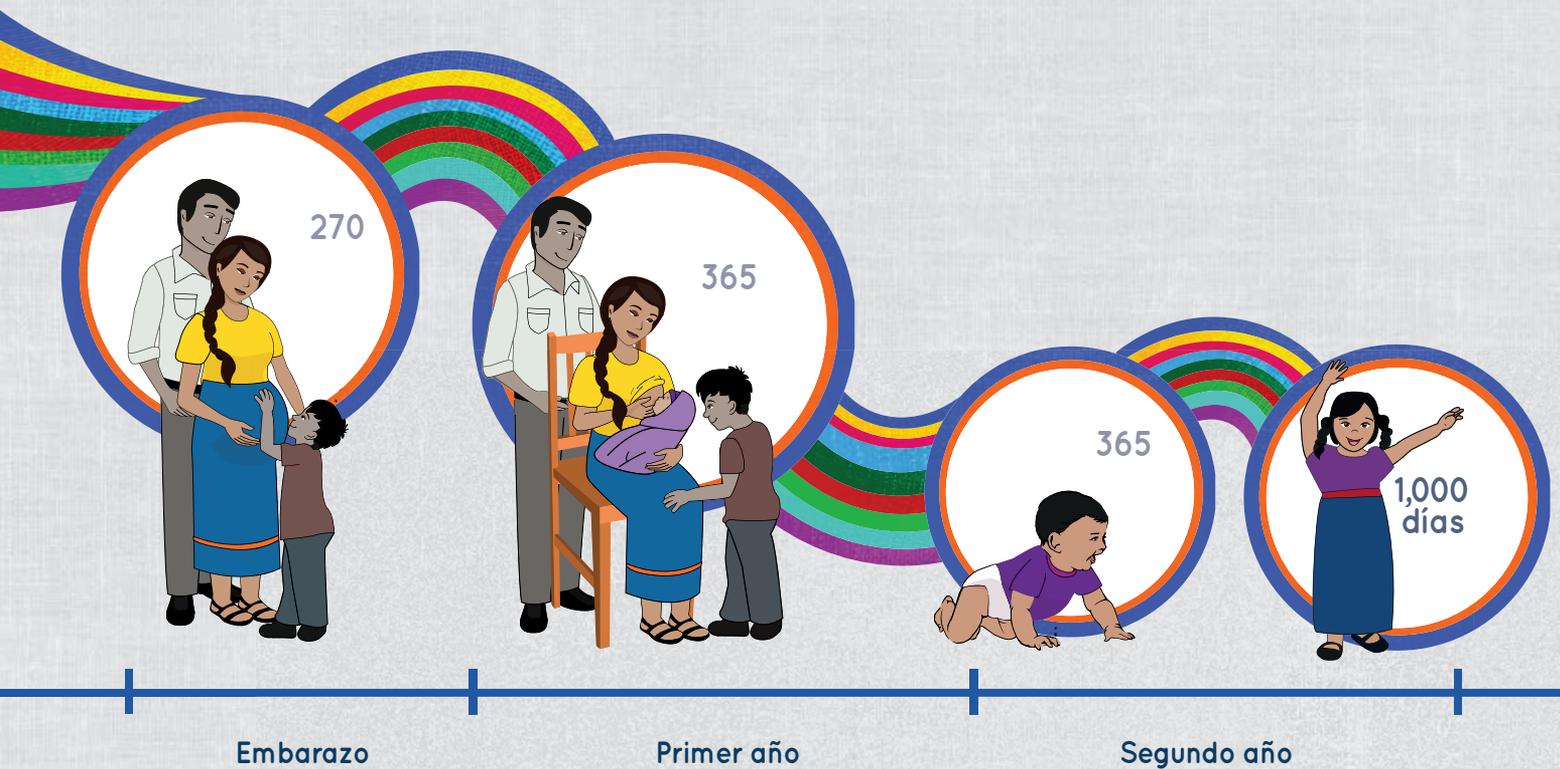


Diplomado Nutrición Materno-Infantil

En los primeros 1,000 días de vida



7

Unidad:
Monitoreo y promoción del
crecimiento y desarrollo

7

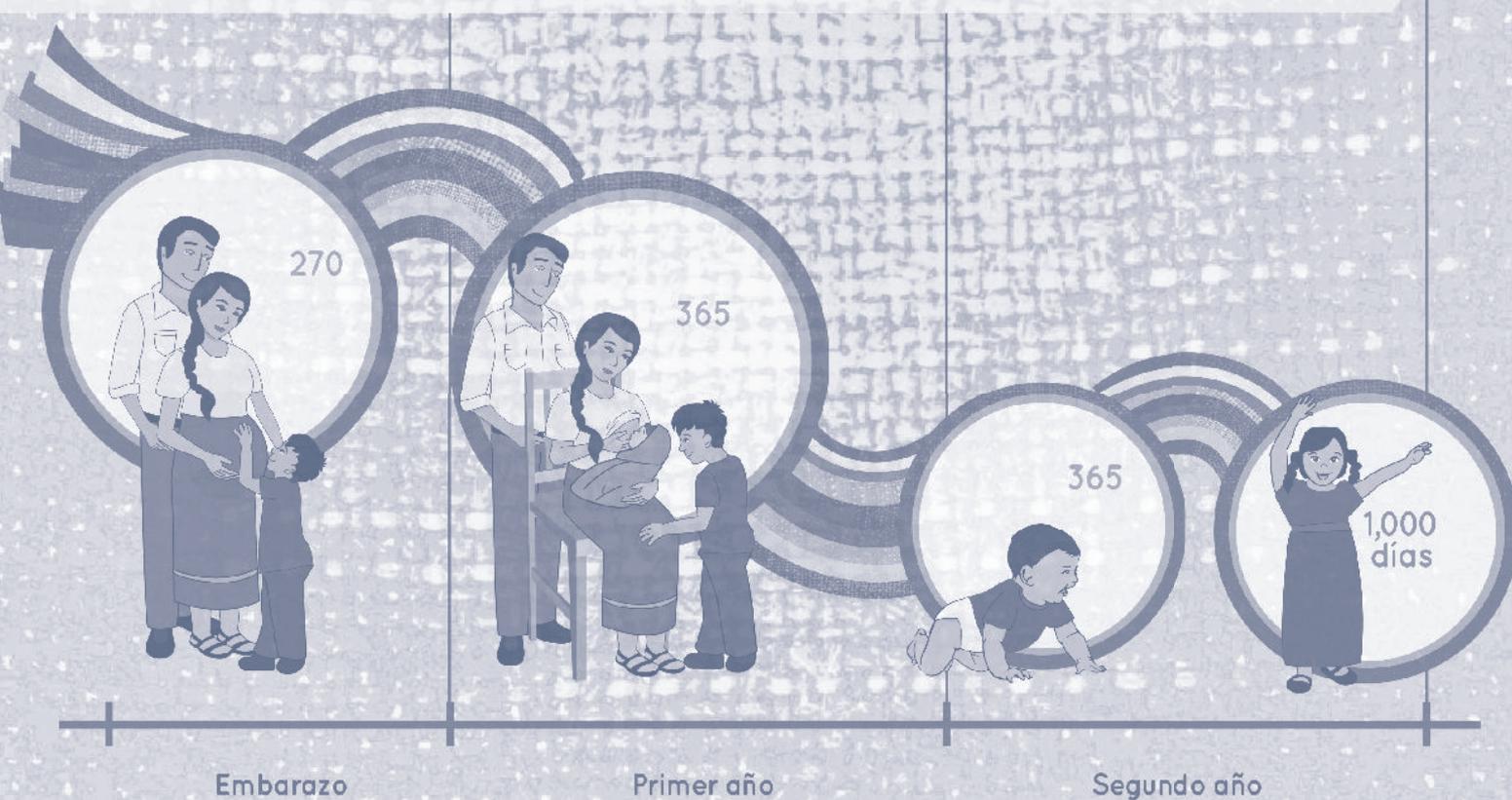
Unidad: Monitoreo y promoción del crecimiento y desarrollo

Diplomado

Nutrición materno-infantil

en los primeros 1,000 días de vida

Los primeros 1,000 días de vida



El presente material educativo es posible gracias al aporte del pueblo de los Estados Unidos de América a través del apoyo de la Agencia de los Estados Unidos para el Desarrollo Internacional (USAID) y USAID/Guatemala bajo los términos del Acuerdo Cooperativo No. AID-OAA-A-12-00005 (de la Oficina de Salud, Enfermedades Infecciosas y Nutrición, Oficina para la Salud Global para USAID), a través del Proyecto Food and Nutrition Technical Assistance III Project (FANTA), manejado por FHI 360, así como el acuerdo cooperativo AID-520-A-12-00005 con University Research Co. LLC (URC).

El contenido es responsabilidad de FHI 360 y de University Research Co. LLC (URC) y no necesariamente refleja el punto de vista de USAID o del Gobierno de los Estados Unidos de América.

El presente material educativo ha sido elaborado por el equipo de la Unidad Técnica de Formación y Desarrollo de Recursos Humanos en SAN del Instituto de Nutrición de Centro América y Panamá –INCAP–, el equipo del Food and Nutrition Technical Assistance III Project (FANTA) y el equipo del Proyecto Nutri-Salud.

INCAP

Norma Alfaro
Ana Isabel Rosal
Gustavo Arroyo
Ana Irene Corado
Marianela Trujillo
Karla Toca
Violeta Romero
Andrea Sandoval
Carina Ramírez
Estefani Hernández
Regina Barillas

FANTA

Maggie Fischer
Luisa Samayoa
Kali Erickson
Mónica Woldt
Gilles Bergeron

Nutri-Salud/URC

Claudia Nieves
Elena Hurtado
Karin Estrada
Marcia Griffiths

Participantes en el proceso de consulta del material:

Departamento de Capacitación del Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social –DECAP–:

Marina Méndez
Gerardo Álvarez

Áreas de Salud de Quezaltenango, Totonicapán y San Juan Ostuncalco:

Paulina Navarro
Walter Sajquim
Blanca Velásquez
Elena Gómez
Mayra Elizabeth Chan Ramos

Sandy Mercedes Castillo
Adán López y López
Sara María Hernández González
Juana Cabrera Méndez
Maylin Violeta López
María Azucena Méndez García
María Petrona Pacheco Sopón
Ludwing Cano Menchú
Josefina Nohemi Tizol Ordoñez
Lucía Analy Natareno Velásquez
Cesia Velásquez
Clinton Monteroso Escobar
Miryam Decenio Méndez Gómez
Wendy Abigail Pacheco

Programa Nacional de Seguridad Alimentaria y Nutricional –PROSAN–:

Cindy Morales
Carolina Armas

CONSULTORES

Geraldine Grajeda
Verónica Molina

Contenido

Introducción	5
Objetivos	5
A. Conceptos sobre el crecimiento y desarrollo del niño	6
B. Monitoreo y promoción del crecimiento	8
C. Pasos para realizar el monitoreo del crecimiento	12
D. Monitoreo y promoción del desarrollo	30
Recuerde que...	33
Bibliografía	34
Anexos	36

Introducción

En la presente unidad, se estudiará sobre las acciones de monitoreo del crecimiento y desarrollo, las cuales permiten evaluar el estado nutricional utilizando los indicadores de Peso para la edad (P/E), Longitud o talla para la edad (L o T/E) y Peso para longitud o talla (P/L o T). Además, se incluye la aplicación e interpretación de las gráficas de P/E, L o T/E y P/L o T y las orientaciones para vigilar los cambios en el desarrollo infantil a partir de los estándares de referencia de la Organización Mundial de la Salud (OMS), que han sido adoptadas por el MSPAS para su aplicación en el primer y segundo nivel de atención en salud.

La interpretación adecuada de los resultados sobre la aplicación de los instrumentos mencionados, permitirá identificar el curso de acción con intervenciones oportunas, tanto a nivel del hogar como de la comunidad y favorecer el crecimiento y desarrollo óptimos. A lo largo de la unidad, se plantea la resolución de casos, los cuales ilustran la toma de decisiones.

Para finalizar, se considera la necesidad de enfatizar en el registro adecuado de los datos en los expedientes y formularios oficiales del servicio de salud.

Objetivos

Al finalizar el estudio de esta unidad, el participante estará en capacidad de:

1. Reconocer la importancia de monitorear el crecimiento y desarrollo de niños a partir del nacimiento hasta los cinco años.
2. Comprender las acciones que involucra el proceso de monitoreo del crecimiento y desarrollo.
3. Aplicar e interpretar adecuadamente las gráficas de crecimiento infantil P/E, L o T/E y P/L o T y el patrón de desarrollo infantil.
4. Identificar el curso de acción pertinente, de acuerdo a la información generada en la aplicación de las gráficas de crecimiento infantil.
5. Valorar la importancia del registro adecuado de información en los instrumentos oficiales para la toma de decisiones a todo nivel.

