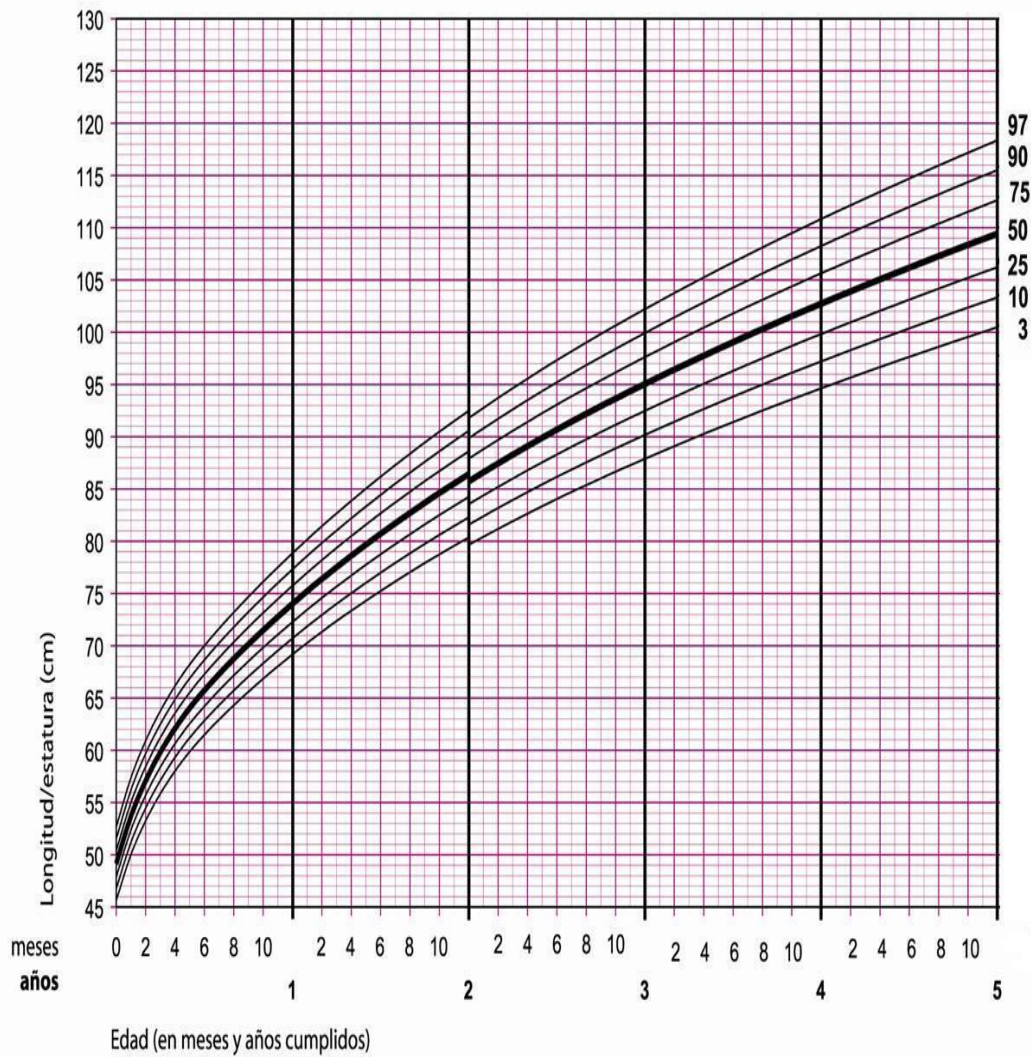
Percentilos (0 a 5 años)



Organización Mundial de la Salud. Patrón de crecimiento, 2006

# Longitud/Estatura para la Edad de NIÑAS

Percentilos (0 a 5 años)

