

**UNIVERSIDAD DEL SURESTE**  
LICENCIATURA EN ENFERMERÍA

**TEMA:**

**“FACTORES DE RIESGO EN NIÑOS Y NIÑAS DE 0 A 15 AÑOS  
QUE PRESENTAN DESNUTRICIÓN DURANTE EL PERIODO  
FEBRERO-MARZO DEL 2020 EN EL CENTRO DE SALUD DE  
COMITÁN.**

TRABAJO DE INVESTIGACIÓN PREVIO A LA  
OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE LICENCIATURA EN ENFERMERÍA.

**AUTORES:** Lizbeth Fidelia Morales Cruz

Diana Guadalupe Garcia Espino

**ASESOR:** Lic. Marcos Jhodany Arguello Galvez

**2020**

**COMITÁN DE DOMÍNGUEZ CHIAPAS, MÉXICO**

## **DEDICATORIA.**

### **A Dios:**

Dios, tu amor y bondad no tienen fin, porque siempre me permites sonreír ante todos mis logros que son resultados de tu ayuda, porque nunca me abandonaste a pesar de cada caída que tuve tu siempre estuviste para que me levantara y continuara en el camino y gracias a todas las caídas que tuve durante mi carrera y me pusiste a prueba aprendí de mis errores y gracias a ello soy mejor persona y estoy donde estoy a punto de lograr mi más grande sueño cuando creí que para mí ya no había un futuro. Gracias por permitirme llegar hasta etapa de mi carrera es una gran bendición en todo sentido y no cesan mis ganas de decir que es gracias a ti que esta meta está cumplida, gracias por estar presente no solo en esta etapa tan importante si no en todo momento ofreciéndome lo mejor y buscando lo mejor para mí persona, cada momento en vivido durante estos años son simplemente únicos cada oportunidad de corregir un error, la oportunidad de que cada mañana puedo empezar de nuevo sin importar la cantidad de errores y faltas cometidas durante el día anterior.

### **A mis padres:**

A mis padres por haberme forjado como la persona que soy hoy en día, el amor recibido, la dedicación y la paciencia con la que cada día se preocupaban mis padres por mi avance y desarrollo académico es simplemente único y se refleja en la vida de un hijo. Gracias a mis padres por nunca dejar de creer en mí a pesar de las altas y bajas que tuve durante mi carrera por ser los principales promotores de mis sueños, gracias a ellos por cada día seguir confiando y creyendo en mí y en mis expectativas, gracias a mi madre por estar dispuesta a acompañarme cada larga y agotada noche de estudio, agotadoras noches en las que su compañía y la llegada de sus cafés era para mí como agua en el desierto; gracias a mi padre por siempre desear y anhelar siempre lo mejor para mí, gracias por cada regaño, por cada consejo y por cada una de sus palabras que me guiaron durante mi carrera universitaria. Gracias nuevamente a Dios por la vida de mis padres y por permitirles verme llegar a mi meta por permitirme poder festejar con ellos este logro que un tiempo lo vi difícil y que a veces creía que nunca lo lograría pero más sin embargo estoy a punto de lograr mi más grande sueño y lo más hermoso es que Dios me permite que mis padres me vean lograr mi sueño y ahora sí después de largos años puedo decir ¡LO LOGRE! Gracias al apoyo de mis padres.

## **A mi hermana:**

Dedico de esta manera especial a mi hermana Itzel, tu apoyo ha sido fundamental para mí durante mi carrera universitaria, aunque en la mayoría de las veces parece que estuviéramos en una batalla, hay momentos en los que la guerra cesa y nos unimos para lograr nuestros objetivos. Gracias no solo por el apoyo si no también en todos los consejos que me diste y los ánimos que me diste cuando yo sentía que ya no podía y quería renunciar, se que podemos ser polos opuestos en ciertas cuestiones; tu has sido una de las principales personas involucradas en ayudarme a que cumpliera mi sueño, eres mi mayor ejemplo a seguir nunca cambiaría nada de ti porque eres perfecta, siempre luchas por lo que quieres y logras lo que te propones, un día quiero ser como tu pero ojalá un día pueda ser tu orgullo, se que eh cometido errores y te decepcionas de mí pero creeme que ya aprendí mucho de cada error cometido, gracias por estar para mí siempre, te amo infinito.

## **A mis abuelitos y a mi madrina:**

Se las dedico con todo el amor y cariño porque desde pequeña me dieron los mejores consejos que hoy en día pongo en práctica, porque siempre estuvieron para mí en todo momento quizás tuvieron que partir antes de verme cumplir mi meta pero se que desde el cielo me cuidan y están contentos por mí. A mi madrina por todos los regaños, consejos, motivaciones que día a día me da, gracias por ser una madre para mí por estar conmigo en todos los buenos y malos momentos, gracias por tu cariño que me das día a día te amo.

## **A mí novio:**

El es una persona maravillosa que me ha demostrado amor incondicional y que siempre esta a mi lado en buenos y sobre todo en los malos momentos, le dedico mi tesis, por todo el apoyo y consejos que me brinda, quizás no estuvo en todo el proceso conmigo pero desde que llegó a mi vida nunca a dejado de apoyarme y sobre todo motivarme en cada decisión que tomo, gracias por no solo ser mi novio, si no también mi mejor amigo, cómplice, gracias por sacarme esas risas en momentos de estrés, gracias por esos abrazos que me calmaban cuando estaba estresada, gracias por esos mensajes de ánimos, gracias por ser esa mano que me sostiene cuando siento que todo se viene abajo, gracias por ser tan cariñoso cuando ni yo misma me soporto, gracias a ti porque en todo momento eres un apoyo incondicional, gracias por estar para mí siempre que te necesito, te amo.

### **A mi amiga dianita:**

Tú, quien ha sido mi mano derecha durante todo este tiempo desde que llegue como la "nueva" a la universidad; te agradezco por tu desinteresada ayuda, por echarme una mano cuando siempre la necesité, te agradezco no solo por la ayuda brindada todo este tiempo, sino por los buenos momentos en los que convivimos y por todos esos bellos recuerdos que siempre llevare conmigo, eres una gran persona y me alegra tanto tenerte a mi lado como una gran amiga y siempre quiero verte triunfar en tus metas. ¡Muchas gracias por tanto! Te quiero mi colocha.

### **A mi docente:**

Dedico está tesis a mi docente el Lic. Marcos Jhodany Arguello Galvez por ser un excelente docente quin se tomo el arduo trabajo de transmitir sus diversos conocimientos, gracias tambien por brindarme su amistad porque me ha ofrecido sabios conoocimientos para lograr mis metas y lo que me proponga, ojala un día pueda ser como usted mi Lic, lo admiro tanto, gracias por su enseñanza y por los buenos consejos.

A todos ellos y demás personas que formaron parte de mi formación y de mi vida estoy totalmente agradecida con cada uno de ellos por su apoyo y por cada parte en que ellos colaboraron en mí para la conclusión en mis proyectos en mi vida, a cada persona le agradezco por cada apoyo y por creer en mi.

## **RESUMEN**

El presente trabajo que realizamos habla de la desnutrición en niños y niñas de 0 a 15 años, cuales son las causas que la provocan y factores de riesgo que conllevan a esta misma, platicaremos sobre la historia de esta enfermedad, cómo se origina y cuáles son los signos y síntomas de ella, también les platicamos de la manera de cómo podemos prevenirla o ya en caso con la enfermedad presente les damos el tratamiento para mejorar la salud del niño.

Hablamos del porcentaje de niños y niñas con desnutrición en Comitán Chiapas, hacemos una pequeña entrevista a padres de familia para determinar los factores de riesgo que conlleven a la desnutrición y también para ver el porcentaje de la población que está afectada con esta enfermedad y poder darles un tratamiento o una prevención de la misma, dándoles a conocer sobre la importancia y lo peligrosa que puede ser dicha enfermedad, para que ellos la conozcan y puedan así prevenirla o tratarla.

## Índice

|   |           |
|---|-----------|
| <b>INTRODUCCIÓN</b> .....   | <b>8</b>  |
| <b>Planteamiento del problema.</b> .....                            | <b>9</b>  |
| <b>Pregunta de investigación.</b> .....                             | <b>10</b> |
| <b>Objetivos</b> .....  | <b>11</b> |
| <b>Objetivo general</b> .....                                       | <b>11</b> |
| <b>Objetivos específicos</b> .....                                  | <b>11</b> |
| <b>JUSTIFICACION</b> .....  | <b>12</b> |
| <b>Hipótesis</b> .....  | <b>14</b> |
| <b>Capitulo II</b> .....  | <b>15</b> |
| <b>Marco teórico.</b> .....   | <b>15</b> |
| <b>II.II. Historia</b> .....  | <b>18</b> |
| <b>II.II.I. Causas que producen la desnutrición.</b> .....          | <b>24</b> |
| <b>II.III. Epidemiología.</b> .....                                 | <b>26</b> |
| <b>II.IV. Etiología.</b> .....                                      | <b>27</b> |
| <b>II.IV.I. Manifestaciones clínicas (signos y síntomas).</b> ..... | <b>28</b> |
| <b>II.IV.II. Diagnostico (Prueba y exámenes).</b> .....             | <b>28</b> |
| <b>II.IV.III. Tratamiento.</b> .....                                | <b>28</b> |
| <b>II.IV.IV. Pronostico.</b> .....                                  | <b>28</b> |
| <b>II.IV.VI. Posibles complicaciones.</b> .....                     | <b>28</b> |
| <b>II.IV.VII. Prevención.</b> .....                                 | <b>28</b> |
| <b>II.V. Fisiopatología.</b> .....                                  | <b>29</b> |
| <b>CAPITULO III</b> .....   | <b>32</b> |
| <b>MARCO METODOLÓGICO</b> .....                                     | <b>32</b> |
| <b>III.I TIPO Y DISEÑO.</b> .....                                   | <b>33</b> |
| <b>III.II ALCANSE.</b> .....  | <b>33</b> |
| <b>III.III UNIVERSO DE ESTUDIO.</b> .....                           | <b>33</b> |
| <b>III.IV. AREA DE ESTUDIO.</b> .....                               | <b>33</b> |
| <b>III.VI CRITERIOS DE EXCLUSION.</b> .....                         | <b>34</b> |
| <b>III.VII VARIABLES</b> .....                                      | <b>35</b> |
| <b>CAPITULO IV</b> .....  | <b>39</b> |

|   |           |
|---|-----------|
| <b>ANALISIS E INTERPRETA DE RESULTADOS.....</b> | <b>39</b> |
| <b>Conclusión. ....</b>                         | <b>50</b> |
| <b>Sugerencias.....</b>                         | <b>52</b> |
| <b>Bibliografías. ....</b>                      | <b>53</b> |
| <b>Anexos.....</b>                              | <b>54</b> |

# INTRODUCCIÓN

La desnutrición es una enfermedad que se desconoce con precisión desde cuando se viene originando ya que siempre ha parecido existir sobre todo en los países subdesarrollados. La desnutrición severa es la última escala conocida por los profesionales de la salud por la carencia de alimentos en la dieta básica diaria.

Además, los niños dependen para su alimentación enteramente de terceros, que muchas veces no tienen los recursos económicos suficientes o carencias de un nivel cultural o de educación como para cumplir adecuadamente con ese error. En las escuelas no dejan de advertirse el triste problema día tras día, desde el inicio del retrasado ciclo lectivo y la situación no deja de ser grave y muy preocupante.

Principalmente porque además de causar diversos trastornos en los niños, también pone severas trabas en su capacidad de aprendizaje; el cual será nuestro enfoque principal en esta investigación. Con medida preventiva, a todo niño debe vigilarse periódicamente su crecimiento y desarrollo trazando su curva de crecimiento.

Cuando la gráfica no sea ascendente, sino horizontal (peligro de desnutrirse) o de descendente (en proceso de desnutrición) deberá investigarse a fondo lo que está sucediendo con el niño y enriquecerse de información lo referente a una educación nutricional.

Con esta investigación se desea tener beneficiarios como son los padres de familia juntos con sus hijos y las autoridades respectivas del planten junto con los de cargo del tema en ejecución.

Factores de riesgo en niños de 0 a 15 años que presentan desnutrición durante el periodo febrero-marzo del 2020 en el centro de salud de Comitán.

## **Planteamiento del problema.**

La desnutrición en los niños de 0 a 15 años se presenta como un factor de riesgo caracterizado por la alteración en el desequilibrio en la ingesta de nutrientes y las necesidades nutricionales y pueden ser consecuencia de trastornos digestivos, trastornos de mala absorción u otros problemas nutricionales. Los niños dependen enteramente de sus padres o terceros para su alimentación, los cuales muchas veces no cuentan con los recursos económicos necesarios para tener una buena alimentación y posteriormente tener un buen estilo de vida.

Un niño que no tiene una buena alimentación durante los dos primeros años de vida, sufrirá las consecuencias de la desnutrición. Tendrá lesiones cerebrales irreversibles como: Baja capacidad de percepción y aprendizaje, dificultad en el lenguaje, bajo nivel psicomotor. Son síntomas a aparecer en la desnutrición es que la piel cambia de color y de textura.

Las defensas del organismo se bajan rápidamente, los deseos de ingerir alimentos disminuyen. Con ello se presentan frecuentemente las enfermedades infecciosas y deterioro intelectual.

Esto se debe a la falta de proteínas, calcio, hierro, vitaminas y minerales que se encuentran en los alimentos y al no ingerir la suficiente cantidad como el cuerpo lo requiere, produciendo un deterioro cognitivo disminuyendo el rendimiento escolar.

## **Pregunta de investigación.**

¿Cuáles son los factores de riesgo de desnutrición en niños y niñas de 0 a 15 años en el periodo febrero-marzo del 2020 en el centro de salud Comitán?

## **Objetivos.**

### **Objetivo general.**

- Determinar factores de riesgo en niñas y niños de 0 a 15 años de edad con problemas de desnutrición del centro de salud de Comitán, con el objetivo de hacer conciencia al problema de desnutrición.

### **Objetivos específicos.**

- Realizar asesorías para un buen manejo en la alimentación.
- Planificar talleres para desarrollar hábitos alimenticios saludables.
- Llevar el control nutricional en los niños y niñas de 0 a 15 años
- Clasificar los tipos de desnutrición infantil.

## JUSTIFICACION

En nuestro país debido a la pobreza, fenómeno multidimensional definido como la insatisfacción o privación de las capacidades básicas, es decir, la imposibilidad de vivir una vida mínimamente decente y a la falta de medios para conseguir una alimentación adecuada, junto con la falta de información en cuanto una debida alimentación.

Entre los factores socio económico que explican la desnutrición infantil, sobresale también como indicador el nivel de vía del hogar y la educación de la madre. El estilo de vida se relaciona con los riesgos para producir enfermedades entre las cuales se encuentra la desnutrición. Es importante señalar el efecto de la urbanización, ya que esta modifica generalmente los patrones alimentarios.

Los cambios alimentarios se caracterizan por aumento en contenido asociado o deficiencias en algunos nutrientes por la pobre calidad de la dieta, lo que incrementa los riesgos de desnutrición. La realización de este trabajo es para identificar el número de casos y el riesgo y complicaciones de este mismo, los realizamos por que en los niños de 0 a 15 años es más propensa la desnutrición ya que si en sus primeros dos años de vida no tienen o llevan una buena alimentación pueden llegar a sufrir de esta.

Para la verificación estos niños y niñas con desnutrición llevaremos a cabo una investigación en los expedientes clínicos del centro de salud de Comitán, para llevar un control estable y real sobre estos y para evitar complicaciones graves sobre los mismos.

Llevaremos un control sobre los niños que asisten a control nutricional y sus mejoras o complicaciones que puedan obtener en estas fechas, el fin de la

realización de este trabajo es poder disminuir la tasa de desnutrición de niños y niñas de 0 a 15 años y poder evitar complicaciones y obtener mejoras sobre ellos y que tengan una alimentación estable y buena y estén en una nutrición normal de acuerdo a cada uno de ellos.

## **Hipótesis.**

H<sub>1</sub> La principal causa de la desnutrición en los niños de 0 a 15 años del centro de salud de Comitán es la mala alimentación.

H<sub>0</sub> La principal causa de desnutrición en los niños de 0 a 15 años del centro de salud de Comitán no es la mala alimentación.

H<sub>a</sub> La principal causa de desnutrición en los niños de 0 a 15 años del centro de salud de Comitán podría ser la mala alimentación.

H<sub>1</sub> El bajo presupuesto económico en las familias inciden en que los niños de 0 a 15 años del centro de salud de Comitán, padezcan desnutrición.

H<sub>0</sub> El bajo presupuesto económico en las familias no inciden en que los niños de 0 a 15 años del centro de salud de Comitán padezcan desnutrición.

H<sub>a</sub> El bajo presupuesto económico en las familias tal vez inciden en que los niños de 0 a 15 años del centro de salud de Comitán padezcan desnutrición.

H<sub>1</sub> La desnutrición en los niños de 0 a 15 años del centro de salud de Comitán es un factor primario que afecta de manera directa el rendimiento escolar y cognitivo para el desarrollo de áreas remotas.

H<sub>0</sub> La desnutrición en los niños de 0 a 15 años del centro de salud de Comitán no es un factor primario que afecta de manera directa el rendimiento escolar y cognitivo para el desarrollo de áreas remotas.

H<sub>a</sub> La desnutrición en los niños de 0 a 15 años del centro de salud de Comitán probablemente es un factor primario que afecta de manera directa el rendimiento escolar y cognitivo para el desarrollo de áreas remotas.

## **Capitulo II.**

### **Marco teórico.**

#### **II.I. Definiciones.**

II.I.I. Desnutrición: Hace referencia a un estado patológico ocasionado por la falta de ingestión o absorción de nutrientes.

II.I.II. Factores de riesgo: Hace referencia al hecho o a la circunstancia que incrementan las probabilidades de que un individuo sufra determinado problema o contraiga una enfermedad.

II.I.III. Percepción: Deriva del término latino perceptivo y describe tanto a la acción como a la consecuencia de percibir (es decir de tener capacidad para recibir mediante los sentidos las imágenes, impresiones o sensaciones externas o comprender y conocer algo).

II.I.IV. Trastornos alimenticios: Son aquellas enfermedades que se manifiestan a través de una conducta alimentaria y que se supone el reflejo de otros problemas, como la distorsión de la propia imagen corporal y la adquisición de ciertos valores mediante el cuerpo.

II.I.V. Ingesta: Acción de introducir un alimento o bebida u otra cosa en la boca para digerirlo.

II.I.VI. Mermados: Bajar o disminuirse una cosa o consumirse naturalmente una parte de ella.

II.I.VII. Congénito: Que existe desde el nacimiento o antes de él.

II.I.VIII. Hospitalismo: Es una patología que afecta a los niños y que se manifiesta por una alteración del estado general debido a una carencia afectiva importante.

II.I.IX. Primacía: Superioridad o ventaja de una persona o una cosa sobre otras de su mismo especie.

II.I.X. Patogenia: Parte de la patología que estudia las causas y el desarrollo de las enfermedades.

II.I.XI. Precaria: (Situación o estado) Que es poco estable, poco seguro o poco duradero.

II.I.XII. Hipogalactia: Es la secreción láctea insuficiente, sea después del parto o tras unas semanas de haber dado a luz.

II.I.XII. Divergencia: Falta de acuerdo entre dos o más personas en un asunto concreto.

II.I.XIII. Destete: Cuando comienza la introducción de los alimentos complementarios (manteniendo la lactancia materna) y finaliza cuando estos reemplazan por completo la leche materna.

II.I.IXX. Disparatada: Que excede o sobrepasa los límites de lo común o de lo ordinario.

II.I.IIXX. Exigua: Que es escaso o insuficiente.

II.I.XXI. Prenatal: Es un concepto que se utiliza para nombrar a aquello que surge o que tiene existencia desde instancias previas al nacimiento.

II.I.XXII. Inanición: Extrema debilidad física provocada por la falta de alimento.

II.I.XXIII. Epidemia: Enfermedad que ataca a un gran número de personas o animales en un mismo lugar y durante un mismo periodo de tiempo.

II.I.XXIV. Síntesis: Cosa compleja que resulta de reunir distintos elementos que estaban dispersos o separados organizándolos y relacionándolos.

## **II.II. Historia.**

Uno de cada cuatro niños sufre de desnutrición crónica y existen diferencias significativas entre quintiles de ingresos. Esta situación tiene consecuencias alarmantes: limita las capacidades y la productividad futuras de los individuos, tiene efectos dañinos en la salud y perpetúa la pobreza entre generaciones.

Beltrán et al-(2011), menciona que:

La nutrición se ha convertido en tema clave en la discusión del desarrollo, no solo por el impacto que tiene en el crecimiento de un país, sino también porque es comúnmente aceptado que el gobierno tiene la obligación de garantizar un estándar mínimo de vida para todos sus ciudadanos.

La nutrición es un tema grave por su alto crecimiento en países, ya que según es obligación del gobierno proporcionar una buena nutrición a su población.

La disminución de energía, produce disminución de gasto energético con periodos cortos de actividad física y de juegos. Si es muy severa difícilmente se compensa, porque la grasa corporal se usa como sustrato, lo que produce reducción del tejido adiposo y pérdida de peso. La masa magra disminuye lentamente; el catabolismo de proteínas musculares produce aminoácidos libres, particularmente alanina que se usa como sustrato de energía en la gluconeogénicos.

Paz et al-(2011), menciona que:

La baja disponibilidad de proteínas, reduce la síntesis de proteína corporal, tienden a conservar las proteínas esenciales y mantener sus funciones. De esta manera modifican la síntesis y alteran la actividad en diversas enzimas, así como, la síntesis de proteínas hepáticas.

Por el bajo consumo de alimentos con proteínas esenciales hace que el organismo tome de sí mismo para poder compensar esta y eso provoca una alteración en el cuerpo.

El mejor factor predictivo socioeconómico para BPN es el nivel educativo de ambos padres.

Velázquez et al-(2004), menciona que:

La adolescente embarazada y soltera es, por lo general, económicamente dependiente de los padres y tiene menor nivel educativo, por lo que la coloca en una situación particularmente en desventajosa. El mejor nivel educativo de ambos padres seguramente permite una mejor situación económica, estabilidad

matrimonial y mejor atención prenatal. Elevar el nivel económico y educativo de la población podría ser parte de la solución.

La edad, el nivel económico y educativo de la madre es un factor de desventaja para una atención prenatal adecuada que al de una madre con alto nivel educativo y económico y con un matrimonio estable.

La OPS clasifica a los factores de riesgo relacionados con bajo peso en: sociodemográficos, pre-concepcionales, concepcionales, ambientales, de comportamiento y dependientes del cuidado de la salud.

Velázquez et al-(2004), menciona que:

Somatometría materna. En el reporte de la encuesta nacional de salud realizada en 1988 en México, se encontró que el 27% de las mujeres en edad fértil presentaban bajo peso, de acuerdo al índice de masa corporal, afectando particularmente a las mujeres más jóvenes. Es importante considerar que el peso materno menor de 50kg es un factor de riesgo para el BPN y para que este se repita en gestaciones.

Según encuestas nos indican que las mujeres embarazadas que presentan peso bajo, de acuerdo al índice de masa corporal. Deben considerar que si el peso materno es menor de 50 kg el RN puede presentar BPN y este se puede repetir en otras gestas.

Velázquez et al-(2004), menciona que:

Cuando se analiza el cambio de estado civil en diferentes embarazos, curiosamente se encontró que las madres casadas tenían mayor incidencia de BPN en el primer hijo, pero menos BPN en el segundo producto, y existió mayor riesgo de BPN en aquellas que no permanecían casadas en el segundo embarazo. Así la soltería parece incrementar el riesgo de BPN en las mujeres jóvenes en contraste con las adultas solteras.

Cuando las mujeres jóvenes son solteras durante su segundo embarazo tienen más riesgo de presentar BPN que a diferencia de las solteras adultas. Y las casadas solo en la primera gesta inciden en BPN, pero menos en la segunda. Es importante también, determinar si la ingesta de alimentos es una medida apropiada como marcador del estado nutricional.

Velásquez et al-(2009), menciona que:

El consumo de los alimentos varía también entre los miembros de la familia, se han publicado que la edad y el sexo son determinantes importantes para el acceso a los alimentos dentro del hogar, de tal forma que se alimenta mejor al hombre que a la mujer, al primer hijo que al último y a los hombres que trabajan que a los más ancianos.

El consumo de alimentos en la familia varía dependiendo la preferencia que allá entre sexo y edad.

Velásquez et al-2009.

Por otro lado, otro factor importante en la calidad de la dieta es el control de los ingresos, si la mujer tiene más control de estos, es más probable que tenga mayor impacto en el consumo de alimentos y en el estado nutricional, especialmente para los niños.

El mayor consumo de alimentos depende de quien tenga mayores ingresos dentro del hogar.

La LM también contribuye en el desarrollo del aparato masticatorio evitando la adquisición de hábitos bucales deformantes previniendo anomalías dentomaxilofaciales, caries dentales y problemas de lenguaje, además mediante la LM el neonato recibe células inmunológicas de la madre que le brindan una inmunidad adquirida de forma pasiva contra enfermedades infecciosas.

Ulunque et al-(2010) menciona que:

La lactancia materna es la forma natural de alimentación del recién nacido y cuyos beneficios son indiscutibles tanto para la madre como para el recién nacido porque no solo es un gran aporte nutritivo sino que además otorga al neonato un completo y eficaz desarrollo orgánico, cerebral, somático y maxilofacial, reduce la morbilidad infantil (reduciendo la prevalencia diarreica) durante el periodo crítico del primer año de vida.

La lactancia materna es la forma natural de alimentar al recién nacido y es la más importante durante el primer año de edad, ya que reduce la prevalencia diarreica.

Ulunque et al-2010.

El neonato depende de la LM para concretar satisfactoriamente su desarrollo cerebral (gracias a que la leche materna contiene ácidos grasos de cadena larga que favorece al desarrollo cerebral), como continuación de la alimentación que se le dio intrauterinamente a través del cordón umbilical y la placenta, porque si

el cerebro se complementará durante la gestación no sería posible que él bebe atravesase el canal de parto.

La alimentación intrauterina a través del cordón umbilical y la placenta favorecen al desarrollo cerebral.

El riesgo de desnutrición infantil está relacionado con prácticas inadecuadas de lactancia materna, destete, incorporación de nuevos alimentos, hábitos y conductas alimentarias, especialmente durante el primer año de vida.

Papp et al-(2010), menciona que:

El consumo de bebidas alcohólicas (pueden ocasionar daños en el desarrollo del motor lactante, así como cambios en patrones de sueño, reducción de las tomas y posibilidades de hipoglucemia, además que es capaz de disminuir la producción de leche materna por inhibición de la secreción de la prolactina y oxitócina), y consumo de productos que contengan cafeína (que causa en él bebe irritabilidad e insomnio).

El consumo de bebidas alcohólicas durante el embarazo puede ocasionar problemas al bebe tanto durante el embarazo y después del mismo y también productos con cafeína que igual causan daños o problemas al bebe.

Papp et al-(2010), menciona que:

Según su intensidad, la desnutrición se clasifica en subclínica, leve, moderada o grave. La desnutrición grave se presenta bajo tres formas clínicas, Marasmo, Kwashiorkor y Kwashiorkor-Marasmo o mixta. Cada tipo de desnutrición es el resultado de la interacción entre el grado de acceso de las familias a los alimentos, atención materno infantil, agua potable y servicios sanitarios básicos, aunado a los hábitos y conductas alimentarias que posean.

La desnutrición se clasifica en diferentes maneras, estas son dependiendo el resultado del acceso de alimentos, atención materno infantil, agua potable y otros servicios en las que pueden contar las familias dependiendo su estado económico.

Paz et al-(2001), menciona que:

La desnutrición se desarrolla gradualmente a lo largo del tiempo. Este proceso permite ajustes metabólicos y de los compartimientos biológicos, que resultan de una disminución de la necesidad de nutrientes y en un equilibrio nutricional compatible con una disponibilidad más baja de nutrientes por las células.

Conforme la desnutrición va avanzando el cuerpo va cambiando y ajusta sus diferentes necesidades de nutrientes y en un equilibrio nutricional.

Paz et al-(2001), menciona que:

La desnutriciones básicamente sistémica e inespecífica por cuanto afecta, en grado variable, a todas y cada una de las células del ser humano y se instala cuando el balance negativo de alguno de los componentes del complejo nutricional, ocasiona una alteración metabólica que afecta, necesariamente a los demás. Es el resultado de la disponibilidad inadecuada de energía y nutrimentos en el organismo o consumo deficiente de alimentos o nutrimentos.

Esto puede ocurrir debido a ciertas deficiencias en la dieta. Así como la inanición es una forma de desnutrición, las deficiencias específicas de vitaminas también son una forma de desnutrición. La desnutrición también puede ocurrir cuando se consumen los nutrientes adecuadamente pero uno o más de estos nutrientes no son digeridos o absorbidos apropiadamente.

La desnutrición puede ser lo suficientemente leve como para no presentar síntomas o tan severa que el daño ocasionado sea irreversible a pesar de que la persona se mantenga con vida. Esta enfermedad es una de las más comunes en los últimos tiempos, ya que esta indirectamente relacionada con la condición social del hombre.

No solo por lo económico sino también por las modas alimentarias que se imponen (dietas a base de un elemento como solo frutas o únicamente hidratos de carbono). La desnutrición deriva de una alimentación pobre de proteínas y energía. Suele ir acompañada por otras deficiencias, como la falta de vitaminas y de minerales como calcio y hierro. Este tipo de desnutrición es más común en los niños.

La desnutrición sigue siendo una de las principales amenazas para la supervivencia, la salud, el crecimiento y el desarrollo de las capacidades de millones de niños, así como para el progreso de sus países. La base del desarrollo humano implica tener cubiertas las necesidades básicas para sobrevivir, como se indica en la pirámide de la Teoría de la Motivación, de Maslow.

Son muchos los factores que provocan que la desnutrición siga siendo una amenaza para la supervivencia y el desarrollo de cientos de millones de personas: la falta de una atención suficiente, el hecho de que con frecuencia resulte invisible, el alza en el precio de los alimentos básicos, los conflictos que originan desplazamientos masivos de población, la sequía, la ausencia de un enfoque de equidad y el círculo de la pobreza, entre otros.

Alrededor del mundo existen muchas zonas donde la desnutrición se da de manera generalizada por diversas causas que van desde la pobreza, hasta las condiciones de vida y la localización de ciertas poblaciones. Sin embargo no deja de ser un problema de orden mundial y que debe ser tratado de manera global, así como de manera local mediante los organismos pertinentes y los gobiernos responsables.

Los problemas económicos que sufre el mundo en la época actual tienen que ver mucho con las desigualdades sociales que pueden ser brechas muy grandes, incluso dentro de zonas muy pequeñas que hacen de las posibilidades de subsistencia se disminuyan cuando se trata de poblaciones marginadas. Este hecho es muy preocupante y sirve para agravar la situación de la desnutrición mundial, que al mismo tiempo que es una condición fuera de la vista de muchas personas.

Es un problema de grandes proporciones que puede y debe ser prevenido mediante programas y acciones tanto públicas como individuales. La desnutrición es una enfermedad bastante común por que no se contrae por contagio, si no por factores circunstanciales y la ya mencionada desigualdad económico-social.

Esta enfermedad tiene directa relación con la alimentación y la dieta que se ingiere con una deficiencia de calorías y proteínas que pueden llevar a la persona a bajar mucho de peso y a generar otras enfermedades pues al tener una dieta insuficiente, los mecanismos de defensa se ven mermados dejando un acceso fácil a cualquier enfermedad de contagio o agravar otras condiciones patológicas existentes.

Y aunque las condiciones socio económicas sean un factor determinante, existen también casos de desnutrición por decisión propia como en la anorexia y la bulimia y también por deficiencias metabólicas causadas por problemas congénitos.

### **II.II.I. Causas que producen la desnutrición.**

Se puede decir que el 90% de los estados de desnutrición en nuestro medio, son ocasionados por una sola y principal causa: la sub-alimentación del sujeto, bien sea por deficiencia en la calidad o por deficiencia en la cantidad de los alimentos consumidos, a su vez la sub-alimentación la determinan varios factores: alimentaciones pobres, miserables o faltas de higiene o alimentaciones absurdas y disparatadas y faltas de técnicas en la alimentación del niño.

El 10% restante de las causas que producen la desnutrición lo encontramos causado por las infecciones enterales o parenterales, en los defectos congénitos de los niños, en el nacimiento prematuro y en los débiles congénitos: por ultimo hay un sector que tiene como origen la estancia larga en hospitales o en instituciones cerradas, es decir el hospitalismo.

La sub-alimentación, causa principal de la desnutrición, tiene múltiples orígenes, pero en nuestro medio son la pobreza. La ignorancia y el hambre las causas que corren parejas disputándose la primacía en la patogenia de la sub-alimentación, que acarrea la desnutrición. Por lo general el niño alimentado al pecho, aun viviendo con una madre en situación precaria de higiene y de abandono, progresa satisfactoriamente hasta los seis o siete meses de edad, pasando este tiempo se inicia la tragedia lenta pero segura del estacionamiento o de la pérdida de peso que lleva al niño hacia la desnutrición.

El pequeño sigue creciendo y aumentando en edad y la madre por el contrario, entra en la fase negativa de la lactancia y cada día esta menos capacitada para satisfacer, solamente con su pecho, las necesidades alimenticias del niño, la ignorancia le impide saber qué otra cosa puede darle o la pobreza le impide adquirir lo que ella sabe que su hijo puede comer, el niño medio se sostiene con los restos de leche materna que le da una mujer mal alimentada y ya en el periodo de hipogalactia fisiológica.

Primeramente hay estancamiento en el peso, después se inicia la desproporción entre el peso y la edad y posteriormente la desproporción entre los tres factores, peso, edad y talla, que normalmente siguen curvas paralelamente ascendentes. En la desnutrición la única curva que se mantiene normal es la edad, estableciendo con las otras, una extraordinaria divergencia.

En la desnutrición la única curva que se mantiene normal es la de la edad, estableciendo con las otras, una extraordinaria divergencia, cuando el niño cumple un año, apenas si conserva el peso que tenía a los seis meses, unos meses antes o en esta época, se ha iniciado el destete y la alimentación mixta, a veces disparatada y a veces miserable por su exigua cantidad y calidad.

En un caso o en otro se sigue arruinando la fisiología de los sistemas de aprovechamiento del organismo y acentuándose el desplome de la curva del peso, las infecciones se implantan fácilmente en este terreno debilitado, afectando, bien sea las vías enterales o localizándose en los sitios parenterales más susceptibles que complican el cuadro con diarrea periódica que agota progresivamente las exiguas reservas que el organismo le van quedando.

En esta pendiente de desnutrición, el niño rueda con mayor o menor rapidez pasando de la desnutrición ligera a la media y de la desnutrición media a la muy grave, en forma insensible y progresiva, si no hay mano médica experta y oportuna que lo detenga en su caída.

### **II.III. Epidemiología.**

La tasa de desnutrición en niñas y niños de 0 a 15 años de edad varía significativamente entre el área rural y urbana, lo que constituye un problema de salud pública importante. Se realiza la revisión de historias clínicas donde se buscaron los factores que influyen en este problema como son: la situación económica del hogar, etnia del jefe del hogar, educación de la madre, otros factores determinantes son la edad de la madre, el porcentaje de niños menores de 5 años en el hogar, características de las niñas y niños como la edad y el sexo, así como la atención prenatal y vacunación.

El análisis también muestra el grado de importancia de las variables que influyen en el retardo de talla para la edad. Los resultados principalmente indican que los factores varían según el área de residencia, por lo que la implementación de políticas y programas destinados a erradicar este problema se lo debe incorporar tomando en cuenta estas diferencias.

## **II.IV. Etiología.**

Se considera a la desnutrición como un proceso patológico, inespecífico, sistemático, potencialmente reversible que puede presentar diversos grados de intensidad y que adopta diversas manifestaciones clínicas dependiendo de factores tanto ecológicos como individuales.

Hay muchas causas de desnutrición. Estas pueden surgir a raíz de: dieta inadecuada o balanceada, problemas con la digestión o la absorción y ciertas afecciones médicas. La desnutrición puede ocurrir si usted no consume alimento. La inanición es una forma de desnutrición. Usted puede desarrollar desnutrición si le falta una sola vitamina en la dieta.

En algunos casos, con la desnutrición es muy leve y no causa ningún síntoma, sin embargo, algunas veces puede ser tan severa que el daño hecho al cuerpo es permanente, aunque usted sobreviva. La desnutrición continúa siendo un problema significativo en todo el mundo, sobre todo entre los niños. La pobreza, los desastres naturales, los problemas políticos y la guerra contribuyen todos a padecimientos e incluso epidemias de desnutrición e inanición y no solo los países en desarrollo.

### **II.IV.I. Manifestaciones clínicas (signos y síntomas).**

Los síntomas varían y dependen de lo que este causando la desnutrición. Sin embargo entre los síntomas generales se pueden mencionar fatiga, mareo y pérdida de peso.

### **II.IV.II. Diagnostico (Prueba y exámenes).**

Los exámenes dependen del trastorno específico y en la mayoría de las intervenciones se incluyen valoraciones nutricionales y análisis de sangre.

### **II.IV.III. Tratamiento.**

Generalmente el tratamiento consiste en la reposición de los nutrientes que faltan, tratar los síntomas en la medida de lo necesario y cualquier afección subyacente.

### **II.IV.IV. Pronostico.**

El pronóstico depende de la causa de la desnutrición. La mayoría de las deficiencias nutricionales se pueden corregir, sin embargo, si la causa es una afección, hay que tratar dicha enfermedad con la finalidad de contrarrestar la deficiencia nutricional.

### **II.IV.VI. Posibles complicaciones.**

Sin tratamiento, la desnutrición puede ocasionar discapacidad mental y física, enfermedad y posiblemente la muerte.