A. Conceptos sobre el crecimiento y desarrollo del niño

A continuación, se presentan conceptos básicos que facilitarán la comprensión de los contenidos de esta Unidad. Se recomienda leerlos detenidamente y revisar la información cuantas veces se considere necesario.

- **Crecimiento:** Se entiende como el proceso biológico y dinámico que se manifiesta por el aumento en el número y tamaño de células del organismo.

El cerebro y los órganos internos aumentan de tamaño y alcanzan su madurez en distintas etapas. Por ejemplo: el cerebro de un niño crecerá más durante los primeros tres años de vida y alcanzará el 90% de su tamaño final; además, el hígado, corazón y sistema digestivo crecen lentamente y el ritmo de crecimiento se acelera durante la adolescencia.

Dicho crecimiento se manifiesta por el aumento progresivo en el peso, la longitud o talla y circunferencia cefálica del niño.

- **Desarrollo:** Es el progreso de las diferentes funciones del organismo: motora, psicológica, afectiva, social y sensorial.

Tiene que ver principalmente con el aspecto mental y social del niño, y nos indica que cada día “aprende” o sabe algo más. Por ejemplo: el niño que acaba de nacer pasa de estar acostado a sentarse, luego a pararse con ayuda, para luego gatear y, por último, caminar solo. Otro ejemplo es que el niño los primeros meses puede succionar y tragar la leche materna y luego de este tiempo llega a masticar y comer alimentos sólidos. Se observa que son cambios en las funciones, actividades, habilidades, destrezas que se producen en el ser humano a lo largo de la vida.

El crecimiento es inseparable del desarrollo y ambos están condicionados por varios factores que moldean cómo crece y se desarrolla un niño.

El crecimiento del niño en el vientre materno está regulado por factores hormonales y genéticos que no se pueden cambiar y que determinan su potencial de crecimiento antes de nacer, y a lo largo de la vida. Por ejemplo: el potencial de aumento de talla de Carlos, al cumplir los 21 meses es de 85 centímetros.

Por otro lado, hay otros factores que influyen en el crecimiento, es decir, que de estos depende que el niño alcance en realidad el potencial que tiene de crecer, tanto dentro como fuera del vientre materno. Siguiendo el ejemplo de Carlos, se observa que al cumplir los 21 meses en lugar de crecer 85 centímetros, logró alcanzar únicamente una estatura de 80 centímetros. Esto sucedió porque no se tuvieron las condiciones para desarrollar su potencial. Algunos de los factores que influyeron en su crecimiento, se enumeran a continuación:

- La madre sufrió de desnutrición cuando estaba embarazada.
- La lactancia materna no fue exclusiva durante los primeros seis meses de vida.

- La introducción de alimentos se dio a los cuatro meses y no a los seis como se recomienda.
- La cantidad de alimentos que consume Carlos es limitada porque sus padres no tienen suficiente dinero para comprar comida.

Por tal razón, se debe poner especial atención en aquellos factores en que sí se puede influir para promover el crecimiento infantil adecuado y orientar a las madres para que realicen las siguientes prácticas:

- **Alimentación adecuada durante el embarazo:** Esto consiste en comer alimentos variados y en cantidades suficientes para proveer energía, proteínas, minerales y vitaminas.
- **Suplementación con hierro y ácido fólico:** Debido a que la dieta habitual no es suficiente para cubrir las altas demandas que requiere el período de embarazo.
- **Atención prenatal oportuna:** La madre debe asistir como mínimo a cuatro controles prenatales para prevenir complicaciones durante el embarazo y el parto. En caso que la madre se enferme, debe promover la asistencia a los servicios de salud para que reciba la atención oportuna. En embarazos múltiples (gemelos, trillizos o más) recalque la importancia de cumplir con la asistencia a los cuidados prenatales, pues estos casos requieren más atención.
- **Planificación familiar:** Esto debe realizarse con el fin de que la familia espere, por lo menos, dos años para que la madre quede embarazada nuevamente.
- **Alimentación complementaria adecuada:** Consiste en introducir alimentos adecuados e inocuos al niño al cumplir los seis meses de edad.
- **Asistencia a los controles de monitoreo de crecimiento del niño:** Esto debe realizarse de acuerdo a la frecuencia establecida según la edad de cada niño.
- **Asistencia al servicio de salud en caso de enfermedad del niño:** Brindar la atención en salud y nutrición oportuna evita que el niño tenga complicaciones y se desnutra.

Además, como trabajador de salud, debe orientar a la población sobre cómo utilizar de mejor manera los recursos y alimentos que tienen disponibles.



Para profundizar sobre las prácticas adecuadas, puede revisar las siguientes unidades del Diplomado.

- Unidad 2: Nutrición durante el embarazo
- Unidad 3: Lactancia Materna
- Unidad 4: Alimentación complementaria a partir de los 6 hasta los 24 meses
- Unidad 5: Alimentación del niño enfermo
- Unidad 6: Agua, higiene y saneamiento

B. Monitoreo y promoción del crecimiento

El **monitoreo de crecimiento** es un conjunto de actividades que se realizan periódicamente por el personal de salud. Las acciones están orientadas a determinar si un niño crece y se desarrolla en forma adecuada y, además, permite detectar fallas en el crecimiento, de modo que pueda intervenir oportunamente y se puedan promover prácticas efectivas.

La **promoción del crecimiento** es una estrategia que incluye el proceso de monitoreo del crecimiento y la toma de acciones por parte de la familia y la comunidad. En los casos donde los niños crecen en forma adecuada, el personal de salud motiva a los padres a continuar con las prácticas que están realizando. En caso contrario, se debe orientar sobre las prácticas efectivas que mejoren la situación y evitar que la salud del niño se deteriore aún más (UNICEF, 2004).

Si se realiza un monitoreo y promoción del crecimiento adecuados y si se da seguimiento a las acciones que se recomiendan, especialmente en los primeros dos años de vida, se contribuye a la prevención de la desnutrición crónica o retardo en crecimiento, favoreciendo un desarrollo cognitivo y físico óptimos (UNICEF, 2004).

El control del crecimiento se logra a través del monitoreo continuo de las medidas antropométricas del niño en distintas edades. Constituye un excelente medio para educar a las madres, padres y cuidadores para promover el cuidado de la salud y nutrición de los niños. La explicación a los padres de la importancia del incremento adecuado de peso, talla y la utilización del crecimiento como indicador del estado de salud y nutrición de los niños, tiene impacto en la actitud de los padres para mejorar las prácticas que tiene en cuanto a la alimentación de sus hijos.

Las visitas para el control del monitoreo y promoción de crecimiento, se consideran momentos oportunos para brindar consejería y promover prácticas adecuadas que favorezcan el crecimiento y el desarrollo.



1. Términos usados comúnmente al realizar la evaluación del estado nutricional y monitoreo de crecimiento

A continuación, se presentan algunos términos que se utilizan comúnmente al realizar la evaluación del estado nutricional y monitoreo del crecimiento.

- a. Medidas antropométricas:** Las medidas antropométricas evalúan la composición corporal y reflejan el estado nutricional de un niño. Las medidas que más se utilizan son peso, longitud, talla y circunferencia cefálica.

- **Peso:** Mide la masa corporal total de una persona. El peso de un niño está determinado por el peso de la madre previo y durante el embarazo, así como por la constitución física de ambos padres, etnia y otros factores ambientales.
 - **Longitud:** Se utiliza para estimar el crecimiento lineal o del esqueleto. Mide el tamaño del niño desde la coronilla de la cabeza hasta los pies en posición horizontal, acostado boca arriba. Esta medición debe realizarse idealmente desde el nacimiento hasta los 24 meses, aunque existen casos de niños que han sobrepasado la edad y aun no logran pararse bien, por lo que deberán ser evaluados con esta medida.
 - **Talla:** Se utiliza para estimar el crecimiento lineal o del esqueleto de niños mayores de 24 meses. Mide el tamaño del niño desde la coronilla de la cabeza hasta los pies (talones). Para realizar esta medición el niño debe estar parado.
- b. Estado nutricional:** Es la condición física que presenta una persona, la cual es resultado de cómo se han cubierto las necesidades de energía y nutrientes del cuerpo. Por ejemplo: si la persona consume la energía y los nutrientes que necesita, se refleja en un estado nutricional normal si, por el contrario, consume más o menos de lo que necesita se dice que su estado nutricional es de sobrepeso o desnutrición, respectivamente.
- c. Evaluación del estado nutricional:** Consiste en determinar si el niño está creciendo bien o si presenta algún problema en el crecimiento, haciendo uso de medidas de tamaño y proporciones corporales.
- d. Indicadores antropométricos:** Es un valor que indica o clasifica el estado nutricional de una persona de acuerdo a rangos o datos ya establecidos para normalidad, déficit o exceso. Los indicadores relacionan medidas como peso, longitud o talla de acuerdo al sexo y a una edad determinada.

En el Cuadro 1 se muestra la descripción de los indicadores antropométricos utilizados para monitorear el crecimiento del niño.

Cuadro 1 Indicadores antropométricos		
Indicador	Descripción	Interpretación
Peso para la edad (P/E)	<ul style="list-style-type: none"> • Refleja la masa corporal (peso) alcanzada para la edad cronológica. • Es un indicador muy útil para monitorear el crecimiento de un niño, sobre todo en el primer año de edad. • La desventaja es que este índice no permite determinar si el crecimiento y desarrollo nutricional es actual o pasado. 	<p>Un valor fuera de los límites indica que el niño no tiene el peso que debería tener para su edad y que hay un problema nutricional.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Si el resultado es bajo, indica que existe déficit de peso de acuerdo al que debería tener para su edad. • Si el resultado es alto, es un indicador de exceso de peso de acuerdo al que debería tener para su edad.

Continúa...

Indicador	Descripción	Interpretación
Longitud o talla para la edad (L o T/E)	<ul style="list-style-type: none"> Refleja el crecimiento lineal alcanzado en relación a la edad cronológica. Nos indica si hubo problemas relacionados con la nutrición en el pasado. 	<p>Un valor fuera de los límites indica que el niño no tiene la longitud o talla que debería tener para su edad y que hay un problema nutricional.</p> <ul style="list-style-type: none"> Si el resultado es bajo, indica que existe un déficit en la longitud o talla alcanzada para su edad. Si el resultado es alto, indica que el niño es más alto de acuerdo a los otros niños de su edad.
Peso para la longitud o talla (P/ L o T)	<ul style="list-style-type: none"> Refleja el peso relativo para la longitud o talla del niño. Nos indica el estado nutricional actual del niño. 	<p>Un valor fuera de los límites indica que el niño no tiene el peso que debería tener para la longitud o talla que ha alcanzado a la fecha de la medición.</p> <ul style="list-style-type: none"> Si el resultado es bajo, indica que existe un déficit en el peso que tiene para la longitud o talla alcanzada. Si el resultado es alto, es un indicador de exceso y significa que el niño tiene más peso del que debería tener para la estatura alcanzada a la fecha de la medición.