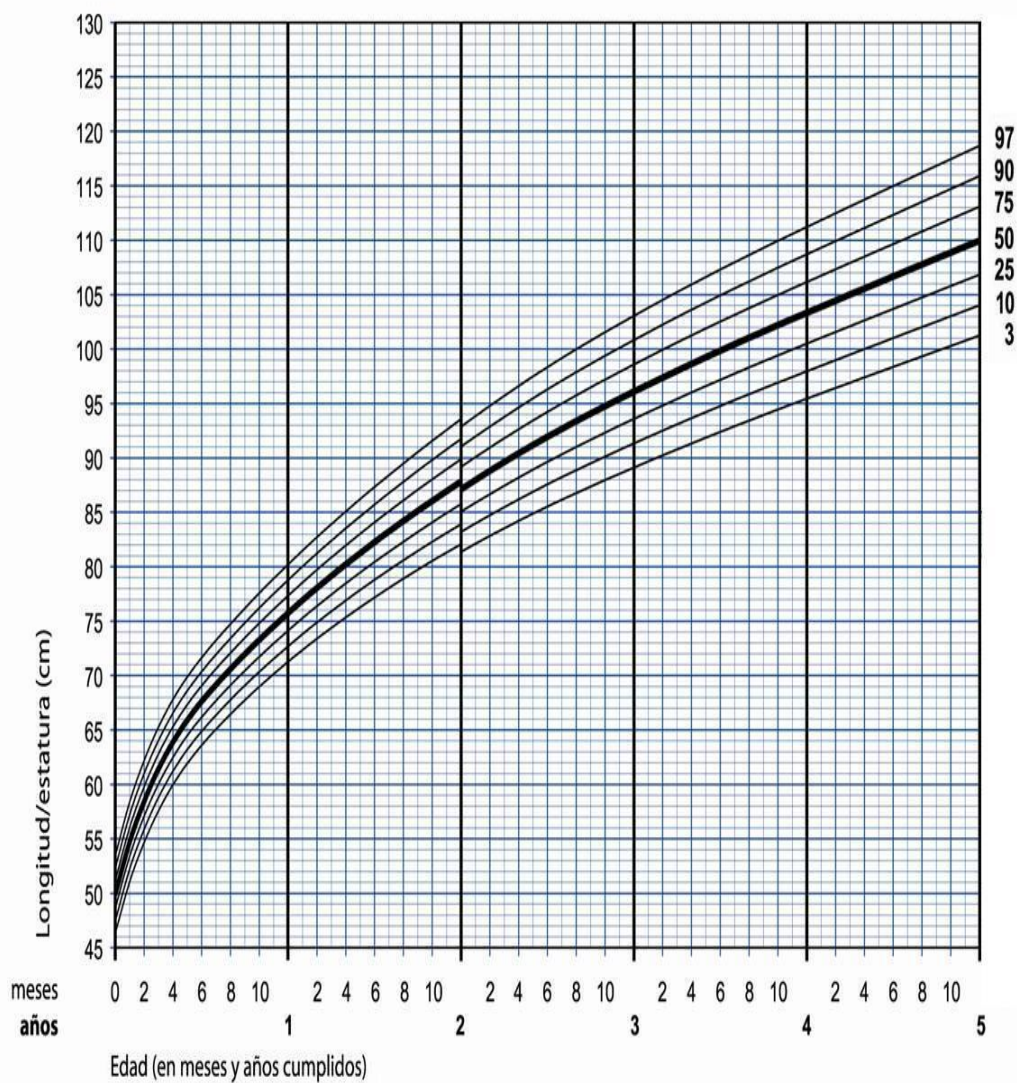


Organización Mundial de la Salud. Patrón de crecimiento, 2006



# Longitud / Estatura para la Edad de NIÑOS

Percentilos (0 a 5 años)



Organización Mundial de la Salud. Patrón de crecimiento, 2006



**INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL  
UNIDAD DE EDUCACIÓN, INVESTIGACIÓN  
Y POLÍTICAS DE SALUD  
COORDINACIÓN DE INVESTIGACIÓN EN SALUD**