### **II.IV.VII. Prevención.**

Ingerir una dieta bien balanceada y de buena calidad ayuda a prevenir la mayoría de las formas de desnutrición.

## **II.V. Fisiopatología.**

El estado de desnutrición es un conjunto de funciones armónicas y solidarias entre sí, tiene lugar en todas y cada una de las células del organismo, de las cuales resulta la composición corporal, la salud y la vida misma. La desnutrición es un estado patológico caracterizado por la falta de aporte adecuado de energía y/o de nutrientes acordes con las necesidades biológicas del organismo, que produce un estado catabólico, sistémico y potencialmente reversible.

El cuerpo humano se compone de moléculas en cambio constante, las cuales poseen un patrón característico de organización estructural y funcional cuyo equilibrio resulta de la relación entre la velocidad de síntesis o producción (dependiente del aporte y utilización de los nutrientes) y la velocidad de destrucción de la materia.

Durante cada momento de la existencia, la nutrición está íntimamente ligada con el fenómeno biológico del crecimiento en un equilibrio que puede manifestarse por el aumento (signo positivo), mantenimiento (signo neutro) o disminución (signo negativo) de la masa y de volumen, que conforman al organismo en relación con el momento previo, así como por la adecuación a las necesidades del cambio de forma, función y composición corporal.

Cuando la velocidad de síntesis es menor que la destrucción, la masa corporal disminuye en relación con el momento previo, pero el signo negativo, cualquiera que sea la causa que lo genere, no puede mantenerse por tiempo prolongado, ya que las disfunciones orgánicas que lo acompañan son incompatibles con la vida.

Por ello, es necesario comprender que la desnutrición, daña las funciones celulares de manera progresiva, afectándose primero el depósito de nutrientes y posteriormente la reproducción, el crecimiento, la capacidad de respuesta al estrés, el metabolismo energético, los mecanismos de comunicación y de regulación intra e intercelular y finalmente la generación de temperatura, por lo que no resolverse a tiempo conduciría a la desnutrición del individuo.

La desnutrición asociada a la enfermedad es una situación desencadenada por diferentes situaciones clínicas que determinan: una ingesta de alimentos insuficiente, una digestión y absorción alterada, un aumento de las necesidades energéticas y proteicas y un aumento de las pérdidas por situación catabólica.

La principal causa de desnutrición en las enfermedades es el aporte energético-proteico insuficiente por diferentes factores: anorexia, náuseas, vómitos, alteraciones del gusto, dificultades para comer o tragar, dietas restrictivas, problemas en la obtención o preparación de la comida. Algunos factores sociales (soledad, aislamiento, falta de recursos) y psicológicos (ansiedad, depresión) pueden tener un importante rol en la reducción de la ingesta.

En el medio hospitalario, en residencias geriátricas o en el medio socio-sanitario la dieta puede resultar poco atractiva y puede empeorar la anorexia causada por la enfermedad. La fisiopatología de la desnutrición está muy ligada a los cambios metabólicos de las situaciones de ayuno y estrés metabólico.

Los cambios metabólicos aparecen dependiendo de la causa desencadenante de la desnutrición, manifestándose con un aumento del metabolismo basal en las situaciones catabólicas, (traumatismo, sepsis), desencadenando por un aumento de citosinas inflamatoria, aumento de catecolaminas, cortisol, glucagón, presentándose una situación de resistencia a la insulina.

Hay un aumento de la proteólisis, de la neo glucogénesis y movilización del tejido graso para una utilización de los ácidos grasos libres. Por el contrario en la desnutrición causada por enfermedades que suponen restricción de energía se ponen en marcha mecanismos adaptativos que conducen a un estado hipo metabólico sin elevación de las citosinas inflamatorias ni de hormonas de contra regulación.

En esta situación el tejido graso es movilizado como en las situaciones de ayuno para la utilización de los ácidos grasos libres y formación de cuerpos cetónicos. En la desnutrición asociada a enfermedad estas situaciones de hiper e hipo metabolismo se pueden solapar y se manifiestan según cual sea el componente predominante.

Cuando existe una deficiencia nutricional, se produce una adaptación de los diferentes órganos y sistema del organismo, para hacer frente a la misma. Tiene lugar una movilización de las reservas energéticas corporales con la siguiente disminución de los dispositivos orgánicos. Aunque inicialmente este proceso es subclínico, si continua, aparecerán alteraciones clínicas propias, que conducirán a la enfermedad e incluso la muerte, si se sobrepasa la capacidad adaptativa de cada individuo.

La desnutrición aguda en los niños inicialmente detiene la ganancia ponderal manteniendo la velocidad de crecimiento. Si el proceso continua, se pierde peso llegando a la consunción, por la movilización de las reservas de energía (grasa) y de las estructuras (musculo) y al prolongarse en el tiempo y cronificarse tiene lugar una detención del crecimiento con una disminución de talla.

## CAPITULO III

### MARCO METODOLÓGICO

Se realizó una investigación de tipo mixta. La población estuvo conformada por todos los niños de 0 a 15 años de edad que presentan factores de riesgo de desnutrición durante el periodo de febrero-marzo del 2020 en el centro de salud de Comitán.

La muestra fue obtenida por un procedimiento mixto, estratificada por conglomerados. A cada madre se le realizó una encuesta contentiva de los datos de identificación del niño y la madre, los indicadores de condiciones de vida de la familia, para el análisis de riesgo: profesión del jefe de familia, nivel educativo de la madre, fuente de ingresos, tipo de alimentación.

La valoración del estado nutricional, peso y talla para la edad, además se estimó el riesgo relativo de déficit peso/talla, talla/edad y peso/edad en los expuestos a las diferentes variables de orden socioeconómico. El riesgo relativo expuesto a la variable o factor y la prevalencia en los no expuestos, e indica el número de veces que aumenta el riesgo de padecer una enfermedad al tener el factor.

El retardo en el crecimiento asociado a la pobreza estructural es el producto de la subalimentación prolongada no solo en cantidad, con deficiencia de nutrientes esenciales para el crecimiento, más acentuada en los grupos más pobres. En la mayoría de los casos esta situación no llega a compensarse y a permitir un crecimiento, lo que invariablemente lleva a consecuencias irreversibles en su capacidad intelectual, rendimiento escolar y capacidad para el trabajo e irremediablemente, al mantenimiento de la pobreza.

A través de este trabajo determinamos que, en el ámbito estudiado, la mayoría de los niños de 0 a 15 años con desnutrición infantil del centro de salud de Comitán, se asociaron a mayor riesgo de desnutrición por falta de recursos económicos, nivel educativo de los padres, vivienda inadecuada, fueron los indicadores de mayor riesgo.

### **III.I TIPO Y DISEÑO.**

Para desarrollar el presente estudio se empleó una metodología de tipo mixta (cualitativo y cuantitativo) de una sola población.

### **III.II ALCANSE.**

Reconociendo que, en ocasiones, una crisis alimentaria comienza y se necesita una reacción anticipando la degradación del estado nutricional.

Iniciar intervenciones de apoyo nutricional cuando las tasas de emergencia de mortalidad o desnutrición aguda se hayan alcanzado o superado, o se prevean sobre la base de previsiones sólidas.

Evaluar riesgos humanitarios bien definidos que supongan una amenaza para la vida.

### **III.III UNIVERSO DE ESTUDIO.**

El universo corresponde a todos los niños de 0 a 15 años que presentan desnutrición durante el periodo febrero-marzo del 2020 en el centro de salud de Comitán.

### **III.IV. AREA DE ESTUDIO.**

Se realizó en el centro de salud de Comitán núcleo básico 1. De la cruz grande. Ubicado en san Sebastián.

### **III.V CRITERIOS DE INCLUSION.**

Niños con desnutrición en el centro de salud

Niños con expediente en el centro de salud.

Niños de 0 a 15 años.

### **III.VI CRITERIOS DE EXCLUSION.**

Niños mayores de 5 años

Niños que sus padres no estuvieron de acuerdo a participar

Niños que no presentan riesgos

### III.VII VARIABLES

| Nombre | Definición Conceptual.  | Definición operacional.  | Tipo de variable. | Escala de medición. | ITEMS.   |
|--------|---|--|-------------------|---------------------|--|
| Edad.  | Tiempo transcurrido a partir del nacimiento del individuo.                            | Encuesta: años cumplidos.                                      | Cuantitativa.     | Discreta.           | Años cumplidos de 0 a 5.   |
| Sexo.  | Se refiere a la división del género humano en dos grupos: mujer y hombre.             | Encuesta: Porcentaje de los que son hombres y cuantas mujeres. | Cualitativa.      | Nominal.            | Mujer/Hombre.  |
| Talla. | La longitud de la planta de los pies en la parte superior del cráneo expresada en cm. | Encuesta: Medición en cm utilizando un estadiómetro .          | Cuantitativa      | Continua.           | Se expresa en unidades de metros, seguidas de centímetros de acorde a la talla de la edad: Talla alta para la edad, talla acorde a la edad, talla baja acorde a la edad. |
| Peso.  | Es el volumen del cuerpo expresado en kilos.  | Medición en kilogramos.  | Cuantitativa.     | Continua            | Indicador: alto para la edad, normal para la edad, bajo  |

|                                    |   |   |               |           |   |
|------------------------------------|---|---|---------------|-----------|---|
|                                    |   |   |               |           | para la edad.   |
| Lactancia materna.                 | Alimentación al niño con leche materna por un periodo de tiempo       | Lactancia del seno de la madre al niño por un periodo determinado | Cualitativa.  | Nominal.  | Menor a 3 meses. De 3 a 6 meses, superior a 6 meses.  |
| Escolaridad                        | Grado de instrucción de la madre o cuidador.                          | Hasta qué grado de estudios tiene la madre.                       | Cuantitativa  | Discreta. | Básica incompleta, básica completa, media incompleta, media completa, superior incompleta, superior completa. |
| Edad materna al momento del parto. | Edad cronológica en años cumplidos por la madre al momento del parto. | Qué edad tiene la madre en su parto.                              | Cuantitativa. | Nominal.  | Menos de 15 años, entre 15 y 20, entre 21 y 30, más de 30.  |
| Peso de nacimiento.                | Peso en gramos del niño al momento del nacimiento.                    | Peso del recién nacido al momento en que nace.                    | Cualitativa.  | Nominal.  | Recién nacido macrosómico: más de 4000 gramos. Recién nacido peso normal: entre 3000 y 4000 gramos.           |

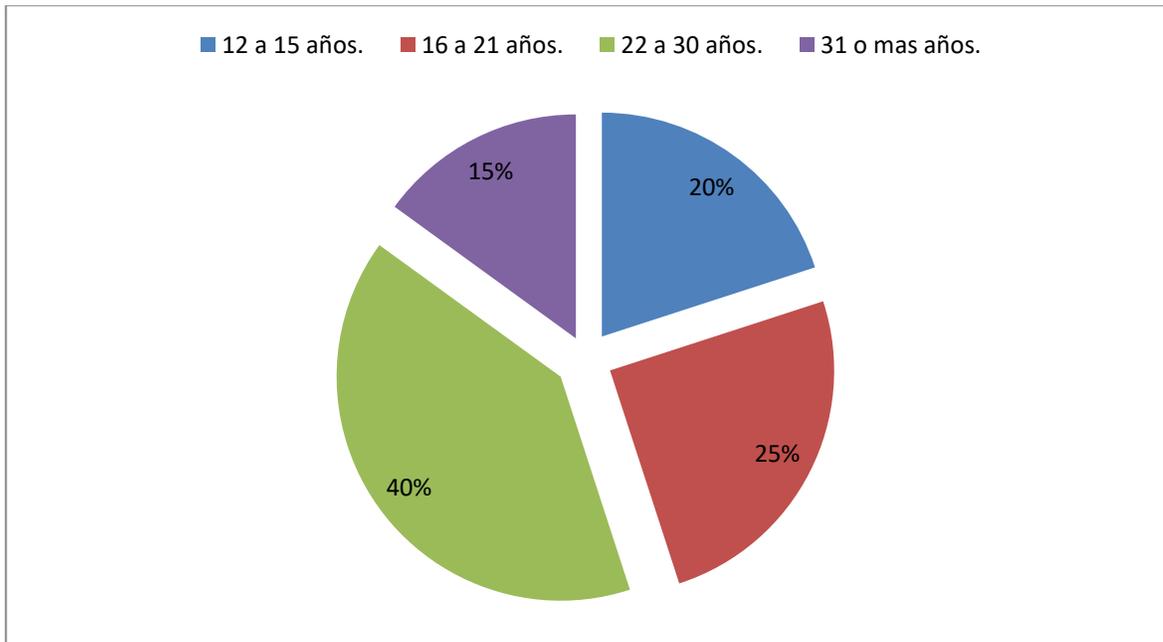
|              |  |   |               |          |   |
|--------------|--|---|---------------|----------|---|
|              |  |   |               |          | Recién nacido peso insuficiente : menos de 2500 gramos. |
| Kwashiorkor. | La desnutrición por carencia alimentaria predominantemente proteica.   | Aporte insuficiente de proteínas.   | Cuantitativa. | Nominal. | Clasificación: leve, moderada y severa.                 |
| Malasmo.     | La desnutrición por carencia alimentaria prevalentemente calórica.   | Adelgazamiento: Alcanzando la pérdida ponderal al 40% o más con relación a la edad. | Cuantitativa. | Nominal. | Clasificación: leve, moderada y severa.                 |
| Sincope      | Perdida abrupta de la sensibilidad y el conocimiento, provocada por una interrupción súbita y pasajera de la actividad cardíaca. | Desfallecimiento de la fuerza, privación de sentido.                                | Cualitativa.  | Nominal. | Se presenta: Muchas veces, rara vez, nunca.             |
| Somnolencia  | Calidad de sueño: dormir bien durante la noche   | Calidad de sueño: puntaje obtenido por los sujetos en el índice de calidad          | Cuantitativa  |          | Bien<br>Regular<br>Mala                                 |

|                       |  |   |              |          |   |
|-----------------------|--|---|--------------|----------|---|
| Alimentación          | Acción de alimentar.   | Ingesta de los alimentos por parte de los órganos.    | Cualitativa. | Nominal. | Buena alimentación, alimentación balanceada, mala alimentación. |
| Mala absorción.       | Dificultan o perdida de la capacidad del intestino delgado para la mala absorción de nutrientes. | Mala obtención de nutrientes de los alimentos.        | Cualitativa. | Nominal. | Buena<br>Regular<br>Mala  |
| Falta de crecimiento. | Es un trastorno clínico causado por problemas que surgen en la glándula pituitaria o hipófisis.  | Deficiencia de esta hormona provoca una estatura baja | Cualitativa. | Nominal. | Estatura normal<br>Estatura media.<br>Estatura baja.            |

## CAPITULO IV

### ANALISIS E INTERPRETA DE RESULTADOS

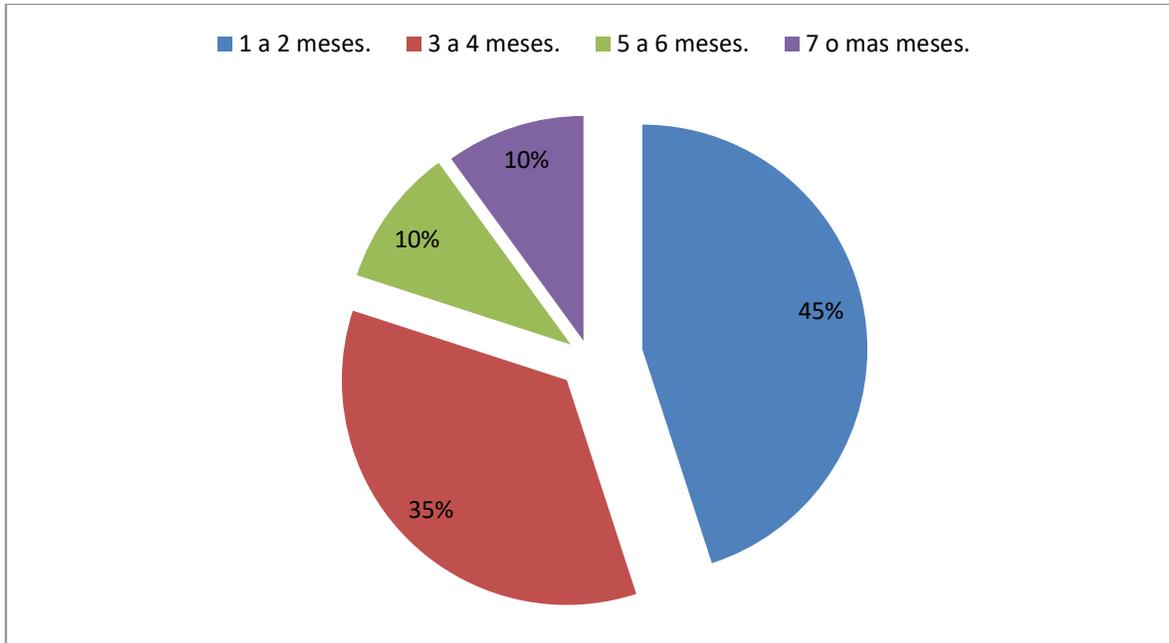
1.- ¿Edad de la madre al momento del parto?



| Edad de la madre en su parto |    |      |
|------------------------------|----|------|
| 12 a 15 años                 | 4  | 20%  |
| 16 a 21 años                 | 5  | 25%  |
| 22 a 30 años                 | 8  | 40   |
| 31 o más años                | 3  | 15%  |
| Total                        | 20 | 100% |

La encuesta realizada arrojo que el 40% los partos fue en mujeres de 22 a 30 años, el 25% en mujeres de 16 a 21 años, el 20% en mujeres de 12 a 15 años y el 15% en mujeres de 31 años o más.

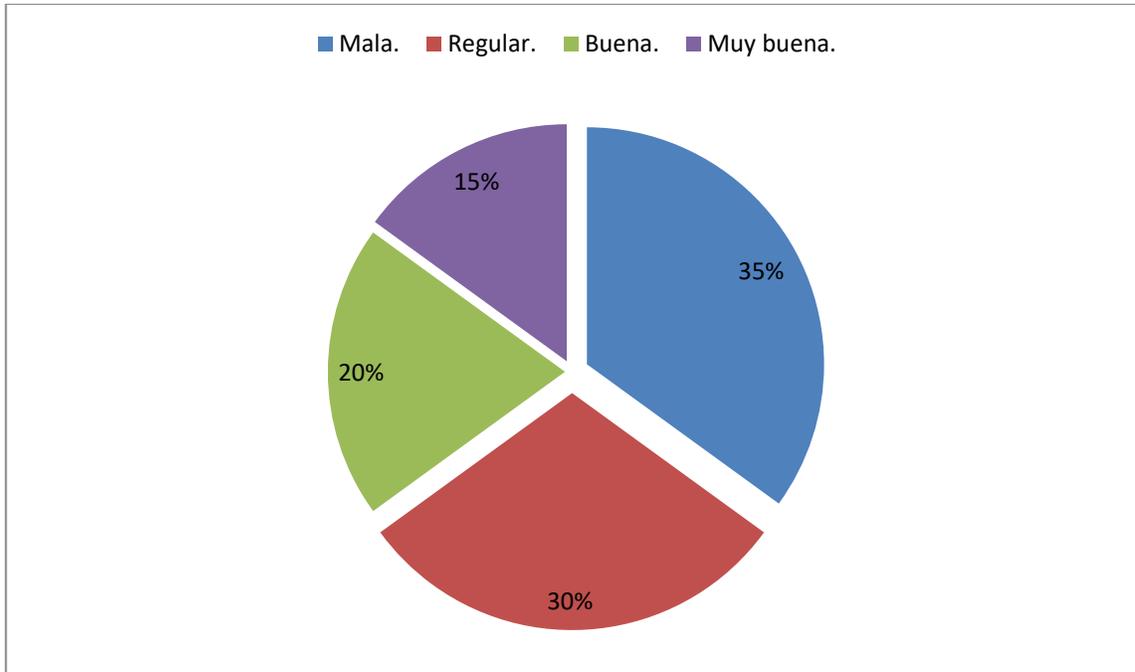
## 2.- ¿Qué tiempo le dio leche materna al niño?



| Leche materna |    |      |
|---------------|----|------|
| 1 a 2 meses.  | 9  | 45%  |
| 3 a 4 meses.  | 7  | 35%  |
| 5 a 6 meses   | 2  | 10%  |
| 7 o más meses | 2  | 10%  |
| Total         | 20 | 100% |

Los resultados de que la madre le dio de mamar al niño fueron del 45% le dio lactancia materna de 1 a 2 meses, el 35% de 3 a 4 meses, el 10% de 5 a 6 meses y el otro 10% de 7 meses o más tiempo.

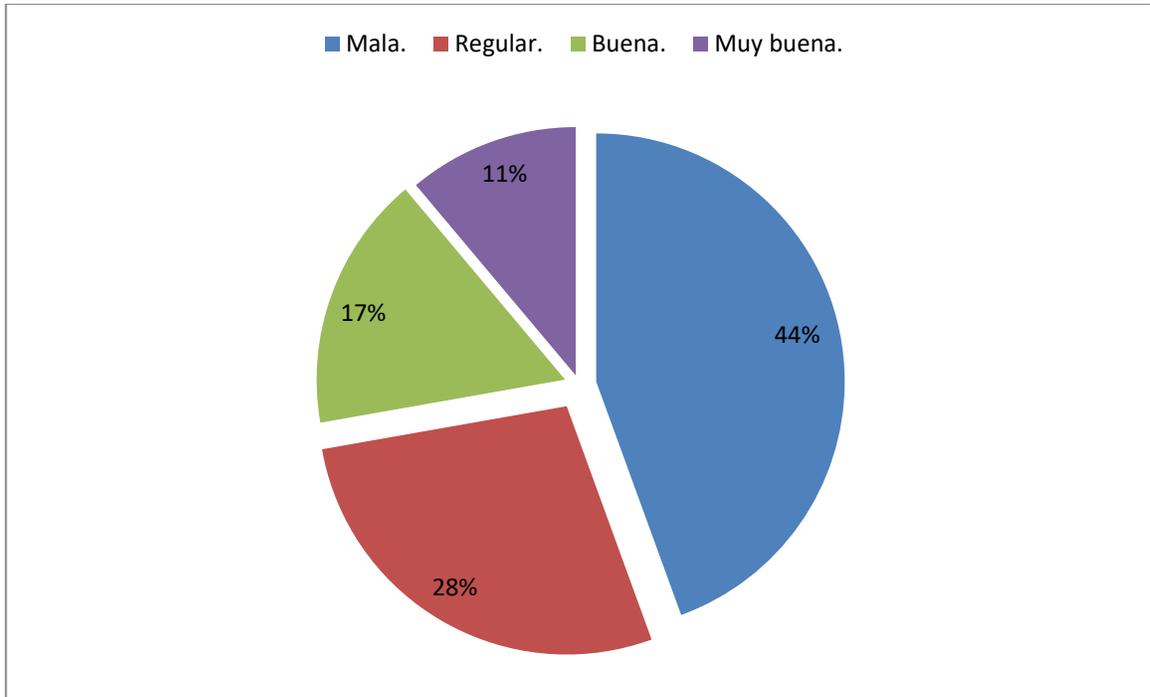
### 3.- ¿Cómo considera la entrada de dinero a su casa?



| Situación económica |    |      |
|---------------------|----|------|
| Mala                | 7  | 35%  |
| Regular             | 6  | 30%  |
| Buena               | 4  | 20%  |
| Muy buena           | 3  | 15%  |
| Total               | 20 | 100% |

La economía que se presenta en cada hogar refleja que el 35% es mala, el 30% regular, el 20% buena y el 15% muy buena.

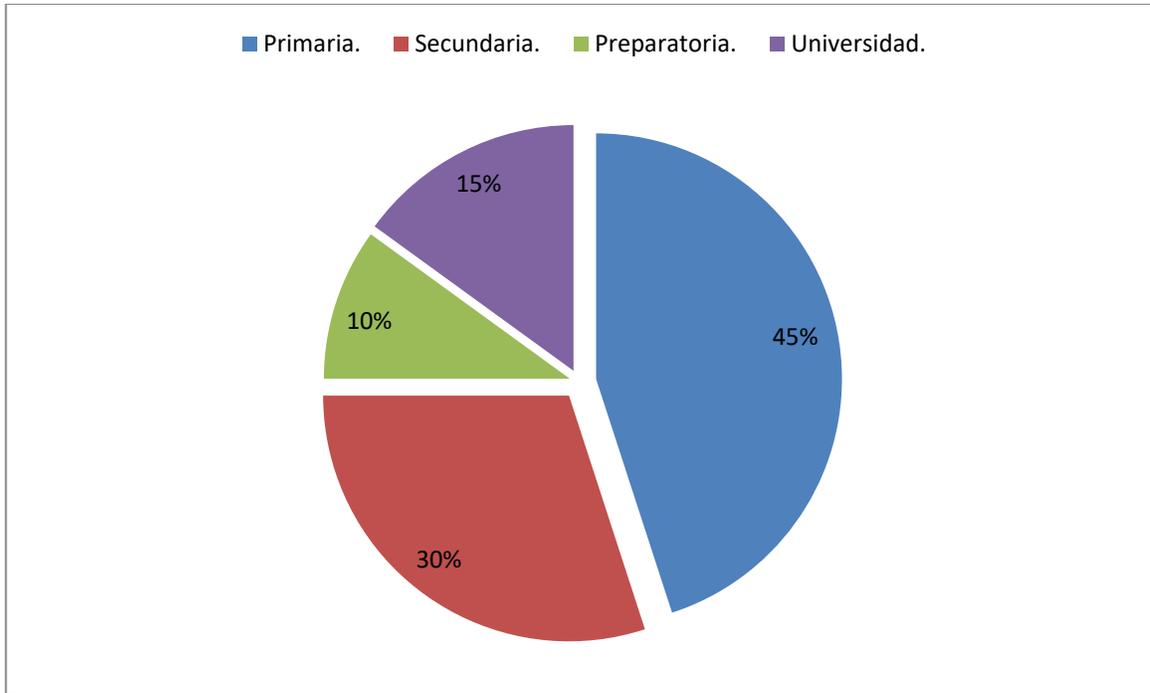
#### 4.- ¿Cómo considera la alimentación de su hijo?



| Alimentación del niño |    |      |
|-----------------------|----|------|
| Mala                  | 8  | 44%  |
| Regular               | 5  | 28%  |
| Buena                 | 3  | 17%  |
| Muy buena             | 2  | 11%  |
| Total                 | 20 | 100% |

La alimentación en los niños fueron del 44% es mala, el 28% es regular, el 17% es buena y tan solo el 11% es muy buena.

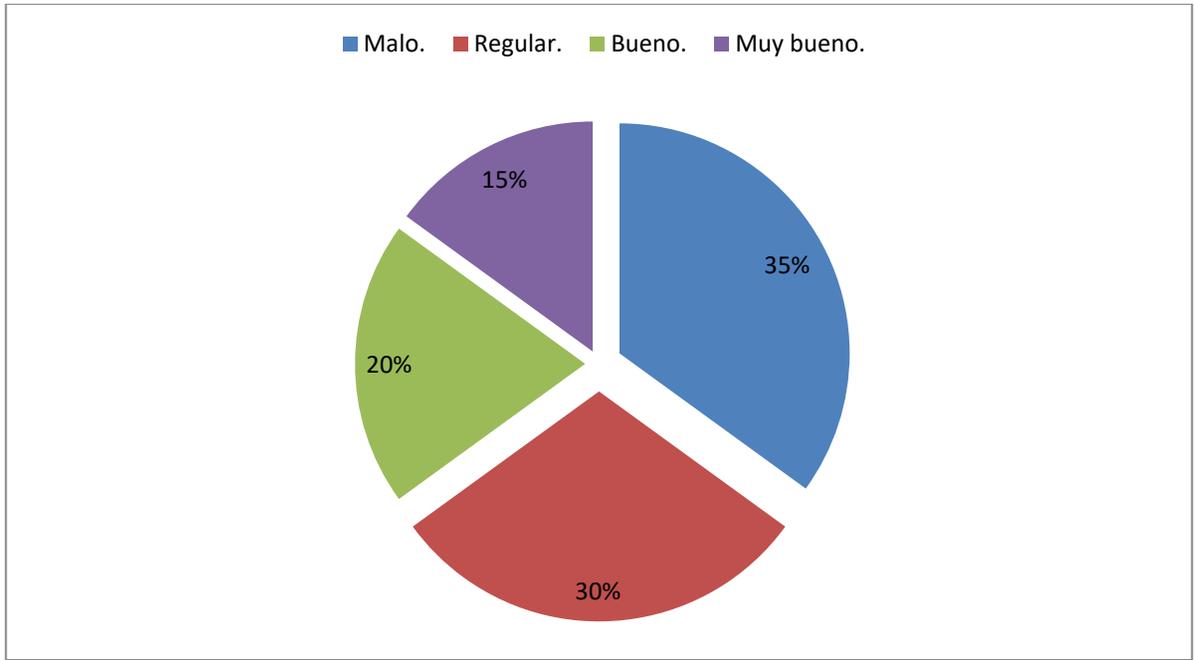
5.- ¿Qué grado de estudio tiene usted?



| Grado de escolaridad |    |      |
|----------------------|----|------|
| Primaria             | 9  | 45%  |
| Secundaria           | 6  | 30%  |
| Preparatoria         | 2  | 10%  |
| Universidad          | 3  | 15%  |
| Total                | 20 | 100% |

Se reporta el 45% de las madres de familia tienen tan solo la primaria, y el 30% secundaria, el 15% la preparatoria y tan solo el 10% universidad.

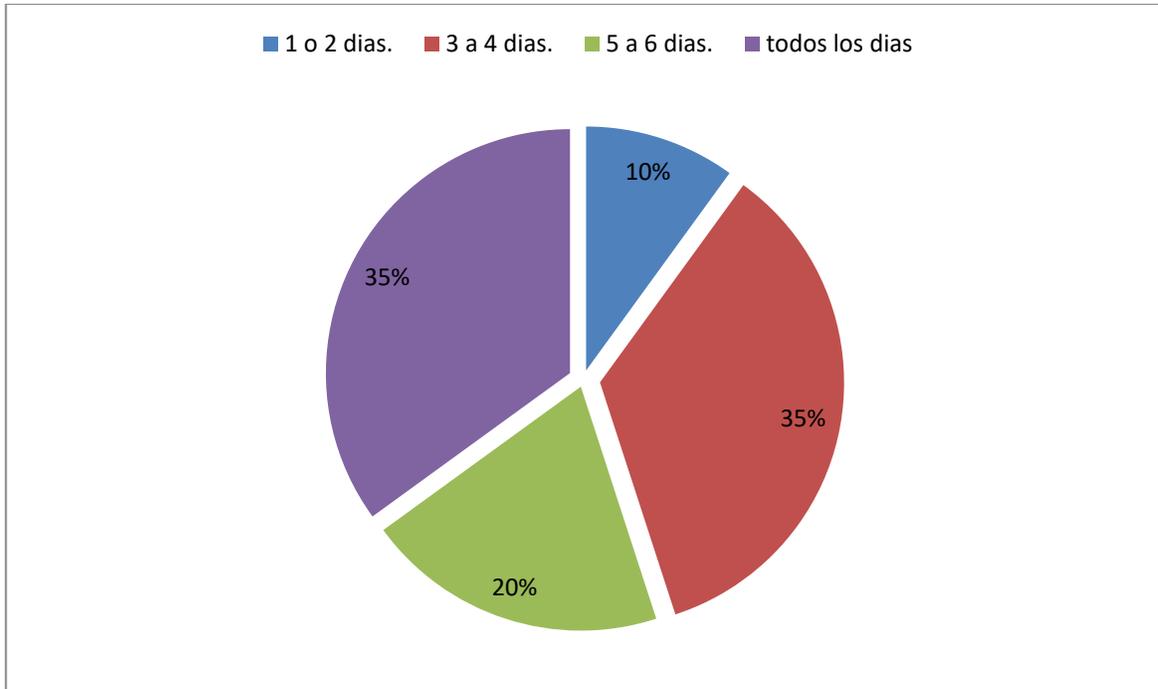
6.- ¿Cómo considera el desarrollo de su hijo?



| Desarrollo del niño |    |      |
|---------------------|----|------|
| Malo                | 7  | 35%  |
| Regular             | 6  | 30%  |
| Bueno               | 4  | 20%  |
| Muy bueno           | 3  | 15%  |
| Total               | 20 | 100% |

El 35% del desarrollo de los niños se considera malo, el 30% se considera regular, el 20% bueno y tan solo el 15% muy bueno.

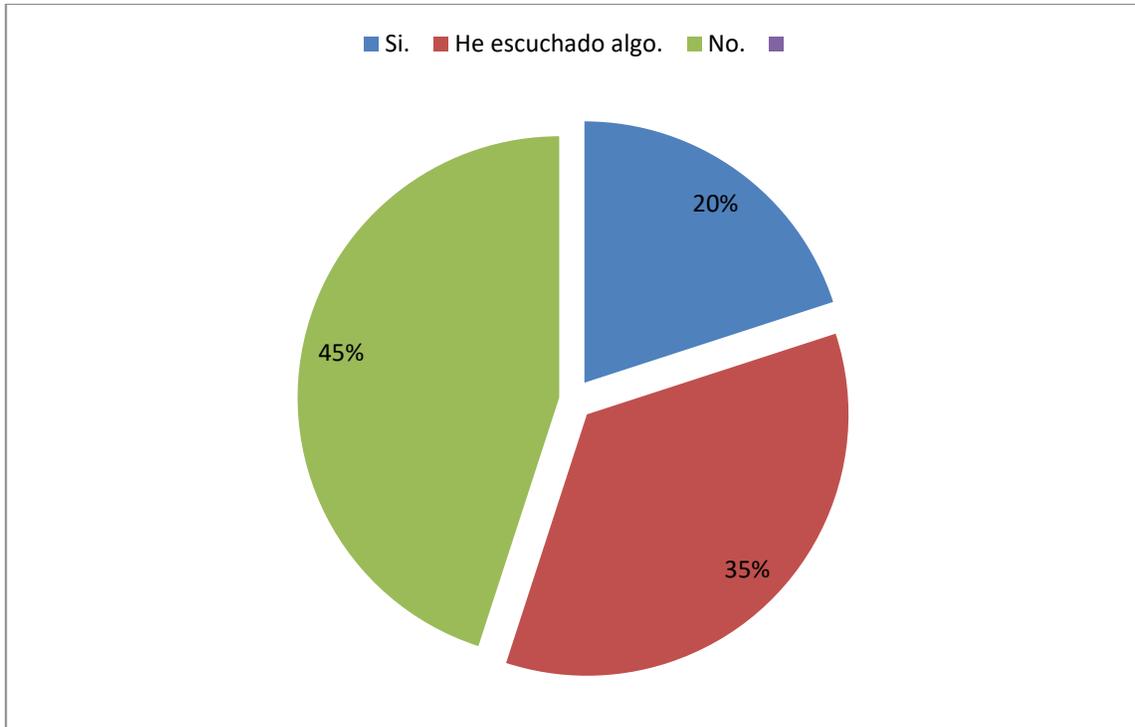
7.- ¿Cuántos días por la semana desayuna su hijo en las mañanas?



| Desayunos por semana |    |      |
|----------------------|----|------|
| 1 a 2 días           | 2  | 10%  |
| 3 a 4 días           | 7  | 35%  |
| 5 a 6 días           | 4  | 20%  |
| Todos los días       | 7  | 35%  |
| Total                | 20 | 100% |

El resultado de los desayunos es de que el 35% si desayunan todos los días, el 35% de 3 a 4 días, 20% de 5 a 6 días y el 10% 1 o 2 días.

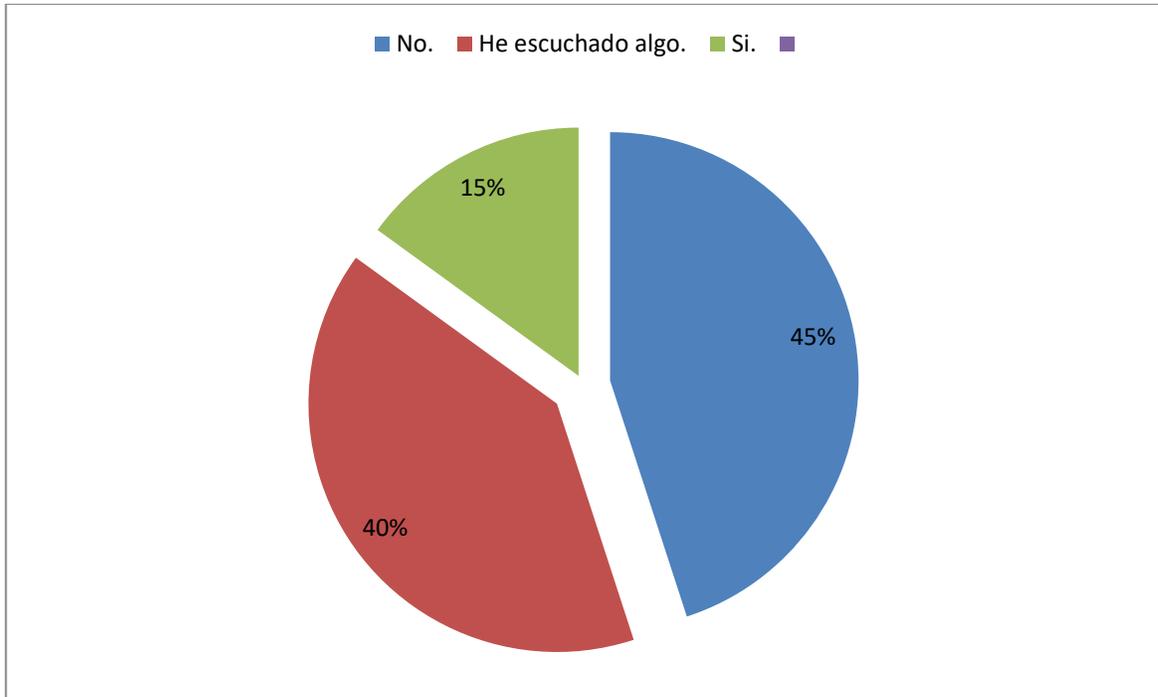
8.- ¿Usted sabe que es Kwashoirkor?



| Conoce el Kwashoirkor |    |      |
|-----------------------|----|------|
| Si                    | 4  | 20%  |
| He escuchado algo     | 7  | 35%  |
| No                    | 9  | 45%  |
| Total                 | 20 | 100% |

El resultado nos arrojó de que el 45% no conoce que es Kwashoirkor, el 35% a escuchado sobre ello y el 20% si sabe que es.