Fuente: (INCAP, OPS, Colegio de Médicos de Guatemala, USAC, IGSS & MSPAS, 1997) (INCAP, 2011) (OMS, 2008).

e. Gráficas de crecimiento infantil

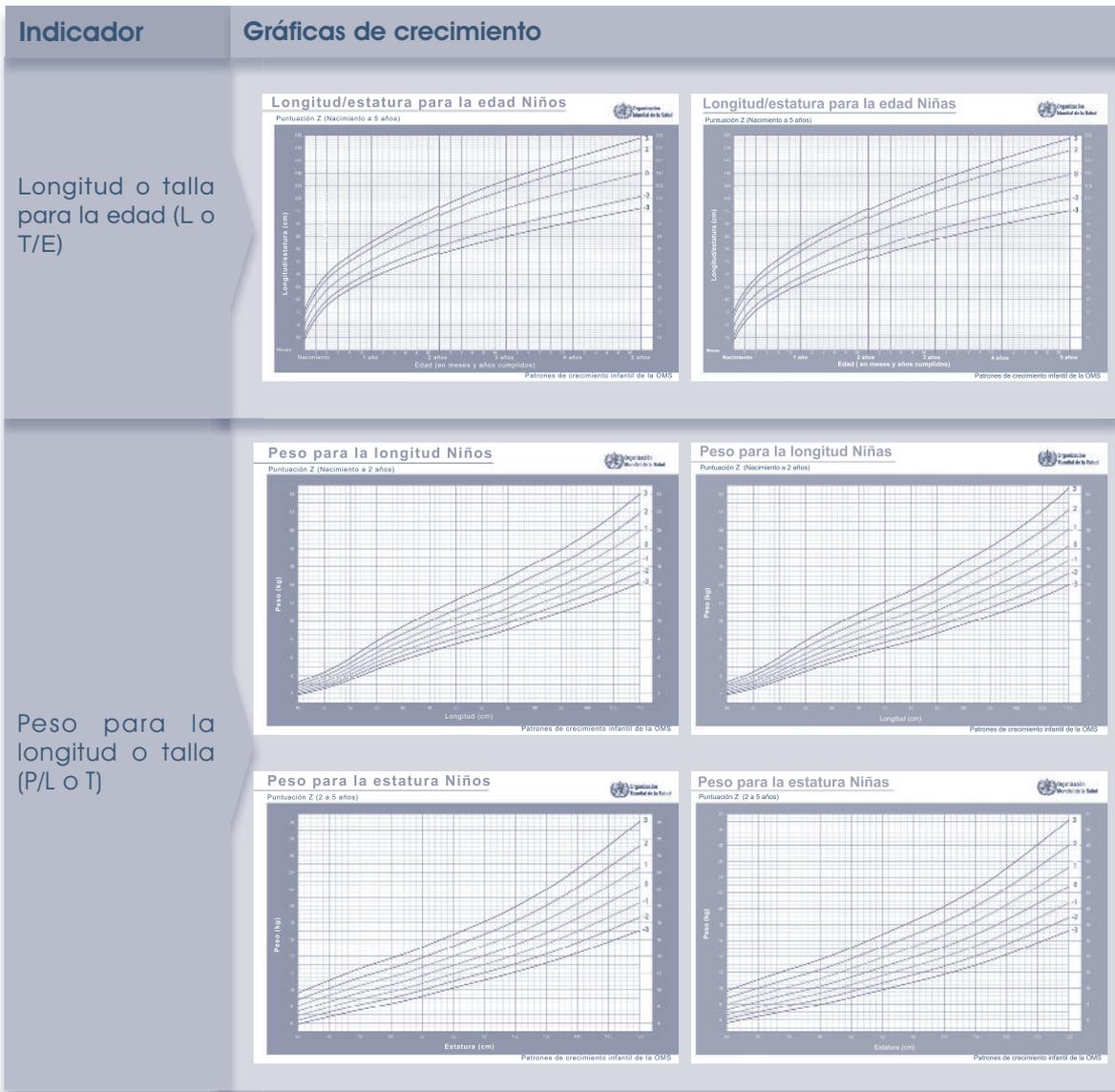
Las gráficas de crecimiento infantil de la Organización Mundial de la Salud –OMS– son una herramienta útil para registrar y evaluar el crecimiento físico de los niños a través de los años. Esto tiene el propósito de conocer el ritmo de crecimiento para ayudarlo a desarrollar su máximo potencial en talla, peso y, a la vez, puedan detectarse y corregir oportunamente posibles alteraciones.

En el Cuadro 2 se presentan las gráficas de tres indicadores que se utilizan en Guatemala para monitorear el crecimiento infantil.

Cuadro 2
Gráficas para el monitoreo del crecimiento

Indicador	Gráficas de crecimiento
Peso para la edad (P/E)	

Continúa...



Fuente: (OMS, 2008).

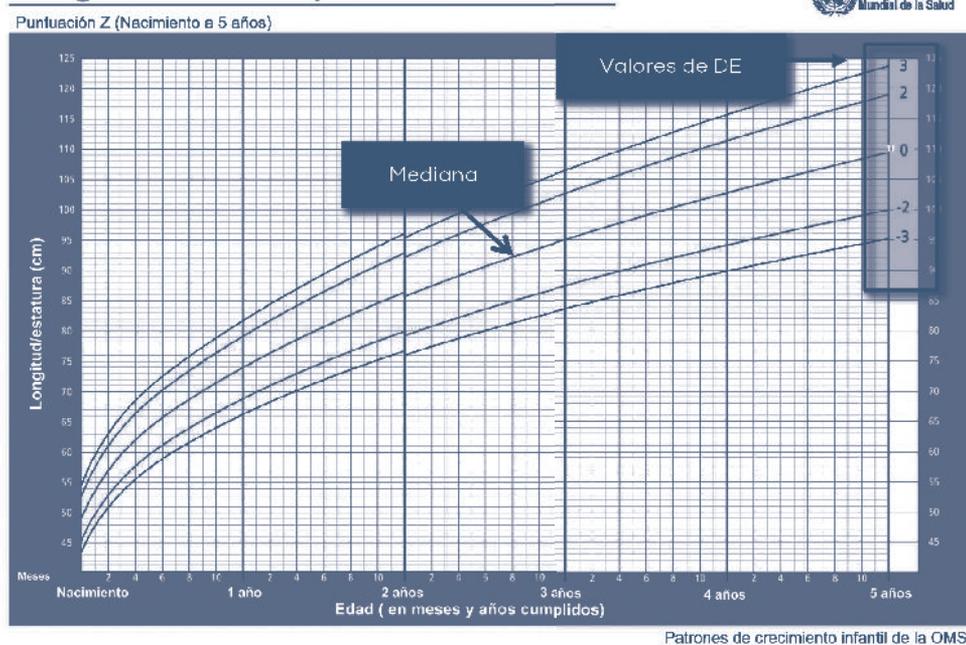
Estas gráficas de crecimiento tienen trazados varios canales (o curvas) que representan una serie de valores de peso y talla que describen el crecimiento promedio de niños.

Estos canales o curvas se dividen en:

- **Mediana:** Esta curva representa el valor ideal en el que debería estar ubicada la medición de un niño a la hora de marcar el punto sobre la gráfica. En la Figura 1, se observa resaltada de color verde.
- **Desviación estándar (DE):** Son curvas que indican la distancia que se aleja la medición de un niño de la mediana o valor ideal.

Figura 1
Desviaciones estándar y mediana de las gráficas de crecimiento

Longitud/estatura para la edad Niñas



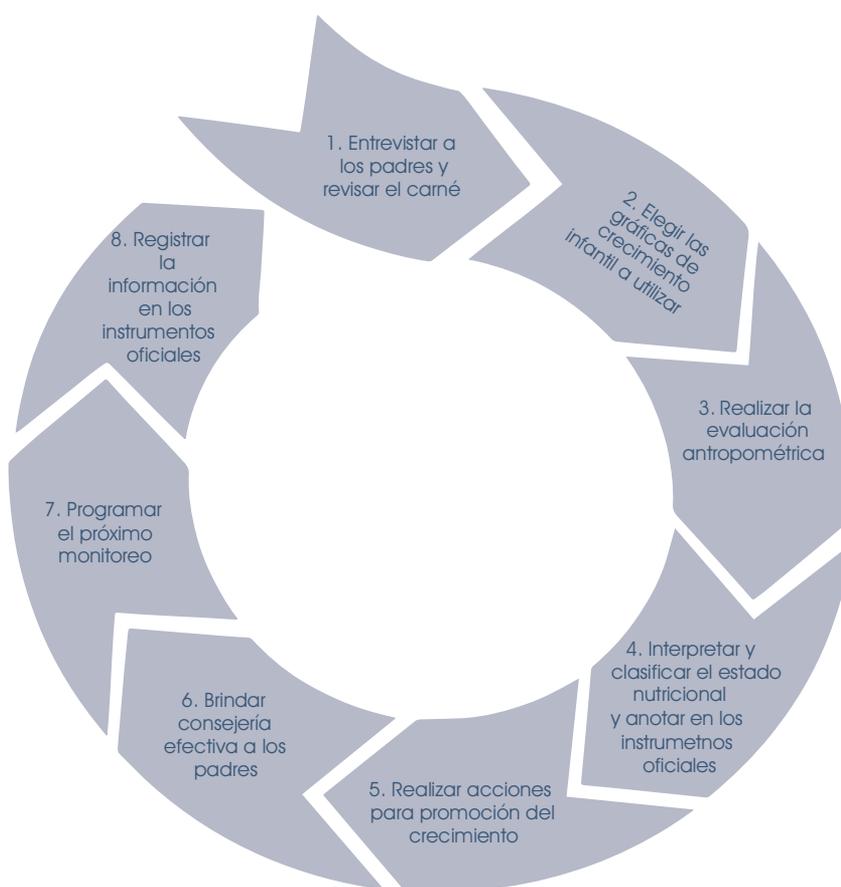
Fuente: Adaptada de (OMS, 2008)

C. Pasos para realizar el monitoreo del crecimiento

Antes de iniciar con el estudio de esta sección, se recomienda revisar nuevamente los conceptos descritos previamente.

Cada vez que un niño se presenta a monitoreo del crecimiento, el personal de salud debe seguir los pasos que se presentan en la Figura 2.

Figura 2
Pasos para realizar el monitoreo del crecimiento



Fuente: (INCAP, 2014).

A continuación, se describen los pasos para realizar el monitoreo de crecimiento.

Paso 1. Entrevistar a los padres y revisar el carné del niño o de la niña

• Primer control del monitoreo del crecimiento

Si el niño llega por primera vez, uno de los propósitos del control del monitoreo del crecimiento es facilitar a los padres o cuidador, el carné del niño (ver Anexo 1). Para ello, deberá completar los datos generales que se le solicitan y luego, explicar su uso resaltando la importancia de presentarlo en cada control que se programe.

Antes de finalizar la consulta para el control del monitoreo del crecimiento, es recomendable que el personal de salud verifique que se completó cada uno de los datos que se solicitan en el carné, en especial debe asegurarse que la edad del niño sea exacta, ya que si este dato es incorrecto, el resultado del monitoreo no será confiable.



Durante la entrevista inicial, consulte acerca del peso y la longitud al nacer, ya que estos datos son de utilidad para conocer cómo ha sido la ganancia de peso y longitud desde que el niño nació.

• A partir del segundo monitoreo del crecimiento

Siempre inicie felicitando a los padres o cuidador por asistir y preocuparse por la salud y nutrición de su niño. Solicite el carné para verificar que la fecha en que se presenta es la correcta.

Luego, consulte acerca del cumplimiento de las recomendaciones dadas en el control anterior. Si detecta alguna situación o complicación que afecta la salud y la nutrición del niño, pregunte acerca de sus posibles causas las cuales, comúnmente, son las siguientes: Limitada disponibilidad de alimentos en el hogar, falta de capacidad de compra de los mismos o alguna situación particular que compromete el consumo de alimentos. Tome en cuenta que una situación familiar, como la ausencia del padre o la madre, el desempleo o nacimiento de un hermano, pueden comprometer el estado nutricional del niño (OMS, 2008) (OMS, 2008).

Paso 2. Elegir las gráficas de crecimiento a utilizar

Para evaluar el estado nutricional de niños menores de cinco años, el MSPAS ha adoptado las gráficas de crecimiento infantil de la OMS (ver Cuadro 2).

Para seleccionar la gráfica de crecimiento que necesita utilizar para el monitoreo del crecimiento, tome en cuenta la frecuencia con que se debe evaluar cada indicador según la edad del niño. Esta información se describe en el Cuadro 3.

Recuerde que las gráficas de crecimiento se encuentran disponibles en el carné del niño y la niña y en el material de apoyo existente en los servicios de salud.



Cuadro 3
Frecuencia de monitoreo del crecimiento

Indicador	Frecuencia de monitoreo
Peso para edad (P/E)	<ul style="list-style-type: none"> • A partir del nacimiento hasta los 2 años: Mensual (12 veces al año). • A partir de los 2 hasta los 3 años: Trimestral (cuatro veces al año). • A partir de los 3 hasta los 5 años: Semestral (dos veces al año).
Talla para edad (T/E) Longitud para edad (L/E)	<ul style="list-style-type: none"> • A partir del nacimiento hasta los 2 años: Mensual (12 veces al año). • A partir de los 2 hasta los 3 años: Trimestral (cuatro veces al año). • A partir de los 3 hasta los 5 años: Semestral (dos veces al año).
Peso para la longitud (P/L) Peso para la talla (P/T)	<ul style="list-style-type: none"> • A partir del nacimiento hasta los 2 años: Mensual (12 veces al año). • A partir de los 2 hasta los 3 años: Trimestral (cuatro veces al año). • A partir de los 3 hasta los 5 años: Semestral (dos veces al año).

Fuente: (MSPAS, 2010)

Paso 3. Realizar la evaluación antropométrica

El procedimiento para realizar la evaluación antropométrica requiere de personas capacitadas en la toma de medidas antropométricas; instalaciones y equipo antropométrico adecuado (balanza, infantómetro, tallímetro).

La toma correcta de medidas antropométricas permite contar con datos que detectan variaciones en el crecimiento del niño, los cuales son indispensables para que la interpretación y la clasificación del estado nutricional sean exactas.