**Anexo 4. Carta de consentimiento informado para participación en protocolos de investigación (padres o representantes legales de niños o personas con discapacidad)**

Nombre del estudio:	Estado nutricional en el menor de 5 años de la Unidad de Medicina Familiar No 77
Patrocinador externo (si aplica)*:	No aplica
Lugar y fecha:	Unidad de Medicina Familiar No. 77 "San Agustín". Fecha: febrero 2021
Número de registro institucional:	En tramite
Justificación y objetivo del estudio:	Estamos invitando a su hijo a participar en una investigación, que consiste en valorar su peso, altura, y alimentación, para determinar su estado nutricional. Debido que, al estar con aumento de peso, desde que el niño es chico, perdura hasta la edad adulta, repercutiendo en problemas del corazón, azúcar alta en sangre y trastornos de los huesos, todo lo anterior relacionado a una alimentación no saludable.
Procedimientos:	Si usted acepta que su hijo participe en el estudio, se le subirá a una báscula y se medirá su cuerpo, posteriormente se le realizarán preguntas a usted referentes a los datos de su hijo, sobre el tipo de leche que le dio o le da, y el antecedente de enfermedades del corazón o de azúcar alta en sangre de la mama, papa o abuelos, todo lo anterior le tomará 10 minutos de su tiempo.
Posibles riesgos y molestias:	El riesgo que puede llegar a presentar su hijo o usted en esta investigación es mínimo, al sentirse usted incómodo por conocer el peso de su hijo, o él al momento de subirlo a la báscula para pesarlo o al medir su cuerpo, además de recordar a los abuelos al momento de preguntar por ellos si estos ya fallecieron, se encuentran lejos o están enfermos.
Posibles beneficios que recibirá al participar en el estudio:	Al finalizar el estudio se le indicará el estado nutricional de su hijo, se le proporcionará una hoja, que contiene información sobre la alimentación adecuada de acuerdo a la edad de su hijo, para continuar o mejorar con un peso adecuado de su hijo, y con esto evitar la presencia de enfermedades del corazón o de azúcar alta en sangre.
Información sobre resultados y alternativas de tratamiento:	Al terminar de contestar las preguntas, se otorgará información acerca del estado nutricional de su hijo, otorgándose una hoja con recomendaciones sobre la alimentación que debe de llevar de acuerdo a su edad, para evitar que aumente de peso por arriba del peso normal, de acuerdo a su edad. Lo anterior puede darse seguimiento por la consulta externa y con orientación nutricional en el servicio de nutrición.
Participación o retiro:	Usted es libre de decidir si su hijo participa en este estudio, y podrá retirarse el mismo en el momento que lo desee, sin que esto afecte la atención por la cual acude a la Unidad de Medicina Familiar.
Privacidad y confidencialidad:	Los datos personales se mantendrán con iniciales y con números, serán protegidos de tal manera que solo pueden ser identificados por los investigadores de este estudio, o en estudios futuros.

33

**Declaración de consentimiento:**

Después de haber leído y habiéndome explicado todas mis dudas acerca de este estudio:

No acepto que mi familiar o representado participe en el estudio.

### Anexo 3 Tríptico

LA NUTRICIÓN  
ADECUADA EN  
NIÑOS Y NIÑAS



SU FUTURO ESTA EN  
TUS MANOS



LOS NIÑOS NO DEBEN  
COMER ESTOS ALIMENTOS 

COMIDA  
RAPIDA



DULCES Y BOTANAS



LÁCTEOS AZUCARADOS



BEBIDAS  
AZUCARADAS



CARNES  
PROCESADAS

DR. RICARDO CUÉLLAR  
FLORES  
MEDICO RESIDENTE DE  
TERCER AÑO DE LA  
ESPECIALIDAD EN MEDICINA  
FAMILIAR  
UMF SAN AGUSTIN