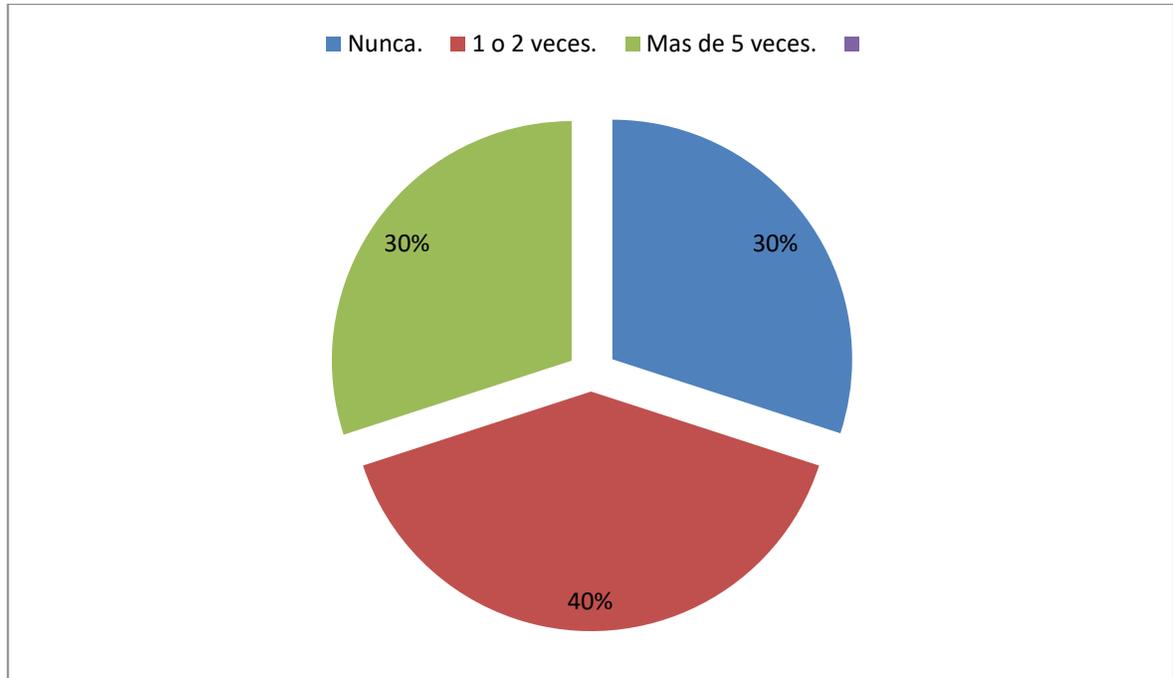
9.- ¿Usted sabe que es malasma?



| Conoce el Malasma |    |      |
|-------------------|----|------|
| No                | 9  | 45%  |
| He escuchado algo | 8  | 40%  |
| Si                | 3  | 15%  |
| Total             | 20 | 100% |

El resultado nos arrojó que el 45% no conoce que es el malasma, el 40% a escuchado sobre ello y el 15 si sabe que es.

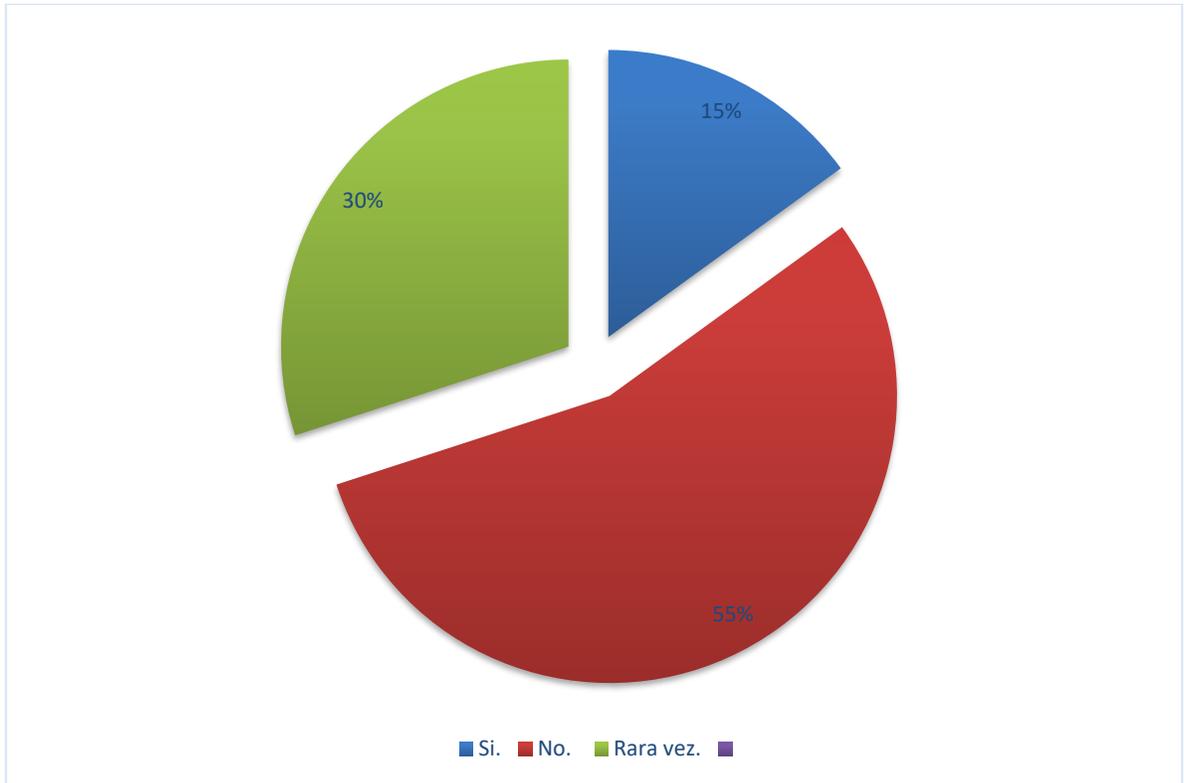
10.- ¿Su hijo ha sufrido algún desmayo?



| Sufre desmayos |    |      |
|----------------|----|------|
| Nunca          | 6  | 30%  |
| 1 o 2 veces    | 8  | 40%  |
| Más de 5 veces | 6  | 30%  |
| Total          | 20 | 100% |

El 40% ha sufrido 1 o 2 desmayos, 30% nunca y el otro 30% más de 5 veces.

### 11.- ¿Su hijo presenta somnolencia?



| Presenta somnolencia |    |      |
|----------------------|----|------|
| Si                   | 3  | 15%  |
| No                   | 11 | 55%  |
| Rara vez             | 6  | 30%  |
| Total                | 20 | 100% |

El 55% no indica que no presentan somnolencia, el 30% rara vez y el 15% si a presentado.

## **Conclusión.**

Al comienzo de mis estudios en enfermería me di cuenta que uno de los principales aspectos que me causaban preocupación en mi estado era el de la pobreza y desnutrición de los niños es por eso que en el transcurso de mis estudios comencé a interesarme más en aspectos socioeconómicos que conllevaran un análisis más profundo de la desnutrición infantil.

Al comenzar a observar el distinto entorno que se encontraba alrededor de mi municipio me di cuenta que no hay que ir tan lejos, la pobreza y desnutrición estaban en el mismo Comitán. Al darme cuenta de este resultado y platicando con algunos profesores pudimos ver que en base a unos estudios realizados anteriormente podríamos tratar de alcanzar algún resultado que nos permitiera comprender la magnitud del problema en el área de Comitán.

Al estar estudiando un poco el tema varios autores mencionaron que la deficiencia de energía, proteínas, vitaminas y minerales lleva a un menor crecimiento corporal, en especial si se produce en las primeras etapas de la vida cuando la velocidad de crecimiento es mayor. La recuperación nutricional debe ser a tiempo, de lo contrario el niño puede disminuir la talla por la desnutrición. Una baja talla no por herencia, sino por desnutrición se asocia a un desarrollo intelectual anormal.

El retraso de crecimiento de talla es la forma de desnutrición que más predomina en el mundo. El tamaño corporal final del niño está determinado por factores genéticos, ambientales y nutricionales. Para que el potencial genético se exprese completamente las condiciones nutricionales y ambientales deben ser las adecuadas, es decir, una alimentación acorde a su edad y un ambiente con aspectos sanitarios y culturales favorables.

En realidad es que los niños desnutridos viven en un medio donde las condiciones sanitarias, sociales, económicas y culturales no son favorables y no les permiten desarrollar su potencial intelectual. Y lamentablemente de este medio es muy difícil salir, los niños desnutridos tienen hijos desnutridos que viven en las mismas condiciones que ellos y que tampoco van a poder desarrollar sus potencialidades.

Por esta y otras razones el propósito de este trabajo es investigar la relevancia del problema en Comitán de Domínguez Chiapas, utilizando una base de datos recientes, con el objeto de derivar conclusiones.

## **Sugerencias.**

Ante cualquier sospecha de desnutrición, cambios injustificados de peso debemos contactar a un especialista médico, acudir a nuestra unidad de salud más cercana, no debemos dejar pasar el tiempo para solucionarlo ya que es más fácil combatir una desnutrición leve y no una grave.

Estas recomendaciones ayudaran a prevenir una posible desnutrición e incluso tratarla:

Ser estrictos con la higiene en la preparación de los alimentos

Fomentar la lactancia materna

Priorizar la alimentación adecuada en las madres

Uso de agua potable

Consumir cereales, grasas, hortalizas como fuente de calorías.

Adecuar dietas propias de cada persona.

## Bibliografías.

[www.webconsultas.com](http://www.webconsultas.com)

[www.scielo.org.ve](http://www.scielo.org.ve)

OMS 1977 Desnutrición, aprendizaje y comportamiento. OMS.

Paz et al-(2011)

<http://online-vitamins-guide.com/lang/es/nutrition-articles/protein-energy-malnutrition.htm>

<http://dspace.unl.edu.ec/jspui/handle/123456789/3612>

[www.repositorio.ug.edu.ec.com](http://www.repositorio.ug.edu.ec.com)

[www.salud.gob.mx](http://www.salud.gob.mx)

Norma oficial mexicana NOM-007-SSA2-1993

[www.unicef.es](http://www.unicef.es) la desnutrición infantil

Salud pública de México / volumen 45, suplemento de 2003.

Pobreza y desnutrición infantil PRISMA ONGD, 2002

CALZADA Lr, repercusiones del medio ambiente en el crecimiento, México, Bermúdez ,1999.

ASOCIACIÓN DE FACULTADES ECUATORIANAS DE MEDICINA. Memoria, enseñanza de la nutrición.

<http://www.paraqueestebien.com.mx/sintomas/nutricion>

## **Anexos.**

### **Encuesta.**

Edad:                  Sexo:                  Peso:                  Talla:

1.- ¿Edad de la madre al momento del parto?

12 a 15 años.      16 a 21 años.      22 a 30 años.      31 o más años.

2.- ¿Qué tiempo le dio leche materna al niño?

1 a 2 meses.      3 a 4 meses.      5 a 6 meses.      7 o más meses.

3.- ¿Cómo considera la entrada de dinero a su casa?

Mala.      Regular.      Buena.      Muy buena.

4.- ¿Cómo considera la alimentación de su hijo?

Mala.      Regular.      Buena.      Muy buena.

5.- ¿Qué grado de estudio tiene usted?

Primaria.      Secundaria.      Preparatoria.      Universidad.

6.- ¿Cómo considera el desarrollo de su hijo?

Malo.      Regular.      Bueno.      Muy bueno.

7.- ¿Cuántos días por la semana desayuna su hijo?

1 o 2 días.      3 a 4 días.      5 a 6 días.      Todos los días.

8.- ¿Usted sabe que es Kwashoikor?

No.      He escuchado algo.      Sí.

9.- ¿Usted sabe que es malasma?

No.      He escuchado algo.      Sí.

10.- ¿Su hijo ha sufrido algún desmayo?

Nunca.      1 o 2 veces.      Más de 5 veces.

11.- ¿Su hijo presenta somnolencia?

Sí. No. Rara vez.

## **NORMA Oficial Mexicana NOM-031-SSA2-1999, Para la atención a la salud del niño.**

Al margen un sello con el Escudo Nacional, que dice: Estados Unidos Mexicanos.- Secretaría de Salud.

NORMA OFICIAL MEXICANA NOM-031-SSA2-1999, PARA LA ATENCION A LA SALUD DEL NIÑO.

ROBERTO TAPIA CONYER, Presidente del Comité Consultivo Nacional de Normalización de Prevención y Control de Enfermedades, con fundamento en los artículos 39 de la Ley Orgánica de la Administración Pública Federal; 4o. y 69-H de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo; 3o., fracciones II, IV y XV, 13 apartado A), fracción I, 133, fracción I, y demás relativos de la Ley General de Salud; 38, fracción II, 40, fracciones III y XI, 41 y 47, fracción IV de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización; 28 y 34 del Reglamento de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización; 7, fracciones V y XIX y 39, fracción IV del Reglamento Interior de la Secretaría de Salud, me permito ordenar la publicación en el Diario Oficial de la Federación de la Norma Oficial Mexicana NOM-031-SSA2-1999, Para la atención a la salud del niño, y

### **CONSIDERANDO**

Que con fecha 22 de septiembre de 1999, en cumplimiento de lo previsto en el artículo 46, fracción I de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización, la Coordinación de Vigilancia Epidemiológica presentó al Comité Consultivo Nacional de Normalización de Prevención y Control de Enfermedades, el anteproyecto de la presente Norma Oficial Mexicana.

Que con fecha 9 de junio de 2000, en cumplimiento de lo previsto en el artículo 47, fracción I de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización, se publicó en el Diario Oficial de la Federación el proyecto de la presente Norma Oficial Mexicana, a efecto de que dentro de los siguientes sesenta días naturales posteriores a dicha publicación, los interesados presentaran sus comentarios al

Comité Consultivo Nacional de Normalización, de Prevención y Control de Enfermedades.

Las respuestas a los comentarios recibidos por el mencionado Comité, fueron publicadas previamente a la expedición de esta Norma en el Diario Oficial de la Federación, en los términos del artículo 47, fracción III de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización.

Que en atención a las anteriores consideraciones, contando con la aprobación del Comité Consultivo Nacional de Normalización, de Prevención y Control de Enfermedades, se expide la siguiente:

## **NORMA OFICIAL MEXICANA NOM-031-SSA2-1999, PARA LA ATENCION A LA SALUD DEL NIÑO**

### **PREFACIO**

En la elaboración de la presente Norma Oficial Mexicana, participaron las siguientes instituciones, asociaciones y organismos:

SECRETARIA DE SALUD.  
Subsecretaría de Prevención y Control de Enfermedades.  
Centro de Vigilancia Epidemiológica.  
Consejo Nacional de Vacunación.  
Coordinación de Institutos Nacionales de Salud.  
Dirección General de Enseñanza en Salud.  
Dirección General de Estadística e Informática.  
Dirección General de Extensión de Cobertura.  
Dirección General de Promoción de la Salud.  
Dirección General de Regulación de los Servicios de Salud.  
Dirección General de Salud Reproductiva.  
Dirección General Adjunta de Epidemiología.  
Biológicos y Reactivos de México.  
Consejo Nacional para la Prevención y Control del Síndrome de Inmunodeficiencia Adquirida.  
Consejo Nacional Contra las Adicciones.  
Hospital Infantil de México.  
Instituto Nacional de Ciencias Médicas y de la Nutrición "Dr. Salvador Zubirán".  
Instituto Nacional de Perinatología.  
Instituto Nacional de Pediatría.

Instituto de Diagnóstico y Referencia Epidemiológicos.  
Laboratorio Nacional de Salud Pública.

SECRETARIA DE COMUNICACIONES Y TRANSPORTES.  
Dirección General de Medicina Preventiva en el Transporte.

SECRETARIA DE LA DEFENSA NACIONAL.  
Dirección General de Sanidad Militar.

SECRETARIA DE MARINA.  
Dirección General de Sanidad Naval.

PETROLEOS MEXICANOS.  
Gerencia de Servicios Médicos.

INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL.  
Régimen Ordinario.  
Régimen de Solidaridad Social.

INSTITUTO DE SEGURIDAD Y SERVICIOS SOCIALES DE LOS  
TRABAJADORES DEL ESTADO.  
Subdirección General Médica.

INSTITUTO NACIONAL INDIGENISTA.  
Subdirección de Salud y Bienestar Social.

SISTEMA NACIONAL PARA EL DESARROLLO INTEGRAL DE LA FAMILIA.

COMISION NACIONAL DEL AGUA.

ACADEMIA MEXICANA DE CIRUGIA.

AMERICAN BRITISH COWDRAY HOSPITAL.

ASOCIACION MEXICANA DE HOSPITALES, A.C.

ASOCIACION MEXICANA DE INFECTOLOGIA Y MICROBIOLOGIA CLINICA.

ASOCIACION MEXICANA DE PEDIATRIA, A.C.

ASOCIACION NACIONAL DE PADRES DE FAMILIA.

FUNDACION MEXICANA PARA LA SALUD.

HOSPITAL ANGELES DEL PEDREGAL.

LA LIGA DE LA LECHE DE MEXICO, A.C.

SOCIEDAD MEXICANA DE SALUD PÚBLICA, A.C.

SOCIEDAD MEXICANA DE PEDIATRIA, A.C.

FONDO DE LAS NACIONES UNIDAS PARA LA INFANCIA EN MEXICO.

ORGANIZACION PANAMERICANA DE LA SALUD EN MEXICO.

INDICE

0. Introducción

1. Objetivo y campo de aplicación

2. Referencias

3. Definiciones

4. Símbolos y abreviaturas

5. Disposiciones generales

6. Vacunación universal

7. Prevención y control de las enfermedades diarreicas

8. Prevención y control de las infecciones respiratorias agudas

9. Control de la nutrición, crecimiento y desarrollo de los menores de cinco años

10. Cartilla Nacional de Vacunación

11. Registro de la información

12. Capacitación, participación comunitaria e información a la población

13. Bibliografía

14. Concordancia con normas internacionales y mexicanas

15. Observancia de la Norma

16. Vigencia

LK19 Apéndices

0. Introducción

Para mejorar los actuales niveles de salud del niño, mediante la integración de los programas de prevención y control de las enfermedades que con mayor frecuencia pueden afectarlos, el Gobierno Federal, por conducto de la Secretaría de Salud y del Consejo Nacional de Vacunación, ha considerado normar los siguientes aspectos en relación con la salud del niño: atención integrada, vacunación universal; prevención y control de enfermedades diarreicas; prevención y control de infecciones respiratorias agudas, y control de la nutrición mediante la vigilancia del crecimiento y desarrollo de los niños menores de cinco años.

La presente Norma Oficial Mexicana establece los criterios, estrategias, actividades y procedimientos aplicables al Sistema Nacional de Salud en todas las unidades que proporcionan atención a los niños residentes en la República Mexicana: aplicación de las vacunas para la prevención de enfermedades que actualmente se emplean en el esquema de Vacunación Universal; prevención, tratamiento y control de las enfermedades diarreicas y de las infecciones respiratorias agudas, así como las acciones para la vigilancia del estado de nutrición, crecimiento y desarrollo de los niños menores de cinco años y aquellas que son posibles de incorporar posteriormente.

1. Objetivo y campo de aplicación

1.1 Esta Norma Oficial Mexicana tiene por objeto establecer los requisitos que deben seguirse para asegurar la atención integrada, el control, eliminación y erradicación de las enfermedades evitables por vacunación; la prevención y el control de las enfermedades diarreicas, infecciones respiratorias agudas, vigilancia del estado de nutrición y crecimiento, y el desarrollo de los niños menores de 5 años.

1.2 Esta Norma Oficial Mexicana es de observancia obligatoria en todas las instituciones que prestan servicios de atención médica de los sectores público, social y privado del Sistema Nacional de Salud.

## 2. Referencias

2.1 NOM-016-SSA2-1994, Para la Vigilancia, Prevención, Control, Manejo y Tratamiento del Cólera.

2.2 NOM-006-SSA2-1993, Para la Prevención y Control de la Tuberculosis en la Atención Primaria a la Salud.

2.3 NOM-007-SSA2-1993, Para la Atención de la Mujer durante el Embarazo, Parto y Puerperio, y del Recién Nacido.

2.4 NOM-010-SSA2-1993, Para la Prevención y Control de la Infección por Virus de la Inmunodeficiencia Humana.

2.5 NOM-011-SSA2-1993, Para la Prevención y Control de la Rabia.

2.6 NOM-017-SSA2-1994, Para la Vigilancia Epidemiológica.

2.7 NOM-012-SSA1-1993, Requisitos sanitarios que deben cumplir los sistemas de abastecimiento de agua potable para uso y consumo humano, públicos y privados.

2.8 NOM-127-SSA1-1994, Salud ambiental, agua para uso y consumo humano. Límites permisibles de calidad y tratamientos a que debe someterse el agua para su potabilización.

2.9 NOM-168-SSA1-1998, Del expediente clínico.

2.10 NOM-087-ECOL-1995, Que establece los requisitos para la separación, envasado, almacenamiento, transporte, tratamiento y disposición final de los residuos peligrosos biológico-infecciosos, que se generan en establecimientos que prestan atención médica.

2.11 NOM-008-SCF1-1994, Sistema General de Unidades de Medida.

## 3. Definiciones

Para los efectos de esta Norma, se entiende por:

3.1 Ablactación, a la incorporación de alimentos diferentes a la leche.

3.2 Antibiótico, a la sustancia química que impide el desarrollo o multiplicación de ciertos microbios o los destruye.

3.3 Antropometría, a la medición de las dimensiones físicas del cuerpo humano.

3.4 Atención integrada, al conjunto de acciones que se proporcionan al menor de cinco años en la unidad de salud, independientemente del motivo de la consulta e incluyen: vigilancia de la vacunación, vigilancia de la nutrición, atención motivo de la consulta, capacitación de la madre y atención a la salud de la madre.

3.5 Brote, a la ocurrencia de dos o más casos asociados epidemiológicamente entre sí, a excepción de aquellas enfermedades que ya se encuentran erradicadas o eliminadas, en cuyo caso la presencia de un solo caso se considera brote.

3.6 Caso, al individuo de una población en particular que, en un tiempo definido, es sujeto de una enfermedad o evento bajo estudio o investigación.

3.7 Censo nominal, a la fuente primaria del Sistema de Información de los componentes de Vacunación Universal y Nutrición, donde se registran el nombre, edad, domicilio, esquema de vacunación, peso, talla y otras acciones, que realizan las instituciones del Sistema Nacional de Salud en beneficio de la población menor de ocho años, y de las embarazadas que residen en el área geográfica de su responsabilidad.

3.8 Cianosis, a la coloración azul de piel y mucosas.

3.9 Comunicación, a la acción de informar la presencia de padecimientos o eventos, por parte de fuentes que pertenecen al Sistema Nacional de Salud.

3.9.1 Comunicación educativa, al proceso basado en el desarrollo de esquemas novedosos y creativos de comunicación que se sustenta en técnicas de mercadotecnia social, que permiten la producción y difusión de mensajes gráficos y audiovisuales de alto impacto, con el fin de reforzar los conocimientos en salud y promover conductas saludables en la población.

3.10 Control, a la aplicación de medidas para la disminución de la incidencia, en casos de enfermedad.

3.11 Convulsión o ataque, a la contracción involuntaria, violenta o tenue de los músculos voluntarios que determina movimientos irregulares, localizados en uno o varios grupos musculares o generalizados a todo el cuerpo.

3.12 Crecimiento, al proceso fisiológico por el cual se incrementa la masa celular de un ser vivo, mediante el aumento en el número de células (hiperplasia), en el volumen de las células (hipertrofia) y en la sustancia intercelular.

3.13 Choque hipovolémico, al colapso circulatorio por déficit de volumen intravascular.

3.14 Deposiciones, a las evacuaciones intestinales.

3.15 Desarrollo, a la diferenciación progresiva de órganos y sistemas. Se refiere a funciones, adaptaciones, habilidades y destrezas psicomotoras, relaciones afectivas y socialización.

3.16 Deshidratación, a la pérdida excesiva de líquidos y electrolitos del cuerpo.

3.17 Desinfección, a la aplicación de un agente, generalmente químico, que disminuye la carga microbiana y el crecimiento de microorganismos.

3.18 Desnutrición, al estado patológico inespecífico, sistémico y potencialmente reversible que se genera por el aporte insuficiente de nutrimentos, o por una alteración en su utilización por las células del organismo. Se acompaña de varias manifestaciones clínicas y reviste diversos grados de intensidad (leve, moderada y grave). Además se clasifica en aguda y crónica.

3.18.1 Desnutrición aguda, al trastorno de la nutrición que produce déficit del peso sin afectar la talla (peso bajo, talla normal).

3.18.2 Desnutrición crónica, al trastorno de la nutrición que se manifiesta por disminución del peso y la talla con relación a la edad.

3.18.3 Desnutrición leve, al trastorno de la nutrición que produce déficit de peso entre menos una y menos 1.99 desviaciones estándar, de acuerdo con el indicador de peso para la edad.

3.18.4 Desnutrición moderada, al trastorno de la nutrición que produce déficit de peso entre menos dos y menos 2.99 desviaciones estándar, de acuerdo con el indicador de peso para la edad.

3.18.5 Desnutrición grave, al trastorno de la nutrición que produce déficit de peso de tres o más desviaciones estándar, de acuerdo con el indicador de peso para la edad.

3.19 Diarrea, a la enfermedad intestinal, generalmente infecciosa y auto limitada, caracterizada por evacuaciones líquidas y frecuentes, en número de tres o más en 24 horas.

3.19.1 Diarrea aguda, a tres o más evacuaciones anormalmente blandas o líquidas en 24 horas, por menos de dos semanas.

3.19.2 Diarrea persistente, a tres o más evacuaciones anormalmente blandas o líquidas en 24 horas, por más de dos semanas.

3.20 Dificultad respiratoria, a la alteración en el funcionamiento pulmonar, que se manifiesta por uno o más de los siguientes signos: aumento de la frecuencia respiratoria (polipnea o taquipnea); tiraje; estridor en reposo; o sibilancia en diferentes intensidades.

3.21 Disentería, a las evacuaciones con moco y sangre.

3.22 Disfonía, a la alteración en el tono de la voz.

3.23 Educación para la salud, al proceso de enseñanza-aprendizaje que permite mediante el intercambio y análisis de la información, desarrollar habilidades y cambiar actitudes, con el propósito de inducir comportamiento para cuidar la salud individual, familiar y colectiva.

3.24 Eliminación, a la ausencia de casos, aunque persista el agente causal.

3.25 Epidemiología, a la rama de la medicina que trata de la incidencia, distribución y control de las enfermedades, entre las poblaciones.

3.26 Erradicación, a la desaparición en un tiempo determinado, tanto de casos de enfermedad como del agente causal.

3.27 Esquema básico de vacunación, al esquema de vacunación orientado a la prevención de diez enfermedades: poliomielitis con tres dosis de la vacuna VOP tipo Sabin; formas graves de tuberculosis con una dosis de BCG; tétanos, difteria, tos ferina, infecciones graves por *Haemophilus influenzae* y Hepatitis B con tres dosis de la vacuna Pentavalente (DPT+HB+Hib), y sarampión, rubéola y parotiditis con dos dosis de triple viral (SRP).

3.28 Esquema completo de vacunación, al número ideal de vacunas, dosis y refuerzos que debe recibir la población sujeta al Programa, de acuerdo con su edad.

3.29 Estrategia, al método para resolver o controlar un problema.

3.30 Estridor, al ruido áspero, de predominio inspiratorio, que ocurre cuando se estrecha la laringe.

3.31 Eventos adversos temporalmente asociados a vacunación, a todas aquellas manifestaciones clínicas que se presentan dentro de los 30 días posteriores a la administración de una o más vacunas y que no son ocasionadas por alguna entidad nosológica específica (para la vacuna Sabin el periodo puede ser hasta de 75 días y para la vacuna BCG, de hasta seis meses).

3.31.1 Eventos adversos graves, a las manifestaciones clínicas que ponen en riesgo la vida del paciente, o cuyas secuelas afectan la capacidad funcional del individuo; o las defunciones.

3.31.2 Eventos adversos leves, a las manifestaciones clínicas locales –en el sitio de aplicación de las vacunas– y a las sistémicas que se tratan en forma ambulatoria y no dejan secuelas.

3.31.3 Eventos adversos moderados, a las manifestaciones clínicas que, aun cuando requieren hospitalización, no ponen en riesgo la vida del paciente, o las secuelas presentadas no afectan la capacidad funcional del individuo.

3.32 Factores de mal pronóstico, a las variables para identificar que un niño con enfermedad diarreica, infección respiratoria aguda o desnutrición, tiene mayor probabilidad de desarrollar complicaciones graves y, consecuentemente, de morir. Dichas variables son: menor de dos meses, desnutrición, muerte previa de un menor de cinco años en el mismo hogar, madre analfabeta o menor de 17 años de edad, dificultad para trasladarse a una unidad de salud y menor de un año con bajo peso al nacer.

3.33 Fiebre, a la elevación anormal de la temperatura corporal, por encima de los límites normales citados, arriba de 38.0°C.

3.34 Fontanela, a la zona blanda que corresponde a cada uno de los espacios membranosos que existen en el cráneo humano antes de su completa osificación, en niños menores de 18 meses, también conocida como mollera.

3.36 Gasto fecal elevado, a más de tres evacuaciones por hora, o más de 10 gramos de heces por kilogramo de peso, por hora.

3.37 Gastroclisis, a la aplicación de una sonda nasogástrica para introducir alimentos líquidos y medicamentos al estómago.

3.38 Grupo de edad, al conjunto de individuos que se caracteriza por pertenecer al mismo rango de edad. Se establecen por diversos estándares estadísticos y su clasificación permite señalar características especiales para el mismo. También se le llama grupo etéreo.

3.39 Grupo de población cautiva, al conjunto de individuos que se encuentran bajo custodia temporal, en instituciones cuyo servicio es de cuidado, capacitación y control, o que comparten de manera tanto temporal como permanente, un área geográfica específica.

3.40 Hipertermia, al estado de elevación anormal de la temperatura del cuerpo por arriba de 40°C, sin intervención del hipotálamo o participación de mecanismos termorreguladores, ejemplo, insolación, golpe de calor.

3.41 Hipotermia, a la disminución de la temperatura corporal, por debajo de 36°C.

3.42 Inconsciencia, al estado en el que una persona ha perdido el conocimiento y no responde a estímulos externos.

3.43 Infección aguda de las vías respiratorias, a la enfermedad infecciosa, causada por microorganismos, que afecta al aparato respiratorio durante un periodo menor de 15 días.

3.43.1 Infección aguda de las vías respiratorias inferiores, a la enfermedad infecciosa, que afecta al aparato respiratorio, de las cuerdas vocales hacia abajo, durante un periodo menor de 15 días.

3.43.2 Infección aguda de las vías respiratorias superiores, a la enfermedad infecciosa, que afecta al aparato respiratorio por arriba de las cuerdas vocales, durante un periodo menor de 15 días.

3.44 Inmunización activa, a la protección de un individuo susceptible a una enfermedad transmisible, mediante la administración de una vacuna.

3.45 Insumos para la vacunación, a los recursos materiales desechables, que se utilizan para la aplicación de los biológicos: vacunas, torundas, alcohol, jeringas y agujas.

3.46 Inactivación de las vacunas, al proceso mediante el cual se suprime la acción o el efecto de las vacunas, generalmente a través del uso de calor o alguna solución desinfectante, al término de su vida útil o de su caducidad.

3.47 Lactancia materna exclusiva, a la alimentación de los niños con leche materna, como único alimento, durante los primeros cuatro meses de vida.

3.48 Lactante, al niño menor a dos años de edad.

3.49 Líquidos caseros recomendados, a las aguas preparadas de frutas, sopas, tés, atoles, y agua de coco verde.

3.50 Longitud; estatura; talla, medidas del eje mayor del cuerpo. La longitud se refiere a la talla obtenida con el paciente en decúbito; en tanto que la estatura se refiere a la talla con el paciente de pie. Para los fines de esta Norma, se utilizará talla como sinónimo de longitud y estatura.

3.51 Macro nutrimento, a los sustratos energéticos de la dieta, incluye a los hidratos de carbono, proteínas y grasas.

3.52 Mecha, a la punta larga de tela de algodón absorbente, o gasa limpia, enrollada, para utilizarla en la limpieza de los orificios nasales y conductos auditivos externos.

3.53 Micro nutrimento, a las vitaminas y nutrimentos inorgánicos (minerales) que participan en diversas funciones orgánicas, actuando como enzimas y coenzimas de reacciones metabólicas.

3.54 Mortalidad, tasa de, a la que tiene como numerador el total de defunciones producidas en una población en un periodo de tiempo determinado, y el denominador representa la población donde ocurrieron las muertes. Se expresa como una tasa, puede ser general o específica.

3.55 Nutrición humana, al aporte y aprovechamiento de nutrimentos, que se manifiesta por crecimiento y desarrollo.

3.56 Orientación alimentaria, al conjunto de acciones que proporcionan información básica, científicamente validada y sistematizada, sobre las características de los alimentos y la alimentación; para favorecer una alimentación correcta a nivel individual, familiar o colectivo, tomando en cuenta sus condiciones físicas, económicas y sociales; la adquisición, conservación, manejo, preparación y consumo, así como la disponibilidad y acceso de los alimentos.

3.57 Otagia, al dolor de oído.

3.58 Otitis media aguda, a la inflamación del oído medio que incluye la cavidad del oído medio, la trompa de Eustaquio limitando la movilidad de la membrana timpánica. Su presentación puede ser muy diversa con sintomatología inespecífica, incluyendo otagia, fiebre, sensación de oído ocupado, hipoacusia y otorrea.

3.59 Otorrea, a la supuración en el oído, salida de líquido, o pus, por el conducto auditivo externo.

3.60 Otoscopia, al examen visual del canal auditivo y de la membrana timpánica por medio de un otoscopio. Para establecer el diagnóstico de otitis media aguda se requiere un otoscopio neumático para evaluar anatomía y función de la membrana timpánica.

3.61 Palidez, al tono blanquecino de piel y mucosas.

3.62 Peso, a la medida de la masa corporal.

3.62.1 Peso para la edad, al índice resultante de comparar el peso de un niño, con el peso ideal que debiera presentar para su edad. El ideal corresponde a la mediana de una población de referencia.

3.62.2 Peso para la talla, al índice resultante de comparar el peso de un niño, con la talla que presenta, como método ideal para evaluar el estado nutricional en mayores de un año.

3.63 Perímetro cefálico, a la medida de la circunferencia craneana.

3.64 Polipnea o respiración rápida, al aumento de la frecuencia respiratoria arriba de 60 por minuto, en niños menores de 2 meses de edad; arriba de 50 por minuto, en niños de 2 a 11 meses, y arriba de 40 por minuto, en niños de uno a cuatro años.

3.65 Preescolar, al niño de dos a cuatro años.

3.66 Promoción de la salud, al proceso que permite fortalecer los conocimientos, aptitudes y actitudes de las personas para participar corresponsablemente en el cuidado de su salud y para optar por estilos de vida saludables, facilitando el logro y conservación de un adecuado estado de salud individual, familiar y colectivo mediante actividades de participación social, comunicación educativa y educación para la salud.

3.67 Recién nacido, a todo niño menor de 30 días de vida.

3.68 Red o cadena de frío, al sistema logístico que comprende al personal, al equipo y a los procedimientos para almacenar, transportar y mantener las vacunas a temperaturas adecuadas, desde el lugar de su fabricación hasta el momento de aplicarlas a la población.

3.69 Sibilancia, a los ruidos respiratorios silbantes, de predominio espiratorio.

3.70 Sistema Nacional de Salud, al conjunto constituido por las dependencias e instituciones de la Administración Pública, tanto federal como local, y por las personas físicas o morales de los sectores social y privado que prestan servicios de salud, así como por los mecanismos establecidos para la coordinación de acciones.

3.71 Somatometría, a la medición de las dimensiones físicas del cuerpo humano.

3.72 Somnolencia, a la dificultad para mantener la vigilia.

3.73 Sucedáneo, a la sustancia que por tener propiedades parecidas a otra, puede reemplazarla.

3.74 Susceptible, al individuo que tiene el riesgo de contraer alguna enfermedad evitable por vacunación, porque, de acuerdo con su edad cronológica u ocupación, no ha completado su esquema de vacunación y no ha enfermado de dichos padecimientos.

3.75 Talla para la edad, al índice resultante de comparar la talla de un niño con la talla ideal que debiera presentar para su edad. La talla ideal corresponde a la media de una población de referencia.

3.76 Terapia de hidratación oral, a la administración, por la boca, de líquidos seguros y vida suero oral, para prevenir o tratar la deshidratación.

3.77 Tiro o tiraje, al hundimiento del hueso supra esternal, de los espacios intercostales y del hueso epigástrico, durante la inspiración, como consecuencia de la obstrucción de las vías respiratorias, que, en su expresión de mayor gravedad, se manifiesta como disociación torácico-abdominal.