En el Anexo 2 se incluyen las habilidades que deben desarrollar las personas encargadas de la evaluación antropométrica; las condiciones con las que deben contar las instalaciones y recomendaciones que se deberán considerar para la toma correcta de medidas antropométricas.

En el Anexo 3 se describen las técnicas de toma de peso, longitud y talla.



La toma correcta de medidas antropométricas permite la adecuada clasificación e interpretación del estado nutricional del niño.

a. Registro de los resultados de la evaluación antropométrica.

Consiste en anotar de forma clara y ordenada los resultados obtenidos en la evaluación antropométrica. El MSPAS requiere que los resultados sean anotados en instrumentos oficiales; el peso deberá ser expresado en kilogramos (kg), mientras que la longitud y la talla en centímetros (ver Anexo 4) usando únicamente un decimal tal y como se presenta a continuación:

Cuadro 4
Unidad de registro del peso y talla

Unidad de medición		Ejemplos del registro de datos		
Peso	Kilogramo (kg)	10.5 kg		
		1	0	.5
Talla	Centímetros (cm)	77.8 cm		
		7	7	.8
Cantidad de números a registrar en los instrumentos		Se anotan enteros y 1 decimal		

Fuente: (INCAP, 2012).

Paso 4. Interpretar y clasificar el estado nutricional y anotar en los instrumentos oficiales

a. Uso de las gráficas de crecimiento

Una vez completada la evaluación antropométrica del niño, se procede a interpretar los resultados de la misma.

Antes de iniciar a utilizar las gráficas de crecimiento, usted debe:

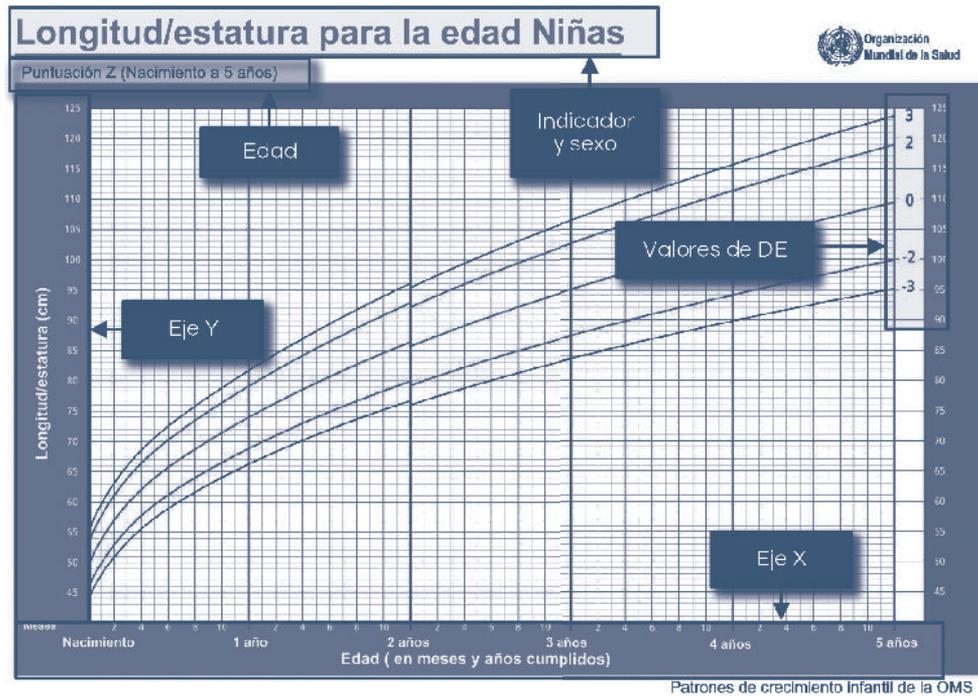
1. Revisar que cuenta con los datos básicos del niño: sexo, edad, peso y longitud o talla.
2. Decidir qué indicador va a clasificar e interpretar primero.
3. Verificar que las gráficas de crecimiento incluidas en el carné del niño o de la niña correspondan con los indicadores que se deben evaluar; además del sexo y la edad del niño.
4. Contar con lápiz, borrador, lapicero y regla.

Las gráficas de crecimiento expresan el peso en kilogramos, la longitud y talla en centímetros y la edad en meses.



En la Figura 3 se presenta una gráfica de crecimiento en la cual se señalan los elementos que la componen.

Figura 3
Elementos de las gráficas de crecimiento



Fuente: Adaptada de (OMS, 2008).

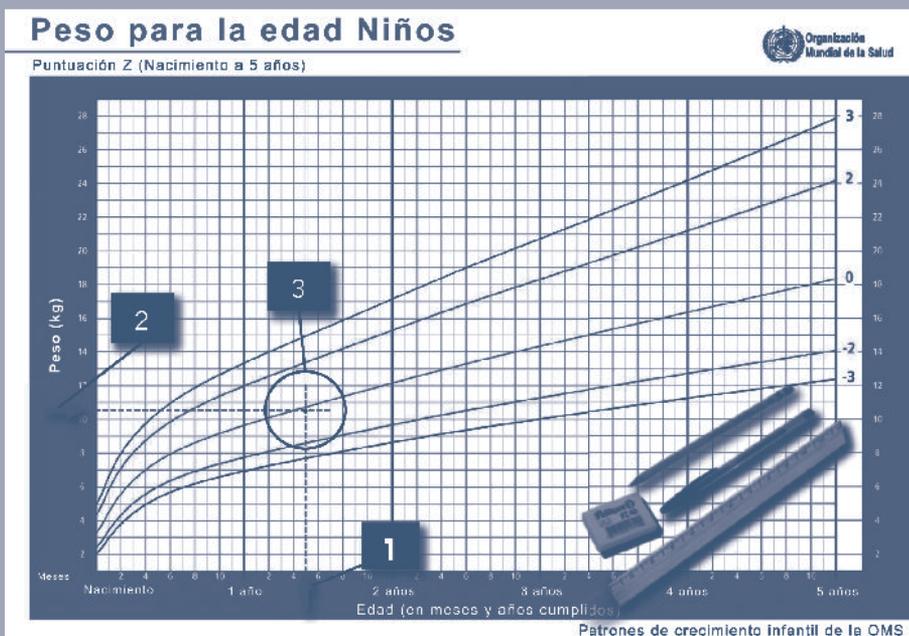
b. Descripción

- Indicador y sexo: Permite verificar si se ha seleccionado la gráfica de crecimiento adecuada.
- Edad: Muestra el rango de edad.
- Eje X: Es la línea de referencia horizontal en la parte inferior de la gráfica de crecimiento.
- Eje Y: Es la línea de referencia vertical en el lado izquierdo de la gráfica de crecimiento.
- Valores de DE: Muestra los rangos de los valores de las desviaciones estándar a partir de la mediana o $DE=0$.

c. Procedimiento para marcar los puntos sobre las gráficas de crecimiento

Para marcar los puntos sobre las gráficas debe completar el procedimiento que se describe en el Cuadro 5.

Cuadro 5 Procedimiento para marcar los puntos sobre las gráficas de crecimiento infantil



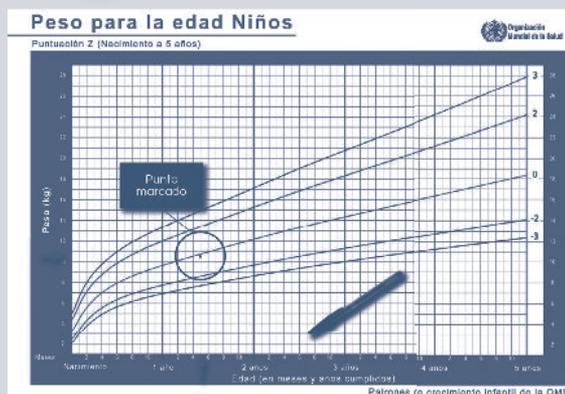
Fuente: Adaptada de (OMS, 2008).

Descripción:

1. Localizar sobre el eje de la X la edad actual del niño. Dibujar una línea vertical a lápiz con la ayuda de una regla.
2. Localizar sobre el eje Y el peso del niño. Dibujar una línea horizontal a lápiz con la ayuda de una regla.
3. Marcar un punto con un lapicero donde se unen las dos líneas, después borrar suavemente las líneas.

Punto marcado: Se refiere al punto dibujado en una gráfica de crecimiento.

Se recomienda que se use lapicero para marcar el punto y evitar que los puntos sean gruesos, ya que esto permite observar mejor la medición y tendencia de la curva de crecimiento.



Fuente: (OMS, 2008).

d. Interpretación y clasificación de los puntos marcados

La interpretación y clasificación consiste en analizar la ubicación del punto marcado en la gráfica de crecimiento, lo que permitirá conocer la situación particular de cada niño y clasificarlo en una categoría. Esto determina si el niño crece normalmente o si presenta alguna situación que afecta su crecimiento.

Cabe mencionar que si un punto marcado se ubica entre -2 a 2 DE, refleja un resultado normal y si este punto se ubica por debajo de -2 DE, presenta un déficit en el indicador que se esté evaluando.

En el Cuadro 6 se describe la interpretación y clasificación del estado nutricional con base a los puntos marcados.

Ubicación del punto marcado en DE		Indicador de crecimiento		
		Peso para la edad (P/E)	Longitud o talla para la edad (L/E o T/E)	Peso para la longitud o talla (P/L o P/T)
De 2 a -2 DE	Se interpreta como:	Peso Normal	Longitud o talla normal	Peso normal
	Se clasifica como:	Normal	Normal	Normal
Por debajo de -2 DE	Se interpreta como:	Bajo peso	Baja longitud o talla, o retardo de crecimiento	Emaciación
	Se clasifica como:	Desnutrición global	Desnutrición crónica	Desnutrición aguda

Fuente: (OMS, 2008).

Para realizar la interpretación del estado nutricional y monitorear el crecimiento es necesario que los indicadores no se analicen de forma aislada e individual, sino que deben analizarse en conjunto y combinando los tres indicadores utilizados. En el siguiente cuadro se presenta la combinación de indicadores y su interpretación:

Cuadro 7 Interpretación y combinación de indicadores			
Combinaciones de la clasificación			Interpretación de la combinación de indicadores
P/E Peso para la edad	T o L/E Talla o longitud para la edad	P/T o L Peso para la talla o longitud	
Bajo peso	Baja longitud o talla	Normal	Es un niño con baja longitud o talla para su edad, pero con un estado nutricional actual normal. Se clasifica como: Desnutrición crónica, desnutrición global.
Normal	Normal	Normal	Es un niño con estado nutricional actual normal. Se clasifica como: Normal.
Bajo peso	Normal	Emaciación	Es un niño con una longitud o talla normal y con emaciación. Se clasifica como: Desnutrición global y desnutrición aguda.
Bajo peso	Baja longitud o talla	Emaciación	Es un niño con baja longitud o talla para su edad y con emaciación. Se clasifica como: Desnutrición crónica, desnutrición aguda y desnutrición global.

Fuente: (INCAP, 2014).

Es muy importante tomar en cuenta los signos clínicos para hacer la interpretación y clasificación del estado nutricional, ya que en algunos casos (como por ejemplo, kwashiorkor) el indicador Peso para talla o longitud no refleja un peso bajo o emaciación.



Ejemplo práctico para un control del monitoreo y crecimiento

A continuación, se presenta un ejemplo práctico para marcar puntos sobre la gráfica de crecimiento, así como interpretar y clasificar los resultados.