### El Plato del Bien Comer



### JARRA DEL BUEN BEBER



**Recomendaciones para la alimentación en niños de hasta 5 años de edad**

Menores de 6 meses	6 a 8 meses	9 a 11 meses	12 a 24 meses	2 años o más
<p>1. Dar leche de su mama todas las veces que el niño quiera, de día y de noche, por lo menos 10 veces al día.</p> <p>2. En cada mamada motive a su bebé a que vacíe el pecho y luego ofrézcale mamar del otro pecho.</p> <p>3. En la siguiente mamada se debe iniciar con el pecho que alimentó por última vez. No le de agua, ni otra leche, líquidos o sólidos.</p>	<p>Dar leche materna todas las veces que el niño quiera, de día y noche. Iniciar a dar la alimentación complementaria:</p> <p>1. Dar alimentos suaves, en papilla, arroz, papa, tortilla, frijol.</p> <p>2. El huevo puede agregarse diariamente de no encontrarse antecedentes de alergias en la familia.</p> <p>3. Empezar a dar una vez al día, 2- 3 cucharadas de un solo alimento por tres o cuatro días seguidos.</p> <p>4. A los 7-8 meses dar alimentación hasta 3 veces al día entre las mamadas, por cada tiempo de comida 4-6 cucharadas. Puede agregar pollo y/o higaditos de pollo, cocidos y molidos.</p> <p>5. Utilizar alimentos mezclados y suaves como: arroz con frijoles, tortilla con frijol.</p> <p>6. Si le dá sopas,</p>	<p>1. Darle todos los alimentos disponibles en la familia como: huevo, tortilla, frijol, arroz, papa o plátano, derivados lácteos, carne, pollo y pescado.</p> <p>2. Dar leche materna todas las veces que el niño quiera, de día y de noche.</p> <p>3. Dar alimentos finamente picados.</p> <p>4. Dar al menos ½ taza u 8 cucharadas de comida en cada tiempo.</p> <p>5. Dar 3 tiempos de comida más 1 merienda como: fruta, tortilla, o plátano frito.</p> <p>6. Aliméntelo en su propio plato.</p> <p>7. Háblele amorosamente, mírelo a los ojos y motívelo a comer.</p> <p>8. Después de alimentarlo ofrézcale un poco de agua.</p>	<p>1. Dar todos los alimentos disponibles en la familia, corte los alimentos en trozos si es necesario.</p> <p>2. Dar 3 tiempos de comidas y 2 meriendas. En cada tiempo de comida no menos de ¾ de taza o 10 cucharadas de comida más tortilla o plátano.</p> <p>3. Dele además 2 meriendas pueden ser: tortilla con frijol, plátano frito, frutas o cualquier alimento que tenga la familia.</p> <p>4. Dar leche materna hasta la edad de 2 años o más, todas las veces que el niño quiera, de día y de noche y después de las comidas.</p> <p>5. Aliméntelo en su propio plato.</p> <p>6. Háblele amorosamente, mírelo a los ojos y motívelo a comer.</p> <p>7. Después de alimentarlo ofrézcale un poco de agua.</p>	<p>1. Dar 3 comidas diarias de lo mismo que se sirve a la familia.</p> <p>2. Dele además 2 meriendas por día.</p> <p>3. Dar un alimento frito en el día.</p> <p>4. Háblele amorosamente, mírelo a los ojos y motívelo a comer.</p> <p>5. Después de alimentarlo ofrézcale un poco de agua.</p>

	<p>aplastar el alimento con un poco de caldo. Darle la mezcla tipo pure.</p> <p>7. Déjelo que trate de alimentarse por si misma/o, pero ayúdele.</p> <p>8. Después de alimentarla/o ofrézcale un poco de agua.</p>			
--	--	--	--	--

Fuente: Control y seguimiento de la nutrición, el crecimiento y desarrollo de la niña y del niño menor de 5 años. México: Secretaría de Salud; 2 de diciembre de 2015