3.78 Vacunación, a la administración de un producto inmunizante a un organismo, con objeto de protegerlo contra el riesgo de una enfermedad determinada.

3.78.1 Vacunación universal, a la política sanitaria que tiene como objetivo lograr la protección de toda la población del país, mediante su esquema completo de vacunación. Establece los criterios y procedimientos para lograr el control, la eliminación y la erradicación de enfermedades evitables por vacunación.

3.79 Vial, al recipiente en forma de gotero dosificador.

3.80 Vida útil de las vacunas, al periodo de vigencia de las vacunas determinado por el laboratorio productor. En los frascos abiertos sólo el tiempo normado, independientemente de su fecha de caducidad.

#### 4. Símbolos y abreviaturas

°C grado Celsius.

M g microgramo.

BCG Bacilo de Calmette y Guerin (Vacuna contra la tuberculosis).

c.b.p. cantidad bastante para.

cm centímetro.

CONAVA Consejo Nacional de Vacunación.

CURP Clave Única del Registro de Población.

D.E. desviación estándar.

DICC50 Dosis infectante en cultivo celular 50.

DPT vacuna triple, contra difteria, tos ferina y tétanos.

DPT+HB+Hib Vacuna pentavalente, contra difteria, tos ferina, tétanos, hepatitis B e infecciones invasivas por *Haemophilus influenzae* tipo b.

DT vacuna doble, contra difteria y tétanos, para uso en menores de cinco años.

g gramo

HbsAg Antígeno de superficie de Hepatitis B.

IRA Infección respiratoria aguda.

IV Intravenosa.

kg kilogramo.

Lf unidades de floculación.

log<sub>10</sub> logaritmo en base diez.

máx. máximo.

ml mililitro.

mg miligramo.

OMS Organización Mundial de la Salud.

OPS Organización Panamericana de la Salud.

PFA Parálisis flácida aguda.

PROVAC sistema de información computarizado, diseñado para control de las acciones de vacunación universal y vigilancia del crecimiento y desarrollo de los niños; permite la evaluación continua de sus avances y logros.

PVRV vacuna producida sobre células VERO.

SSA Secretaría de Salud.

SIDA Síndrome de Inmunodeficiencia Adquirida.

SRP vacuna triple viral, contra sarampión, rubéola y parotiditis.

Td vacuna doble, contra el tétanos y la difteria.

TMP/SMZ Trimetoprim con sulfametoxazol.

U.E. unidades ELISA.

UFC unidades formadoras de colonias.

U.I. unidades internacionales.

UNICEF Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia.

U.O. unidades de opacidad.

VHB Virus de hepatitis B.

VIH Virus de la Inmunodeficiencia Humana.

VSO Vida Suero Oral.

VOP Vacuna oral de polio virus atenuados.

## 5. Disposiciones generales

5.1 La atención integrada al menor de cinco años en la unidad de salud debe considerar los siguientes aspectos: Vigilancia de la vacunación, atención del motivo de la consulta, vigilancia de la nutrición y capacitación de la madre.

5.2 La estrategia para asegurar la atención integrada la constituye la consulta completa que incluye: identificación de factores de mal pronóstico, evaluación clínica y clasificación, tratamiento adecuado, capacitación a la madre sobre la identificación de los signos de alarma, cuidados generales en el hogar y seguimiento de los casos.

5.3 Las vacunas que deberán ser aplicadas rutinariamente en el país, son:

5.4 Esquema de Vacunación Universal: BCG, antituberculosa; VOP tipo Sabin, antipoliomielítica; DPT+HB+Hib, contra difteria, tos ferina, tétanos, hepatitis B e infecciones invasivas por *Haemophilus influenzae* tipo b; SRP, contra sarampión, rubéola y parotiditis; DPT, contra la difteria, tos ferina y tétanos; y toxoide tetánico-diftérico (Td adulto y DT infantil).

5.5 Todas las vacunas que se apliquen en el territorio nacional, de origen mexicano o extranjero, cumplirán con las especificaciones de calidad señaladas en cada caso por la Farmacopea de los Estados Unidos Mexicanos, vigente.

5.6 El Esquema Básico de Vacunación Universal debe completarse en los lactantes a los doce meses de edad. Cuando esto no sea posible, se ampliará el periodo de vacunación, hasta los cuatro años con once meses de edad.

5.7 La aplicación de los productos biológicos se realizará durante todos los días hábiles del año, por personal capacitado, en todas las unidades del primer nivel de atención; en hospitales del segundo nivel, se cubrirá la demanda durante los 365 días del año. Las unidades hospitalarias de tercer nivel, que cuenten con servicios de medicina preventiva, apoyarán las acciones de vacunación; la vacunación extramuros se realizará con la periodicidad que cada institución establezca para completar esquemas y en las Semanas Nacionales de Salud, tres veces al año.

5.8 Los insumos utilizados en la aplicación de vacunas, serán eliminados de conformidad con los instructivos y manuales de procedimientos específicos, a fin de evitar que éstos contaminen el ambiente.

5.9 En los grupos de población cautiva se deberán llevar a cabo acciones preventivas para la atención a la salud del niño conforme a lo establecido en esta norma en:

5.9.1 Estancias infantiles, casas cuna, orfanatos, guarderías y jardines de niños;

5.9.2 Escuelas, albergues, internados, consejos tutelares, reclusorios y casas hogar;

5.9.3 Fábricas, empresas e instituciones públicas;

5.9.4 Campos de refugiados, jornaleros y grupos de emigrados, y

5.9.5 Hospitales y centros de atención para enfermos psiquiátricos.

## 6. Vacunación universal

### 6.1. Vacunas del Esquema de Vacunación Universal

#### 6.1.1 BCG, contra la tuberculosis

6.1.1.1 La vacuna BCG se utiliza en la prevención de las formas graves de tuberculosis, principalmente la tuberculosis meníngea. Produce inmunidad relativa y disminuye la incidencia de las formas graves de la enfermedad. Se elabora con bacilos (*Mycobacterium bovis*) vivos atenuados (bacilo de Calmette y Guerin). Cada dosis de 0.1 ml contiene, como mínimo, 200,000 UFC.

6.1.1.2 Indicaciones: Para la inmunización activa contra las formas graves de tuberculosis (miliar y meníngea).

6.1.1.3 Administración: intradérmica, en la región deltoidea del brazo derecho; en los casos de revacunación, la segunda dosis se aplicará en el mismo brazo, a un lado de la cicatriz anterior. Sin prueba tuberculínica previa y sola o simultáneamente con otras vacunas.

6.1.1.4 Grupos de edad: todos los niños recién nacidos y hasta los 14 años de edad; posteriormente a los 14 años, cuando se considere necesario. Todo niño vacunado al nacer, o antes de cumplir un año de edad, puede ser revacunado al ingresar a la escuela primaria (en circunstancias de riesgo epidemiológico).

6.1.1.5 Dosis: 0.1 ml.

6.1.1.6 Contraindicaciones: No debe aplicarse a niños con peso inferior a 2 kg, o con lesiones cutáneas en el sitio de aplicación, a personas inmunodeprimidas por enfermedad o por tratamiento, excepto infección por VIH en estado asintomático; tampoco se aplicará en caso de padecimientos febriles (más de 38.5°C). Las personas que hayan recibido transfusiones, o inmunoglobulina, esperarán cuando menos tres meses para ser vacunadas.

6.1.2 VOP tipo Sabin, contra la poliomielitis

6.1.2.1 La vacuna que se utiliza en México para prevenir la poliomielitis, es la oral de poliovirus atenuados tipo Sabin, conocida también como VOP. Cada dosis contiene al menos 1,000,000 DICCC50 de poliovirus atenuados tipo I; 100,000 del tipo II y 600,000 del tipo III.

6.1.2.2 Indicaciones: Para la inmunización activa contra poliomielitis.

6.1.2.3 Administración: oral.

6.1.2.4 Grupo de edad: todos los niños menores de cinco años; y personas mayores de esta edad, en caso de riesgo epidemiológico.

6.1.2.5 Esquema: al menos tres dosis, aplicándose la primera a los dos meses de edad, la segunda a los cuatro y la tercera a los seis. Como dosis preliminar, se aplicará al recién nacido, indicándose dosis adicionales a los niños menores de cinco años, de conformidad con los Programas Nacionales de Salud.

6.1.2.6 Dosis: es de 0.1 ml: dos gotas, del vial de plástico depresible con gotero integrado.

6.1.2.7 Contraindicaciones: Inmunodeficiencias; en caso de infección por VIH, no está contraindicada por la OMS, pero se recomienda la aplicación de vacuna Salk, si se cuenta con ella. Padecimientos febriles agudos (fiebre superior a 38.5°C), enfermedades graves o pacientes que estén recibiendo tratamiento con corticosteroides u otros medicamentos inmunosupresores o cito tóxicos.

6.1.3 Pentavalente (DPT+HB+Hib), contra la difteria, tos ferina, tétanos, hepatitis B e infecciones invasivas por *H. influenzae* tipo b.

6.1.3.1 La vacuna que se utiliza para prevenir difteria, tos ferina, tétanos, hepatitis B e infecciones invasivas por *H. influenzae* tipo b, es la DPT+HB+Hib. Cada dosis de 0.5 ml contendrá no más de 30 Lf de toxoide diftérico; no más de 25 Lf de toxoide tetánico y un máximo de 10 – 15 x 10<sup>9</sup> células muertas de *Bordetella pertussis* adsorbidas en gel de sales de aluminio. Asimismo cada dosis deberá contener no menos de 10 µg de polisacárido capsular tipo b de *H. Influenzae*.

6.1.3.2 Indicaciones: Para la inmunización activa contra difteria, tos ferina, tétanos, hepatitis B e infecciones invasivas por *H. influenzae* b.

6.1.3.3 Administración: intramuscular profunda, en la cara antero lateral externa del muslo en los menores de un año, si es mayor de un año de edad, en la región deltoidea o en el cuadrante superior externo del glúteo.

6.1.3.4 Grupo de edad: niños menores de dos años.

6.1.3.5 Esquema: tres dosis; la primera, a los dos meses de edad, la segunda a los cuatro y la tercera a los seis.

6.1.3.6 Dosis: 0.5 ml.

6.1.3.7 Contraindicaciones: Inmunodeficiencias, a excepción de la infección por VIH/SIDA, padecimientos agudos febriles (superiores a 38.5°C), enfermedades

graves con o sin fiebre, o aquellas que involucren daño cerebral, cuadros convulsivos o alteraciones neurológicas sin tratamiento o en progresión (el daño cerebral previo no la contraindica). Tampoco se administrará a niños con historia personal de convulsiones u otros eventos adversos graves (encefalopatía) temporalmente asociados a dosis previas de la vacuna. Las personas transfundidas o que han recibido inmunoglobulina, esperarán tres meses para ser vacunadas.

#### 6.1.4 Triple Viral (SRP), contra sarampión, rubéola y parotiditis

6.1.4.1 Las vacunas que se utilizan para prevenir el sarampión, rubéola y parotiditis, son las siguientes:

6.1.4.1.1 Virus atenuados de sarampión, de las cepas Edmonston-Zagreb (cultivado en células diploides humanas), Enders y Schwarz (cultivados en fibroblastos de embrión de pollo). La dosis de 0.5 ml debe contener no menos de  $3.0 \log_{10}$  DICC50 y no más  $4.5 \log_{10}$  DICC50 .

6.1.4.1.2 Virus atenuados de rubéola cepa Wistar RA 27/3 cultivado en células diploides humanas, en células diploides humanas MRC-5 o WI-38. La dosis de 0.5 ml debe contener no menos de  $3.0 \log_{10}$  DICC50.

6.1.4.1.3 Virus atenuados de la parotiditis cultivados en huevo embrionario de gallina o en células diploides, de las cepas Rubini, Leningrad-Zagreb, Jeryl Lynn, Urabe AM-9, RIT 4385. Cada dosis debe contener no menos de  $3.7 \log_{10}$  DICC50, a excepción de la cepa Jeryl Lynn que debe contener no menos de  $4.3 \log_{10}$  DICC50.

6.1.4.2 Indicaciones: Para la inmunización activa contra sarampión, rubéola y parotiditis.

6.1.4.3 Administración: subcutánea, en la región deltoidea del brazo izquierdo;

6.1.4.4 Grupo de edad: aplicación a todos los niños entre uno y seis años, o personas mayores de esta edad en circunstancias de riesgo epidemiológico;

6.1.4.5 Esquema: dos dosis de vacuna; la primera a partir de los doce meses de edad; cuando esto no sea posible, el periodo se ampliará hasta los cuatro años y, la segunda, al cumplir los seis años o ingresar a la escuela primaria;

6.1.4.6 Dosis: 0.5 ml de vacuna reconstituida.

6.1.4.7 Contraindicaciones: Inmunodeficiencias que incluye a pacientes con enfermedades hematooncológicas en quimio o radioterapia, a excepción de la infección por VIH/SIDA, padecimientos agudos febriles (temperatura superior a 38.5°C), enfermedades graves o neurológicas, como hidrocefalia, tumores del sistema nervioso central o cuadros convulsivos sin tratamiento. Tampoco debe aplicarse a personas que padezcan leucemia (excepto si están en remisión y no han recibido quimioterapia en los últimos tres meses), que reciban tratamiento con corticosteroides por tiempo prolongado u otros medicamentos inmunosupresores o citotóxicos. En el caso de la vacuna Schwarz, no se aplicará a personas con antecedentes de reacción anafiláctica a las proteínas del huevo (si la alergia es de otro tipo, sí pueden ser vacunadas). Las personas transfundidas o que han recibido inmunoglobulina, deben esperar tres meses para ser vacunadas.

#### 6.1.5 DPT, contra difteria, tos ferina y tétanos

6.1.5.1 La vacuna que se utiliza para prevenir difteria, tos ferina y tétanos, es la DPT. Cada dosis de 0.5 ml, contendrá no más de 30 Lf de toxoide diftérico; no más de 25 Lf de toxoide tetánico y un máximo de 10 – 15 UO correspondientes a 10 – 15 x 10<sup>9</sup> células muertas de *Bordetella pertussis* adsorbidas en gel de sales de aluminio.

6.1.5.2 Indicaciones: Para la inmunización activa de refuerzo contra difteria, tos ferina y tétanos.

6.1.5.3 Administración: intramuscular profunda, en la región deltoidea o en el cuadrante superior externo del glúteo.

6.1.5.4 Grupo de edad: niños de dos a cuatro años.

6.1.5.5 Esquema: Se aplican dos refuerzos: el primero, a los dos años de edad, y el segundo a los cuatro.

6.1.5.6 Dosis: 0.5 ml.

6.1.5.7 Contraindicaciones: Inmunodeficiencias, a excepción de la infección por VIH/SIDA, padecimientos agudos febriles (superiores a 38.5°C), enfermedades graves con o sin fiebre, o aquellas que involucren daño cerebral, cuadros convulsivos o alteraciones neurológicas sin tratamiento o en progresión (el daño cerebral previo no la contraindica). Tampoco se administrará a niños con historia personal de convulsiones u otros eventos clínicos graves (encefalopatía)

temporalmente asociados a dosis previas de la vacuna. Las personas transfundidas, o que han recibido inmunoglobulina, esperarán tres meses para ser vacunadas.

#### 6.1.6 DT; Td, contra difteria y tétanos

6.1.6.1 Vacuna DT: Se utiliza para prevenir difteria y tétanos. Cada dosis de 0.5 ml contendrá no más de 30 Lf de toxoide diftérico; no más de 25 Lf de toxoide tetánico adsorbidas en gel de sales de aluminio.

6.1.6.1.1 Indicaciones: Para la inmunización activa contra difteria y tétanos. Se utiliza en menores de cinco años, que presentan contraindicaciones a la fracción pertusis, de la vacuna DPT+HB+Hib o DPT. El esquema es el mismo que el de la DPT+HB+Hib. Si los niños han recibido una o más dosis de DPT+HB+Hib o DPT y presentan contraindicaciones a la fracción pertusis que impidan continuar su aplicación, se administrarán las dosis de DT hasta completar el esquema establecido.

6.1.6.1.2 Administración: intramuscular profunda, en la cara antero lateral externa del muslo en los menores de un año, si es mayor de un año de edad, en la región deltoidea o en el cuadrante superior externo del glúteo.

6.1.6.1.3 Grupo de edad: niños menores de cinco años.

6.1.6.1.4 Dosis: 0.5 ml.

6.1.6.1.5 Contraindicaciones: Inmunodeficiencias, a excepción de la infección por VIH/SIDA, padecimientos agudos febriles (superiores a 38.5°C), y enfermedades graves. No administrar en personas con antecedentes de hipersensibilidad secundaria a la aplicación de una dosis previa. Las personas transfundidas o que han recibido inmunoglobulina, deberán esperar tres meses para ser vacunadas.

6.1.6.2 Vacuna Td: Se utiliza para prevenir difteria y tétanos. Cada dosis de 0.5 ml contiene 3-5 Lf de toxoide diftérico; y no más de 20 Lf de toxoide tetánico adsorbida en gel de sales de aluminio.

6.1.6.2.1 Indicaciones: Para la inmunización activa contra difteria y tétanos. Se utiliza en mayores de siete años de edad. Las personas que completaron su esquema con DPT+HB+Hib o DPT recibirán una dosis cada cinco a diez años. Las no vacunadas, o con esquema incompleto de DPT+HB+Hib o DPT, recibirán al menos dos dosis, con intervalo de cuatro a ocho semanas entre cada una y revacunación cada cinco a diez años. En las mujeres embarazadas, la vacuna se

puede aplicar en cualquier edad gestacional, de preferencia en el primer contacto con los servicios de salud; aplicar al menos dos dosis, con intervalo de cuatro a ocho semanas entre cada una, posteriormente una dosis de refuerzo con cada embarazo hasta completar cinco dosis (esquema recomendado por la OMS) y revacunación cada cinco a diez años.

6.1.6.2.2 Administración: intramuscular profunda, en la cara antero lateral externa del muslo, en la región deltoidea o en el cuadrante superior externo del glúteo.

6.1.6.2.3 Grupo de edad: niños mayores de siete años.

6.1.6.2.4 Dosis: 0.5 ml.

6.1.6.2.5 Contraindicaciones: Inmunodeficiencias, a excepción de la infección por VIH/SIDA; padecimientos agudos febriles (superiores a 38.5°C), y enfermedades graves. Cuando exista historia de reacción grave de hipersensibilidad o eventos neurológicos relacionados con la aplicación de una dosis previa. Las personas transfundidas o que han recibido inmunoglobulina, deberán esperar tres meses para ser vacunadas.

#### 6.1.7 Vacuna contra el sarampión

6.1.7.1 La utilizada para prevenir el sarampión, es de virus atenuados de las cepas Edmonston-Zagreb o Schwarz y se presenta sola, combinada con rubéola (vacuna doble viral) o rubéola y parotiditis (vacuna triple viral). Cada dosis de 0.5 ml contiene, al menos, 3 log<sub>10</sub> y hasta 4.5 log<sub>10</sub> DIC<sub>50</sub> de virus atenuados de sarampión.

6.1.7.2 Indicaciones: Para la inmunización activa contra el sarampión.

6.1.7.3 Administración: subcutánea en la región deltoidea del brazo izquierdo.

6.1.7.4 Grupo de edad: se recomienda vacunar a todos los menores de cinco años, a partir de los nueve meses, y a escolares bajo condiciones particulares de riesgo de epidemias (acumulación de susceptibles equivalente a una cohorte de nacimientos), o durante epidemias; asimismo, personas en riesgo epidemiológico y seropositivos al VIH que aún no desarrollan el cuadro clínico del SIDA.

6.1.7.5 Dosis: una sola, con 0.5 ml de vacuna reconstituida.

6.1.7.6 Contraindicaciones: Inmunodeficiencias, a excepción de la infección por VIH que no presenten inmunodeficiencia grave, padecimientos agudos febriles

(superiores a 38.5°C), enfermedades graves o neurológicas como hidrocefalia, tumores del sistema nervioso central o cuadros convulsivos sin tratamiento, historia de anafilaxia con la neomicina. Tampoco debe aplicarse a personas que padezcan leucemia (excepto si está en remisión y los pacientes no han recibido quimioterapia los últimos tres meses), linfoma, neoplasias, o personas que estén recibiendo tratamiento con corticosteroides u otros medicamentos inmunosupresores o citotóxicos. En el caso de la vacuna Schwarz, no debe aplicarse a personas con antecedente de reacción anafiláctica a las proteínas del huevo (si la alergia es de otro tipo, sí pueden ser vacunadas). Las personas transfundidas o que han recibido gammaglobulina, deben esperar tres meses para ser vacunadas.

#### 6.1.8 Vacuna contra la rubéola

6.1.8.1 La utilizada es de virus atenuados, provenientes generalmente de las cepas Wistar RA 27/3, o de la Cendehill; se presenta sola, combinada con el componente sarampión (vacuna doble viral) o sarampión y parotiditis (vacuna triple viral). Cada dosis de 0.5 ml contiene, al menos, 3 log<sub>10</sub> DICC50 de virus atenuados de rubéola.

6.1.8.2 Indicaciones: Para la inmunización activa contra la rubéola.

6.1.8.3 Administración: subcutánea en la región deltoidea del brazo izquierdo.

6.1.8.4 Grupo de edad: menores de cinco años, a partir de los doce meses, escolares, mujeres en edad fértil no embarazadas y mujeres en postparto inmediato; adultos en riesgo epidemiológico: trabajadores de la salud y estudiantes de enfermería y medicina. Se recomienda vacunar a las maestras de instrucción primaria en edad fértil, y a las estudiantes del magisterio (mujeres); seropositivos al VIH que aún no desarrollan cuadro clínico de SIDA.

6.1.8.5 Dosis: 0.5 ml de vacuna reconstituida.

6.1.8.6 Esquema: dosis única, cuando se administre a niñas menores de cinco años, se recomienda aplicar una segunda dosis, entre los seis y los catorce años de edad, para la prevención del síndrome de la rubéola congénita. Debe recomendarse a las mujeres en edad fértil que reciban la vacuna, evitar el embarazo durante los tres meses siguientes a la vacunación.

6.1.8.7 Contraindicaciones: Mujeres embarazadas; personas con hipertermia mayor a 38°C; quienes padezcan enfermedades graves, inmunodeficiencias congénitas o con

infección por VIH con inmunodeficiencia grave, o que estén recibiendo tratamiento con corticosteroides u otros medicamentos inmunosupresores o citotóxicos. No debe aplicarse a personas con antecedente de reacción anafiláctica a la neomicina. Las personas transfundidas o que han recibido gamma globulina, deben esperar tres meses para ser vacunadas.

#### 6.1.9 Vacuna contra la parotiditis

6.1.9.1 La utilizada es de virus atenuados y se presenta sola o combinada con los componentes sarampión y rubéola (vacuna triple viral). Cada dosis de 0.5 ml contiene, al menos, 3.7 log<sub>10</sub> DIC<sub>50</sub> de virus atenuados de parotiditis.

6.1.9.2 Indicaciones: Para la inmunización activa contra la parotiditis.

6.1.9.3 Administración: subcutánea en la región deltoidea del brazo izquierdo.

6.1.9.4 Grupo de edad: se recomienda vacunar a los menores de cinco años, a partir de los doce meses, y a escolares. Sólo bajo condiciones particulares de epidemias, se puede aplicar a una edad más temprana; en este caso, debe haber una dosis de refuerzo a los doce meses, ya que los anticuerpos maternos pueden interferir con la eficacia de la vacuna; además, personas en riesgo epidemiológico y seropositivos al VIH que aún no desarrollan el cuadro clínico de SIDA.

6.1.9.5 Dosis: una sola, de 0.5 ml de vacuna reconstituida.

6.1.9.6 Contraindicaciones: Mujeres embarazadas; cuando, por consideraciones de riesgo epidemiológico, se vacuna a las que se encuentran en edad fértil, debe recomendárseles evitar el embarazo durante los tres meses siguientes a la vacunación. Personas con fiebre mayor de 38.5 grados centígrados, o que padezcan leucemia (excepto si está en remisión y los pacientes no han recibido quimioterapia los últimos tres meses), linfoma, neoplasias, o inmunodeficiencia (a excepción de la infección por VIH asintomática), o personas que estén recibiendo tratamiento con corticosteroides u otros medicamentos inmunosupresores o citotóxicos; tampoco debe aplicarse a aquellas con antecedente de reacción anafiláctica a las proteínas del huevo o a la neomicina (si la alergia es de otro tipo, sí se puede vacunar). Las personas transfundidas o que han recibido gammaglobulina, deben esperar tres meses para ser vacunadas.

#### 6.1.10 Vacuna contra *Haemophilus influenzae* tipo b

6.1.10.1 Las vacunas que se utilizan para prevenir las infecciones invasivas por *Haemophilus influenzae* del tipo b (meningoencefalitis, neumonía, epiglotitis, etc.), están elaboradas con polisacáridos del tipo b de la bacteria, unidos a diferentes proteínas acarreadoras, algunas de las cuales son proteínas de membrana externa de *Neisseria meningitidis*, toxoide diftérico y toxoide tetánico. Las vacunas inducen inmunidad solamente contra el polisacárido b de *Haemophilus influenzae*, y no contra los acarreadores. Cada 0.5 ml contiene desde 7.5 hasta 25 mg de polisacárido capsular b, del agente.

6.1.10.2 Indicaciones: Para la inmunización activa contra infecciones invasivas por *Haemophilus influenzae* tipo b.

6.1.10.3 Administración: intramuscular profunda, en la cara anterolateral externa del muslo en los menores de un año, si es mayor de un año de edad, en la región deltoidea o en el cuadrante superior externo del glúteo.

6.1.10.4 Grupo de edad: menores de dos años y personas cuyas condiciones de salud predisponen al desarrollo de infecciones por bacterias encapsuladas (disfunción esplénica, esplenectomía, enfermedad de Hodgkin, anemia de células falciformes, neoplasias del sistema hematopoyético o inmunodeficiencias).

6.1.10.5 Dosis: en los menores de 12 meses de edad, se requieren tres dosis de 0.5 ml, con un intervalo entre cada una de dos meses, aplicándose idealmente la primera a los dos meses, la segunda a los cuatro y la tercera a los seis.

6.1.10.6 Esquema de vacunación: Cuando se inicia el esquema de vacunación entre los 12 y 14 meses, sólo se requieren dos dosis (cada una de 0.5 ml), con intervalo entre las mismas de sesenta días, si la vacunación se inicia a partir de los 15 meses de edad, sólo se necesita una dosis (0.5 ml). La dosis es única, para personas en riesgo epidemiológico.

6.1.10.7 Contraindicaciones: Fiebre mayor de 38.5°C, o antecedentes de hipersensibilidad a alguno de los componentes de la vacuna.

6.1.11 Vacuna anti hepatitis B (recombinante)

6.1.11.1 Preparación purificada del antígeno de superficie del virus de la hepatitis (HBsAg), producida con técnica de ácido desoxirribonucleico recombinante en células procarióticas o eucarióticas.

6.1.11.2 Indicaciones: Para la inmunización activa contra la infección por virus de la hepatitis B.

6.1.11.3 Administración: intramuscular profunda, en la cara anterolateral externa del muslo en los menores de un año, si es mayor de un año de edad, en la región deltoidea o en el cuadrante superior externo del glúteo.

6.1.11.4 Grupo de edad: población en riesgo; trabajadores de la salud en contacto directo con sangre, hemoderivados y líquidos corporales; pacientes hemodializados y receptores de factores VIII o IX; hijos de madres seropositivas al VHB; hombres y mujeres con múltiples parejas sexuales; convivientes con personas seropositivas al VHB; grupos de población cautiva; y trabajadores de los servicios de seguridad pública.

6.1.11.5 Esquema de vacunación: tres dosis, aplicándose la primera y la segunda con un mes de intervalo y la tercera a los seis meses. Se recomienda aplicar un refuerzo, a los cinco años de terminado el esquema.

6.1.11.6 Dosis: 2 meses a 10 años, 0.5 ml (10 m g); población mayor de 10 años, 1.0 ml (20 m g). En recién nacidos iniciar el esquema sólo cuando se trata de hijos de madres portadoras del virus de la hepatitis B.

6.1.11.7 Contraindicaciones: Estados febriles, infecciones severas y alergia a los componentes de la vacuna incluyendo el timerosal.

## 6.2 Manejo y conservación de las vacunas

6.2.1 Las instituciones y servicios de salud de los sectores público, social y privado en el país, deberán vigilar el funcionamiento adecuado de la red o cadena de frío en todas sus unidades de salud y áreas administrativas o de distribución, disponiendo para ello de equipo y personal capacitado en los procedimientos de almacenamiento, conservación, distribución, control y transporte de las vacunas. (Cadena de Frío, Manual de Procedimientos Técnicos. Consejo Nacional de Vacunación).

6.2.2 El transporte de las vacunas se realizará del nivel nacional a los niveles estatal, delegacional, regional y local, empleando medios refrigerantes que mantengan la temperatura entre 2°C y 8°C, de acuerdo con las indicaciones del laboratorio productor, respecto a su temperatura y fecha de caducidad.

6.2.3 Los elementos que integran la cadena de frío sujetos a vigilancia estrecha, son:

6.2.3.1 Refrigeración (cámaras frías, refrigeradores y termos).

6.2.3.2 Registro y control de temperatura.

6.2.3.3 Transporte.

6.2.3.4 Registro y control de vacunas.

6.2.4 La temperatura del área de almacenamiento, de la cámara fría y de los refrigeradores, debe registrarse gráficamente, por lo menos cada ocho horas.

6.2.5 Los periodos de almacenamiento de las vacunas en los diferentes niveles de la cadena de frío son:

Nivel Nacional de 6 a 24 meses.

Nivel Estatal de 4 a 6 meses, a partir de la fecha de recepción del nivel nacional.

Nivel Jurisdiccional o Zonal de 2 a 4 meses, a partir de la fecha de recepción del nivel estatal.

Nivel Local de 1 a 2 meses, a partir de la fecha de recepción del nivel jurisdiccional.

El tiempo máximo que debe permanecer el biológico en el estado no debe sobrepasar los 6 meses (el periodo de tiempo entre los distintos niveles no es sumable).

6.2.6 La vida útil para administrar las vacunas de frascos abiertos en el nivel aplicativo, que no hayan salido a campo, será:

6.2.6.1 Vacuna BCG, sólo una jornada de trabajo (8 horas);

6.2.6.2 Vacunas Sabin, DPT, DPT+HB+Hib, DT y Td, una semana de trabajo, siempre y cuando se garantice que su manejo fue hecho bajo estrictas medidas de asepsia y, su conservación dentro de las unidades de salud, fue adecuado (entre dos y ocho grados centígrados);

6.2.6.3 Vacuna contra sarampión, rubéola y parotiditis, sólo una jornada de trabajo (ocho horas);

6.2.7 Si las vacunas se utilizaron en actividades extramuros (brigadas de campo), los frascos sobrantes y los cerrados, sin excepción deberán desecharse al término de una jornada de trabajo, aun cuando contengan dosis.

6.2.8 Las instituciones de salud proporcionarán al personal responsable de la vacunación universal, capacitación continua sobre la cadena de frío, en los diferentes niveles operativos o administrativos.

### 6.3 Eventos adversos temporalmente asociados a la vacunación

6.3.1 Las instituciones y servicios de salud públicos, privados y sociales, deberán notificar la presencia de eventos adversos temporalmente asociados a la vacunación, clasificados como moderados o graves. Asimismo, realizarán los estudios de caso y campo correspondientes, establecerán el diagnóstico y el tratamiento inmediato, y establecerán las medidas de control pertinentes.

6.3.2 Los eventos adversos moderados o graves deberán ser notificados de manera inmediata o tan pronto se tenga conocimiento de su existencia, a la autoridad inmediata superior según la estructura institucional correspondiente, y a las autoridades sanitarias. Inicialmente, la notificación se efectuará por la vía más expedita: teléfono, correo electrónico, fax o telegrama.

6.3.3 Toda notificación se realizará a la Dirección General Adjunta de Epidemiología de la SSA, de conformidad con las indicaciones establecidas en la Norma Oficial Mexicana NOM-017-SSA2-1994, Para la Vigilancia Epidemiológica.

### 6.4 Vacunación a grupos de población cautiva

6.4.1 Las instituciones de salud de carácter público están obligadas a realizar la vacunación de los niños menores de quince años, que forman parte de los grupos de población cautiva.

6.4.2 Es responsabilidad de las diferentes instituciones de salud de carácter público, realizar acciones de control de casos y brotes de enfermedades evitables por vacunación, así como el estudio, tratamiento y control de los posibles eventos adversos a la ministración de las

vacunas que se presenten en los grupos de población cautiva, ubicados en su área de responsabilidad.

6.4.3 Los responsables de los grupos de población cautiva, participarán en el desarrollo de las actividades de vacunación y control de las enfermedades evitables por vacunación, y proporcionarán a las instituciones de salud de su área de influencia la información necesaria sobre la población vacunada y la sujeta a vacunación, así como la presencia de casos y posibles eventos adversos ocurridos.

## 6.5 Control de casos y brotes

### 6.5.1 Poliomielitis

6.5.1.1 Todo caso de parálisis flácida aguda en población menor de quince años de edad (PFA) será considerado como un posible brote de poliomielitis; por tanto, las acciones de bloqueo vacunal deben efectuarse en forma inmediata, realizándose simultáneamente la investigación correspondiente, de conformidad con la Norma Oficial Mexicana NOM-017-SSA2-1994, Para la Vigilancia Epidemiológica.

6.5.1.2 El bloqueo vacunal será realizado dentro de las primeras 72 horas a partir de aquélla en la que se tenga conocimiento del caso, a nivel local, regional o estatal. De acuerdo con su ubicación geográfica, las acciones de bloqueo se efectuarán por la institución de salud responsable de dicha área.

6.5.1.3 Ante la presencia de casos probables, se vacunará a todos los menores de cinco años, independientemente de sus antecedentes en cuanto a vacunación, de conformidad con los lineamientos establecidos. En situaciones especiales, podrá vacunarse a la población adulta en riesgo. Los resultados de las acciones de control deberán notificarse dentro de los tres días hábiles posteriores al término de la actividad, en los formatos correspondientes.

### 6.5.2 Difteria

6.5.2.1 La presencia de un solo caso obliga a desarrollar de inmediato la investigación epidemiológica y las correspondientes acciones de bloqueo vacunal.

6.5.2.2 La aplicación de antitoxina diftérica y el tratamiento específico del caso, se realizarán al momento en que se diagnostique por el cuadro clínico presentado, sin esperar resultados de laboratorio para su confirmación.

6.5.2.3 En los menores de cinco años se aplicarán las vacunas DPT+HB+Hib o DPT, según sea el caso, para completar esquemas, incluidos los refuerzos de la DPT. A los niños mayores de cinco años y personas consideradas contactos estrechos, incluyendo a médicos y enfermeras que los han atendido, se les aplicarán dos dosis de la vacuna Td, con un intervalo de seis a ocho semanas entre cada dosis. Las acciones de control deberán notificarse, en los formatos correspondientes, dentro de los tres días hábiles posteriores al término de la actividad.

### 6.5.3 Tos ferina

6.5.3.1 Las acciones de control se realizarán fundamentalmente en menores de cinco años, así como entre escolares y personas, que sean contactos cercanos o convivientes de casos confirmados y de aquellos que sean compatibles con tos ferina.

6.5.3.2 A los menores de cinco años se les aplicará la vacuna DPT+HB+Hib o la DPT, según sea el caso, para completar esquemas, incluidos los refuerzos de la DPT. Además de lo anterior, recibirán quimioprofilaxis con eritromicina. En cuanto a los niños mayores de cinco años, se administrará únicamente la quimioprofilaxis con eritromicina.

6.5.3.3 Tanto los casos, como sus contactos, quedarán bajo vigilancia en sus domicilios, por lo menos durante cinco días después del inicio del tratamiento o de la quimioprofilaxis. Las acciones de control se notificarán en los formatos correspondientes, dentro de los tres días hábiles posteriores al término de la actividad.

### 6.5.4 Tétanos Neonatal

6.5.4.1 Ante la presencia de un caso, se establecerán acciones de control mediante la vacunación con Td, a todas las mujeres en edad fértil que radiquen en el municipio donde se registró el caso, con énfasis en la localidad.

6.5.4.2 En las mujeres embarazadas, la vacuna se puede aplicar en cualquier edad gestacional, de preferencia en el primer contacto con los servicios de salud; aplicar al menos dos dosis, con intervalo de cuatro a ocho semanas entre cada una, posteriormente una dosis de refuerzo con cada embarazo hasta completar cinco dosis (esquema recomendado por la OMS) y revacunación cada cinco a diez años.

## 6.5.5 Sarampión

6.5.5.1 Las acciones de control se efectuarán ante todo caso definido operacionalmente como probable o confirmado y se considera como grupo blanco a los niños entre seis meses y 14 años de edad.

6.5.5.2 Ante la presencia de un brote, los niños de seis a 11 meses que se encuentren alrededor del caso, deberán ser protegidos con una dosis de vacuna antisarampión monovalente o Triple viral, que será considerada como preliminar, y recibirán la primera dosis del esquema con Triple Viral al cumplir los doce meses.

## 6.5.6 Rabia

6.5.6.1 Las acciones de control se verificarán ante todo caso definido como sospechoso o confirmado, independientemente del tiempo de diagnóstico empleado.

6.5.6.2 Ante la presencia de un brote, se cumplirán las medidas de control conforme a las indicaciones establecidas en la Norma Oficial Mexicana NOM-011-SSA2-1993, para la Prevención y Control de la Rabia, y la Norma Oficial Mexicana NOM-017-SSA2-1994, para la Vigilancia Epidemiológica.

## 7. Prevención y control de las enfermedades diarreicas

### 7.1 Medidas de Prevención

7.1.1 El saneamiento ambiental y la educación para la salud de la población, en particular de las madres, han comprobado ser las más importantes medidas de prevención.