Información:

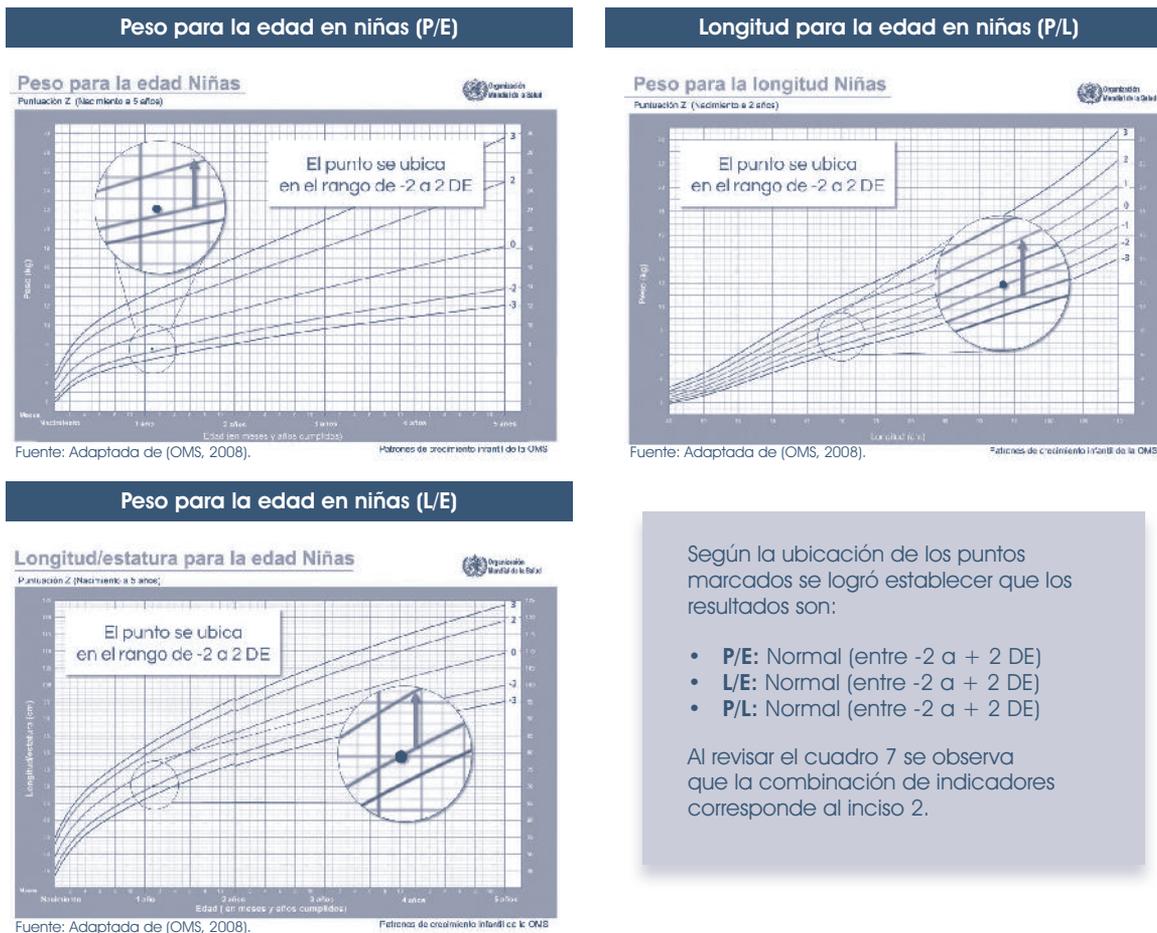
Una niña de 13 meses de edad se presenta al control de monitoreo del crecimiento. En la evaluación antropométrica se logró determinar el peso de 7.5 kg y una longitud de 70.0 cm. Para marcar en la gráfica de crecimiento siga los siguientes pasos:

1. Seleccionar la gráfica tomando en cuenta la frecuencia con que se evalúa cada indicador según la edad de la niña. En este caso se eligió las gráficas de crecimiento P/E, L/E y P/L.
2. Decidir el orden en que se van a clasificar e interpretar los indicadores: primero el peso para la edad, segundo la longitud para la edad y, por último, el peso para la longitud.
3. Marcar el punto en la **gráfica de crecimiento de P/E**, siguiendo el procedimiento que se describe en el Cuadro 5.
4. Marcar el punto en la **gráfica de crecimiento de L/E** de la niña, siguiendo el procedimiento que se presenta en el Cuadro 5.
5. Marcar el punto en la **gráfica de crecimiento de P/L** siguiendo el procedimiento que se describe en el Cuadro 5.
6. Una vez marcados los puntos en las gráficas de crecimiento de P/E, L/E y P/L se procede a ubicar el punto marcado en referencia con las desviaciones estándar (DE), como se muestra en la Figura 4.
7. Revisar el Cuadro 6 para verificar si el punto marcado está en el rango normal, bajo o alto.
8. Analizar los resultados de la combinación de indicadores e interpretar y clasificar el estado nutricional, como se muestra en el Cuadro 7.



Figura 4
Ejemplo de interpretación y clasificación de los puntos marcados

Indicadores de crecimiento



Según la ubicación de los puntos marcados se logró establecer que los resultados son:

- **P/E:** Normal (entre -2 a + 2 DE)
- **L/E:** Normal (entre -2 a + 2 DE)
- **P/L:** Normal (entre -2 a + 2 DE)

Al revisar el cuadro 7 se observa que la combinación de indicadores corresponde al inciso 2.

Interpretación de los puntos marcados según DE.

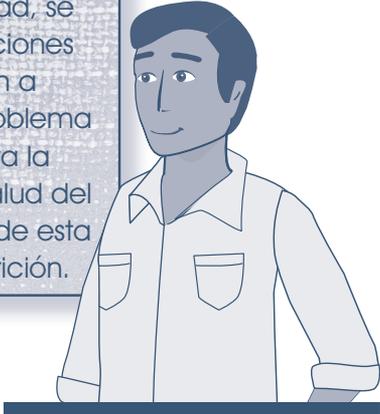
De acuerdo a la combinación de los tres indicadores el resultado se interpreta como normal.

Clasificación

El estado nutricional se clasifica normal. A pesar de que la clasificación del indicador Longitud para la edad L/E es normal, se observa que el punto marcado se encuentra ubicado sobre la línea de -2DE, lo cual indica riesgo a retardo en crecimiento y se deberán realizar las acciones de salud y nutrición que prevengan esta situación.

Fuente: (INCAP, 2014).

Si se encuentra un caso donde el niño está en el límite de normalidad, se deben realizar acciones que contribuyan a solucionar algún problema que comprometa la alimentación y la salud del niño, para prevenir de esta manera la desnutrición.



e. Interpretación de tendencias de la curva del crecimiento para toma oportuna de decisiones

La curva de crecimiento se refiere a la representación gráfica de la unión de todos los puntos marcados durante los controles de monitoreo del crecimiento. Su interpretación tiene el propósito de conocer el ritmo de crecimiento del niño y, a partir de ello, explicar a los padres su estado nutricional y dar recomendaciones oportunas y de esa manera contribuir a desarrollar el máximo potencial en su crecimiento (OMS, 2008).

A excepción del primer control de monitoreo del crecimiento, para completar la interpretación del punto marcado se debe tomar en cuenta la tendencia de la curva de crecimiento, es decir, la dirección hacia donde se dirige la curva (OMS, 2008).

Las tendencias de la curva pueden indicar que un niño está creciendo bien; o pueden mostrar que el niño tiene un problema de crecimiento, o que está "en riesgo" de un problema y, por lo tanto, se le debe brindar atención en salud y nutrición de forma oportuna (OMS, 2008).

Siempre que dé consejería muestre a los padres de familia cómo está la curva de su niño en el carné, ya que esto ayuda a ver de forma gráfica el progreso de su hijo.

Para analizar la tendencia de la curva del crecimiento se deben considerar los siguientes aspectos:

- La posición del primer punto marcado.
- La dirección de la tendencia de la curva de crecimiento: hacia arriba, horizontal o hacia debajo de otros puntos.
- Historia de salud del niño.

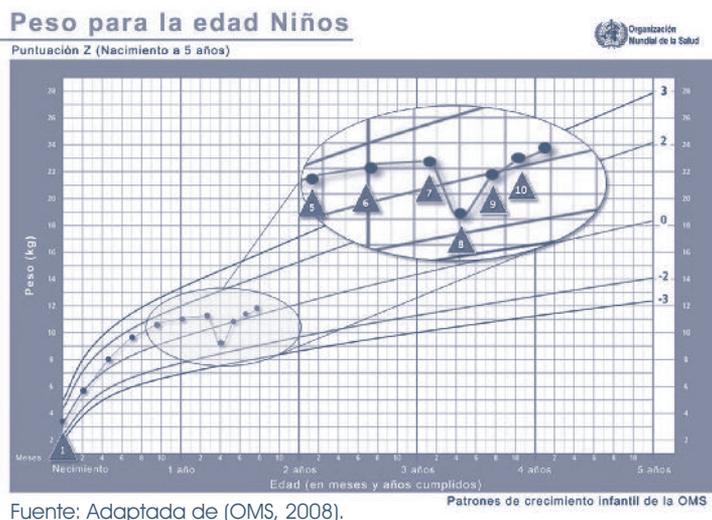
La tendencia de la curva del crecimiento puede ser:

1. **Hacia arriba:** Indica que el niño ganó peso, longitud o talla.
2. **Horizontal:** Indica que el niño no ganó peso, longitud o talla.
3. **Hacia abajo:** Indica que el niño perdió peso. En el caso de la longitud y talla, no es posible que pierda por lo que, si por alguna razón, una medición resulta menor que la anterior, se recomienda que verifique toma correcta de la medida antropométrica (MSPAS, 2010) (MSPAS, USAID, PNUD, 2012).



A continuación, se presentan dos ejemplos de cómo interpretar la tendencia de la curva de la gráfica de crecimiento infantil.

Figura 5
Ejemplo de interpretación de la tendencia de la curva de crecimiento de P/E



En la Figura 5 se observa que la tendencia de la curva de crecimiento va hacia abajo en la medición 8 y, luego en la medición 9 y 10 tiene un aumento significativo.

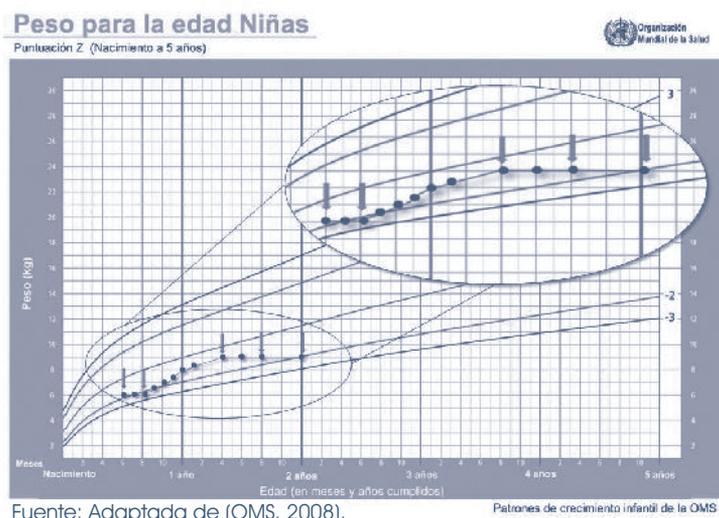
La disminución de peso, que se observa en la medición 8, suele ocurrir cuando un niño se enferma y no recibe un aporte de alimentos en la cantidad adecuada. Si esto sucede, se espera que luego de su recuperación logre un aumento en la curva de crecimiento.

En este caso también se debe revisar si la curva de crecimiento de Talla o Longitud para la edad tuvo un aumento, lo cual indica que, si el niño ganó peso y talla, es porque se está recuperando de un período de enfermedad o de alimentación insuficiente.



En esta situación, las curvas de P/E y T o L/E deben mostrar incrementos, mientras que en la gráfica de P/T o L se debe mantener su ritmo de crecimiento normal sin aumentos o descensos significativos.

Figura 6
Ejemplo de interpretación de la tendencia de la curva de crecimiento de (P/E)



En la gráfica se observa un ejemplo de la tendencia de la curva de crecimiento según el indicador (P/E).

La línea de crecimiento de la niña se mantiene plana o estancada, es decir, no se refleja una ganancia de peso.

La curva del crecimiento puede reflejar un problema o riesgo en la niña, y esto depende de la posición en la que comenzó, el cambio de peso y hacia dónde se dirige. Por ejemplo, si un niño ha estado enfermo y perdió peso, el presentar una rápida ganancia de peso (indicada por un pronunciado incremento) puede ser bueno e indicar "recuperación del crecimiento".

Paso 5. Realizar acciones para la promoción del crecimiento

Luego del análisis e interpretación de los resultados, se deben identificar y tomar decisiones sobre las acciones oportunas para promover el crecimiento. Recuerde que estas acciones que se van a realizar pueden ser, tanto en los servicios de salud, como en el hogar y en la comunidad.

En el Cuadro 8 se presentan las acciones que puede promover, tomando en cuenta los resultados de la combinación de indicadores.

Para seleccionar las acciones pertinentes y oportunas, es necesario que revise la tendencia de la curva de los tres indicadores y ponga más atención en aquel indicador que no tiene una tendencia hacia arriba, sino más bien una tendencia horizontal o hacia abajo.



Recuerde que las acciones en salud y nutrición deben ser oportunas y tomar en cuenta las condiciones del niño y el ambiente que le rodea.