7.1.2 Tales medidas pueden dividirse en dos tipos: las que interrumpen los mecanismos de transmisión de la enfermedad; y las que incrementan la resistencia del huésped a la infección.

7.1.3 Según lo demuestran diferentes estudios, sobresale la lactancia materna como factor importante para la reducción de la incidencia por diarreas en los niños menores de seis meses y, en general, el uso de agua potable, la eliminación adecuada de excretas, el lavado de manos y el manejo correcto de las heces, en niños con diarrea. Respecto a la mortalidad, también destaca la lactancia materna en cuanto a los menores de seis meses y, asimismo, el uso de agua

potable, la eliminación adecuada de excretas y la vacuna contra el sarampión, que reduce la mortalidad por diarrea hasta en un 22%.

7.1.4 Las tareas específicas efectivas para prevenir las enfermedades diarreicas, son:

7.1.4.1 Cloración del agua y procedimientos de desinfección;

7.1.4.2 Lactancia materna exclusiva, durante los primeros cuatro a seis meses de vida;

7.1.4.3 Mejoramiento de las prácticas de ablactación, a partir de los cuatro a seis meses de edad;

7.1.4.4 Promoción de la higiene en el hogar, con énfasis en el lavado de manos, manejo higiénico de los alimentos y la eliminación correcta de las excretas en niños con diarrea;

7.1.4.5 Vacunación contra el sarampión;

7.1.4.6 Administración de vitamina "A" como suplemento, que juega un papel central en la resistencia inmunológica a la infección.

## 7.2 Medidas de Control

7.2.1 La atención eficaz y oportuna de la enfermedad diarreica comprende tres acciones principales: la administración de líquidos en forma de té, agua de frutas, cocimientos de cereal y Vida Suero Oral, así como el mantener la alimentación habitual. Ambas acciones evitan por un lado la deshidratación y por el otro la desnutrición. La tercera está orientada a que la madre o responsable del niño identifique oportunamente la presencia de complicaciones.

7.2.2 Las enfermedades diarreicas, de acuerdo con la evaluación del estado de hidratación, se clasifican en: casos sin deshidratación, con deshidratación, con choque hipovolémico por deshidratación.

7.2.3 Caso sin deshidratación, es aquel que presenta generalmente menos de cuatro evacuaciones líquidas en 24 horas, ausencia de vómito, sin signos clínicos de deshidratación.

7.2.4 Caso con deshidratación, es aquel que presenta dos o más de las manifestaciones clínicas siguientes:

7.2.4.1 Inquieto o irritable;

7.2.4.2 Ojos hundidos, llanto sin lágrimas;

7.2.4.3 Boca y lengua secas, saliva espesa;

7.2.4.4 Respiración rápida;

7.2.4.5 Sed aumentada, bebe con avidez;

7.2.4.6 Elasticidad de la piel, mayor o igual a dos segundos;

7.2.4.7 Pulso rápido;

7.2.4.8 Llenado capilar de tres a cinco segundos;

7.2.4.9 Fontanela anterior hundida (lactantes);

7.2.5 Caso con choque hipovolémico, es aquel que presenta dos o más de las manifestaciones clínicas siguientes:

7.2.5.1 Inconsciente o hipotónico;

7.2.5.2 No puede beber;

7.2.5.3 Pulso débil o ausente;

7.2.5.4 Llenado capilar mayor de cinco segundos;

7.2.6 El manejo de los casos de enfermedades diarreicas se basa en tres planes generales de tratamiento:

7.2.6.1 Plan A: Para pacientes con enfermedad diarreica sin deshidratación con atención en el hogar:

7.2.6.1.1 Continuar con la alimentación habitual;

7.2.6.1.2 Aumentar la ingesta de los líquidos de uso regular en el hogar así como Vida Suero Oral: de este último, en los niños menores de un año de edad, ofrecer media taza (75 ml) y en los mayores de un año, una taza (150 ml) y administrarlo a cucharadas o mediante sorbos pequeños, después de cada evacuación.

7.2.6.1.3 Capacitar a la madre para reconocer los signos de deshidratación y otros de alarma por enfermedades diarreicas: (sed intensa, poca ingesta de líquidos y alimentos, numerosas heces líquidas, fiebre, vómito y sangre en las evacuaciones), con el propósito de que acuda nuevamente a solicitar atención médica en forma oportuna.

7.2.6.2 Plan B: Para pacientes con diarrea y deshidratación con atención en la unidad de salud:

7.2.6.2.1 Administrar Vida Suero Oral 100 ml por kilogramo de peso, en dosis fraccionadas cada 30 minutos durante cuatro horas;

7.2.6.2.2 Si el paciente presenta vómito, esperar 10 minutos e intentar otra vez la hidratación oral, más lentamente;

7.2.6.2.3 Al mejorar el estado de hidratación, pasar al Plan A. En caso contrario, repetir el Plan B por otras cuatro horas, de no existir mejoría pasar al Plan C;

7.2.6.2.4 Si los vómitos persisten, existe rechazo al Vida Suero Oral, o gasto fecal elevado (más de 10 g/kg/hora o más de tres evacuaciones por hora) se hidratará con sonda nasogástrica, a razón de 20 a 30 ml de Vida Suero Oral por kilogramo de peso, por hora.

7.2.6.3 Plan C: Para pacientes con choque hipovolémico por deshidratación:

7.2.6.3.1 Inicie inmediatamente administración de líquidos por vía intravenosa, con solución Hartmann; si no se encuentra disponible, use solución salina isotónica al 0.9%, de acuerdo con el siguiente esquema:

|                     |      |                     |      |                     |      |
|---------------------|------|---------------------|------|---------------------|------|
| PRIMERA<br>50 ml/kg | HORA | SEGUNDA<br>25 ml/kg | HORA | TERCERA<br>25 ml/kg | HORA |
|---------------------|------|---------------------|------|---------------------|------|

- Evalúe al paciente continuamente. Si no mejora, aumente la velocidad de infusión.
- Cuando pueda beber (usualmente en dos a tres horas), administre VSO, a dosis de 25 ml/kg/hora; mientras sigue líquidos IV.
- Al completar la dosis IV, evalúe al paciente para seleccionar Plan A o B, y retirar venoclisis, o repetir Plan C.
- Si selecciona el Plan A, observe durante dos horas para asegurarse de que el responsable encargado del paciente puede mantenerlo hidratado con VSO y además, alimentarlo en su domicilio.

#### 7.2.6.4 Uso de Antimicrobianos

7.2.6.4.1 Los antimicrobianos no son útiles en el tratamiento de las enfermedades diarreicas en el 90% de los casos. Por otra parte, su uso puede propiciar que la enfermedad se prolongue y ocasionar resistencia bacteriana.

7.2.6.4.2 Los antimicrobianos sólo están indicados en casos de diarrea por: *Shigella sp*, *Vibrio cholerae*, presencia de trofozoitos de *Entamoeba histolytica* o *Giardia lamblia*, de acuerdo con el cuadro siguiente:

| USO DE ANTIMICROBIANOS EN LAS ENFERMEDADES DIARREICAS |  |   |
|---|--|---|
| DIAGNOSTICO   | MEDICAMENTO DE ELECCION  | ALTERNATIVA   |
| Disentería por <i>Shigella</i>                        | Trimetoprim, 10 mg/kg/día, con sulfametoxazol, 50 mg/kg/día, divididos en dos dosis diarias, durante cinco días, vía oral. | Ampicilina 100 mg/kg/día divididos en cuatro dosis diarias, durante cinco días, vía oral. |
| Amibiasis intestinal                                  | Metronidazol, 30 mg/kg/día, divididos en tres dosis diarias, durante 10 días, vía oral.                                    | Tinidazol, 50 mg/kg/día una vez al día por 3 días, vía oral.                              |

|                       |   |   |
|-----------------------|---|---|
| Giardiasis intestinal | Metronidazol 15 mg/kg/día, divididos en tres dosis diarias, durante cinco días, vía oral. | Albendazol 400 mgs por día, durante cinco días, vía oral.   |
| Cólera                | Eritromicina 30 mg/kg/día, divididos en tres dosis diarias, durante tres días, vía oral.  | Trimetoprim, 8 a 10 mg/kg/día con sulfametoxazol 40-50 mg/Kg/día, divididos en dos dosis diarias, durante 3 días, vía oral. |

### 7.3 Vigilancia Epidemiológica

7.3.1 La vigilancia epidemiológica y las notificaciones de casos y defunciones por enfermedades diarreicas se realizará de conformidad con la Norma Oficial Mexicana NOM-017-SSA2-1994, para la Vigilancia Epidemiológica.

7.3.2 Para el efecto de notificación de casos y defunciones por enfermedades diarreicas, se considerará la Décima Revisión de la Clasificación Estadística Internacional de Enfermedades y Problemas Relacionados con la Salud que incluye:

A00 Cólera;

A01 Fiebres tifoidea y paratifoidea;

A02 Otras infecciones debidas a Salmonella;

A03 Shigelosis;

A04 Otras infecciones intestinales bacterianas;

A05 Otras intoxicaciones alimentarias bacterianas;

A06 Amibiasis;

A07 Otras enfermedades intestinales debidas a protozoarios;

A08 Infecciones intestinales debidas a virus y otros organismos especificados;

A09 Diarrea y gastroenteritis de presunto origen infeccioso.

## 8. Prevención y control de las infecciones respiratorias agudas

### 8.1 Medidas de Prevención

8.1.1 Las actividades que han demostrado ser efectivas en la prevención de las infecciones respiratorias agudas, y que se deben promover en la comunidad, son:

8.1.1.1 Dar lactancia materna exclusiva, durante los primeros cuatro a seis meses de vida, y complementaria después de esa edad;

8.1.1.2 Vigilar y en caso necesario, orientar a la familia sobre la alimentación adecuada y otras medidas que contribuyan a corregir el estado nutricional del niño;

8.1.1.3 Vacunar contra el sarampión, tos ferina, difteria e infecciones invasivas por *Haemophilus influenzae* tipo b, de acuerdo con el esquema referido en el numeral 5.1.1.1 de esta Norma y el que señale la Cartilla Nacional de Vacunación vigente;

8.1.1.4 Evitar fumar cerca de los niños;

8.1.1.5 Evitar la combustión de leña, o el uso de braseros, en habitaciones cerradas;

8.1.1.6 Evitar los cambios bruscos de temperatura;

8.1.1.7 En época de frío, mantener abrigados a los niños;

8.1.1.8 Proporcionar el aporte adecuado de líquidos, frutas y verduras amarillas o anaranjadas, que contengan vitaminas "A" y "C";

8.1.1.9 Evitar el hacinamiento humano, para disminuir la transmisión de estas infecciones;

8.1.1.10 Ventilar la habitación del niño;

8.1.1.11 Fomentar la atención médica del niño sano;

### 8.2 Medidas de control

8.2.1 En la atención de los niños con IRA, el interrogatorio y la inspección se deben orientar hacia la identificación, en primer lugar, de la presencia o no de neumonía y en forma secundaria, de otitis media aguda, faringoamigdalitis purulenta u otra entidad nosológica de etiología bacteriana.

8.2.2 Se ha aceptado que la polipnea es el signo predictor más temprano de neumonía, con una alta sensibilidad y especificidad, además de constituir el primero de los mecanismos que el organismo pone en marcha ante la dificultad respiratoria.

8.2.3 Las infecciones respiratorias agudas, de acuerdo con las características clínicas, se clasifican en casos: sin neumonía; con neumonía y dificultad respiratoria leve (polipnea o taquipnea); y con neumonía y dificultad respiratoria grave (tiraje, cianosis y disociación tóraco-abdominal).

8.2.4 Características clínicas de las IRA sin neumonía.

8.2.4.1 Rinofaringitis:

8.2.4.1.1 Estornudos;

8.2.4.1.2 Rinorrea;

8.2.4.1.3 Obstrucción nasal;

8.2.4.1.4 Enrojecimiento de la faringe;

8.2.4.1.5 Dolor faríngeo.

8.2.4.2 Faringitis congestiva:

8.2.4.2.1 Dolor faríngeo;

8.2.4.2.2 Vesículas o ulceraciones;

8.2.4.2.3 Enrojecimiento de la faringe.

8.2.4.3 Faringoamigdalitis purulenta:

8.2.4.3.1 Dolor faríngeo;

8.2.4.3.2 Adenopatía cervical;

8.2.4.3.3 Ausencia de rinorrea;

8.2.4.3.4 Fiebre.

8.2.4.4 Otitis media aguda:

8.2.4.4.1 Otagia;

8.2.4.4.2 Otorrea menor de dos semanas;

8.2.4.4.3 Tímpano abombado.

8.2.4.5 Sinusitis:

8.2.4.5.1 Dolor facial o cefalea;

8.2.4.5.2 Rinorrea mucopurulenta;

8.2.4.5.3 Fiebre mayor de cuatro días, o reaparición después de cuatro días.

8.2.4.6 Laringitis:

8.2.4.6.1 Disfonía;

8.2.4.6.2 Estridor laríngeo.

8.2.4.7 Bronquitis:

8.2.4.7.1 Estertores bronquiales;

8.2.4.7.2 Tos con expectoración.

8.2.5 El manejo de los casos de infecciones respiratorias agudas se basa en tres planes generales de tratamiento:

8.2.5.1 Plan A: Tratamiento para niños con IRA sin neumonía:

8.2.5.1.1 Medidas generales

8.2.5.1.1.1 Aumentar la ingesta de líquidos;

8.2.5.1.1.2 Mantener la alimentación habitual;

8.2.5.1.1.3 No suspender la lactancia al seno materno;

8.2.5.1.1.4 Si hay otorrea, limpieza del conducto auditivo externo, con mechas de gasa o tela absorbente, tres veces al día. No aplicar gotas óticas;

8.2.5.1.1.5 Control del dolor, la fiebre, y el malestar general, con acetaminofén, 60 mg/kg/día, vía oral, dividido en cuatro a seis tomas;

8.2.5.1.1.6 En menores de un año, no aplicar supositorios para la fiebre;

8.2.5.1.1.7 No utilizar jarabes o antihistamínicos;

8.2.5.1.1.8 Si existen factores de mal pronóstico, revalorar al niño en 48 horas y capacitar a la madre o responsable del menor en el reconocimiento de los signos de dificultad respiratoria así como los cuidados en el hogar, con el propósito de que acuda nuevamente a solicitar atención médica en forma oportuna;

8.2.5.1.1.9 Explicar a la madre por qué la tos es un mecanismo de defensa, que se debe favorecer;

8.2.5.1.1.10 Revisar la Cartilla Nacional de Vacunación y aplicar las dosis faltantes; y

8.2.5.1.1.11 Evaluar el estado nutricional, así como registrar peso y talla en la Cartilla Nacional de Vacunación.

8.2.5.1.2 Antimicrobianos:

8.2.5.1.2.1 Sólo están indicados en casos de faringoamigdalitis purulenta, otitis media aguda y sinusitis, de acuerdo con el cuadro siguiente:

| USO DE ANTIMICROBIANOS EN LAS INFECCIONES RESPIRATORIAS AGUDAS SIN NEUMONIA |   |   |
|---|---|---|
| DIAGNOSTICO   | MEDICAMENTO DE ELECCION                           | ALTERNATIVA   |
| Faringoamigdalitis purulenta  | Penicilina benzatínica combinada, 1'200,000 U.I., | Eritromicina 30-40 mg/kg/día dividido en tres dosis durante |

|                    |  |  |
|--------------------|--|--|
|                    | dosis única, vía intramuscular.  | 10 días o Clindamicina 10-20 mg/kg/día dividido en 4 dosis durante 10 días.  |
| Otitis media aguda | Amoxicilina, 40 mg/kg/día divididos en tres dosis diarias, durante siete días, vía oral. | Trimetoprim 8 a 10 mg/kg/día con sulfametoxazol 40 a 50 mg/kg/día, divididos en dos dosis diarias, durante siete días, vía oral. |
| Sinusitis          | Amoxicilina, 40 mg/kg/día divididos en tres dosis diarias, durante siete días, vía oral. | Trimetoprim 8 a 10 mg/kg/día con sulfametoxazol 40 a 50 mg/kg/día, divididos en dos dosis diarias, durante siete días, vía oral. |

#### 8.2.5.1.3 Capacitación a la madre o responsable del niño:

8.2.5.1.3.1 La capacitación debe estar dirigida fundamentalmente hacia la identificación de los signos de alarma (respiración rápida, tiraje, dificultad para respirar, beber y amamantarse, o avance de la enfermedad), a fin de que la madre acuda urgentemente a la unidad de salud más cercana; además, hacia los cuidados generales que deben brindarse al niño en el hogar.

8.2.5.2 Plan B: Tratamiento para niños con neumonía leve, sin factores de mal pronóstico:

8.2.5.2.1 Medidas generales;

8.2.5.2.1.1 Tratamiento ambulatorio;

8.2.5.2.1.2 Aumentar la ingesta de líquidos;

8.2.5.2.1.3 Mantener la alimentación habitual, pero en pequeñas fracciones, un mayor número de veces al día;

8.2.5.2.1.4 No suspender la lactancia al seno materno;

8.2.5.2.1.5 Controlar la fiebre: con acetaminofén, 60 mg/kg/día, por vía oral, divididos en cuatro a seis dosis diarias;

8.2.5.2.1.6 En caso de sibilancias, administrar salbutamol jarabe, 0.2-0.3 mg/kg/día, vía oral, divididos en tres dosis diarias. En el menor de un año, valorar la respuesta en una o dos horas; si es positiva, continuar con salbutamol, y si es negativa, suspender el tratamiento. En mayores de un año continuarlo, y

8.2.5.2.1.7 Revalorar en 24 horas, o antes, si se agrava.

8.2.5.2.2 Antimicrobianos:

8.2.5.2.2.1 Amoxicilina, 40 mg/kg/día divididos en tres dosis diarias, durante siete días, vía oral o Trimetoprim 8-10 mg/kg/día, con sulfametoxazol, 40-50 mg/kg/día, divididos en dos dosis diarias, durante siete días, vía oral.

8.2.5.2.3 Capacitación a la madre:

8.2.5.2.3.1 La capacitación debe estar dirigida, fundamentalmente, hacia la identificación de los signos de alarma (respiración rápida, dificultad para respirar, beber y amamantarse, o avance de la enfermedad), a fin de que la madre acuda urgentemente a la unidad de salud más cercana; además, hacia los cuidados generales que deben brindarse al niño en el hogar.

8.2.5.3 Plan C: Tratamiento para niños con neumonía grave o neumonía leve, con factores de mal pronóstico:

8.2.5.3.1 Manejo y tratamiento:

8.2.5.3.1.1 Envío inmediato a un hospital;

8.2.5.3.1.2 Traslado con oxígeno, si es necesario (4 a 6 litros por minuto);

8.2.5.3.1.3 Control de la fiebre: acetaminofén, 15 mg/kg, vía oral, dosis única, y

8.2.5.3.1.4 En caso de sibilancias, administrar salbutamol jarabe, 0.15 mg/kg por dosis, vía oral o inhalado (dos disparos con espaciador de aire) o 0.1 ml de adrenalina, 1:1000, vía subcutánea.

8.2.5.3.2 Antimicrobianos:

8.2.5.3.2.1 Primera opción:

8.2.5.3.2.1.1 En el menor de dos meses, ampicilina, 50 mg/kg/día, vía oral o intramuscular;

8.2.5.3.2.1.2 En niños de dos meses a cuatro años, Bencilpenicilina sódica cristalina, 100,000 U.I. por kg, vía intramuscular.

8.2.5.3.2.2 Segunda opción: en los casos donde no hay respuesta positiva, el cuadro siguiente es útil para orientar la selección de antimicrobianos:

| USO DE ANTIMICROBIANOS EN NEUMONIA |  |                                 |  |
|------------------------------------|--|---------------------------------|--|
| CUADRO CLINICO                     | GERMEN PROBABLE  | MEDICAMENTO DE ELECCION         | ALTERNATIVA  |
| Bronconeumonía                     | <i>S. pneumoniae</i><br><i>S. beta hemolítico</i>      | Penicilina                      | Cloranfenicol o TMP/SMZ  |
| Neumonía lobar o segmentaria       | <i>S. pneumoniae</i><br><i>Haemophilus influenzaeb</i> | Ampicilina o cefuroxina         | Cloranfenicol o TMP/SMZ  |
| Neumonía por aspiración            | Flora de faringe                                       | Penicilina<br>Clindamicina      | Penicilina más Amikacina   |
| Neumonía con derrame               | <i>S. aureus</i><br><i>H. influenzae</i>               | Dicloxacilina más Cloranfenicol | Dicloxacilina más Gentamicina                                      |
| Neumonía con focos múltiples       | <i>S. aureus</i><br>Enterobacterias                    | Dicloxacilina más Amikacina     | Vancomicina más Amikacina  |
| Neumonía en el menor de dos meses  | Enterobacterias<br><i>Streptococcus B</i>              | Ampicilina más Amikacina        | Vancomicina o Eritromicina más cefalosporina de tercera generación |
| Neumonía intrahospitalaria         | <i>S. aureus</i><br>Enterobacterias                    | Dicloxacilina más Amikacina     | Cefalosporina de tercera   |

|  |  |                        |                               |
|--|--|------------------------|-------------------------------|
|  |  |                        | generación más aminoglucósido |
| Neumonía en pacientes granulocitopénicos | Enterobacterias<br><i>Pseudomonas</i><br><i>Staphylococcus</i> | Imipenem más Amikacina | Vancomicina más Amikacina     |

### 8.3 Vigilancia Epidemiológica

#### 8.3.1 La vigilancia epidemiológica y notificaciones de casos y defunciones por infecciones

respiratorias agudas se realizará de conformidad con la Norma Oficial Mexicana NOM-017-SSA2-1994, Para la Vigilancia Epidemiológica.

### 9. Control de la nutrición, el crecimiento y el desarrollo del niño menor de cinco años

9.1 Medidas de Prevención: Las actividades que han demostrado ser efectivas y que deben promoverse en la comunidad, son:

9.1.1 Orientación alimentaria a la madre o responsable del menor de cinco años en los siguientes aspectos:

9.1.1.1 Alimentación adecuada de la madre durante el embarazo y lactancia;

9.1.1.2 Lactancia materna exclusiva durante los primeros cuatro a seis meses de vida;

9.1.1.3 Ablactación adecuada;

9.1.1.4 Orientación a la madre y al niño para la utilización de alimentos locales en forma variada y combinada.

9.1.1.5 Promoción de la higiene dentro del hogar, con énfasis en el lavado de manos, corte de uñas periódicamente, el consumo de agua hervida y cloración de la misma, así como en el manejo de alimentos;

9.1.1.6 Capacitar a la madre o responsable del menor de cinco años en signos de alarma por desnutrición.

9.1.2 Esquema básico de vacunación completo;

9.1.3 Desparasitación intestinal periódica mediante tratamiento con Albendazol dos veces al año;

9.1.4 Megadosis de vitamina A, en administración periódica;

9.1.5 Fomentar la atención médica del niño sano, para vigilar su crecimiento y desarrollo, en forma periódica;

9.1.6 Atención integrada del niño enfermo.

## 9.2 Consultas

9.2.1 En cada consulta se deberá registrar: edad (en el menor de un año en meses y días y en el mayor de un año en años y meses), peso, talla, perímetro cefálico y evaluación del desarrollo psicomotor.

9.2.2 El personal de salud deberá otorgar al niño menor de 28 días dos consultas médicas, la primera a los siete días y la segunda a los 28.

9.2.3 El personal de salud deberá otorgar al niño menor de un año seis consultas al año, una cada dos meses.

9.2.4 El personal de salud deberá otorgar al niño de uno a cuatro años, una consulta con una periodicidad mínima de cada seis meses.

9.2.5 Se consideran como mínimas, para el registro de peso y talla de los niños en la Cartilla Nacional de Vacunación y en el Censo Nominal, las visitas a las unidades de salud con objeto de recibir las dosis del Esquema Básico de Vacunación:

9.2.5.1 Menores de un año: al nacimiento, a los dos, cuatro y seis meses de edad;

9.2.5.2 Al año;

9.2.5.3 A los dos años; y

#### 9.2.5.4 A los cuatro años.

### 9.3 Somatometría

9.3.1 Longitud, talla: la longitud debe medirse acostando en un Infantómetro a los niños que no pueden ponerse de pie. Se utilizará el estadímetro en niños que pueden ponerse de pie; se deben retirar zapatos y descubrir la cabeza de objetos y peinados que alteren la medición; hay que asegurarse que el niño tenga las rodillas estiradas, la espalda recta y la vista al frente. La lectura se debe realizar frente a la escala y debe anotarse en centímetros.

9.3.2 Peso: para su medición se debe calibrar y colocar la báscula en una superficie plana (báscula pesa bebé o de piso), o colgarla de un sitio fijo (báscula de resorte), se debe retirar toda la ropa, zapatos y objetos pesados, colocando al niño en la báscula y realizando la lectura de la medición cuando el instrumento esté sin movimiento, de frente a la escala de medición y expresarse en kilogramos.

9.3.3 Perímetro cefálico: debe realizarse hasta los dos años de edad, con cinta métrica metálica, flexible, 5 milímetros de ancho, expresándose en centímetros. En caso de detectarse problema, se efectuará el seguimiento del mismo y la medición por especialistas, hasta que el niño cumpla los cinco años de edad.

### 9.4 Valoración del estado de nutrición

9.4.1 La valoración del estado de nutrición debe basarse en una evaluación que comprende:

historia dietética, social y económica, historia clínica con énfasis en los datos antropométricos y signos de desnutrición.

9.4.2 Los índices antropométricos a utilizar en la valoración del estado nutricional son: peso para la edad, talla para la edad y peso para la talla.

9.4.2.1 Para la valoración de peso-edad, se aplicarán las Tablas 1 y 2 del APENDICE A;

9.4.2.2 Para la valoración de talla-edad, se utilizarán las Tablas 1 y 2 del APENDICE B;

9.4.2.3 Para la valoración de peso-talla, se hará uso de las Tablas 1 y 2 del APENDICE C;

9.4.2.4 La clasificación del estado de nutrición se realizará de acuerdo a los cuadros 1, 2 y 3 del APENDICE D.

9.4.5 La evaluación del perímetro cefálico se realizará de acuerdo a las tablas 1 y 2 del APENDICE E;

9.4.6 Las unidades de salud deben disponer e incorporar en los expedientes clínicos, tablas de crecimiento y desarrollo o las gráficas que de ellas se deriven.

## 9.5 Medidas de control

### 9.5.1 Atención de la desnutrición:

9.5.1.1 Desnutrición leve: incorporarlo a un programa de orientación alimentaria, consulta mensual en la unidad de salud hasta su recuperación.

9.5.1.2 Desnutrición moderada sin infección agregada que ponga en riesgo su vida: incorporarlo a un programa de recuperación nutricia ambulatorio, consulta cada 15 días hasta que disminuya el grado de desnutrición y continuar en un programa de orientación alimentaria hasta su recuperación.

9.5.1.3 Desnutrición moderada con infección agregada que ponga en riesgo su vida: envío a una unidad de segundo nivel, al disminuir el grado de desnutrición y ser dado de alta, incorporarlo a un programa de recuperación nutricia ambulatorio, consulta cada 15 días hasta que disminuya el grado de desnutrición y continuar en un programa de orientación alimentaria hasta su recuperación.

9.5.1.4 Desnutrición grave: envío a una unidad de segundo nivel, al disminuir el grado de desnutrición y ser dado de alta, incorporarlo a un programa de recuperación nutricia ambulatorio, consulta cada 15 días hasta que disminuya el grado de desnutrición y continuar en un programa de orientación alimentaria hasta su recuperación.

9.5.1.5 En caso de sobrepeso u obesidad: integrarlo a un programa de orientación alimentaria, incrementar la actividad física y evaluar periódicamente su estado de nutrición.

9.5.2 Para clasificar la desnutrición, se emplean las mediciones de peso para la edad, peso para la talla o talla para la edad, y se comparan con los valores de una población de referencia que establezca indicadores. Actualmente se usan las tablas propuestas por la Organización Mundial de la Salud (APENDICE "A" al "F"). La interpretación de estos indicadores somatométricos es como sigue:

9.5.2.1 Peso para la edad: útil para vigilar la evolución del niño, cuando se sigue su curva de crecimiento;

9.5.2.2 Peso para la talla: el bajo peso para la talla indica desnutrición aguda y refleja una pérdida de peso reciente.

9.5.2.3 Talla para la edad: una talla baja para la edad, refleja desnutrición crónica.

9.6 Valoración del desarrollo psicomotor del niño menor de un año y de uno a cuatro años de edad.

9.6.1 Se realizará cada que el niño acuda a consulta para el control de la nutrición y crecimiento, utilizando los parámetros de normalidad del APENDICE F.

## 10. Cartilla Nacional de Vacunación

10.1 Es un documento gratuito, único e individual, oficialmente válido para toda la República Mexicana. Se utiliza para el registro y control de las acciones de vacunación, así como para la anotación del peso y la talla del niño. En su distribución participan las unidades operativas del Sistema Nacional de Salud y las Oficialías o Juzgados del Registro Civil (Vacunación Universal. Manual de Procedimientos Técnicos).

10.2 La Cartilla se entregará a los padres, tutores o responsables de los niños menores de cinco años, al ser vacunados por alguna institución de salud. Las Oficialías o Juzgados del Registro Civil, la entregarán en el momento en que el niño sea registrado, cuando éste carezca de ella, evitando así duplicar la entrega del documento.

10.3 El personal del servicio de inmunizaciones, o el vacunador de campo, deben entregar la Cartilla a todo niño que no cuente con ella, aun cuando éste no haya sido registrado.

10.4 Corresponde a las Oficialías o Juzgados del Registro Civil, asignar el número de la Clave Única del Registro de Población, tanto a las Cartillas otorgadas por el propio Registro Civil, como a las entregadas por el personal de las diversas instituciones del Sistema Nacional de Salud.

10.5 El personal de salud anotará en la Cartilla del niño, la clave CURP que aparece en el acta de nacimiento, cuando éste haya sido registrado. Si aún no está registrado, se dejará en blanco el espacio asignado para la clave CURP, remitiendo a los padres de familia o tutores a las Oficialías o Juzgados del

Registro Civil, con objeto de que éstos la asignen. Asimismo, el personal de salud registrará en el documento las dosis aplicadas, el peso y la talla según corresponda a los servicios proporcionados al niño.

10.6 En ningún caso las Oficinas del Registro Civil destruirán o cambiarán las Cartillas Nacionales de Vacunación, otorgadas a los menores vacunados por el personal de las unidades aplicativas de las diferentes instituciones de salud.

10.7 En los casos de pérdida de la Cartilla, el nuevo documento con que se dote al responsable del niño, deberá conservar la misma Clave Única de Registro de Población. La transcripción de las dosis de vacuna anteriormente recibidas por el niño, se efectuará sólo por el personal de salud institucional, y esto se hará con base en el censo nominal o por los comprobantes de vacunación previos. Sólo para el caso de la vacuna BCG será válido considerar la cicatriz posvacunal.

10.8 Ante la ausencia de comprobantes o datos que avalen las dosis recibidas, se deberá iniciar el esquema de vacunación del niño.

10.9 Las instituciones que atienden a grupos de población menor de seis años, solicitarán a los padres o tutores de los niños, al ingresar o inscribirse, la Cartilla Nacional de Vacunación, y verificarán su esquema de vacunación. En caso de no cumplir aún con dicho esquema, los derivarán a la unidad de salud correspondiente.

10.10 Es obligación de las instituciones que integran el Sistema Nacional de Salud, proporcionar el respectivo comprobante a la población mayor de cinco años que reciba las vacunas no consideradas en el esquema básico, mismo que deberá contener:

10.10.1 Nombre de la institución o cédula profesional del médico que aplicó la(s) vacuna(s);

10.10.2 Nombre, edad y sexo de la persona que recibe la vacuna;

10.10.3 Domicilio de la persona;

10.10.4 Nombre de la vacuna aplicada;

10.10.5 Fecha de su aplicación, y

10.10.6 Nombre y firma del vacunador.

10.11 Cada entidad federativa o institución de salud, establecerá los controles que considere necesarios para reponer los documentos oficiales (pérdida o extravío de la Cartilla Nacional de Vacunación o comprobantes de vacunación), señalando en los mismos las dosis anteriormente administradas.

## 11. Registro de la información

11.1 El control y la evaluación de los componentes de vacunación universal, control de la nutrición y crecimiento y desarrollo de los menores de cinco años, se efectuará en forma computarizada mediante el uso del Sistema de Información PROVAC. Cada institución de salud realizará el registro de la población de niños menores de ocho años en su área de responsabilidad (Sistema de Información PROVAC. Manual de Procedimientos Técnicos).

11.2 Las instituciones de salud levantarán el Censo Nominal de la población de niños menores de ocho años que reside en su área de responsabilidad, y realizarán el seguimiento del esquema de vacunación, así como el registro del peso y la talla de los niños, de manera permanente. A fin de mantener actualizado el Censo Nominal, es indispensable que las instituciones del Sistema Nacional de Salud capten los datos de todos los nacimientos ocurridos en su área de responsabilidad.

11.3 Para el caso de los servicios médicos privados, éstos llenarán el formato del Censo Nominal de los niños menores de ocho años que sean vacunados, pesados y medidos, y enviarán la información a la unidad operativa del Sistema Nacional de Salud más cercana a su domicilio.

11.4 Las instituciones de salud se coordinarán a efecto de intercambiar los listados de niños menores a ocho años, de nueva inclusión en el censo nominal, a fin de mantener actualizado el PROVAC.

11.5 Las instituciones que integran el Sistema Nacional de Salud, que efectúen la atención del parto, están obligadas a intercambiar los listados de recién nacidos atendidos por las mismas, con datos de identificación y localización domiciliaria.

## 12. Capacitación, participación comunitaria e información a la población

### 12.1 Capacitación

12.1.1 La capacitación será continua y permanente. La recibirá todo el personal de salud, incluyendo a los pasantes en servicio social y al de nuevo ingreso a las unidades médicas.

12.1.2 En apoyo a las acciones para preservar la salud del niño, el personal de los servicios de salud realizará entre la población las siguientes actividades de educación:

12.1.2.1 Instruir a la población acerca de las medidas preventivas para reducir la probabilidad de enfermar;

12.1.2.2 Fortalecer la responsabilidad personal y social de la población, en lo referente al autocuidado de su salud;

12.1.2.3 Promover la demanda oportuna de los servicios que ofrecen las unidades médicas del Sistema Nacional de Salud.

## 12.2 Participación Comunitaria

12.2.1 Todas las instituciones de salud fomentarán la participación comunitaria, la cual estará orientada a formar conciencia y autorresponsabilidad en individuos, familias y grupos sociales, con el propósito de que proporcionen facilidades y participen activamente en las acciones de control, eliminación y erradicación de las enfermedades evitables por vacunación; en las de prevención y control de las enfermedades diarreicas; de prevención y control de las infecciones respiratorias agudas y en la vigilancia de la nutrición, el crecimiento y el desarrollo de los niños menores de cinco años;

12.2.2 Corresponde a las diferentes instituciones de salud, de carácter público, promover la organización y la participación de la comunidad en las siguientes acciones educativas:

12.2.2.1 Reclutamiento y capacitación de personal voluntario;

12.2.2.2 Colaboración con las brigadas de salud; y

12.2.2.3 Apoyo mediante la realización de acciones para la obtención de materiales de promoción y recursos necesarios para las campañas de Semanas Nacionales de Salud, enfermedades diarreicas, infecciones respiratorias agudas y nutrición.

12.2.3 En relación con la participación comunitaria, las instituciones de salud deberán:

12.2.3.1 Sensibilizar a la población para que permita el desarrollo de acciones preventivas y de control;

12.2.3.2 Invitar a maestros, padres de familia, líderes de opinión y grupos de la comunidad, a que colaboren en actividades educativas y de promoción;

12.2.3.3 Promover que agrupaciones profesionales de la comunidad y otras diversas, intervengan activamente en las acciones de salud del niño;

12.2.3.4 Procurar la integración y capacitación de otros grupos sociales, en acciones concretas de apoyo a la salud del niño;

12.2.3.5 Impulsar la gestión de recursos humanos, materiales, técnicos y económicos, ante autoridades locales, municipales y estatales, así como ante instituciones públicas, privadas y sociales, para el desarrollo de las actividades de salud del niño; y

12.2.3.6 Consolidar la participación activa de los diversos grupos sociales, en la planeación, ejecución y evaluación de las actividades de salud;

### 12.3 Información a la población

12.3.1 Se utilizarán los diferentes medios de información, tanto de corto, como de mediano y largo alcance, a través de comunicación directa, grupal o masiva, y se aprovechará la organización social, con énfasis en centros educativos y asociaciones civiles.

12.3.2 Las unidades médicas de los sectores público, social y privado, apoyarán las acciones de salud del niño mediante la realización de actividades de difusión que permitan orientar a la población sobre la preservación de la salud.

12.3.3 La promoción y la difusión de las acciones de salud del niño estarán dirigidas a:

12.3.3.1 Informar a la población respecto a las medidas preventivas para preservar la salud, los factores que intervienen para favorecer la enfermedad y los riesgos que los padecimientos conllevan;

12.3.3.2 Disminuir los riesgos de adquirir padecimientos evitables, y

12.3.3.3 Eliminar el peligro de complicaciones, al tratar adecuada y oportunamente a los enfermos.

### 13. Bibliografía

13.1 Álvarez y Muñoz M.T., Bustamante Calvillo M.E. "Vacunación en la hepatitis B". *En: Escobar Gutiérrez A., Valdespino Gómez J.L. y Sepúlveda Amor J. Vacunas, Ciencia y Salud. México: Secretaría de Salud, 1992. pp. 274 y 275.*

13.2 Ambruster C, Junker W, Vetter N. and Jaksch G. Disseminated Bacille Calmette-Guerin infection in the patients, 30 years after BCG vaccination. *J. Infect. Dis. 1990; 162:1216.*

13.3 Anderson LJ. And Heilman CA. Protective and Disease-Enhancing immune Responses to Respiratory Syncytial Virus. *J. Infect. Dis. 1995; 171:1-7.*

13.4 Asociación Española de Pediatría. Manual de Vacunas en Pediatría. 1a. Ed. Latinoamericana. EGRAF, S.A. 1997 pp. 212, 214, 215.