Cuadro 8
Acciones para la promoción del crecimiento según tendencia de la curva de crecimiento

No	Tendencia de la curva de los indicadores para monitorear el crecimiento infantil	Acciones
1	La tendencia de las tres curvas es hacia arriba en el límite normal.	<ul style="list-style-type: none"> • Felicite a la madre porque su hijo ha aumentado de peso y talla satisfactoriamente. • Motive a la madre a continuar con las prácticas adecuadas de lactancia materna, alimentación complementaria e higiene. • Si el niño es mayor de seis meses, entregue los micronutrientes para la suplementación. • Brinde consejería sobre prácticas que promuevan el crecimiento y el desarrollo.
2	La curva de Peso para la edad (P/E) tiene tendencia horizontal o para abajo.	<ul style="list-style-type: none"> • Reconozca el hecho que la madre se preocupa por la salud de su hijo y lo lleva al servicio de salud. • Brinde consejería sobre prácticas que promuevan el crecimiento y el desarrollo. • Evalúe si la madre está dando lactancia materna o, si el niño es mayor de seis meses, si le da alimentación complementaria adecuada. • Refiera a la madre a un grupo de apoyo. • Si el niño es mayor de seis meses, entregue los micronutrientes para la suplementación. • Programe la cita de seguimiento a los 15 días para evaluar la ganancia de peso y el cumplimiento de las recomendaciones dadas.

Continúa...

No	Tendencia de la curva de los indicadores para monitorear el crecimiento infantil	Acciones
3	La curva de Talla o longitud para la edad (T o L/E) tiene tendencia horizontal.	<ul style="list-style-type: none"> • Reconozca el hecho que la madre se preocupa por la salud de su hijo y lo lleva al servicio de salud. • Explique las consecuencias que tiene para su hijo el no ganar talla. • Evalúe si está dando lactancia materna o, si el niño es mayor de seis meses, si le da alimentación complementaria adecuada. • Refiera a la madre a un grupo de apoyo. • Si el niño es mayor de seis meses, entregue los micronutrientes para la suplementación. • Brinde consejería sobre prácticas que promuevan el crecimiento y el desarrollo. • Suplemente con zinc dando la dosis de acuerdo a su edad. • En el siguiente control de crecimiento verifique la ganancia de talla y el cumplimiento de las recomendaciones dadas en la cita anterior.
4	La curva de Peso para la talla o longitud (P/ T o L) tiene tendencia horizontal o para abajo.	<ul style="list-style-type: none"> • Reconozca el hecho que la madre se preocupa por la salud de su hijo y lo lleva al servicio de salud. • Explique las consecuencias que tiene para su hijo el no ganar peso. • Investigue sobre la presencia de signos clínicos de Marasmo, Kwashiorkor o Kwashiorkor marasmático. • Si la desnutrición aguda es moderada o severa, evalúe la presencia o ausencia de complicaciones. <ul style="list-style-type: none"> ○ Si no hay complicaciones, realice la prueba de apetito e identifique si amerita tratamiento ambulatorio o su traslado a un centro de recuperación nutricional. ○ Si hay complicaciones, refiéralo a un servicio de mayor capacidad resolutive. En estos casos se debe cumplir con los lineamientos para la atención integral del niño desnutrido agudo que se establecen en los siguientes documentos: <ul style="list-style-type: none"> ○ "Protocolo para el tratamiento ambulatorio de niños y niñas con desnutrición aguda moderada sin complicaciones". ○ "Guía operativa del protocolo para tratamiento ambulatorio de niñas y niños con desnutrición aguda severa sin complicaciones en la comunidad". • Programe la cita de seguimiento a los 15 días para evaluar la ganancia de peso y para verificar la forma en que se está dando el tratamiento nutricional.
5	La tendencia de las tres curvas es hacia abajo.	<ul style="list-style-type: none"> • Reconozca el hecho que la madre se preocupa por la salud de su hijo y lo lleva al servicio de salud. • Explique las consecuencias que tiene para su hijo el no ganar peso y talla. • Priorice el tratamiento de la desnutrición aguda, pues ésta pone en riesgo la supervivencia del niño. En caso de detectar complicaciones, refiera a un servicio de salud de mayor resolución. • En caso de no detectar complicaciones, programe la cita de seguimiento a los 15 días para evaluar la ganancia de peso y cumplimiento de las recomendaciones dadas.

Fuente: Adaptado de (MSPAS, 2010).



Si el niño con bajo peso es menor de seis meses, compruebe que la lactancia materna sea exclusiva y a demanda; en caso sea mayor, pregunte a los padres acerca de las prácticas óptimas de alimentación complementaria (consulte la unidad 4 "Alimentación complementaria a partir de los 6 hasta los 24 meses" para ampliar en el tema).

La suplementación con zinc contribuye al crecimiento lineal de los niños. El MSPAS requiere que los niños a partir de los 2 hasta los 24 meses que presentan retardo en el crecimiento, es decir -2 DE T/E, sean suplementados según el Cuadro 9.

Cuadro 9
Suplementación con zinc en niños con desnutrición crónica

Edad	Presentación	Dosis
A partir de los 2 hasta los 6 meses. Las tabletas de zinc para los menores de 6 meses se deben disolver con leche materna.	Tableta de 20 mg.	Media tableta al día por vía oral, una vez al día por 90 días.
A partir de los 6 hasta los 24 meses.	Tableta de 20 mg.	Una tableta al día por vía oral, una vez al día por 90 días.

Fuente: (MSPAS, 2010).

Cuando se entregan los sobres de micronutrientes para la suplementación, se debe explicar a la madre cómo administrarlos y con qué frecuencia.



Paso 6. Brindar consejería efectiva a los padres

Después de terminar la evaluación e interpretación del estado nutricional del niño, informe a los padres acerca de los hallazgos y, a partir de ellos, brinde consejería.

Paso 7. Programar la próxima visita

El personal de salud debe programar el siguiente control del crecimiento de acuerdo a la edad del niño. Antes de fijar la fecha, consulte a los padres su disponibilidad y luego anote en el carné del niño o la niña.

Se recomienda tener un calendario a la mano y anotar la fecha de la próxima visita en el carné del niño y en la ficha que se queda en el servicio de salud (MSPAS, 2010).

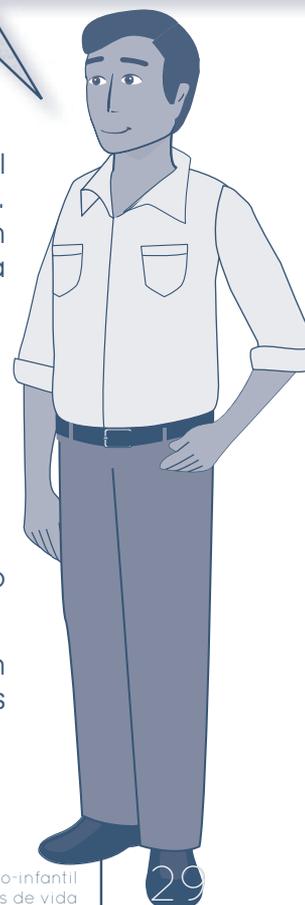
Paso 8. Registrar y notificar los resultados del monitoreo del crecimiento en instrumentos oficiales

Antes de finalizar el monitoreo del crecimiento, asegúrese de completar cada uno de los instrumentos oficiales que solicita el MSPAS.

- **“Cuaderno de la niña o niño menor de cinco años 5a”:** Es un instrumento que permite al personal de salud llevar el registro ordenado de los resultados del monitoreo del crecimiento. En éste también se anota la vacunación, suplementación con micronutrientes, desparasitación y alimentación complementaria de cada niño que asiste a la consulta.
- **Carné del niño:** Consiste en un instrumento que se utiliza para evaluar el estado nutricional y desarrollo del niño menor de cinco años. Permite registrar su seguimiento, además, es una herramienta que el personal de salud utiliza para educar a los padres.
- **Registro diario de consulta:** Sirve para notificar las acciones de salud y nutrición realizadas cada día por el personal de salud. En éste se anota a los niños que asistieron al monitoreo de crecimiento y desarrollo.
- **Reporte semanal de vigilancia epidemiológica:** Consiste en un instrumento de notificación semanal de niños que fueron detectados con algún problema de salud o nutricional.

En la Unidad 8 “Consejería efectiva” se abordan las habilidades y destrezas que deberá desarrollar el personal de salud para promover la adopción y mantenimiento de comportamientos que promuevan la salud y la nutrición.

Cumplir con la notificación de la información favorece la toma de decisiones que benefician la salud y nutrición de una población, en especial de las personas más vulnerables. Es responsabilidad del personal de salud consultar acerca de los instrumentos o medios de notificación vigentes.



D. Monitoreo y promoción del desarrollo

El monitoreo del desarrollo del niño consiste en un conjunto de actividades relacionadas a la promoción de un desarrollo normal, y a la detección de problemas a tiempo.

La primera infancia es el período de desarrollo cerebral más intenso de toda la vida. Es muy importante proporcionar una nutrición y estimulación adecuadas para el desarrollo durante los tres primeros años de vida, ya que con esto se asegura un rápido desarrollo del cerebro, niños más sociables, seguros y productivos en su vida adulta.

En la Figura 7 se presentan las imágenes de evaluación de las etapas del desarrollo motor.

Figura 7
Imágenes de evaluación de las etapas del desarrollo motor para los primeros meses hasta los 2 años de vida.

De 4 a 9 meses
 El niño se sienta sin apoyo



De 5 a 11 meses y 15 días
 El niño se para con ayuda



De 5 a 13 meses y 15 días
 El niño gatea sobre manos y rodillas



De 6 a 14 meses
 El niño camina con ayuda



De 7 a 17 meses
 El niño se pone de pie solo



De 8 a 18 meses y 15 días
 El niño camina solo



Fuente: (WHO, 2004).

A continuación, se describe cómo debe ser el desarrollo y qué habilidades, idealmente, debe tener todo niño bajo condiciones óptimas, según su edad; además de algunas actividades que puede recomendar a la madre para promover un desarrollo saludable.

Cuadro 10**Habilidades infantiles y orientaciones para promover un desarrollo adecuado**

Edad	El niño	Actividades para estimular al niño
A partir del nacimiento hasta los 3 meses.	<ul style="list-style-type: none"> • Le gusta observar caras de personas y objetos con colores brillantes. • Eleva la cabeza y pestaña. • Reacciona a sonidos. • A partir de la tercera semana, reconoce la voz de sus padres. • Succiona el pecho o realiza movimientos de succión al ser estimulado. • Flexiona sus brazos y piernas. 	<ul style="list-style-type: none"> • Buscar objetos coloridos para colocarlos a una distancia mínima de 30 centímetros del niño, haciendo movimientos oscilatorios. • Colocar al niño boca abajo y llamar su atención hablándole. Puede aprovechar esta posición para pasarle suavemente su dedo índice sobre la espalda, ya que esto lo ayudará para fortalecer sus músculos. • Hacer sonar un chinchín desde diferentes direcciones para que el niño busque el sonido. • Doblar suavemente las piernas del niño y llevarlas al estómago. Esto también le ayudará para fortalecer los músculos. • Hablarle al niño y abrazarlo demostrando cariño y afecto. Estas muestras de amor y protección también estimulan su desarrollo.
A partir de los 3 hasta los 6 meses.	<ul style="list-style-type: none"> • Agarra objetos. • Emite sonidos. • Mueve el cuerpo al escuchar música. • Sostiene y gira la cabeza al escuchar sonidos o su nombre. • Reconoce a sus padres, hermanos y otros familiares que viven en la casa. • Disfruta de juegos sencillos como escondidas. • Se lleva todo a la boca para descubrir su entorno. 	<ul style="list-style-type: none"> • Colgar objetos que no lastimen, para que el niño pueda tocarlos. • Aplaudir y jugar con el niño y estimularlo para que pase de la posición boca abajo a la posición boca arriba. • Sentar al niño con apoyo para que aprenda a ejercer control sobre los movimientos de su cabeza y para que guarde el equilibrio. • Hablarle al niño y abrazarlo demostrando cariño y afecto. Estas muestras de amor y protección también estimulan su desarrollo. • Darle objetos para que los haga sonar.
A partir de los 6 hasta los 8 meses.	<ul style="list-style-type: none"> • Se lleva los objetos a la boca. • Se sienta sin ayuda. • Se arrastra para adelante. • Gira. • Intenta alcanzar sus juguetes y juega con ellos. 	<ul style="list-style-type: none"> • Permitir que el niño se lleve objetos a la boca, siempre que éstos estén limpios y no sean pequeños. • Aplaudir y jugar con el niño, y estimularlo para que pase de la posición boca abajo a la posición boca arriba.

Continúa...