13.5 Benenson, Abraham S, ed. El control de las enfermedades transmisibles en el hombre. 15a. ed. Washington: OPS, 1992. pp. 267-274. (Publicación Científica: 538).

13.6 Benenson, Abraham S, ed. El control de las enfermedades transmisibles en el hombre. 14a. ed. Washington: OPS, 1993. (Publicación Científica: 507).

13.7 Cabrera Contreras R, Gómez de León P. "Prevención de la meningoencefalitis por *Haemophilus influenzae b* y por *Neisseria meningitidis*". *En: Escobar Gutiérrez A, Valdespino Gómez JL y Sepúlveda Amor J. Vacunas, Ciencia y Salud. México: Secretaría de Salud. 1992. pp. 359-377.*

13.8 Centers for Disease Control. Hepatitis B virus: A comprehensive strategy for eliminating transmission in the United States through universal childhood vaccination. *MMWR 1991 (40 RR-13): 1-25.*

13.9 Centers for Disease Control. Measles Prevention: Recommendations of the Immunization Practices Advisory Committee (ACIP). *MMWR 1989; 38 (No. S-9).*

13.10 Centers for Disease Control. Prevention and control of influenza. Recommendations of the Immunization Practices Advisory Committee (ACIP). *MMWR 1994; 40 (RR-6): 1-15.*

13.11 Centers for Disease Control. Recommendations of the Advisory Committee on Immunization Practices (ACIP). General Recommendations on Immunization. MMWR 1994; 43 (RR-1): 1-38.

13.12 Centers for Disease Control. Recommendations of the Immunization Practices Advisory Committee. Pneumococcal Polysaccharide Vaccine. MMWR 1989; 38:64-76.

13.13 Centers for Disease Control. Update on adult immunization. Recommendations of the Immunization Practices Advisory Committee (ACIP). MMWR 1991 (RR-12): 1-93.

13.14 Consejo Nacional de Vacunación. Programa de Atención a la Salud del Niño. México: CONAVA, 1997.

13.15 Consejo Nacional de Vacunación. Programa de Vacunación Universal 1995-2000. México: CONAVA, 1995.

13.16 Cusminsky, Itarte y Mercer. Crecimiento y Desarrollo Físico desde la Concepción hasta la Adolescencia. Buenos Aires: Editorial Universitaria, 1985 (Cuadernos de Pediatría para el Posgrado).

13.17 Cusminsky, Lejárraga. Manual de Crecimiento y Desarrollo del Niño, No. 8. Washington: OPS/OMS. 1986.

13.18 Cusminsky, Moreno y Suárez Ojeda. Crecimiento y Desarrollo. Hechos y Tendencias. Washington: OPS, 1988. (Publicación Científica: 510).

13.19 Dai Y, Foy HM, Zhu PZ et. al. Respiratory rate and signs in roetgenographically confirmed pneumoniae among children in China. Pediatr. Infect. Dis. J. 1995; 14:48-50.

13.20 Datta N et. al. Application of case management to the control of acute lower respiratory infections in low-birth-weight infants: a feasibility study. Bull WHO. 1987; 65:77-82.

13.21 Denny FW, Clyde WA Jr. Acute lower respiratory tract infections in nonhospitalized children. J. Pediatr. 1986; 108:635-646 (SUP-1).

13.22 Galazka AM, Lauer BA, Henderson H, Keja J. Indications and contraindications for vaccines used in the Expanded Programme on Immunization. Bull WHO 1981; 62:357-366.

13.23 Gómez Barreto D., "Vacuna contra la parotiditis". *En:* Escobar Gutiérrez A, Valdespino  
Gómez JL y Sepúlveda Amor J. Vacunas, Ciencia y Salud. México: Secretaría de Salud, 1992 pp. 225-229.

13.24 Grossman LK, Caplan JE. Clinical, laboratory, and radiological information in the diagnosis of pneumonia in children. Ann Emerg Med. 1988; 17:43-46.

13.25 Guiscafré H. et. al. Autopsia verbal en niños con infección respiratoria y diarrea aguda. Análisis del proceso enfermedad-atención-muerte. Bol. Med. Hosp. Infant. Méx. 1993; 50:7-16.

13.26 Gutiérrez G, Guiscafré H. Los errores en el tratamiento médico de padecimientos comunes. Un grave problema de salud pública. Gac. Med. Méx. 1992: 501-503.

13.27 Gutiérrez Trujillo G., "Vacunación antirubeólica: la vacuna y las estrategias". *En:* Vacunas, Ciencia y Salud. México: Secretaría de Salud, 1992. pp. 217-223.

13.28 Indacochea F. and Scott G. HIV-1, Infection and the Acquired immunity deficiency Syndrome in Children Current Problems in Pediatrics. 1992, pp. 166-204.

13.29 Instituto Mexicano del Seguro Social. Motivos de Consulta en Consultorios de Medicina Familiar. Jefatura de Medicina Preventiva, México 1982.

13.30 Krugman S, Katz SL, Gerson AA, Wilfert CM. Enfermedades infecciosas. México: Interamericana, 1988.

13.31 Kumate J, Gutiérrez G, Muñoz O, Santos JI. Manual de Infectología Clínica. 14a. Ed. México: s.n. 1994.

13.32 Leventhal JM. Clinical predictors of pneumonia as a guide to ordering chest roentgenograms. Clin. Pediatr. 1984; 21:730-734.

13.33 Margolis, Harold S. Prevention of Acute and Chronic Liver Disease Through Immunization: Hepatitis B and Beyond, *J Infect Dis.* 1993; 168.

13.34 Markowitz LE, Sepúlveda J, Díaz Ortega JL, Albrecht P, Zell E, Stewart J, Zarate AML. Immunization of six month-old infants with different doses of Edmonston-Zagreb and Schwarz measles vaccines. *N. Engl J. Med.* 1990; 322:580-587.

13.35 Martínez DF, Wright LA, Taussing ML et al. Asthma and Wheezing in the first six years of live. *N. Engl. J. Med.* 1995; 332:133-38.

13.36 Martínez E, Marcos A. Antibiotic Associated Diarrhoea. *Lancet* 1991; 13:911.

13.37 Maulen Y. Safety and efficacy of rice based oral rehydratation solution in the treatment of diarrroea in infant less than 6 months of age. *J. Pediatr. Gastroenterol. and Nutr.* 1994; 19:78-82.

13.38 Miller D. Investigaciones y Estrategias para el Estudio de Infecciones Respiratorias Agudas en la Infancia. *Bol. OPS.* 1984; 96.

13.39 Nokes DJ, Anderson RM. Vaccine safety versus vaccine efficacy in mass immunization programmes. *Lancet* 1991; 338:1309-1312.

13.40 Olarte J. Etiología de las Diarreas Infecciosas. Viejos y Nuevos Agentes. *Bol. Méd. Hosp. Infant. Méx.* 1992; 49:143-150.

13.41 Organización Mundial de la Salud. Inmunización con BCG e infección con el VIH pediátrico. *Weekly Epidemiological Record.* 1992; 18:129-132.

13.42 Organización Mundial de la Salud. Medición del Cambio del Estado Nutricional. Ginebra: OMS, 1983.

13.43 Organización Panamericana de la Salud. Atención del Niño con Infección Respiratoria Aguda. Washington: OPS, 1992 (Serie PALTEX para Técnicos Medios y Auxiliares: 21).

13.44 Organización Panamericana de la Salud. Bases técnicas para las recomendaciones de la OMS sobre el tratamiento de la neumonía en niños en el primer nivel de atención. Washington: OPS, 1992. (Documento técnico HPM. ARI).

13.45 Organización Panamericana de la Salud. Clasificación Estadística Internacional de Enfermedades y Problemas Relacionados con la Salud. 10a. revisión. Washington: OPS/OMS. 1995. 3 v. (Publicación científica: 554).

13.46 Organización Panamericana de la Salud. Control del Tétanos. Boletín Informativo PAI. Febrero de 1988.

13.47 Organización Panamericana de la Salud. Guía sobre Educación y Participación Comunitaria en el Control del Crecimiento y Desarrollo del Niño. Washington: OPS/OMS, 1993.

13.48 Organización Panamericana de la Salud. Importancia de la cadena fría en el almacenamiento y distribución de vacunas. Washington: OPS/OMS, 1987.

13.49 Organización Panamericana de la Salud. Infecciones Respiratorias Agudas en los Niños. Washington: OPS, 1985. (Publicación Científica: 493).

13.50 Organización Panamericana de la Salud. Infecciones respiratorias agudas en los niños. Tratamiento de casos en hospitales pequeños. Washington: OPS, 1992 (Serie PALTEX para ejecutores de programas de salud: 24).

13.51 Organización Panamericana de la Salud. Información para la Acción. Washington: OPS/OMS, 1984. (Publicación Científica: 472).

13.52 Organización Panamericana de la Salud. Los antibióticos en el tratamiento de las infecciones respiratorias agudas en niños menores de cinco años. Washington: OPS, 1991. (Manual técnico WHO, ARI).

13.53 Organización Panamericana de la Salud. Norma de Manipulación de Frascos Abiertos de Vacunas. Boletín Informativo PAI. Agosto de 1992.

13.54 Organización Panamericana de la Salud. Programa Ampliado de Inmunizaciones. Guía práctica para la erradicación de la poliomielitis. Washington: OPS/OMS, 1987.

13.55 Organización Panamericana de la Salud. Programa Ampliado de Inmunizaciones. La cadena de frío. Hojas de información sobre productos del Programa Ampliado de Inmunizaciones. Ginebra: OPS, 1986. (Serie Técnica OMS/UNICEF).

13.56 Organización Panamericana de la Salud. Simposio Internacional sobre el Control de la Poliomielitis. Washington: OPS/OMS, 1985. (Publicación Científica: 484).

13.57 Organización Panamericana de la Salud. Simposio Internacional sobre Inmunización contra el Sarampión. Washington: OPS/OMS, 1985. (Publicación Científica: 477).

13.58 Paradise JL. Treatment guidelines for otitis media; the need for breadth and flexibility. *Pediatr. Infect Dis J.* 1995; 14:429-435.

13.59 Pérez R, Cuevas J, Bojalil R, Guiscafré H: Calidad de la atención médica en niños hospitalizados por infección respiratoria aguda. *Bol. Med. Hosp. Infant. Méx.* 1995; 55.

13.60 Pío A, Leowski J, Luelmo F. Programa de la Organización Mundial de la Salud de Infecciones Respiratorias Agudas en la Infancia. *Bol. OPS.* 1984; 96.

13.61 Pizarro D. Tratamiento y prevención de la enfermedad diarreica. *Bol. Med. Hosp. Infant. Méx.* 1991; 48: 258-268.

13.62 Pizarro Suárez E. "Vacunas para la influenza". En: *Vacunas, Ciencia y Salud.* México: Secretaría de Salud, 1992. pp. 231-242.

13.63 Plotkin SA, Mortimer EA. *Vaccines.* 2a. ed. Estados Unidos: Saunders Philadelphia, 1994.

13.64 Poole MD. Otitis media complications and treatment failures, implications of pneumococcal resistance. *Pediatr. Infect. Dis. J.* 1995; 14:523-526.

13.65 Red Book., Report of the Committee on Infections Diseases. 22a. ed. Estados Unidos: American Academy of Pediatrics, 1991.

13.66 Reunión del Grupo de Consulta sobre Crecimiento y Desarrollo del Niño. (2a: X, Agosto 16-19, 1988: Guatemala). Informe: segundo borrador. OPS/OMS, INCAP, UNICEF.

13.67 Richards L, Claeson M. Management of acute diarrhea in children: Lesson learned. *Pediatr. Infect. Dis J.* 1993; 12:5-9.

13.68 Ríos E, Marge S, Melnick V, Neuhauser L. Las prácticas de alimentación en las instituciones de salud en México. México: La Prensa Médica Mexicana, 1994. (Ediciones científicas).

13.69 Santos Preciado JI, Villaseñor Sierra A. Infecciones de Vías Respiratorias Superiores 1995, México.

13.70 Secretaría de Salud. Documento de Evaluación del Estudio Piloto de IRA en Ixtlahuaca, Estado de México. México: SSA, 1981.

13.71 Secretaría de Salud. Farmacopea de los Estados Unidos Mexicanos. 6a. ed. México: SSA, 1996, pp.1502-1515.

13.72 Secretaría de Salud. Norma y Procedimientos para Programas Integrados de Control de las Infecciones Respiratorias Agudas. México: SSA, 1983.

13.73 Secretaría de Salud. Programa de Prevención y Control de las Infecciones Respiratorias Agudas. México: SSA, 1994.

13.74 Sector Salud. Cuadro Básico de Medicamentos. México: Sector Salud, 1984.

13.75 Shann F, Hart K, Thomas D. Acute lower respiratory tract infections in children: possible criteria for selection of patients for antibiotic therapy and hospital admission. Bull WHO. 1984; 62:749-753.

13.76 Shann F. Etiology of severe pneumonia in children in developing countries. Pediatric Infectious Diseases. 1986; 5:247-252.

13.77 Sistema Nacional de Salud. Norma de Procedimientos. Programa Nacional de Inmunizaciones, 1988.

13.78 Stites Daniel P., Taylor Keith B, Howard C Thomas. Inmunología Básica y Clínica. Enfermedades del Aparato Digestivo e Hígado. 5a. Ed. México: s.n., 1985. pp 540, 651, 734, 738.

13.79 Suárez Ojeda et. al. Crecimiento y Desarrollo Físico del Adolescente. Washington: OPS, 1985. p. 47. (Publicación Científica: 489).

13.80 Thompson R., Bass D., Hoffman S. M.D. New Vaccines and new vaccine technology. Infectious Diseases Clinics of North America. ed. W.B. Saunders Company. EUA. Philadelphia.1999;13:149-167.

13.81 Torres J. González AS, Pérez R, Muñoz O. Inappropriate Treatment in Children with bloody diarrhea: Clinical and Microbiological Studies. Arch. Med. Rev. 1995; 26:23-29.

13.82 Turner RB, et al. Pneumonia in pediatric outpatients: cause and clinical manifestations. J. Pediatr. 1987; 111:194-200.

13.83 Tyromanen IE, Austrian R and Masure HR. Pathogenesis of Pneumococcal Infection. N. Engl. J. Med. 1995; 332:1280-1283.

13.84 Vardinon N, Handsher R, Burke M, Zacut V. Yust 1., Poliovirus vaccination responses in HIV-infected patients: correlation with T4 cell counts. J. Infect. Dis. 1990; 162:238-241.

13.85 Vásquez KR, Rosales E, Santos JI. susceptibilidad de aislamientos clínicos de Streptococcus pneumoniae en un hospital pediátrico. Bol. Med. Hosp. Infant. Méx. 1996; 53:854-60.

13.86 Villaseñor SA, Herrera BE, Vázquez SP, Arroyo MJA, Santos JI. Prevalencia de portadores y susceptibles a antimicrobianos de uso común de cepas de Haemophilus influenzae aisladas en niños sanos de ciudad Nezahualcoyotl. Bol. Med. Hosp. Infant. Méx. 1993, 50:442-443.

13.87 Wang EL, Law JB, Stephens D, et al. Prospective study of risk factors and outcomes in patients hospitalized with respiratory tract infection syncytial viral lower respiratory. J. Pediatr. 1995; 126: 212-219.

13.88 World Health Organization. Modern vaccines: Practice in developing countries. Lancet. 1990; 335:774-777.

#### 14. Concordancia con normas internacionales y mexicanas

La presente Norma Oficial Mexicana no es equivalente con ninguna norma internacional ni mexicana.

#### 15. Observancia de la Norma

La vigilancia de la aplicación de esta Norma, corresponde a la Secretaría de Salud y a los gobiernos de las entidades federativas, en el ámbito de sus respectivas competencias.

## 16. Vigencia

La presente Norma Oficial Mexicana entrará en vigor al día siguiente de su publicación en el Diario Oficial de la Federación.

La presente Norma Oficial Mexicana suple las siguientes normas oficiales mexicanas:

NOM-008-SSA2-1993, control de la nutrición. Crecimiento y desarrollo del niño y del adolescente, criterios y procedimientos para la prestación del servicio;

NOM-023-SSA2-1994, para el control, eliminación y erradicación de las enfermedades evitables por vacunación, y

NOM-024-SSA2-1994, para la prevención y control de las infecciones respiratorias agudas en la atención primaria a la salud.

Sufragio Efectivo. No Reelección.

México, D.F., a 19 de octubre de 2000.- El Presidente del Comité Consultivo Nacional de Normalización de Prevención y Control de Enfermedades, Roberto Tapia Conyer.- Rúbrica.

## APENDICE A TABLAS DE REFERENCIA PARA VALORAR PESO/EDAD EN NIÑAS Y NIÑOS MENORES DE 5 AÑOS TABLA 1

|       |       |      |   |      |    |       |
|-------|-------|------|---|------|----|-------|
| PESO  |       | (kg) |   | POR  |    | EDAD  |
| 0     | MESES | A    | 4 | AÑOS | 11 | MESES |
| NIÑAS |       |      |   |      |    |       |

|       |               |                  |              |             |            |          |          |
|-------|---------------|------------------|--------------|-------------|------------|----------|----------|
| EDAD  | DESNUT. GRAVE | DESNUT. MODERADA | DESNUT. LEVE | PESO NORMAL | SOBRE PESO | OBESIDAD | OBESIDAD |
| MESES | -3 D.E.       | -2 D.E.          | -1 D.E.      | MEDIANA     | +1 D.E.    | +2 D.E.  | +3 D.E.  |

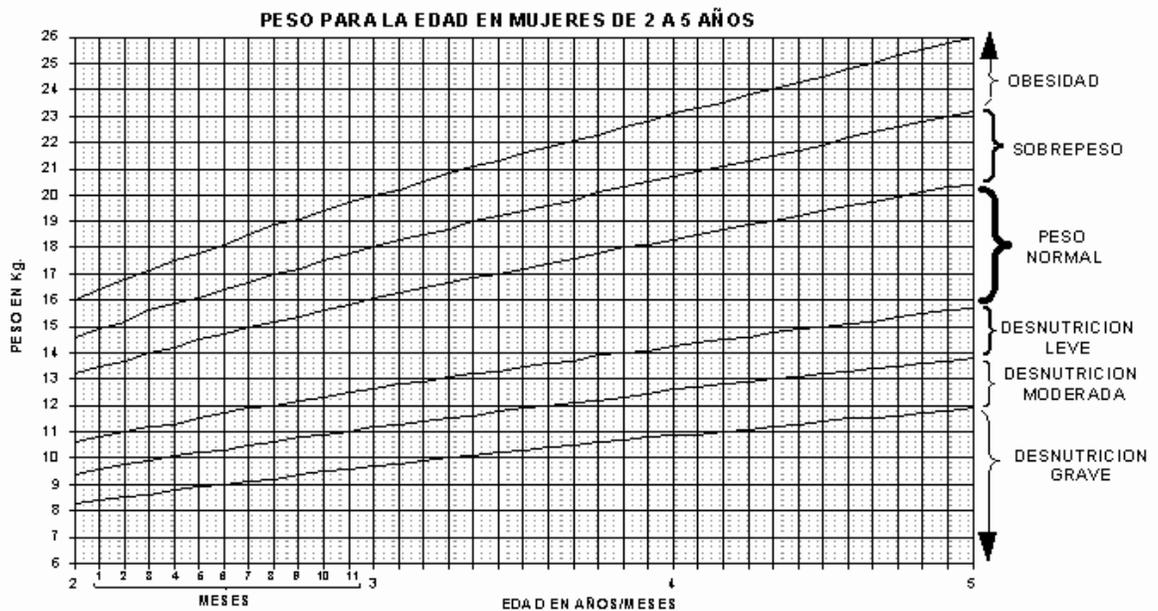
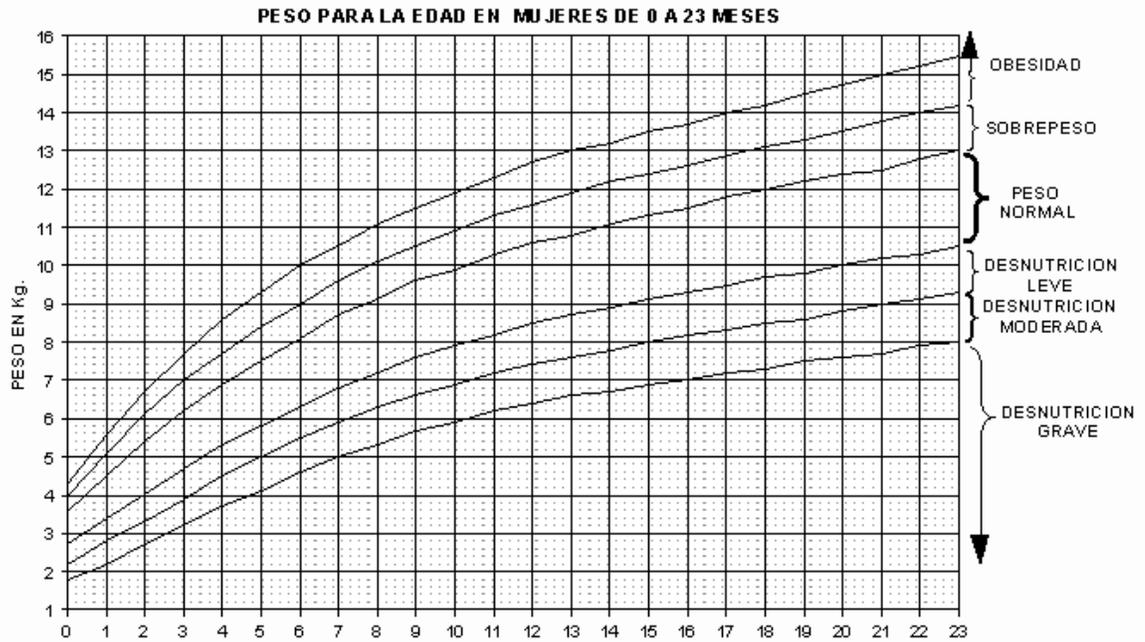
|            |     |     |      |      |      |      |      |
|------------|-----|-----|------|------|------|------|------|
| 0          | 1.8 | 2.2 | 2.7  | 3.2  | 3.6  | 4.0  | 4.3  |
| 1          | 2.2 | 2.8 | 3.4  | 4.0  | 4.5  | 5.1  | 5.6  |
| 2          | 2.7 | 3.3 | 4.0  | 4.7  | 5.4  | 6.1  | 6.7  |
| 3          | 3.2 | 3.9 | 4.7  | 5.4  | 6.2  | 7.0  | 7.7  |
| 4          | 3.7 | 4.5 | 5.3  | 6.0  | 6.9  | 7.7  | 8.6  |
| 5          | 4.1 | 5.0 | 5.8  | 6.7  | 7.5  | 8.4  | 9.3  |
| 6          | 4.6 | 5.5 | 6.3  | 7.2  | 8.1  | 9.0  | 10.0 |
| 7          | 5.0 | 5.9 | 6.8  | 7.7  | 8.7  | 9.6  | 10.5 |
| 8          | 5.3 | 6.3 | 7.2  | 8.2  | 9.1  | 10.1 | 11.1 |
| 9          | 5.7 | 6.6 | 7.6  | 8.6  | 9.6  | 10.5 | 11.5 |
| 10         | 5.9 | 6.9 | 7.9  | 8.9  | 9.9  | 10.9 | 11.9 |
| 11         | 6.2 | 7.2 | 8.2  | 9.2  | 10.3 | 11.3 | 12.3 |
| 12         | 6.4 | 7.4 | 8.5  | 9.5  | 10.6 | 11.6 | 12.7 |
| 13         | 6.6 | 7.6 | 8.7  | 9.8  | 10.8 | 11.9 | 13.0 |
| 14         | 6.7 | 7.8 | 8.9  | 10.0 | 11.1 | 12.2 | 13.2 |
| 15         | 6.9 | 8.0 | 9.1  | 10.2 | 11.3 | 12.4 | 13.5 |
| 16         | 7.0 | 8.2 | 9.3  | 10.4 | 11.5 | 12.6 | 13.7 |
| 17         | 7.2 | 8.3 | 9.5  | 10.6 | 11.8 | 12.9 | 14.0 |
| 18         | 7.3 | 8.5 | 9.7  | 10.8 | 12.0 | 13.1 | 14.2 |
| 19         | 7.5 | 8.6 | 9.8  | 11.0 | 12.2 | 13.3 | 14.5 |
| 20         | 7.6 | 8.8 | 10.0 | 11.2 | 12.4 | 13.5 | 14.7 |
| 21         | 7.7 | 9.0 | 10.2 | 11.4 | 12.6 | 13.8 | 15.0 |
| 22         | 7.9 | 9.1 | 10.3 | 11.5 | 12.8 | 14.0 | 15.2 |
| 23         | 8.0 | 9.3 | 10.5 | 11.7 | 13.0 | 14.2 | 15.5 |
| AÑOS/MESES |     |     |      |      |      |      |      |
| 2/0        | 8.3 | 9.4 | 10.6 | 11.8 | 13.2 | 14.6 | 16.0 |
| 2/01       | 8.4 | 9.6 | 10.8 | 12.0 | 13.5 | 14.9 | 16.4 |
| 2/02       | 8.5 | 9.8 | 11.0 | 12.2 | 13.7 | 15.2 | 16.8 |
| 2/03       | 8.6 | 9.9 | 11.2 | 12.4 | 14.0 | 15.6 | 17.1 |

|      |      |      |      |      |      |      |      |
|------|------|------|------|------|------|------|------|
| 2/04 | 8.8  | 10.1 | 11.3 | 12.6 | 14.2 | 15.9 | 17.5 |
| 2/05 | 8.9  | 10.2 | 11.5 | 12.8 | 14.5 | 16.1 | 17.8 |
| 2/06 | 9.0  | 10.3 | 11.7 | 13.0 | 14.7 | 16.4 | 18.1 |
| 2/07 | 9.1  | 10.5 | 11.9 | 13.2 | 15.0 | 16.7 | 18.5 |
| 2/08 | 9.2  | 10.6 | 12.0 | 13.4 | 15.2 | 17.0 | 18.8 |
| 2/09 | 9.4  | 10.8 | 12.2 | 13.6 | 15.4 | 17.2 | 19.1 |
| 2/10 | 9.5  | 10.9 | 12.3 | 13.8 | 15.6 | 17.5 | 19.4 |
| 2/11 | 9.6  | 11.0 | 12.5 | 13.9 | 15.8 | 17.8 | 19.7 |
| 3/0  | 9.7  | 11.2 | 12.6 | 14.1 | 16.1 | 18.0 | 20.0 |
| 3/01 | 9.8  | 11.3 | 12.8 | 14.3 | 16.3 | 18.3 | 20.2 |
| 3/02 | 9.9  | 11.4 | 12.9 | 14.4 | 16.5 | 18.5 | 20.5 |
| 3/03 | 10.0 | 11.5 | 13.1 | 14.6 | 16.7 | 18.7 | 20.8 |
| 3/04 | 10.1 | 11.6 | 13.2 | 14.8 | 16.9 | 19.0 | 21.1 |
| 3/05 | 10.2 | 11.8 | 13.3 | 14.9 | 17.0 | 19.2 | 21.3 |
| 3/06 | 10.3 | 11.9 | 13.5 | 15.1 | 17.2 | 19.4 | 21.6 |
| 3/07 | 10.4 | 12.0 | 13.6 | 15.2 | 17.4 | 19.6 | 21.8 |
| 3/08 | 10.5 | 12.1 | 13.7 | 15.4 | 17.6 | 19.8 | 22.1 |
| 3/09 | 10.6 | 12.2 | 13.9 | 15.5 | 17.8 | 20.1 | 22.3 |
| 3/10 | 10.7 | 12.3 | 14.0 | 15.7 | 18.0 | 20.3 | 22.6 |
| 3/11 | 10.8 | 12.4 | 14.1 | 15.8 | 18.1 | 20.5 | 22.8 |
| 4/0  | 10.9 | 12.6 | 14.3 | 16.0 | 18.3 | 20.7 | 23.1 |
| 4/01 | 10.9 | 12.7 | 14.4 | 16.1 | 18.5 | 20.9 | 23.3 |
| 4/02 | 11.0 | 12.8 | 14.5 | 16.2 | 18.7 | 21.1 | 23.5 |
| 4/03 | 11.1 | 12.9 | 14.6 | 16.4 | 18.9 | 21.3 | 23.8 |
| 4/04 | 11.2 | 13.0 | 14.8 | 16.5 | 19.0 | 21.5 | 24.0 |
| 4/05 | 11.3 | 13.1 | 14.9 | 16.7 | 19.2 | 21.7 | 24.3 |
| 4/06 | 11.4 | 13.2 | 15.0 | 16.8 | 19.4 | 21.9 | 24.5 |
| 4/07 | 11.5 | 13.3 | 15.1 | 17.0 | 19.6 | 22.2 | 24.8 |
| 4/08 | 11.5 | 13.4 | 15.2 | 17.1 | 19.7 | 22.4 | 25.0 |

|      |      |      |      |      |      |      |      |
|------|------|------|------|------|------|------|------|
| 4/09 | 11.6 | 13.5 | 15.4 | 17.2 | 19.9 | 22.6 | 25.3 |
| 4/10 | 11.7 | 13.6 | 15.5 | 17.4 | 20.1 | 22.8 | 25.5 |
| 4/11 | 11.8 | 13.7 | 15.6 | 17.5 | 20.3 | 23.0 | 25.8 |

Fuente: Medición del Cambio del Estado Nutricional. OMS. Ginebra, 1983.  
Tomadas de NCHS. Growth curves for Children. Birth - 18 years, 1977.

VIGILANCIA DE LA NUTRICION DEL MENOR DE 5 AÑOS  
GRAFICA DE PESO PARA LA EDAD EN NIÑOS



Nombre del niño: \_\_\_\_\_ Fecha de Nacimiento: \_\_\_\_ / \_\_\_\_ / \_\_\_\_  
 día mes año

Nombre del jefe de familia: \_\_\_\_\_

TABLAS DE REFERENCIA PARA VALORAR PESO/EDAD EN NIÑAS Y NIÑOS MENORES DE 5 AÑOS

TABLA 2

PESO (kg) POR EDAD

0 MESES A 4 AÑOS 11 MESES

NIÑOS

| EDAD  | DESNUT. GRAVE | DESNUT. MODERADA | DESNUT. LEVE | PESO NORMAL | SOBRE PESO | OBESIDAD | OBESIDAD |
|-------|---------------|------------------|--------------|-------------|------------|----------|----------|
| MESES | -3 D.E.       | -2 D.E.          | -1 D.E.      | MEDIANA     | +1 D.E.    | +2 D.E.  | +3 D.E.  |
| 0     | 2.0           | 2.4              | 2.9          | 3.3         | 3.8        | 4.3      | 4.8      |
| 1     | 2.2           | 2.9              | 3.6          | 4.3         | 5.0        | 5.6      | 6.3      |
| 2     | 2.6           | 3.5              | 4.3          | 5.2         | 6.0        | 6.8      | 7.6      |
| 3     | 3.1           | 4.1              | 5.0          | 6.0         | 6.9        | 7.7      | 8.6      |
| 4     | 3.7           | 4.7              | 5.7          | 6.7         | 7.6        | 8.5      | 9.4      |
| 5     | 4.3           | 5.3              | 6.3          | 7.3         | 8.2        | 9.2      | 10.1     |
| 6     | 4.9           | 5.9              | 6.9          | 7.8         | 8.8        | 9.8      | 10.8     |
| 7     | 5.4           | 6.4              | 7.4          | 8.3         | 9.3        | 10.3     | 11.3     |
| 8     | 5.9           | 6.9              | 7.8          | 8.8         | 9.8        | 10.8     | 11.8     |
| 9     | 6.3           | 7.2              | 8.2          | 9.2         | 10.2       | 11.3     | 12.3     |
| 10    | 6.6           | 7.6              | 8.6          | 9.5         | 10.6       | 11.7     | 12.7     |
| 11    | 6.9           | 7.9              | 8.9          | 9.9         | 10.9       | 12.0     | 13.1     |
| 12    | 7.1           | 8.1              | 9.1          | 10.2        | 11.3       | 12.4     | 13.5     |
| 13    | 7.3           | 8.3              | 9.4          | 10.4        | 11.5       | 12.7     | 13.8     |
| 14    | 7.5           | 8.5              | 9.6          | 10.7        | 11.8       | 13.0     | 14.1     |
| 15    | 7.6           | 8.7              | 9.8          | 10.9        | 12.0       | 13.2     | 14.4     |
| 16    | 7.7           | 8.8              | 10.0         | 11.1        | 12.3       | 13.5     | 14.7     |
| 17    | 7.8           | 9.0              | 10.1         | 11.3        | 12.5       | 13.7     | 14.9     |

|    |     |     |      |      |      |      |      |
|----|-----|-----|------|------|------|------|------|
| 18 | 7.9 | 9.1 | 10.3 | 11.5 | 12.7 | 13.9 | 15.2 |
| 19 | 8.0 | 9.2 | 10.5 | 11.7 | 12.9 | 14.1 | 15.4 |
| 20 | 8.1 | 9.4 | 10.6 | 11.8 | 13.1 | 14.4 | 15.6 |
| 21 | 8.3 | 9.5 | 10.8 | 12.0 | 13.3 | 14.6 | 15.8 |
| 22 | 8.4 | 9.7 | 10.9 | 12.2 | 13.5 | 14.8 | 16.0 |
| 23 | 8.5 | 9.8 | 11.1 | 12.4 | 13.7 | 15.0 | 16.3 |

AÑOS/MESES

|      |      |      |      |      |      |      |      |
|------|------|------|------|------|------|------|------|
| 2/0  | 9.0  | 10.1 | 11.2 | 12.3 | 14.0 | 15.7 | 17.4 |
| 2/01 | 9.0  | 10.2 | 11.4 | 12.5 | 14.2 | 15.9 | 17.6 |
| 2/02 | 9.1  | 10.3 | 11.5 | 12.7 | 14.4 | 16.1 | 17.8 |
| 2/03 | 9.1  | 10.4 | 11.7 | 12.9 | 14.6 | 16.3 | 18.0 |
| 2/04 | 9.2  | 10.5 | 11.8 | 13.1 | 14.8 | 16.6 | 18.3 |
| 2/05 | 9.3  | 10.6 | 12.0 | 13.3 | 15.1 | 16.8 | 18.5 |
| 2/06 | 9.4  | 10.7 | 12.1 | 13.5 | 15.3 | 17.0 | 18.7 |
| 2/07 | 9.4  | 10.9 | 12.3 | 13.7 | 15.5 | 17.2 | 19.0 |
| 2/08 | 9.5  | 11.0 | 12.4 | 13.9 | 15.7 | 17.4 | 19.2 |
| 2/09 | 9.6  | 11.1 | 12.6 | 14.1 | 15.9 | 17.6 | 19.4 |
| 2/10 | 9.7  | 11.2 | 12.7 | 14.3 | 16.0 | 17.8 | 19.6 |
| 2/11 | 9.7  | 11.3 | 12.9 | 14.4 | 16.2 | 18.0 | 19.8 |
| 3/0  | 9.8  | 11.4 | 13.0 | 14.6 | 16.4 | 18.3 | 20.1 |
| 3/01 | 9.9  | 11.5 | 13.2 | 14.8 | 16.6 | 18.5 | 20.3 |
| 3/02 | 10.0 | 11.7 | 13.3 | 15.0 | 16.8 | 18.7 | 20.5 |
| 3/03 | 10.1 | 11.8 | 13.5 | 15.2 | 17.0 | 18.9 | 20.7 |
| 3/04 | 10.2 | 11.9 | 13.6 | 15.3 | 17.2 | 19.1 | 21.0 |
| 3/05 | 10.3 | 12.0 | 13.8 | 15.5 | 17.4 | 19.3 | 21.2 |
| 3/06 | 10.4 | 12.1 | 13.9 | 15.7 | 17.6 | 19.5 | 21.4 |
| 3/07 | 10.5 | 12.3 | 14.1 | 15.8 | 17.8 | 19.7 | 21.7 |
| 3/08 | 10.6 | 12.4 | 14.2 | 16.0 | 18.0 | 19.9 | 21.9 |
| 3/09 | 10.7 | 12.5 | 14.4 | 16.2 | 18.2 | 20.1 | 22.1 |

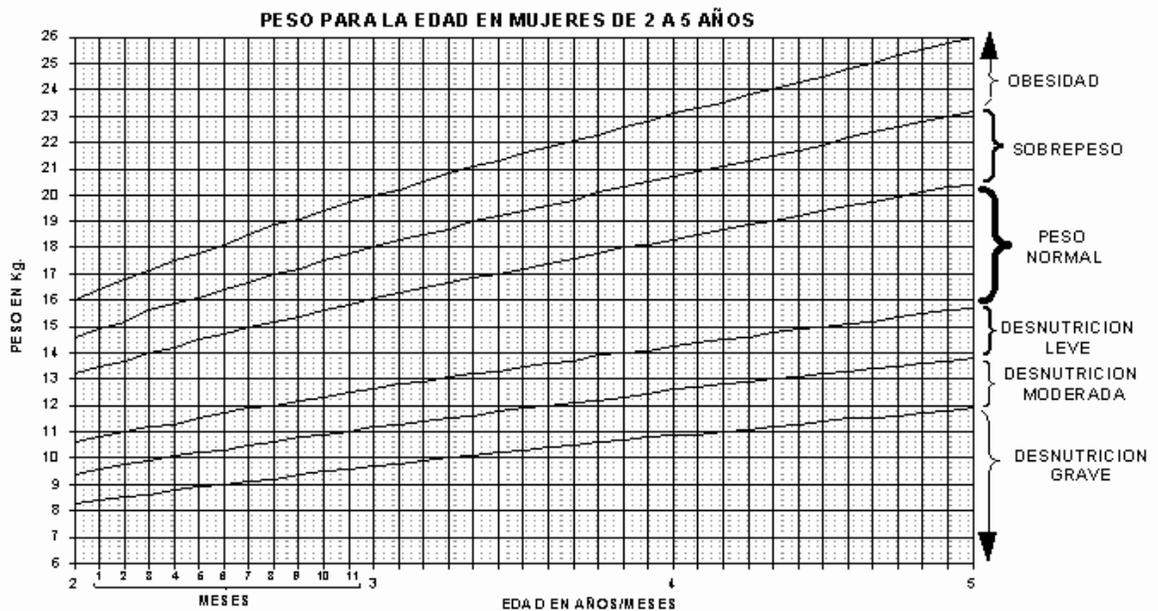
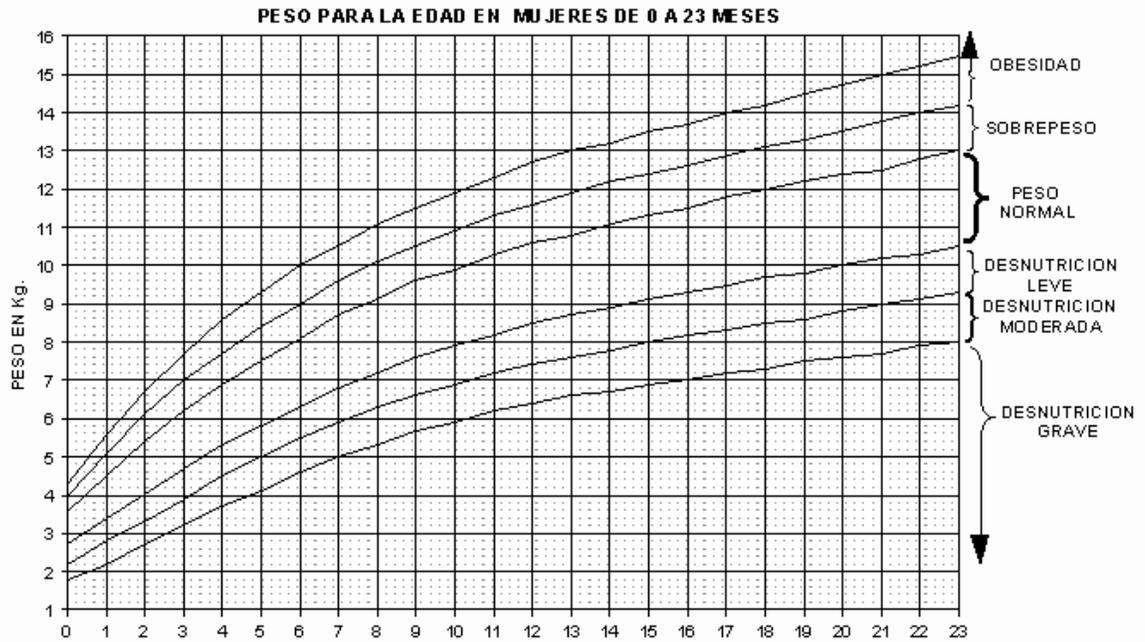
|      |      |      |      |      |      |      |      |
|------|------|------|------|------|------|------|------|
| 3/10 | 10.8 | 12.6 | 14.5 | 16.4 | 18.4 | 20.4 | 22.4 |
| 3/11 | 10.9 | 12.8 | 14.6 | 16.5 | 18.6 | 20.6 | 22.6 |
| 4/0  | 11.0 | 12.9 | 14.8 | 16.7 | 18.7 | 20.8 | 22.8 |
| 4/01 | 11.1 | 13.0 | 14.9 | 16.9 | 18.9 | 21.0 | 23.1 |
| 4/02 | 11.2 | 13.1 | 15.1 | 17.0 | 19.1 | 21.2 | 23.3 |
| 4/03 | 11.3 | 13.3 | 15.2 | 17.2 | 19.3 | 21.4 | 23.6 |
| 4/04 | 11.4 | 13.4 | 15.4 | 17.4 | 19.5 | 21.7 | 23.8 |
| 4/05 | 11.5 | 13.5 | 15.5 | 17.5 | 19.7 | 21.9 | 24.1 |
| 4/06 | 11.6 | 13.7 | 15.7 | 17.7 | 19.9 | 22.1 | 24.3 |
| 4/07 | 11.8 | 13.8 | 15.8 | 17.9 | 20.1 | 22.3 | 24.6 |
| 4/08 | 11.9 | 13.9 | 16.0 | 18.0 | 20.3 | 22.6 | 24.8 |
| 4/09 | 12.0 | 14.0 | 16.1 | 18.2 | 20.5 | 22.8 | 25.1 |
| 4/10 | 12.1 | 14.2 | 16.3 | 18.3 | 20.7 | 23.0 | 25.4 |
| 4/11 | 12.2 | 14.3 | 16.4 | 18.5 | 20.9 | 23.3 | 25.6 |

Fuente: Medición del Cambio del Estado Nutricional. OMS. Ginebra, 1983.

Tomadas de NCHS. Growth curves for Children. Birth - 18 years, 1977.

VIGILANCIA DE LA NUTRICION DEL MENOR DE 5 AÑOS

GRAFICA DE PESO PARA LA EDAD EN NIÑOS



Nombre del niño: \_\_\_\_\_ Fecha de Nacimiento: \_\_\_\_ / \_\_\_\_ / \_\_\_\_  
día mes año

Nombre del jefe de familia: \_\_\_\_\_

**APENDICE** **B**  
**TABLAS DE REFERENCIA PARA VALORAR TALLA/EDAD EN NIÑAS Y NIÑOS**  
**MENORES DE 5 AÑOS**  
**TABLA 1**

|       |       |      |   |      |    |       |
|-------|-------|------|---|------|----|-------|
| TALLA |       | (cm) |   | POR  |    | EDAD  |
| 0     | MESES | A    | 4 | AÑOS | 11 | MESES |
| NIÑAS |       |      |   |      |    |       |

| EDAD  | -3 D.E. | -2 D.E. | -1 D.E. | MEDIANA | +1 D.E. | +2 D.E. | +3 D.E. |
|-------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| MESES |         |         |         |         |         |         |         |
| 0     | 43.4    | 45.5    | 47.7    | 49.9    | 52.0    | 54.2    | 56.4    |
| 1     | 46.7    | 49.0    | 51.2    | 53.5    | 55.8    | 58.1    | 60.4    |
| 2     | 49.6    | 52.0    | 54.4    | 56.8    | 59.2    | 61.6    | 64.0    |
| 3     | 52.1    | 54.6    | 57.1    | 59.5    | 62.0    | 64.5    | 67.0    |
| 4     | 54.3    | 56.9    | 59.4    | 62.0    | 64.5    | 67.1    | 69.6    |
| 5     | 56.3    | 58.9    | 61.5    | 64.1    | 66.7    | 69.3    | 71.9    |
| 6     | 58.0    | 60.6    | 63.3    | 65.9    | 68.6    | 71.2    | 73.9    |
| 7     | 59.5    | 62.2    | 64.9    | 67.6    | 70.2    | 72.9    | 75.6    |
| 8     | 60.9    | 63.7    | 66.4    | 69.1    | 71.3    | 74.5    | 77.2    |
| 9     | 62.2    | 65.0    | 67.7    | 70.4    | 73.2    | 75.9    | 78.7    |
| 10    | 63.5    | 66.2    | 69.0    | 71.8    | 74.5    | 77.3    | 80.1    |
| 11    | 64.7    | 67.5    | 70.3    | 73.1    | 75.9    | 78.8    | 81.5    |
| 12    | 65.8    | 68.6    | 71.5    | 74.3    | 77.1    | 80.0    | 82.8    |
| 13    | 66.9    | 69.8    | 72.6    | 75.5    | 78.4    | 81.2    | 84.1    |
| 14    | 67.9    | 70.8    | 73.7    | 76.7    | 79.6    | 82.5    | 85.4    |
| 15    | 68.9    | 71.9    | 74.8    | 77.8    | 80.7    | 83.7    | 86.6    |
| 16    | 69.9    | 72.9    | 75.9    | 78.9    | 81.8    | 84.3    | 87.8    |
| 17    | 70.8    | 73.8    | 76.9    | 79.9    | 82.9    | 86.0    | 89.0    |
| 18    | 71.7    | 74.8    | 77.9    | 80.9    | 84.0    | 87.1    | 90.1    |
| 19    | 72.6    | 75.7    | 78.8    | 81.9    | 85.0    | 88.1    | 91.2    |
| 20    | 73.4    | 76.6    | 79.7    | 82.9    | 86.0    | 89.2    | 92.3    |
| 21    | 74.3    | 77.4    | 80.6    | 83.8    | 87.0    | 90.2    | 93.4    |
| 22    | 75.1    | 78.3    | 81.5    | 84.7    | 87.9    | 91.1    | 94.4    |

|            |      |      |      |       |       |       |       |
|------------|------|------|------|-------|-------|-------|-------|
| 23         | 75.9 | 79.1 | 82.4 | 85.6  | 88.9  | 92.1  | 95.3  |
| AÑOS/MESES |      |      |      |       |       |       |       |
| 2/0        | 74.9 | 78.1 | 81.3 | 84.5  | 87.7  | 90.9  | 94.1  |
| 2/01       | 75.6 | 78.8 | 82.1 | 85.4  | 88.6  | 91.9  | 95.1  |
| 2/02       | 76.3 | 79.6 | 82.9 | 86.2  | 89.5  | 92.8  | 96.2  |
| 2/03       | 77.0 | 80.3 | 83.7 | 87.0  | 90.4  | 93.8  | 97.1  |
| 2/04       | 77.6 | 81.0 | 84.5 | 87.9  | 91.3  | 94.7  | 98.1  |
| 2/05       | 78.3 | 81.8 | 85.2 | 88.7  | 92.1  | 95.6  | 99.0  |
| 2/06       | 79.0 | 82.5 | 86.0 | 89.5  | 93.0  | 96.5  | 100.0 |
| 2/07       | 79.6 | 83.2 | 86.7 | 90.2  | 93.8  | 97.3  | 100.9 |
| 2/08       | 80.3 | 83.8 | 87.4 | 91.0  | 94.6  | 98.2  | 101.7 |
| 2/09       | 80.9 | 84.5 | 88.1 | 91.7  | 95.4  | 99.0  | 102.6 |
| 2/10       | 81.5 | 85.2 | 88.8 | 92.5  | 96.1  | 99.8  | 103.4 |
| 2/11       | 82.1 | 85.8 | 89.5 | 93.2  | 96.9  | 100.6 | 104.3 |
| 3/0        | 82.8 | 86.5 | 90.2 | 93.9  | 97.6  | 101.4 | 105.1 |
| 3/01       | 83.4 | 87.1 | 90.9 | 94.6  | 98.4  | 102.1 | 105.9 |
| 3/02       | 84.0 | 87.7 | 91.5 | 95.3  | 99.1  | 102.9 | 106.6 |
| 3/03       | 84.5 | 88.4 | 92.2 | 96.0  | 99.8  | 103.6 | 107.4 |
| 3/04       | 85.1 | 89.0 | 92.8 | 96.6  | 100.5 | 104.3 | 108.2 |
| 3/05       | 85.7 | 89.6 | 93.4 | 97.3  | 101.2 | 105.0 | 108.9 |
| 3/06       | 86.3 | 90.2 | 94.0 | 97.9  | 101.8 | 105.7 | 109.6 |
| 3/07       | 86.8 | 90.7 | 94.7 | 98.6  | 102.5 | 106.4 | 110.3 |
| 3/08       | 87.4 | 91.3 | 95.3 | 99.2  | 103.1 | 107.1 | 111.0 |
| 3/09       | 87.9 | 91.9 | 95.8 | 99.8  | 103.8 | 107.8 | 111.7 |
| 3/10       | 88.4 | 92.4 | 96.4 | 100.4 | 104.4 | 108.4 | 112.4 |
| 3/11       | 89.0 | 93.0 | 97.0 | 101.0 | 105.1 | 109.1 | 113.1 |
| 4/0        | 89.5 | 93.5 | 97.6 | 101.6 | 105.7 | 109.7 | 113.8 |
| 4/01       | 90.0 | 94.1 | 98.1 | 102.2 | 106.3 | 110.4 | 114.4 |
| 4/02       | 90.5 | 94.6 | 98.7 | 102.8 | 106.9 | 111.0 | 115.1 |

|      |      |      |       |       |       |       |       |
|------|------|------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 4/03 | 91.0 | 95.1 | 99.3  | 103.4 | 107.5 | 111.6 | 115.8 |
| 4/04 | 91.5 | 95.6 | 99.8  | 104.0 | 108.1 | 112.3 | 116.4 |
| 4/05 | 92.0 | 96.1 | 100.3 | 104.5 | 108.7 | 112.9 | 117.1 |
| 4/06 | 92.4 | 96.7 | 100.9 | 105.1 | 109.3 | 113.5 | 117.7 |
| 4/07 | 92.9 | 97.1 | 101.4 | 105.6 | 109.9 | 114.1 | 118.4 |
| 4/08 | 93.4 | 97.6 | 101.9 | 106.2 | 110.5 | 114.8 | 119.0 |
| 4/09 | 93.8 | 98.1 | 102.4 | 106.7 | 111.1 | 115.4 | 119.7 |
| 4/10 | 94.3 | 98.6 | 102.9 | 107.3 | 111.6 | 116.0 | 120.3 |
| 4/11 | 94.7 | 99.1 | 103.5 | 107.8 | 112.2 | 116.6 | 121.0 |

Fuente: Medición del Cambio del Estado Nutricional. OMS. Ginebra, 1983.  
Tomadas de NCHS. Growth curves for Children. Birth - 18 years, 1977.

APENDICE B  
 TABLAS DE REFERENCIA PARA VALORAR TALLA/EDAD EN NIÑAS Y NIÑOS  
 MENORES DE 5 AÑOS  
 TABLA 2

|       |       |      |   |      |    |       |
|-------|-------|------|---|------|----|-------|
| TALLA |       | (cm) |   | POR  |    | EDAD  |
| 0     | MESES | A    | 4 | AÑOS | 11 | MESES |
| NIÑOS |       |      |   |      |    |       |

|       |         |         |         |         |         |         |         |
|-------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| EDAD  | -3 D.E. | -2 D.E. | -1 D.E. | MEDIANA | +1 D.E. | +2 D.E. | +3 D.E. |
| MESES |         |         |         |         |         |         |         |
| 0     | 43.6    | 45.9    | 48.2    | 50.5    | 52.8    | 55.1    | 57.4    |
| 1     | 47.2    | 49.7    | 52.1    | 54.6    | 57.0    | 59.5    | 61.9    |
| 2     | 50.4    | 52.9    | 55.5    | 58.1    | 60.7    | 63.2    | 65.8    |
| 3     | 53.2    | 55.8    | 58.5    | 61.1    | 63.7    | 66.4    | 69.0    |
| 4     | 55.6    | 58.3    | 61.0    | 63.7    | 66.4    | 69.1    | 71.7    |
| 5     | 57.8    | 60.5    | 63.2    | 65.9    | 68.6    | 71.3    | 74.0    |
| 6     | 59.8    | 62.4    | 65.1    | 67.8    | 70.5    | 73.2    | 75.9    |
| 7     | 61.5    | 64.1    | 66.8    | 69.5    | 72.2    | 74.8    | 77.5    |

|            |      |      |      |      |      |       |       |
|------------|------|------|------|------|------|-------|-------|
| 8          | 63.0 | 65.7 | 68.3 | 71.0 | 73.6 | 76.3  | 78.9  |
| 9          | 64.0 | 67.0 | 69.7 | 72.3 | 75.0 | 77.6  | 80.3  |
| 10         | 65.7 | 68.3 | 71.0 | 73.6 | 76.3 | 78.9  | 81.6  |
| 11         | 66.9 | 69.6 | 72.2 | 74.9 | 77.5 | 80.2  | 82.9  |
| 12         | 68.0 | 70.7 | 73.4 | 76.1 | 78.8 | 81.5  | 84.2  |
| 13         | 69.0 | 71.8 | 74.5 | 77.2 | 80.0 | 82.7  | 85.5  |
| 14         | 70.0 | 72.8 | 75.6 | 78.3 | 81.1 | 83.9  | 86.7  |
| 15         | 70.9 | 73.7 | 76.6 | 79.4 | 82.3 | 85.1  | 88.0  |
| 16         | 71.7 | 74.6 | 77.5 | 80.4 | 83.4 | 86.3  | 89.2  |
| 17         | 72.5 | 75.5 | 78.5 | 81.4 | 84.4 | 87.4  | 90.4  |
| 18         | 73.3 | 76.3 | 79.4 | 82.4 | 85.4 | 88.5  | 91.5  |
| 19         | 74.0 | 77.1 | 80.2 | 83.3 | 86.4 | 89.5  | 92.7  |
| 20         | 74.7 | 77.9 | 81.1 | 84.2 | 87.4 | 90.6  | 93.8  |
| 21         | 75.4 | 78.7 | 81.9 | 85.1 | 88.4 | 91.6  | 94.8  |
| 22         | 76.1 | 79.4 | 82.7 | 86.0 | 89.3 | 92.5  | 95.8  |
| 23         | 76.8 | 80.2 | 83.5 | 86.8 | 90.2 | 93.5  | 96.8  |
| AÑOS/MESES |      |      |      |      |      |       |       |
| 2/0        | 76.0 | 79.2 | 82.4 | 85.6 | 88.8 | 92.0  | 95.2  |
| 2/01       | 76.7 | 79.9 | 83.2 | 86.4 | 89.7 | 92.9  | 96.2  |
| 2/02       | 77.3 | 80.6 | 83.9 | 87.2 | 90.6 | 93.9  | 97.2  |
| 2/03       | 78.0 | 81.3 | 84.7 | 88.1 | 91.4 | 94.8  | 98.1  |
| 2/04       | 78.6 | 82.0 | 85.4 | 88.9 | 92.3 | 95.7  | 99.1  |
| 2/05       | 79.2 | 82.7 | 86.2 | 89.7 | 93.1 | 96.6  | 100.1 |
| 2/06       | 79.9 | 83.4 | 86.9 | 90.4 | 94.0 | 97.5  | 101.0 |
| 2/07       | 80.5 | 84.1 | 87.6 | 91.2 | 94.8 | 98.3  | 101.9 |
| 2/08       | 81.1 | 84.7 | 88.3 | 92.0 | 95.6 | 99.2  | 102.8 |
| 2/09       | 81.7 | 85.4 | 89.0 | 92.7 | 96.4 | 100.1 | 103.7 |
| 2/10       | 82.3 | 86.0 | 89.7 | 93.5 | 97.2 | 100.9 | 104.6 |
| 2/11       | 82.9 | 86.7 | 90.4 | 94.2 | 98.0 | 101.7 | 105.5 |

|      |      |       |       |       |       |       |       |
|------|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 3/0  | 83.5 | 87.3  | 91.1  | 94.9  | 98.7  | 102.5 | 106.3 |
| 3/01 | 84.1 | 87.9  | 91.8  | 95.6  | 99.5  | 103.0 | 107.2 |
| 3/02 | 84.7 | 88.6  | 92.4  | 96.3  | 100.2 | 104.1 | 108.0 |
| 3/03 | 85.2 | 89.2  | 93.1  | 97.0  | 101.0 | 104.9 | 108.8 |
| 3/04 | 85.8 | 89.8  | 93.8  | 97.7  | 101.7 | 105.7 | 109.7 |
| 3/05 | 86.4 | 90.4  | 94.4  | 98.4  | 102.4 | 106.4 | 110.5 |
| 3/06 | 86.9 | 91.0  | 95.0  | 99.1  | 103.1 | 107.2 | 111.2 |
| 3/07 | 87.5 | 91.6  | 95.7  | 99.7  | 103.8 | 107.9 | 112.0 |
| 3/08 | 88.0 | 92.1  | 96.3  | 100.4 | 104.5 | 108.7 | 112.8 |
| 3/09 | 88.6 | 92.7  | 96.9  | 101.0 | 105.2 | 109.4 | 113.5 |
| 3/10 | 89.1 | 93.3  | 97.5  | 101.7 | 105.9 | 110.1 | 114.3 |
| 3/11 | 89.6 | 93.9  | 98.1  | 102.3 | 106.6 | 110.8 | 115.0 |
| 4/0  | 90.2 | 94.4  | 98.7  | 102.9 | 107.2 | 111.5 | 115.7 |
| 4/01 | 90.7 | 95.0  | 99.3  | 103.6 | 107.9 | 112.2 | 116.5 |
| 4/02 | 91.2 | 95.5  | 99.9  | 104.2 | 108.5 | 112.8 | 117.2 |
| 4/03 | 91.7 | 96.1  | 100.4 | 104.8 | 109.1 | 113.5 | 117.8 |
| 4/04 | 92.2 | 96.6  | 101.0 | 105.4 | 109.8 | 114.2 | 118.5 |
| 4/05 | 92.7 | 97.1  | 101.6 | 106.0 | 110.4 | 114.8 | 119.2 |
| 4/06 | 93.2 | 97.7  | 102.1 | 106.6 | 111.0 | 115.4 | 119.9 |
| 4/07 | 93.7 | 98.2  | 102.7 | 107.1 | 111.6 | 116.1 | 120.5 |
| 4/08 | 94.2 | 98.7  | 103.2 | 107.7 | 112.2 | 116.7 | 121.2 |
| 4/09 | 94.7 | 99.2  | 103.7 | 108.3 | 112.8 | 117.3 | 121.8 |
| 4/10 | 95.2 | 99.7  | 104.3 | 108.8 | 113.4 | 117.9 | 122.5 |
| 4/11 | 95.7 | 100.2 | 104.8 | 109.4 | 114.0 | 118.5 | 123.1 |

Fuente: Medición del Cambio del Estado Nutricional. OMS. Ginebra, 1983.  
Tomadas de NCHS. Growth curves for Children. Birth - 18 years, 1977.

APENDICE

C

TABLAS DE REFERENCIA PARA VALORAR PESO/TALLA EN NIÑAS Y NIÑOS

TABLA 1

|       |      |     |          |      |
|-------|------|-----|----------|------|
| PESO  | (kg) | POR | LONGITUD | (cm) |
| 50    | cm   | A   | 100      | cm   |
| NIÑAS |      |     |          |      |

|          |         |         |         |         |         |         |         |
|----------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| LONGITUD | -3 D.E. | -2 D.E. | -1 D.E. | MEDIANA | +1 D.E. | +2 D.E. | +3 D.E. |
| cm       |         |         |         |         |         |         |         |

|    |     |     |     |     |     |      |      |
|----|-----|-----|-----|-----|-----|------|------|
| 50 | 2.3 | 2.6 | 3.0 | 3.4 | 3.8 | 4.2  | 4.6  |
| 51 | 2.3 | 2.7 | 3.1 | 3.5 | 4.0 | 4.4  | 4.9  |
| 52 | 2.4 | 2.8 | 3.3 | 3.7 | 4.2 | 4.7  | 5.1  |
| 53 | 2.5 | 3.0 | 3.4 | 3.9 | 4.4 | 4.9  | 5.4  |
| 54 | 2.7 | 3.1 | 3.6 | 4.1 | 4.6 | 5.2  | 5.7  |
| 55 | 2.8 | 3.3 | 3.8 | 4.3 | 4.9 | 5.5  | 6.0  |
| 56 | 3.0 | 3.5 | 4.0 | 4.5 | 5.1 | 5.7  | 6.3  |
| 57 | 3.1 | 3.7 | 4.2 | 4.8 | 5.4 | 6.0  | 6.6  |
| 58 | 3.3 | 3.9 | 4.4 | 5.0 | 5.7 | 6.3  | 7.0  |
| 59 | 3.5 | 4.1 | 4.7 | 5.3 | 5.9 | 6.6  | 7.3  |
| 60 | 3.7 | 4.3 | 4.9 | 5.5 | 6.2 | 6.9  | 7.6  |
| 61 | 3.9 | 4.6 | 5.2 | 5.8 | 6.5 | 7.2  | 7.9  |
| 62 | 4.1 | 4.8 | 5.4 | 6.1 | 6.8 | 7.5  | 8.2  |
| 63 | 4.4 | 5.0 | 5.7 | 6.4 | 7.1 | 7.8  | 8.5  |
| 64 | 4.6 | 5.3 | 6.0 | 6.7 | 7.4 | 8.1  | 8.9  |
| 65 | 4.8 | 5.5 | 6.3 | 7.0 | 7.7 | 8.4  | 9.2  |
| 66 | 5.1 | 5.8 | 6.5 | 7.3 | 8.0 | 8.7  | 9.5  |
| 67 | 5.3 | 6.0 | 6.8 | 7.5 | 8.3 | 9.0  | 9.8  |
| 68 | 5.5 | 6.3 | 7.1 | 7.8 | 8.6 | 9.3  | 10.1 |
| 69 | 5.8 | 6.5 | 7.3 | 8.1 | 8.9 | 9.6  | 10.4 |
| 70 | 6.0 | 6.8 | 7.6 | 8.4 | 9.1 | 9.9  | 10.7 |
| 71 | 6.2 | 7.0 | 7.8 | 8.6 | 9.4 | 10.2 | 11.0 |

|     |      |      |      |      |      |      |      |
|-----|------|------|------|------|------|------|------|
| 72  | 6.4  | 7.2  | 8.1  | 8.9  | 9.7  | 10.5 | 11.2 |
| 73  | 6.6  | 7.5  | 8.3  | 9.1  | 9.9  | 10.7 | 11.5 |
| 74  | 6.8  | 7.7  | 8.5  | 9.4  | 10.2 | 11.0 | 11.8 |
| 75  | 7.0  | 7.9  | 8.7  | 9.6  | 10.4 | 11.2 | 12.0 |
| 76  | 7.2  | 8.1  | 8.9  | 9.8  | 10.6 | 11.4 | 12.3 |
| 77  | 7.4  | 8.3  | 9.1  | 10.0 | 10.8 | 11.7 | 12.5 |
| 78  | 7.6  | 8.5  | 9.3  | 10.2 | 11.1 | 11.9 | 12.7 |
| 79  | 7.8  | 8.7  | 9.5  | 10.4 | 11.3 | 12.1 | 13.0 |
| 80  | 8.0  | 8.8  | 9.7  | 10.6 | 11.5 | 12.3 | 13.2 |
| 81  | 8.1  | 9.0  | 9.9  | 10.8 | 11.7 | 12.6 | 13.4 |
| 82  | 8.3  | 9.2  | 10.1 | 11.0 | 11.9 | 12.8 | 13.7 |
| 83  | 8.5  | 9.4  | 10.3 | 11.2 | 12.1 | 13.0 | 13.9 |
| 84  | 8.7  | 9.6  | 10.5 | 11.4 | 12.3 | 13.2 | 14.1 |
| 85  | 8.8  | 9.7  | 10.6 | 11.6 | 12.5 | 13.4 | 14.3 |
| 86  | 9.0  | 9.9  | 10.8 | 11.8 | 12.7 | 13.6 | 14.6 |
| 87  | 9.2  | 10.1 | 11.0 | 11.9 | 12.9 | 13.9 | 14.8 |
| 88  | 9.4  | 10.3 | 11.2 | 12.2 | 13.1 | 14.1 | 15.0 |
| 89  | 9.5  | 10.5 | 11.4 | 12.4 | 13.3 | 14.3 | 15.3 |
| 90  | 9.7  | 10.7 | 11.6 | 12.6 | 13.6 | 14.5 | 15.5 |
| 91  | 9.9  | 10.9 | 11.8 | 12.8 | 13.8 | 14.8 | 15.8 |
| 92  | 10.1 | 11.1 | 12.1 | 13.0 | 14.0 | 15.0 | 16.0 |
| 93  | 10.3 | 11.3 | 12.3 | 13.3 | 14.3 | 15.3 | 16.3 |
| 94  | 10.5 | 11.5 | 12.5 | 13.5 | 14.5 | 15.6 | 16.6 |
| 95  | 10.7 | 11.8 | 12.8 | 13.8 | 14.8 | 15.9 | 16.9 |
| 96  | 11.0 | 12.0 | 13.0 | 14.0 | 15.1 | 16.1 | 17.2 |
| 97  | 11.2 | 12.2 | 13.3 | 14.3 | 15.4 | 16.5 | 17.5 |
| 98  | 11.5 | 12.5 | 13.5 | 14.6 | 15.7 | 16.8 | 17.9 |
| 99  | 11.7 | 12.8 | 13.8 | 14.9 | 16.0 | 17.1 | 18.2 |
| 100 | 12.0 | 13.1 | 14.1 | 15.2 | 16.3 | 17.4 | 18.6 |

Fuente: Medición del Cambio del Estado Nutricional. OMS. Ginebra, 1983.  
Tomadas de NCHS. Growth curves for Children. Birth - 18 years, 1977.

TABLAS DE REFERENCIA PARA VALORAR PESO/TALLA EN NIÑAS Y NIÑOS  
TABLA 1

| PESO<br>55<br>NIÑAS | (kg)    |         | POR     |         | TALLA   |         | (cm)    |
|---------------------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
|                     | cm      |         | A       |         | 135     |         | cm      |
| TALLA               | -3 D.E. | -2 D.E. | -1 D.E. | MEDIANA | +1 D.E. | +2 D.E. | +3 D.E. |
| cm                  |         |         |         |         |         |         |         |
| 55                  | 2.3     | 3.0     | 3.6     | 4.3     | 5.5     | 6.7     | 7.9     |
| 56                  | 2.5     | 3.2     | 3.9     | 4.7     | 5.9     | 7.1     | 8.3     |
| 57                  | 2.7     | 3.5     | 4.2     | 5.0     | 6.2     | 7.4     | 8.6     |
| 58                  | 3.0     | 3.8     | 4.5     | 5.3     | 6.6     | 7.8     | 9.0     |
| 59                  | 3.2     | 4.0     | 4.8     | 5.7     | 6.9     | 8.1     | 9.3     |
| 60                  | 3.4     | 4.3     | 5.1     | 6.0     | 7.2     | 8.4     | 9.6     |
| 61                  | 3.6     | 4.5     | 5.4     | 6.3     | 7.5     | 8.7     | 9.9     |
| 62                  | 3.9     | 4.8     | 5.7     | 6.6     | 7.8     | 9.0     | 10.2    |
| 63                  | 4.1     | 5.0     | 5.9     | 6.9     | 8.1     | 9.3     | 10.5    |
| 64                  | 4.3     | 5.2     | 6.2     | 7.1     | 8.4     | 9.6     | 10.8    |
| 65                  | 4.5     | 5.5     | 6.4     | 7.4     | 8.6     | 9.8     | 11.1    |
| 66                  | 4.7     | 5.7     | 6.7     | 7.7     | 8.9     | 10.1    | 11.3    |
| 67                  | 5.0     | 5.9     | 6.9     | 7.9     | 9.1     | 10.4    | 11.6    |
| 68                  | 5.2     | 6.2     | 7.2     | 8.2     | 9.4     | 10.6    | 11.9    |
| 69                  | 5.4     | 6.4     | 7.4     | 8.4     | 9.6     | 10.9    | 12.1    |
| 70                  | 5.6     | 6.6     | 7.6     | 8.6     | 9.9     | 11.1    | 12.4    |
| 71                  | 5.8     | 6.8     | 7.9     | 8.9     | 10.1    | 11.4    | 12.6    |

|     |      |      |      |      |      |      |      |
|-----|------|------|------|------|------|------|------|
| 72  | 6.0  | 7.1  | 8.1  | 9.1  | 10.3 | 11.6 | 12.8 |
| 73  | 6.2  | 7.3  | 8.3  | 9.3  | 10.6 | 11.8 | 13.1 |
| 74  | 6.5  | 7.5  | 8.5  | 9.5  | 10.8 | 12.1 | 13.3 |
| 75  | 6.7  | 7.7  | 8.7  | 9.7  | 11.0 | 12.3 | 13.6 |
| 76  | 6.9  | 7.9  | 8.9  | 10.0 | 11.2 | 12.5 | 13.8 |
| 77  | 7.1  | 8.1  | 9.1  | 10.2 | 11.5 | 12.7 | 14.0 |
| 78  | 7.3  | 8.3  | 9.3  | 10.4 | 11.7 | 13.0 | 14.3 |
| 79  | 7.5  | 8.5  | 9.5  | 10.6 | 11.9 | 13.2 | 14.5 |
| 80  | 7.7  | 8.7  | 9.8  | 10.8 | 12.1 | 13.4 | 14.7 |
| 81  | 7.9  | 8.9  | 10.0 | 11.0 | 12.3 | 13.6 | 15.0 |
| 82  | 8.1  | 9.1  | 10.2 | 11.2 | 12.5 | 13.9 | 15.2 |
| 83  | 8.3  | 9.3  | 10.4 | 11.4 | 12.8 | 14.1 | 15.4 |
| 84  | 8.4  | 9.5  | 10.6 | 11.6 | 13.0 | 14.3 | 15.7 |
| 85  | 8.6  | 9.7  | 10.8 | 11.8 | 13.2 | 14.6 | 15.9 |
| 86  | 8.8  | 9.9  | 11.0 | 12.0 | 13.4 | 14.8 | 16.2 |
| 87  | 9.0  | 10.1 | 11.2 | 12.3 | 13.7 | 15.1 | 16.4 |
| 88  | 9.2  | 10.3 | 11.4 | 12.5 | 13.9 | 15.3 | 16.7 |
| 89  | 9.3  | 10.5 | 11.6 | 12.7 | 14.1 | 15.6 | 17.0 |
| 90  | 9.5  | 10.7 | 11.8 | 12.9 | 14.4 | 15.8 | 17.3 |
| 91  | 9.7  | 10.8 | 12.0 | 13.2 | 14.6 | 16.1 | 17.5 |
| 92  | 9.9  | 11.0 | 12.2 | 13.4 | 14.9 | 16.3 | 17.8 |
| 93  | 10.0 | 11.2 | 12.4 | 13.6 | 15.1 | 16.6 | 18.1 |
| 94  | 10.2 | 11.4 | 12.6 | 13.9 | 15.4 | 16.9 | 18.4 |
| 95  | 10.4 | 11.6 | 12.9 | 14.1 | 15.6 | 17.2 | 18.7 |
| 96  | 10.6 | 11.8 | 13.1 | 14.3 | 15.9 | 17.5 | 19.0 |
| 97  | 10.7 | 12.0 | 13.3 | 14.6 | 16.2 | 17.8 | 19.3 |
| 98  | 10.9 | 12.2 | 13.5 | 14.9 | 16.5 | 18.1 | 19.7 |
| 99  | 11.1 | 12.4 | 13.8 | 15.1 | 16.7 | 18.4 | 20.0 |
| 100 | 11.3 | 12.7 | 14.0 | 15.4 | 17.0 | 18.7 | 20.3 |

|     |      |      |      |      |      |      |      |
|-----|------|------|------|------|------|------|------|
| 101 | 11.5 | 12.9 | 14.3 | 15.6 | 17.3 | 19.0 | 20.7 |
| 102 | 11.7 | 13.1 | 14.5 | 15.9 | 17.6 | 19.3 | 21.0 |
| 103 | 11.9 | 13.3 | 14.7 | 16.2 | 17.9 | 19.6 | 21.4 |
| 104 | 12.1 | 13.5 | 15.0 | 16.5 | 18.2 | 20.0 | 21.7 |
| 105 | 12.3 | 13.8 | 15.3 | 16.7 | 18.5 | 20.3 | 22.1 |
| 106 | 12.5 | 14.0 | 15.5 | 17.0 | 18.9 | 20.7 | 22.5 |
| 107 | 12.7 | 14.3 | 15.8 | 17.3 | 19.2 | 21.0 | 22.9 |
| 108 | 13.0 | 14.5 | 16.1 | 17.6 | 19.5 | 21.4 | 23.3 |
| 109 | 13.2 | 14.8 | 16.4 | 17.9 | 19.8 | 21.8 | 23.7 |
| 110 | 13.4 | 15.0 | 16.6 | 18.2 | 20.2 | 22.2 | 24.1 |
| 111 | 13.7 | 15.3 | 16.9 | 18.6 | 20.6 | 22.6 | 24.6 |
| 112 | 14.0 | 15.6 | 17.2 | 18.9 | 20.9 | 23.0 | 25.0 |
| 113 | 14.2 | 15.9 | 17.5 | 19.2 | 21.3 | 23.4 | 25.5 |
| 114 | 14.5 | 16.2 | 17.9 | 19.5 | 21.7 | 23.8 | 26.0 |
| 115 | 14.8 | 16.5 | 18.2 | 19.9 | 22.1 | 24.3 | 26.5 |
| 116 | 15.0 | 16.8 | 18.5 | 20.3 | 22.5 | 24.8 | 27.0 |
| 117 | 15.3 | 17.1 | 18.9 | 20.6 | 23.0 | 25.3 | 27.6 |
| 118 | 15.6 | 17.4 | 19.2 | 21.0 | 23.4 | 25.8 | 28.2 |
| 119 | 15.9 | 17.7 | 19.6 | 21.4 | 23.9 | 26.4 | 28.9 |
| 120 | 16.2 | 18.1 | 20.0 | 21.8 | 24.4 | 27.0 | 29.6 |
| 121 | 16.5 | 18.4 | 20.3 | 22.2 | 24.9 | 27.6 | 30.3 |
| 122 | 16.8 | 18.8 | 20.7 | 22.7 | 25.5 | 28.3 | 31.1 |
| 123 | 17.1 | 19.1 | 21.1 | 23.1 | 26.1 | 29.0 | 31.9 |
| 124 | 17.4 | 19.5 | 21.6 | 23.6 | 26.7 | 29.7 | 32.8 |
| 125 | 17.8 | 19.9 | 22.0 | 24.1 | 27.3 | 30.5 | 33.7 |
| 126 | 18.1 | 20.2 | 22.4 | 24.6 | 28.0 | 31.3 | 34.7 |
| 127 | 18.4 | 20.6 | 22.9 | 25.1 | 28.6 | 32.2 | 35.7 |
| 128 | 18.7 | 21.0 | 23.3 | 25.7 | 29.4 | 33.1 | 36.8 |
| 129 | 19.0 | 21.4 | 23.8 | 26.2 | 30.1 | 34.0 | 37.9 |

|     |      |      |      |      |      |      |      |
|-----|------|------|------|------|------|------|------|
| 130 | 19.4 | 21.8 | 24.3 | 26.8 | 30.9 | 35.1 | 39.2 |
| 131 | 19.7 | 22.3 | 24.8 | 27.4 | 31.8 | 36.1 | 40.5 |
| 132 | 20.0 | 22.7 | 25.4 | 28.0 | 32.6 | 37.2 | 41.8 |
| 133 | 20.4 | 23.1 | 25.9 | 28.7 | 33.6 | 38.4 | 43.3 |
| 134 | 20.7 | 23.6 | 26.5 | 29.4 | 34.5 | 39.7 | 44.8 |
| 135 | 21.0 | 24.0 | 27.0 | 30.1 | 35.5 | 41.0 | 46.4 |

Fuente: Medición del Cambio del Estado Nutricional. OMS. Ginebra, 1983.  
Tomadas de NCHS. Growth curves for Children. Birth - 18 years, 1977.