Edad	El niño	Actividades para estimular al niño
A partir de los 6 hasta los 8 meses.	<ul style="list-style-type: none"> • Agarra objetos usando toda la mano. • Localiza un sonido. • Distingue caras de enojo y cariño. • Responde con llanto o sonrisas. 	<ul style="list-style-type: none"> • Estimular al niño con sonidos fuera de su alcance para que los localice. • Mostrarle al niño cómo utilizar la mano para dar caricias. • Hablarle al niño y abrazarlo demostrando cariño y afecto. Estas muestras de amor y protección también estimulan su desarrollo.
A partir de los 9 hasta los 11 meses.	<ul style="list-style-type: none"> • Pasa objetos de una mano a otra. • Se sienta sin apoyo. • Se mantiene parado por momentos sin apoyo. • Gatea con manos y rodillas. • Juega a taparse y a descubrirse. • Duplica sílabas. • Imita gestos, dice adiós y aplaude. • Sigue órdenes sencillas como saludar o decir adiós. • Demuestra intentos por alimentarse solo. 	<ul style="list-style-type: none"> • Darle juguetes al niño para que los pase de una mano a otra. • Darle al niño cajas de diferentes tamaños para que las tape y destape. • Tomar al niño de las manos y ayudarlo a dar pequeños pasos. • Darle objetos pequeños al niño para que use sus dedos como pinzas. Esto debe hacerse bajo una estricta supervisión, para evitar que el niño se lleve estos objetos a la boca o a la nariz. • Jugar con el niño a taparse y descubrirse con un pedazo de tela. • Hablarle al niño y abrazarlo demostrando cariño y afecto. Estas muestras de amor y protección también estimulan su desarrollo.
A partir de los 12 hasta los 24 meses.	<p>A los 12 meses:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Imita gestos. • Camina con apoyo. • Emite sonidos que imita de los adultos. <p>A los 15 meses:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Dice una palabra. • Camina sin apoyo. • Reconoce a los miembros de la familia. • Hace gestos a pedido. • Coloca cubos en un recipiente. <p>A los 18 meses:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Identifica los objetos. • Garabatea espontáneamente. • Dice tres palabras. • Camina para atrás. 	<ul style="list-style-type: none"> • De 12 a 15 meses, coloque al niño en un lugar donde pueda pasar de estar sentado a estar de pie. Coloque objetos como sillas, para que pueda apoyarse y hágalo en un lugar seguro como en una cama. • Estimular al niño dándole recipientes y objetos de diferentes tamaños para que los meta en el recipiente mayor. • Enseñarle al niño palabras simples por medio de música, canciones y rimas. • Enseñarle y estimular al niño para ponerse su ropa. • Solicitar al niño varios objetos, pidiéndolos por su nombre. Reforzar las funciones de "dar, traer o soltar" y demostrarle cómo hacerlo. • Jugar con el niño, ponerle música y hacerle gestos. • Hablarle al niño y abrazarlo demostrando cariño y afecto. Estas muestras de amor y protección también estimulan su desarrollo.

Fuente: Adaptada de (MSPAS, 2011).

Recuerde que...

- El monitoreo y promoción del crecimiento permiten identificar si un niño está creciendo bien y, en caso que no sea así, se deben promover acciones efectivas para corregir el problema a tiempo, para evitar un mayor deterioro en su estado nutricional y que esto tenga como consecuencia la desnutrición crónica o retardo en el crecimiento.
- Como trabajador de salud, se debe ver el monitoreo del crecimiento como una oportunidad para brindar consejería, y promover prácticas adecuadas que favorezcan el crecimiento.
- El seguimiento de los pasos para realizar el monitoreo del crecimiento es necesario para contar con la información, y realizar una adecuada interpretación de las curvas de crecimiento infantil.
- Para realizar la interpretación de las gráficas de crecimiento infantil, debe considerar analizar el punto marcado en la visita y la tendencia de los puntos anteriores, y así determinar cuál ha sido el comportamiento del crecimiento en el niño.
- Luego de interpretar el crecimiento infantil, se deben identificar qué acciones de salud y nutrición se deben realizar para que, tanto el personal de salud como la madre, padre o cuidador, promuevan todo su potencial de crecimiento y desarrollo.



Bibliografía

- Banco Mundial (s.f.). Mi futuro en mis primeros centímetros. Guatemala.
- CDC (2011). *The Health Communicator's, Social Media Toolkit*. Obtenido de http://www.cdc.gov/socialmedia/Tools/guidelines/pdf/SocialMediaToolkit_BM.pdf
- INCAP (2004). Diplomado a Distancia de Seguridad Alimentaria y Nutricional. Comunicación para el cambio. Guatemala.
- INCAP (2012). *Guía técnica para la estandarización en procesamiento, análisis e interpretación de indicadores antropométricos según los Patrones de Crecimiento de la OMS para menores de 5 años*. Guatemala.
- INCAP, OPS, Colegio de Médicos de Guatemala, USAC, IGSS, MSPAS (1997). *Diplomado a distancia. Módulo I. Crecimiento y desarrollo del niño y la niña*. Guatemala.
- Ministerio de Salud (2011). Guía práctica de Consejería para Adolescentes y Jóvenes. Chile.
- MSPAS (2009). Guías Nacionales de Planificación Familiar. Guatemala.
- MSPAS (2010). *Normas de atención en salud integral para primero y segundo nivel*. Guatemala: Unidad de Comunicación Social.
- MSPAS (2011). Banco de Recursos de Comunicación interpersonal y grupal para la Salud y Nutrición de la Mujer, la Niña y el Niño. Guatemala.
- MSPAS (2011). Estrategias de atención integral de la niñez y mujer. Rotafolio de consejería sobre alimentación, desarrollo y enfermedades preventivas de la niñez. Guatemala.
- MSPAS, USAID, PNUD (2012). Guía operativa de la atención nutricional en niños y niñas menores de cinco años. Programa de Extensión de Cobertura. Guatemala.
- OMS & UNICEF (1993). Consejería en Lactancia Materna:Curso de Capacitación. Estados Unidos.
- OMS (2008). *Midiendo el crecimiento de un niño. Patrones de crecimiento del niño de la OMS. Curso de capacitación sobre la evaluación del crecimiento del niño*. Washington.
- OMS (2008). *Curso de capacitación sobre la evaluación del crecimiento del niño. Interpretando los indicadores de crecimiento*. Ginebra.
- OMS, BASICS & UNICEF (1999). Acciones esenciales en nutrición.
- OPS (2005). Estrategias de comunicación para la salud integral en la infancia. Estados Unidos.
- Secretaría de Salud (2006). Manual de Consejería en VIH/ SIDA e ITS. México.
- UNICEF (2004). *Por una niñez bien nutrida: -Comunicación para la Acción-*. Recuperado el 8 de Octubre de 2013 , de <http://www.bvsde.paho.org/texcom/nutricion/accion5.pdf>
- USAID (2011). En E. d. Materno-Infantil. Guatemala.
- USAID (2011). Estrategia de Comunicación para el Cambio Social y del Comportamiento. Salud Materno infantil. Guatemala.

- USAID (2012). *Comunicación para el Cambio Social y del Comportamiento en Guatemala*. Obtenido de <http://www.comunicacionparaelcambio.org/index.html>
- USAID (s.f). *Guía de implementación de la Estrategia Global de Comunicación para el Cambio Social y de Comportamiento (CCS y C) en el Altiplano de Guatemala*. Guatemala.
- VM. (2013). *Manual del Facilitador para Capacitación de Agentes Comunitarios de Salud en Consejería Oportuna y Dirigida*. Guatemala.
- WHO (2004). *Assessment of gross motor development in the WHO Multicentre Growth Reference Study*. *Food and Nutrition Bulletin*. Vol 25.

Anexos

Anexo 1: Carné del niño y de la niña

Carné de la niña

¿Cómo evitar la diarrea?



Lávese las manos con agua y jabón antes de preparar alimentos y antes de comer. También lávese las manos a su niña antes de comer.



Lávese las manos después de ir al sanitario o letrina y después de cambiar pañales.

¿Cómo podemos purificar el agua?

1. **Hervir el agua:** Ponga la olla con agua al fuego. Cuando el agua este hirviendo déjela hervir un minuto. Deje enfriar el agua hervida con la olla tapada.

2. **Para clarar el agua:** Eche la cantidad de clara líquida que se muestra en los dibujos.



Esperar 30 minutos antes de tomar el agua clarada.

¿Cómo evitar la gripe o catarro?



Evite que la niña este cerca de personas con gripe o catarro. Tápese la nariz y la boca con papel desechable cuando estornude o tosa y tire inmediatamente el papel en el basurero.

RECUERDE: Lávese las manos con agua y jabón frecuentemente.

¿Cómo se desarrolla mi niña?



de 4 a 9 meses

La niña se sienta sin apoyo

Edad en que lo hizo



de 5 a 11 meses y medio

La niña se para con ayuda

Edad en que lo hizo



de 5 a 13 meses y medio

La niña gatea sobre manos y rodillas

Edad en que lo hizo



de 6 a 14 meses

La niña camina con ayuda

Edad en que lo hizo



de 7 a 17 meses

La niña se pone de pie sola

Edad en que lo hizo



de 8 a 18 meses y medio

La niña camina sola

Edad en que lo hizo



MINISTERIO DE SALUD PÚBLICA Y ASISTENCIA SOCIAL DE GUATEMALA



No. Registro

Día Mes Año

Cult:

Carné de la niña

Nombre de la Niña:

Fecha de nacimiento: Día Mes Año

Nombre de la Madre o Responsable:

Nombre del Padre:

Número de teléfono:

Número de casa: Número de sector:

Comunidad / dirección:

Municipio:

Pueblo: Mestizo Maya Garifuna Xinca Otro

Área de salud:

Distrito:

Centro de Salud:

Puesto de Salud:

Jurisdicción:

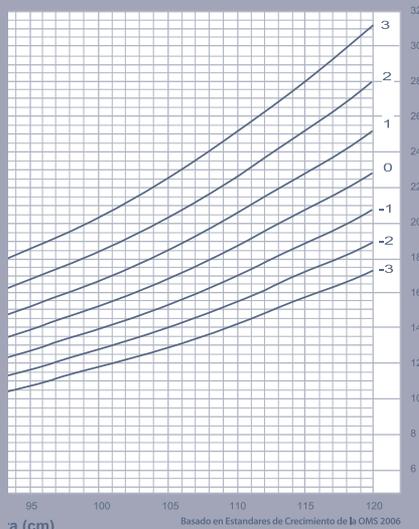
Centro de Convergencia:

¿Cuándo debo llevar a vacunar a mi niña?

Esquema Nacional de Vacunación

Edad	Vacunas	Fecha de Administración		
		Día	Mes	Año
Al nacer	Dosis única Hepatitis "B" BCG			
2 meses	Polio 1 Rotavirus 1 Neumococo 1			
4 meses	Polio 2 Rotavirus 2 Neumococo 2			
6 meses	Polio 3 Penta 3			
12 meses	SPR Neumococo Refuerzo			
18 meses	Polio R1 DPT R1			
4 años	Polio R2 DPT R2			
Edad:	Otra Vacuna:			
Edad:	Otra Vacuna:			
Edad:	Otra Vacuna:			

- Las vacunas y vitaminas son gratis y están disponibles en todos los servicios del Ministerio de Salud.
- Lleve a vacunar a su niña aunque tenga los, catarro o diarrea.
- Para evitar molestias o reacciones de las vacunas, lleve a su niña la dosis indicada de acetaminofén inmediatamente después de aplicar las vacunas y cada 6 horas por 3 días.



¿Cómo alimentar a su niña menor de 2 años?

0 a 6 meses

Déle de mamar 10 a 12 veces de día y de noche.
Déje solo pecho

6 a 8 meses

Déle 2 a 3 comidas al día.
Déle pecho y comida suave y espesa

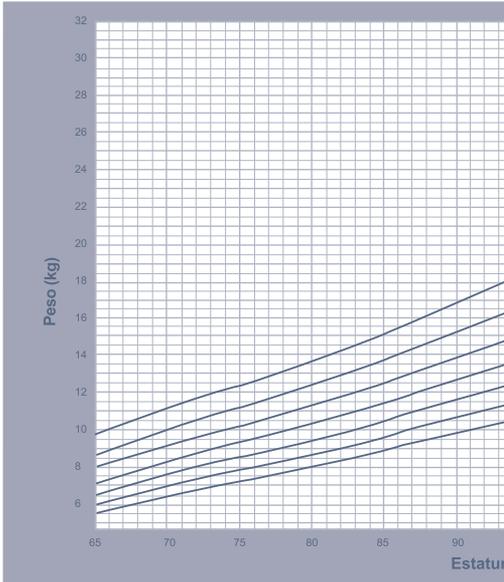
9 a 11 meses

Déle 3 tiempos de comida y 1 refrigerio.
Déle pecho y comida picada o cortada en trozos

12 a 24 meses

Déle 3 tiempos de comida y 2 refrigerios.
Déle comidas picadas, cortadas o enteras y pecho

Peso para la talla Niñas Puntuación Z (2 a 5 años)



¿Cuándo le dan vitaminas y minerales a mi niña?