TABLAS DE REFERENCIA PARA VALORAR PESO/TALLA EN NIÑAS Y NIÑOS  
TABLA 2

|       |      |     |          |      |
|-------|------|-----|----------|------|
| PESO  | (kg) | POR | LONGITUD | (cm) |
| 50    | cm   | A   | 100      | cm   |
| NIÑOS |      |     |          |      |

LONGITUD -3 D.E. -2 D.E. -1 D.E. MEDIANA +1 D.E. +2 D.E. +3 D.E.  
cm

|    |     |     |     |     |     |     |     |
|----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| 50 | 2.2 | 2.5 | 2.9 | 3.3 | 3.8 | 4.4 | 4.9 |
| 51 | 2.2 | 2.6 | 3.1 | 3.5 | 4.0 | 4.6 | 5.1 |
| 52 | 2.3 | 2.8 | 3.2 | 3.7 | 4.2 | 4.8 | 5.4 |
| 53 | 2.4 | 2.9 | 3.4 | 3.9 | 4.5 | 5.0 | 5.6 |
| 54 | 2.6 | 3.1 | 3.6 | 4.1 | 4.7 | 5.3 | 5.9 |
| 55 | 2.7 | 3.3 | 3.8 | 4.3 | 5.0 | 5.6 | 6.2 |
| 56 | 2.9 | 3.5 | 4.0 | 4.6 | 5.2 | 5.9 | 6.5 |
| 57 | 3.1 | 3.7 | 4.3 | 4.8 | 5.5 | 6.1 | 6.8 |
| 58 | 3.3 | 3.9 | 4.5 | 5.1 | 5.8 | 6.4 | 7.1 |
| 59 | 3.5 | 4.1 | 4.8 | 5.4 | 6.1 | 6.7 | 7.4 |
| 60 | 3.7 | 4.4 | 5.0 | 5.7 | 6.4 | 7.1 | 7.8 |

|    |     |      |      |      |      |      |      |
|----|-----|------|------|------|------|------|------|
| 61 | 4.0 | 4.6  | 5.3  | 5.9  | 6.7  | 7.4  | 8.1  |
| 62 | 4.2 | 4.9  | 5.6  | 6.2  | 7.0  | 7.7  | 8.4  |
| 63 | 4.5 | 5.2  | 5.8  | 6.5  | 7.3  | 8.0  | 8.8  |
| 64 | 4.7 | 5.4  | 6.1  | 6.8  | 7.6  | 8.3  | 9.1  |
| 65 | 5.0 | 5.7  | 6.4  | 7.1  | 7.9  | 8.7  | 9.4  |
| 66 | 5.3 | 6.0  | 6.7  | 7.4  | 8.2  | 9.0  | 9.8  |
| 67 | 5.5 | 6.2  | 7.0  | 7.7  | 8.5  | 9.3  | 10.1 |
| 68 | 5.8 | 6.5  | 7.3  | 8.0  | 8.8  | 9.6  | 10.4 |
| 69 | 6.0 | 6.8  | 7.5  | 8.3  | 9.1  | 9.9  | 10.7 |
| 70 | 6.3 | 7.0  | 7.8  | 8.5  | 9.4  | 10.2 | 11.1 |
| 71 | 6.5 | 7.3  | 8.1  | 8.8  | 9.7  | 10.5 | 11.4 |
| 72 | 6.8 | 7.5  | 8.3  | 9.1  | 9.9  | 10.8 | 11.7 |
| 73 | 7.0 | 7.8  | 8.6  | 9.3  | 10.2 | 11.1 | 12.0 |
| 74 | 7.2 | 8.0  | 8.8  | 9.6  | 10.5 | 11.4 | 12.3 |
| 75 | 7.4 | 8.2  | 9.0  | 9.8  | 10.7 | 11.6 | 12.5 |
| 76 | 7.6 | 8.4  | 9.2  | 10.0 | 11.0 | 11.9 | 12.8 |
| 77 | 7.8 | 8.6  | 9.4  | 10.3 | 11.2 | 12.1 | 13.1 |
| 78 | 8.0 | 8.8  | 9.7  | 10.5 | 11.4 | 12.4 | 13.3 |
| 79 | 8.2 | 9.0  | 9.9  | 10.7 | 11.7 | 12.6 | 13.6 |
| 80 | 8.3 | 9.2  | 10.1 | 10.9 | 11.9 | 12.9 | 13.8 |
| 81 | 8.5 | 9.4  | 10.2 | 11.1 | 12.1 | 13.1 | 14.1 |
| 82 | 8.7 | 9.6  | 10.4 | 11.3 | 12.3 | 13.3 | 14.3 |
| 83 | 8.8 | 9.7  | 10.6 | 11.5 | 12.5 | 13.5 | 14.6 |
| 84 | 9.0 | 9.9  | 10.8 | 11.7 | 12.8 | 13.8 | 14.8 |
| 85 | 9.2 | 10.1 | 11.0 | 11.9 | 13.0 | 14.0 | 15.0 |
| 86 | 9.3 | 10.3 | 11.2 | 12.1 | 13.2 | 14.2 | 15.3 |
| 87 | 9.5 | 10.5 | 11.4 | 12.3 | 13.4 | 14.4 | 15.5 |
| 88 | 9.7 | 10.6 | 11.6 | 12.5 | 13.6 | 14.7 | 15.7 |
| 89 | 9.9 | 10.8 | 11.8 | 12.8 | 13.8 | 14.9 | 16.0 |

|     |      |      |      |      |      |      |      |
|-----|------|------|------|------|------|------|------|
| 90  | 10.0 | 11.0 | 12.0 | 13.0 | 14.0 | 15.1 | 16.2 |
| 91  | 10.2 | 11.2 | 12.2 | 13.2 | 14.3 | 15.3 | 16.4 |
| 92  | 10.4 | 11.4 | 12.4 | 13.4 | 14.5 | 15.6 | 16.7 |
| 93  | 10.6 | 11.6 | 12.6 | 13.7 | 14.7 | 15.8 | 16.9 |
| 94  | 10.8 | 11.9 | 12.9 | 13.9 | 15.0 | 16.1 | 17.1 |
| 95  | 11.0 | 12.1 | 13.1 | 14.1 | 15.2 | 16.3 | 17.4 |
| 96  | 11.3 | 12.3 | 13.3 | 14.4 | 15.5 | 16.6 | 17.7 |
| 97  | 11.5 | 12.5 | 13.6 | 14.7 | 15.7 | 16.8 | 17.9 |
| 98  | 11.7 | 12.8 | 13.9 | 14.9 | 16.0 | 17.1 | 18.2 |
| 99  | 11.9 | 13.0 | 14.1 | 15.2 | 16.3 | 17.4 | 18.5 |
| 100 | 12.1 | 13.3 | 14.4 | 15.5 | 16.6 | 17.7 | 18.8 |

Fuente: Medición del Cambio del Estado Nutricional. OMS. Ginebra, 1983.  
Tomadas de NCHS. Growth curves for Children. Birth - 18 years, 1977.

TABLAS DE REFERENCIA PARA VALORAR PESO/TALLA EN NIÑAS Y NIÑOS  
TABLA 2

| PESO  | (kg)    |         |         | POR     | TALLA   |         |         |
|-------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| 55    | cm      |         |         | A       | 145     |         |         |
| NIÑOS |         |         |         |         |         |         |         |
| TALLA | -3 D.E. | -2 D.E. | -1 D.E. | MEDIANA | +1 D.E. | +2 D.E. | +3 D.E. |
| Cm    |         |         |         |         |         |         |         |
| 55    | 2.0     | 2.8     | 3.6     | 4.3     | 5.5     | 6.7     | 7.9     |
| 56    | 2.3     | 3.1     | 3.9     | 4.7     | 5.9     | 7.1     | 8.3     |
| 57    | 2.6     | 3.4     | 4.2     | 5.0     | 6.2     | 7.4     | 8.6     |
| 58    | 2.8     | 3.7     | 4.5     | 5.4     | 6.6     | 7.8     | 9.0     |
| 59    | 3.1     | 4.0     | 4.8     | 5.7     | 6.9     | 8.1     | 9.3     |

|    |     |      |      |      |      |      |      |
|----|-----|------|------|------|------|------|------|
| 60 | 3.4 | 4.3  | 5.1  | 6.0  | 7.2  | 8.4  | 9.6  |
| 61 | 3.6 | 4.5  | 5.4  | 6.3  | 7.5  | 8.7  | 9.9  |
| 62 | 3.9 | 4.8  | 5.7  | 6.6  | 7.8  | 9.0  | 10.2 |
| 63 | 4.1 | 5.1  | 6.0  | 6.9  | 8.1  | 9.3  | 10.6 |
| 64 | 4.4 | 5.3  | 6.3  | 7.2  | 8.4  | 9.6  | 10.9 |
| 65 | 4.6 | 5.6  | 6.5  | 7.5  | 8.7  | 9.9  | 11.2 |
| 66 | 4.9 | 5.8  | 6.8  | 7.7  | 9.0  | 10.2 | 11.5 |
| 67 | 5.1 | 6.1  | 7.0  | 8.0  | 9.3  | 10.5 | 11.8 |
| 68 | 5.3 | 6.3  | 7.3  | 8.3  | 9.5  | 10.8 | 12.1 |
| 69 | 5.6 | 6.6  | 7.5  | 8.5  | 9.8  | 11.1 | 12.4 |
| 70 | 5.8 | 6.8  | 7.8  | 8.8  | 10.1 | 11.4 | 12.7 |
| 71 | 6.0 | 7.0  | 8.0  | 9.0  | 10.3 | 11.6 | 12.9 |
| 72 | 6.3 | 7.2  | 8.2  | 9.2  | 10.6 | 11.9 | 13.2 |
| 73 | 6.5 | 7.5  | 8.5  | 9.5  | 10.8 | 12.1 | 13.5 |
| 74 | 6.5 | 7.7  | 8.7  | 9.7  | 11.0 | 12.4 | 13.8 |
| 75 | 6.9 | 7.9  | 8.9  | 9.9  | 11.3 | 12.7 | 14.0 |
| 76 | 7.1 | 8.1  | 9.1  | 10.1 | 11.5 | 12.9 | 14.3 |
| 77 | 7.3 | 8.3  | 9.3  | 10.4 | 11.8 | 13.2 | 14.5 |
| 78 | 7.5 | 8.5  | 9.6  | 10.6 | 12.0 | 13.4 | 14.8 |
| 79 | 7.7 | 8.7  | 9.8  | 10.8 | 12.2 | 13.6 | 15.1 |
| 80 | 7.9 | 8.9  | 10.0 | 11.0 | 12.4 | 13.9 | 15.3 |
| 81 | 8.1 | 9.1  | 10.2 | 11.2 | 12.7 | 14.1 | 15.5 |
| 82 | 8.3 | 9.3  | 10.4 | 11.5 | 12.9 | 14.3 | 15.8 |
| 83 | 8.5 | 9.5  | 10.6 | 11.7 | 13.1 | 14.6 | 16.0 |
| 84 | 8.7 | 9.7  | 10.8 | 11.9 | 13.3 | 14.8 | 16.2 |
| 85 | 8.9 | 9.9  | 11.0 | 12.1 | 13.6 | 15.0 | 16.5 |
| 86 | 9.0 | 10.1 | 11.2 | 12.3 | 13.8 | 15.3 | 16.7 |
| 87 | 9.2 | 10.3 | 11.5 | 12.6 | 14.0 | 15.5 | 16.9 |
| 88 | 9.4 | 10.5 | 11.7 | 12.8 | 14.3 | 15.7 | 17.2 |

|     |      |      |      |      |      |      |      |
|-----|------|------|------|------|------|------|------|
| 89  | 9.6  | 10.7 | 11.9 | 13.8 | 14.5 | 16.0 | 17.4 |
| 90  | 9.8  | 10.9 | 12.1 | 13.3 | 14.7 | 16.2 | 17.6 |
| 91  | 9.9  | 11.1 | 12.3 | 13.5 | 15.0 | 16.4 | 17.9 |
| 92  | 10.1 | 11.3 | 12.5 | 13.7 | 15.2 | 16.7 | 18.1 |
| 93  | 10.3 | 11.5 | 12.8 | 14.0 | 15.4 | 16.9 | 18.4 |
| 94  | 10.5 | 11.7 | 13.0 | 14.2 | 15.7 | 17.2 | 18.6 |
| 95  | 10.7 | 11.9 | 13.2 | 14.5 | 15.9 | 17.4 | 18.9 |
| 96  | 10.9 | 12.1 | 13.4 | 14.7 | 16.2 | 17.7 | 19.2 |
| 97  | 11.0 | 12.4 | 13.7 | 15.0 | 16.5 | 17.9 | 19.4 |
| 98  | 11.2 | 12.6 | 13.9 | 15.2 | 16.7 | 18.2 | 19.7 |
| 99  | 11.4 | 12.8 | 14.1 | 15.5 | 17.0 | 18.5 | 20.0 |
| 100 | 11.6 | 13.0 | 14.4 | 15.7 | 17.3 | 18.8 | 20.3 |
| 101 | 11.8 | 13.2 | 14.6 | 16.0 | 17.5 | 19.1 | 20.6 |
| 102 | 12.0 | 13.4 | 14.9 | 16.3 | 17.8 | 19.4 | 20.9 |
| 103 | 12.2 | 13.7 | 15.1 | 16.6 | 18.1 | 19.7 | 21.3 |
| 104 | 12.4 | 13.9 | 15.4 | 16.9 | 18.4 | 20.0 | 21.6 |
| 105 | 12.7 | 14.2 | 15.6 | 17.1 | 18.8 | 20.4 | 22.0 |
| 106 | 12.9 | 14.4 | 15.9 | 17.4 | 19.1 | 20.7 | 22.4 |
| 107 | 13.1 | 14.7 | 16.2 | 17.7 | 19.4 | 21.1 | 22.7 |
| 108 | 13.4 | 14.9 | 16.5 | 18.0 | 19.7 | 21.4 | 23.1 |
| 109 | 13.6 | 15.2 | 16.8 | 18.3 | 20.1 | 21.8 | 23.6 |
| 110 | 13.8 | 15.4 | 17.1 | 18.7 | 20.4 | 22.2 | 24.0 |
| 111 | 14.1 | 15.7 | 17.4 | 19.0 | 20.8 | 22.6 | 24.5 |
| 112 | 14.4 | 16.0 | 17.7 | 19.3 | 21.2 | 23.1 | 24.9 |
| 113 | 14.6 | 16.3 | 18.0 | 19.6 | 21.6 | 23.5 | 25.4 |
| 114 | 14.9 | 16.6 | 18.3 | 20.0 | 22.0 | 24.0 | 25.9 |
| 115 | 15.2 | 16.9 | 18.6 | 20.3 | 22.4 | 24.4 | 26.5 |
| 116 | 15.5 | 17.2 | 18.9 | 20.7 | 22.8 | 24.9 | 27.0 |
| 117 | 15.8 | 17.5 | 19.3 | 21.1 | 23.2 | 25.4 | 27.6 |

|     |      |      |      |      |      |      |      |
|-----|------|------|------|------|------|------|------|
| 118 | 16.1 | 17.9 | 19.6 | 21.4 | 23.7 | 26.0 | 28.2 |
| 119 | 16.4 | 18.2 | 20.0 | 21.8 | 24.2 | 26.5 | 28.8 |
| 120 | 16.7 | 18.5 | 20.4 | 22.2 | 24.6 | 27.1 | 29.5 |
| 121 | 17.0 | 18.9 | 20.7 | 22.6 | 25.1 | 27.6 | 30.2 |
| 122 | 17.4 | 19.2 | 21.1 | 23.0 | 25.6 | 28.3 | 30.9 |
| 123 | 17.7 | 19.6 | 21.5 | 23.4 | 26.2 | 28.9 | 31.6 |
| 124 | 18.0 | 20.0 | 21.9 | 23.9 | 26.7 | 29.5 | 32.4 |
| 125 | 18.4 | 20.4 | 22.3 | 24.3 | 27.2 | 30.2 | 33.1 |
| 126 | 18.7 | 20.7 | 22.8 | 24.8 | 27.8 | 30.9 | 33.9 |
| 127 | 19.1 | 21.1 | 23.2 | 25.2 | 28.4 | 31.6 | 34.8 |
| 128 | 19.4 | 21.5 | 23.6 | 25.7 | 29.0 | 32.3 | 35.6 |
| 129 | 19.8 | 21.9 | 24.1 | 26.2 | 29.7 | 33.1 | 36.5 |
| 130 | 20.1 | 22.3 | 24.5 | 26.8 | 30.3 | 33.9 | 37.5 |
| 131 | 20.4 | 22.7 | 25.0 | 27.3 | 31.0 | 34.7 | 38.4 |
| 132 | 20.8 | 23.1 | 25.5 | 27.8 | 31.7 | 35.5 | 39.4 |
| 133 | 21.1 | 23.6 | 26.0 | 28.4 | 32.4 | 36.4 | 40.4 |
| 134 | 21.5 | 24.0 | 26.5 | 29.0 | 33.2 | 37.3 | 41.5 |
| 135 | 21.8 | 24.4 | 27.0 | 29.6 | 33.9 | 38.2 | 42.5 |
| 136 | 22.1 | 24.8 | 27.5 | 30.2 | 34.7 | 39.2 | 43.7 |
| 137 | 22.4 | 25.3 | 28.1 | 30.9 | 35.5 | 40.2 | 44.8 |
| 138 | 22.8 | 25.7 | 28.6 | 31.6 | 36.4 | 41.2 | 46.0 |
| 139 | 23.1 | 26.1 | 29.2 | 32.3 | 37.2 | 42.2 | 47.2 |
| 140 | 23.4 | 26.6 | 29.8 | 33.0 | 38.1 | 43.3 | 48.5 |
| 141 | 23.7 | 27.0 | 30.4 | 33.7 | 39.1 | 44.4 | 49.8 |
| 142 | 24.0 | 27.5 | 31.0 | 34.5 | 40.0 | 45.6 | 51.1 |
| 143 | 24.2 | 27.9 | 31.6 | 35.2 | 41.0 | 46.7 | 52.5 |
| 144 | 24.5 | 28.4 | 32.2 | 36.1 | 42.0 | 48.0 | 53.9 |
| 145 | 24.8 | 28.8 | 32.8 | 36.9 | 43.0 | 49.2 | 55.4 |

Fuente: Medición del Cambio del Estado Nutricional. OMS. Ginebra, 1983. Tomadas de NCHS. Growth curves for Children. Birth - 18 years, 1977.

APENDICE D  
 VALORACION DE LA NUTRICION Y EL CRECIMIENTO DEL NIÑO MENOR DE UN AÑO Y DE UNO A CUATRO AÑOS

Una vez comparados los índices antropométricos de peso para la edad, talla para la edad y peso para la talla con las tablas de referencia recomendadas (OMS), el niño se debe clasificar según los cuadros siguientes, considerando los síntomas y signos clínicos del niño.

Cuadro 1  
 PESO POR EDAD

| Desviaciones estándar con | Indicador             |
|---------------------------|-----------------------|
| relación a la mediana     | Peso / Edad           |
| + 2 a + 3                 | Obesidad              |
| + 1 a + 1.99              | Sobrepeso             |
| más-menos 1               | Peso normal           |
| - 1 a - 1.99              | Desnutrición leve     |
| - 2 a - 2.99              | Desnutrición moderada |
| - 3 y menos               | Desnutrición grave    |

Cuadro 2  
 TALLA EN RELACION CON LA EDAD

| Desviaciones estándar con | Indicador        |
|---------------------------|------------------|
| relación a la mediana     | Talla / Edad     |
| + 2 a + 3                 | Alta             |
| + 1 a + 1.99              | Ligeramente alta |

|              |                  |
|--------------|------------------|
| más-menos 1  | Estatura normal  |
| - 1 a - 1.99 | Ligeramente baja |
| - 2 y menos  | Baja             |

Cuadro  
PESO EN RELACION CON LA TALLA

3

| Desviaciones estándar con | Indicador             |
|---------------------------|-----------------------|
| relación a la mediana     | Peso / Talla          |
| + 2 a + 3                 | Obesidad              |
| + 1 a + 1.99              | Sobrepeso             |
| más-menos 1               | Peso normal           |
| - 1 a - 1.99              | Desnutrición leve     |
| - 2 a - 2.99              | Desnutrición moderada |
| - 3 y menos               | Desnutrición grave    |

Una vez clasificado, se debe mantener el control subsecuente de acuerdo con los hallazgos:

- Si el crecimiento y estado nutricional del niño es normal (más, menos 1 D.E.) se debe citar a control subsecuente con la periodicidad establecida en esta Norma y orientar sobre la alimentación, higiene, inmunizaciones e hidratación oral.
- Si el crecimiento y el estado nutricional del niño se encuentra con desnutrición leve, moderada o sobrepeso, talla ligeramente baja (entre 1 y 2 D.E. cuadros 1, 2 y 3), citar a intervalos más cortos (cada 30 días en menores de 5 años o por periodos de dos meses en mayores de esa edad).
- En caso de encontrar alteraciones en el crecimiento y en el estado de nutrición, investigar las causas probables (enfermedades o mala técnica de alimentación, entre otras) e indicar tratamiento y medidas complementarias; en caso de no corregirse las alteraciones con el tratamiento indicado, se le enviará a un servicio

de atención médica especializada y, una vez resuelto el problema, continuar el control en el primer nivel de atención.

- Si el niño se encuentra con desnutrición grave u obesidad, y/o talla baja (más de 3 D.E. cuadros 1 y 2), se derivará al niño a un servicio de atención médica especializada y, una vez restablecido el estado nutricional, se continuará el control en el primer nivel de atención.

APENDICE E  
 TABLAS DE REFERENCIA PARA VALORAR EL PERIMETRO CEFALICO  
 TABLA 1

|           |          |      |     |      |         |
|-----------|----------|------|-----|------|---------|
| PERIMETRO | CEFALICO | (cm) | POR | EDAD | (MESES) |
| 1         | MES      | A    | 36  |      | MESES   |
| NIÑAS     |          |      |     |      |         |

PERCENTILES

| EDAD  | 3    | 10   | 25   | 50   | 75   | 90   | 97   |
|-------|------|------|------|------|------|------|------|
| MESES |      |      |      |      |      |      |      |
| 1     | 33.6 | 34.7 | 35.7 | 36.4 | 37.3 | 38.4 | 39.8 |
| 2     | 35.8 | 36.6 | 37.3 | 37.9 | 38.9 | 39.7 | 41.6 |
| 3     | 37.4 | 38.0 | 38.6 | 39.2 | 40.1 | 41.1 | 42.8 |
| 4     | 38.5 | 39.2 | 39.7 | 40.4 | 41.3 | 42.3 | 43.6 |
| 5     | 39.3 | 40.0 | 40.7 | 41.5 | 42.4 | 43.2 | 44.4 |
| 6     | 40.0 | 40.7 | 41.5 | 42.4 | 43.1 | 44.0 | 45.5 |
| 7     | 40.6 | 41.3 | 42.1 | 43.2 | 43.9 | 44.7 | 45.6 |
| 8     | 41.1 | 41.9 | 42.7 | 43.8 | 44.5 | 45.3 | 46.2 |
| 9     | 41.6 | 42.5 | 43.3 | 44.4 | 45.0 | 45.8 | 46.7 |
| 10    | 42.1 | 43.0 | 43.8 | 44.9 | 45.4 | 46.3 | 47.1 |
| 11    | 42.5 | 43.3 | 44.2 | 45.2 | 45.8 | 46.6 | 47.5 |
| 12    | 42.8 | 43.6 | 44.6 | 45.6 | 46.2 | 47.0 | 47.8 |
| 13    | 43.2 | 44.0 | 45.0 | 45.9 | 46.5 | 47.3 | 48.1 |

|    |      |      |      |      |      |      |      |
|----|------|------|------|------|------|------|------|
| 14 | 43.5 | 44.3 | 45.2 | 46.2 | 46.8 | 47.6 | 48.4 |
| 15 | 43.7 | 44.6 | 45.4 | 46.4 | 47.1 | 47.9 | 48.7 |
| 16 | 44.0 | 44.8 | 45.7 | 46.7 | 47.3 | 48.1 | 48.9 |
| 17 | 44.2 | 45.0 | 45.9 | 46.9 | 47.6 | 48.3 | 49.1 |
| 18 | 44.4 | 45.2 | 46.1 | 47.1 | 47.8 | 48.5 | 49.3 |
| 19 | 44.5 | 45.4 | 46.3 | 47.3 | 48.0 | 48.7 | 49.5 |
| 20 | 44.7 | 45.5 | 46.5 | 47.4 | 48.2 | 49.0 | 49.7 |
| 21 | 44.9 | 45.7 | 46.6 | 47.5 | 48.4 | 49.1 | 49.8 |
| 22 | 45.0 | 45.9 | 46.8 | 47.7 | 48.5 | 49.3 | 50.0 |
| 23 | 45.2 | 46.0 | 46.9 | 47.8 | 48.7 | 49.4 | 50.1 |
| 24 | 45.3 | 46.2 | 47.1 | 48.0 | 48.8 | 49.6 | 50.3 |
| 27 | 45.6 | 46.5 | 47.4 | 48.3 | 49.2 | 50.0 | 50.7 |
| 30 | 46.0 | 46.8 | 47.7 | 48.6 | 49.5 | 50.3 | 51.1 |
| 33 | 46.2 | 47.1 | 48.0 | 48.9 | 49.7 | 50.6 | 51.4 |
| 36 | 46.4 | 47.4 | 48.3 | 49.3 | 50.0 | 50.9 | 51.7 |

Fuente: Archivos de Investigación Médica, 6, sup 1, 1975.  
Somatometría Pediátrica, IMSS.

TABLAS DE REFERENCIA PARA VALORAR EL PERIMETRO CEFALICO  
TABLA 2

| PERIMETRO | CEFALICO | (cm) | POR | EDAD | (MESES) |
|-----------|----------|------|-----|------|---------|
| 1         | MES      | A    | 36  |      | MESES   |
| NIÑOS     |          |      |     |      |         |

PERCENTILES

| EDAD  | 3 | 10 | 25 | 50 | 75 | 90 | 97 |
|-------|---|----|----|----|----|----|----|
| MESES |   |    |    |    |    |    |    |

|    |      |      |         |      |      |      |      |
|----|------|------|---------|------|------|------|------|
| 1  | 35.0 | 35.7 | 36.3    | 37.2 | 38.0 | 39.0 | 40.0 |
| 2  | 37.3 | 37.8 | 38.4    | 39.0 | 39.9 | 40.7 | 42.0 |
| 3  | 38.7 | 39.2 | 39.38.0 | 40.5 | 41.4 | 42.3 | 43.6 |
| 4  | 39.7 | 40.3 | 41.0    | 41.7 | 42.5 | 43.4 | 44.6 |
| 5  | 40.7 | 41.2 | 42.0    | 42.7 | 43.5 | 44.2 | 45.5 |
| 6  | 41.6 | 42.1 | 42.8    | 43.6 | 44.5 | 45.0 | 46.3 |
| 7  | 42.2 | 42.8 | 43.5    | 44.2 | 45.1 | 45.8 | 47.0 |
| 8  | 42.8 | 43.5 | 44.0    | 44.9 | 45.8 | 46.5 | 47.5 |
| 9  | 43.3 | 44.0 | 44.6    | 45.5 | 46.2 | 47.0 | 48.0 |
| 10 | 43.8 | 44.4 | 45.1    | 46.0 | 46.7 | 47.4 | 48.5 |
| 11 | 44.2 | 44.8 | 45.5    | 46.4 | 47.2 | 47.9 | 48.9 |
| 12 | 44.5 | 45.3 | 46.0    | 46.9 | 47.6 | 48.3 | 49.3 |
| 13 | 44.8 | 45.6 | 46.3    | 47.2 | 47.9 | 48.6 | 49.6 |
| 14 | 45.1 | 45.8 | 46.6    | 47.5 | 48.2 | 48.9 | 49.9 |
| 15 | 45.3 | 46.1 | 46.9    | 47.8 | 48.5 | 49.2 | 50.1 |
| 16 | 45.6 | 46.4 | 47.2    | 48.0 | 48.8 | 49.5 | 50.3 |
| 17 | 45.8 | 46.6 | 47.4    | 48.2 | 49.1 | 49.8 | 50.5 |
| 18 | 46.0 | 46.9 | 47.6    | 48.5 | 49.3 | 50.0 | 50.7 |
| 19 | 46.2 | 47.0 | 47.8    | 48.7 | 49.4 | 50.1 | 50.9 |
| 20 | 46.4 | 47.2 | 48.0    | 48.9 | 49.6 | 50.3 | 51.1 |
| 21 | 46.6 | 47.4 | 48.2    | 49.1 | 49.8 | 50.4 | 51.3 |
| 22 | 46.7 | 47.5 | 48.4    | 49.3 | 49.9 | 50.6 | 51.5 |
| 23 | 46.8 | 47.6 | 48.5    | 49.4 | 50.0 | 50.8 | 51.6 |
| 24 | 46.9 | 47.7 | 48.6    | 49.5 | 50.1 | 50.9 | 51.7 |
| 27 | 47.2 | 48.1 | 48.9    | 49.8 | 50.5 | 51.2 | 52.1 |
| 30 | 47.5 | 48.3 | 49.2    | 50.0 | 50.7 | 51.5 | 52.4 |
| 33 | 47.6 | 48.5 | 49.4    | 50.2 | 50.9 | 51.8 | 52.6 |
| 36 | 47.8 | 48.7 | 49.6    | 50.4 | 51.1 | 52.0 | 52.8 |

Fuente: Archivos de Investigación Médica, 6, sup 1, 1975.  
Somatometría Pediátrica, IMSS.

## VALORACION DEL PERIMETRO CEFALICO EN EL NIÑO MENOR DE TRES AÑOS (CLASIFICACION)

Debido a la trascendencia de los problemas derivados de malformaciones congénitas, ya sea por disfunción orgánica o alteraciones genéticamente determinadas a nivel craneal, se recomienda, en forma complementaria, medir el perímetro cefálico desde el nacimiento hasta los dos años de edad en que se completa el crecimiento del sistema nervioso central.

El dato obtenido de la medición del perímetro cefálico en relación con la edad del niño, se compara con los patrones de referencia específicos contenidos en las tablas 1 y 2, mismos que pueden utilizarse para elaborar gráficas a partir de ellas. Se deben utilizar para su valoración inicial y para evaluar la tendencia del crecimiento en el tiempo; posteriormente debe hacerse un control subsecuente, de acuerdo a los hallazgos, recomendándose que la valoración sea mensual.

- Si el perímetro cefálico se encuentra dentro de los percentiles 3 y 97 se considerará como valor normal.
- Si el perímetro cefálico se sitúa por fuera de los valores percentiles mencionados, o si cambia dos carriles centilares hacia arriba o hacia abajo, se debe enviar a una unidad médica especializada, para su atención.

## APENDICE F EVALUACION DEL DESARROLLO PSICOMOTOR DEL NIÑO MENOR DE CINCO AÑOS

Los datos de cada área (conductas) son consecutivos.

| EDAD | CONDUCTAS |
|------|-----------|
|------|-----------|

De 0 a 3 meses

## LENGUAJE

Llora. Ríe. Emite sonidos.

## SOCIAL

Mira la cara. Sonríe espontáneamente.

## COORDINACION

Sigue con la mirada objetos móviles.

Busca con la mirada la fuente del sonido.

Mueve la cabeza y los ojos, en busca del sonido.

## MOTORA

Boca abajo, levanta 45 grados la cabeza.

Tracciona hasta sentarse.

Mantiene erguida y firme la cabeza.

De 4 a 6 meses

## LENGUAJE

Balbucea. "da-da", "ma-ma"

## SOCIAL

Atiende con interés el sonido.

Busca con la mirada la fuente del sonido.

Sonríe espontáneamente.

## COORDINACION

Intenta la presión de objetos.

Presión global a mano plena (barrido).

## MOTORA

Eleva el tronco y la cabeza, apoyándose en manos y antebrazos.

Mantiene erguida y firme la cabeza.

Se mantiene sentado, con apoyo.

Se mantiene solo, sin apoyo.

De 7 a 9 meses

## LENGUAJE

Lalea, "da-da", "ma-ma", "agu", utiliza consonantes.

## SOCIAL

Encuentra objetos que se le ocultan bajo el pañal.

Es inicialmente tímido con extraños.

## COORDINACION

Prensión entre la base del pulgar y el meñique.

Prensión entre el pulgar y la base del dedo índice.

Prensión en pinza fina. Opone el índice con el pulgar.

## MOTORA

Se sienta solo, sin apoyo.

Consigue pararse, apoyado en muebles.

Gatea. Camina apoyado en muebles.

De 10 a 12 meses

## LENGUAJE

Dadá, mamá, pan, agua oso.

## SOCIAL

Bebe de la taza.

Juega "palmitas", "tortillitas".

Detiene la acción a la orden de ¡No!.

## COORDINACION

Prensión en pinza fina. Opone el índice con el pulgar.

## MOTORA

Gatea. Camina apoyado en muebles.

Camina tomado de la mano.

De 13 a 18 meses

## LENGUAJE

Utiliza más palabras.

## SOCIAL

Se alimenta con cuchara derramando parte del contenido.

Se viste con ayuda.

Juega solo.

## COORDINACION

Construye torres de tres cubos.

Introduce objetos grandes en otros.

Introduce objetos pequeños en frascos o botellas.

## MOTORA

Sube escaleras, gateando.

De 19 a 24 meses

Camina bien sólo, sin ayuda.

#### LENGUAJE

Señala alguna parte del cuerpo.

Cumple órdenes simples.

Nombra a las figuras de un dibujo.

#### SOCIAL

Se alimenta con cuchara derramando parte del contenido.

Ayuda en tareas simples de la casa.

Juega en paralelo (imitando).

#### COORDINACION

Construye torres de tres cubos.

Construye torres de cuatro cubos.

Construye torres de cinco cubos.

#### MOTORA

Patea la pelota.

Salta. Lanza la pelota.

Sube escaleras, con ayuda.

Sube escaleras, tomado del pasamanos.

De 2 a 4 años

#### LENGUAJE

Construye frases.

Cumple órdenes complejas.

#### SOCIAL

Lava y seca sus manos. Controla esfínteres.

Se pone alguna ropa. Se quita alguna ropa.

Se viste sin ayuda. Comparte juegos.

#### COORDINACION

Construye torres de más de cinco cubos.

Copia el círculo. Copia la cruz.

#### MOTORA

Salta en un pie. Sube escaleras sin apoyo.

De 4 a 5 años

#### SOCIAL

Compite jugando.  
COORDINACION  
Copia el cuadrado.

Una vez realizada la valoración de las conductas que ejecutan el menor de un año y el de uno a cuatro años, con la evaluación de desarrollo psicomotor del niño menor de cinco años, se clasifican de la siguiente manera:

- Normal, si ejecuta todas las conductas correspondientes a su edad cronológica.
- Limítrofe, si no ejecuta todas las conductas correspondientes a su edad cronológica, pero si a la inmediata anterior.
- Anormal, si no ejecuta todas las conductas correspondientes a su edad; ni las conductas correspondientes a la inmediata anterior.
- Se debe mantener el control subsecuente, de acuerdo con los siguientes hallazgos:
  - Cuando el desarrollo corresponda a su edad se dará orientación sobre técnicas de estimulación para favorecer el desarrollo, y citar a consultas subsecuentes con la periodicidad que se establece en esta Norma.
  - Si el desarrollo no corresponde a su edad, pero sí a la inmediata inferior, se dará orientación para favorecer el desarrollo del niño, y citar a consulta subsecuente a las dos semanas siguientes en el infante y tres meses después al preescolar; si no logra mejoría, se le enviará a una unidad de salud de mayor complejidad para su atención oportuna.
  - Si el desarrollo no corresponde a su edad ni a la inmediata inferior, se le derivará a una unidad médica especializada para su atención.

FUENTE: Evaluación del desarrollo psicomotor del niño menor de cinco años (Centro Latinoamericano de Perinatología y Desarrollo Humano CLAP-OPS/OMS).

Fecha de publicación: 9 de febrero de 2001