Rango de Edad	Vitamina A		Hierro				Ácido Fólico				Vitaminas en polvo		Desparasitante	
	1a dosis	2a dosis	1a entrega	2a entrega	3a entrega	4a entrega	1a entrega	2a entrega	3a entrega	4a entrega	1a dosis	2a dosis	1a dosis	2a dosis
6 meses a < 1 año														
1 a < 2 años														
2 a < 3 años														
3 a < 4 años														
4 a < 5 años														

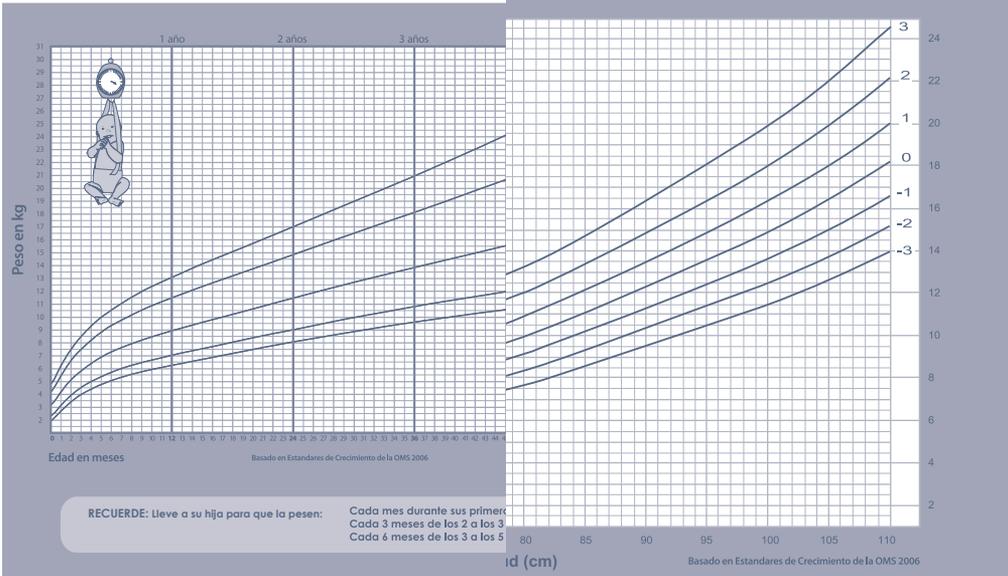
Recuerde que si recibe vitaminas en polvo, no debe recibir hierro y ácido fólico.

Entregas de Alimento Complementario

Rango de edad	1a. entrega	2a. entrega	3a. entrega	4a. entrega	5a. entrega	6a. entrega	7a. entrega	8a. entrega	9a. entrega	10a. entrega	11a. entrega	12a. entrega
A partir de 6 meses a < 1 año												
1 a < 2 años												
2 a < 3 años												

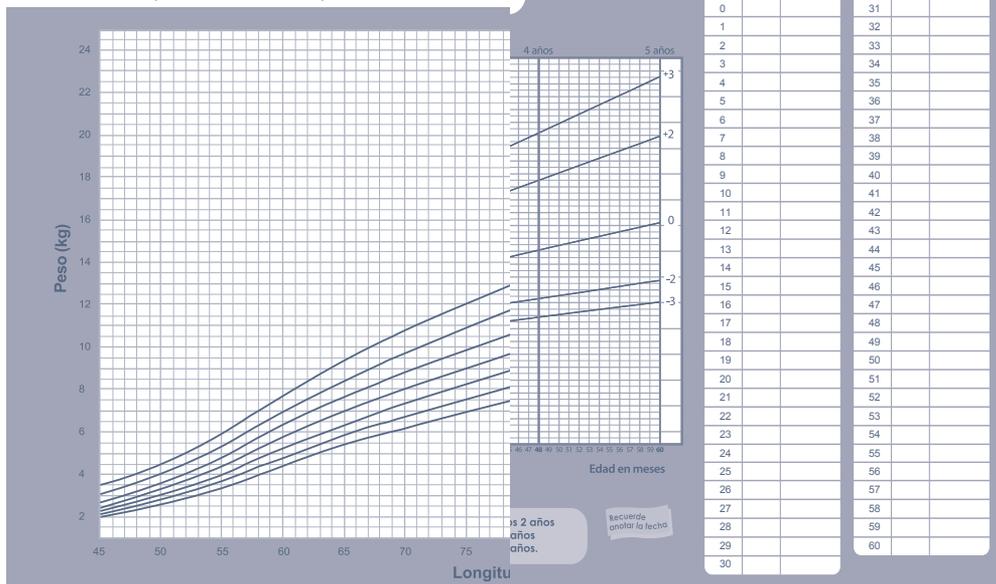
- Las vitaminas y minerales ayudan a crecer a su niña y a que se enferme menos.
- Muestre el carné de su niña cada vez que vaya a un servicio de salud.
- Lleve a su niña a que la pesen y midan aunque esté enferma.
- Pregunte cuándo le toca la siguiente cita.
- Guarde el carné en un lugar seguro que usted recuerde.

Peso para la edad Niñas Nacimiento a 5 años



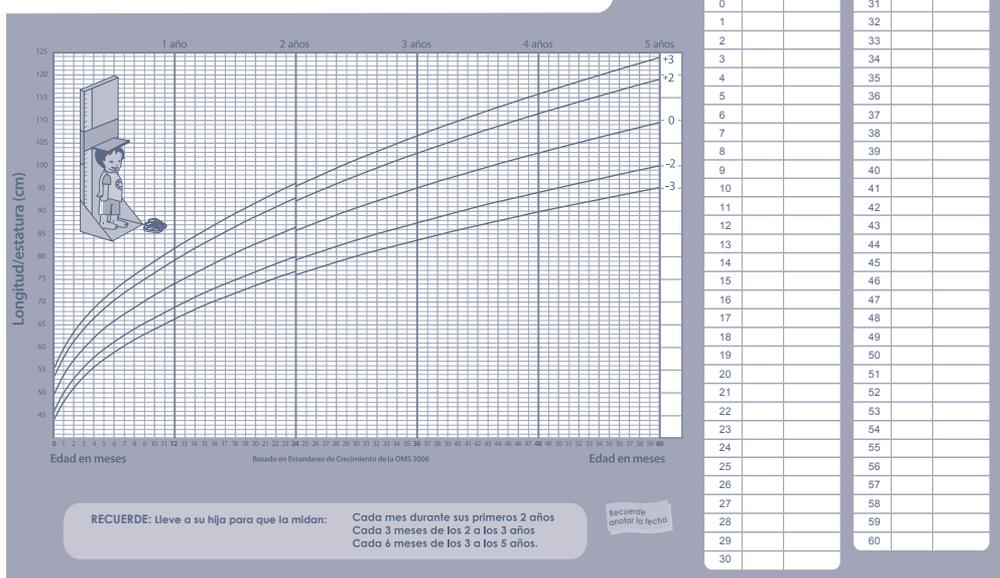
Peso para la longitud Niñas

Puntuación Z (Nacimiento a 2 años)



Longitud/talla para la edad Niñas

Nacimiento a 5 años



Carné del niño

¿Cómo evitar la diarrea?



Lávese las manos con agua y jabón antes de preparar alimentos y antes de comer. También lávese las manos a su niño antes de comer.



Lávese las manos después de ir al sanitario o letrina y después de cambiar pañales.

¿Cómo podemos purificar el agua?

1. **Hervir el agua:** Ponga la olla con agua al fuego. Cuando el agua este hirviendo déjela hervir un minuto. Deje enfriar el agua hervida con la olla tapada.

2. **Para clorar el agua:** Eche la cantidad de cloro líquido que se muestra en las etiquetas.



Esperar 30 minutos antes de tomar el agua clorada.

¿Cómo evitar la gripe o catarro?



Evite que el niño este cerca de personas con gripe o catarro. Tápese la nariz y la boca con papel desechable cuando estornude o tosa y tire inmediatamente el papel en el basurero.

RECUERDE: Lávese las manos con agua y jabón frecuentemente.

¿Cómo se desarrolla mi niño?

	de 4 a 9 meses El niño se sienta sin apoyo	Edad en que lo hizo
	de 5 a 11 meses y medio El niño se para con ayuda	Edad en que lo hizo
	de 5 a 13 meses y medio El niño gatea sobre manos y rodillas	Edad en que lo hizo
	de 6 a 14 meses El niño camina con ayuda	Edad en que lo hizo
	de 7 a 17 meses El niño se pone de pie solo	Edad en que lo hizo
	de 8 a 18 meses y medio El niño camina solo	Edad en que lo hizo



MINISTERIO DE SALUD PÚBLICA Y ASISTENCIA SOCIAL DE GUATEMALA

Carné del niño

No. Registro

Día Mes Año

CUI:

Nombre del Niño:

Fecha de nacimiento: Día Mes Año

Nombre de la Madre o Responsable:

Nombre del Padre:

Número de teléfono:

Número de casa: Número de sector:

Comunidad / dirección:

Municipio:

Pueblo: Mestizo Maya Garfuna Xinca Otro

Área de salud: Distrito:

Centro de Salud: Puesto de Salud:

Jurisdicción:

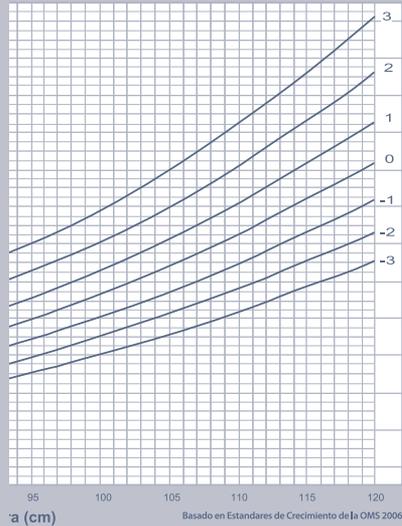
Centro de Convergencia:

¿Cuándo debo llevar a vacunar a mi niño?

Esquema Nacional de Vacunación

Edad	Vacunas	Fecha de Administración		
		Día	Mes	Año
Al nacer	Hepatitis "B" BCG			
2 meses	Polio 1 Penta 1 Rotavirus 1 Neumococo 1			
4 meses	Polio 2 Penta 2 Rotavirus 2 Neumococo 2			
6 meses	Polio 3 Penta 3			
12 meses	SPR Neumococo Refuerzo			
18 meses	Polio R1 DPT R1			
4 años	Polio R2 DPT R2			
Edad:	Otra Vacuna:			
Edad:	Otra Vacuna:			
Edad:	Otra Vacuna:			

- Las vacunas y vitaminas son gratis y están disponibles en todos los servicios del Ministerio de Salud.
- Lleve a vacunar a su niño aunque tenga los, catarro o diarrea.
- Para evitar molestias o reacciones de las vacunas, déle a su niño la dosis indicada de acetaminófenol inmediatamente después de aplicar las vacunas y cada 6 horas por 3 días.

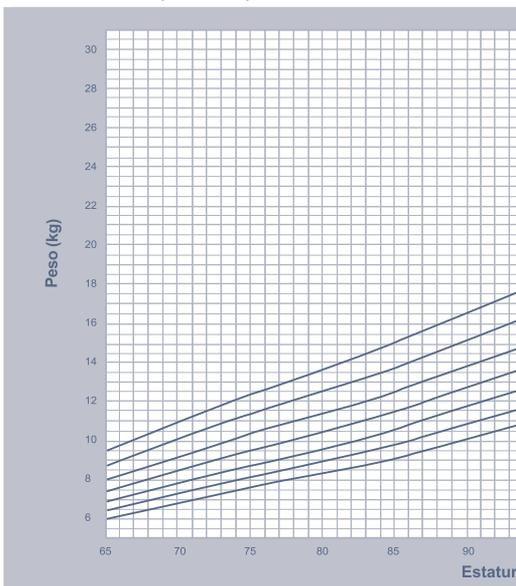


¿Cómo alimentar a su niño menor de 2 años?

0 a 6 meses		Déle solo pecho
6 a 8 meses		Déle pecho y comida suave y espesa
9 a 11 meses		Déle 2 a 3 comidas al día
12 a 24 meses		Déle 3 tiempos de comida y 1 refrigeración en trocitos

Peso para la talla Niños

Puntuación Z (2 a 5 años)



¿Cuándo le dan vitaminas y minerales a mi niño?

Rango de Edad	Vitamina A		Hierro			Ácido Fólico				Vitaminas en polvo		Desparasitante	
	1a dosis	2a dosis	1a entrega	2a entrega	3a entrega	1a entrega	2a entrega	3a entrega	4a entrega	1a dosis	2a dosis	1a dosis	2a dosis
6 meses a < 1 año													
1 a < 2 años													
2 a < 3 años													
3 a < 4 años													
4 a < 5 años													

Recuerde que si recibe vitaminas en polvo, no debe recibir hierro y ácido fólico.

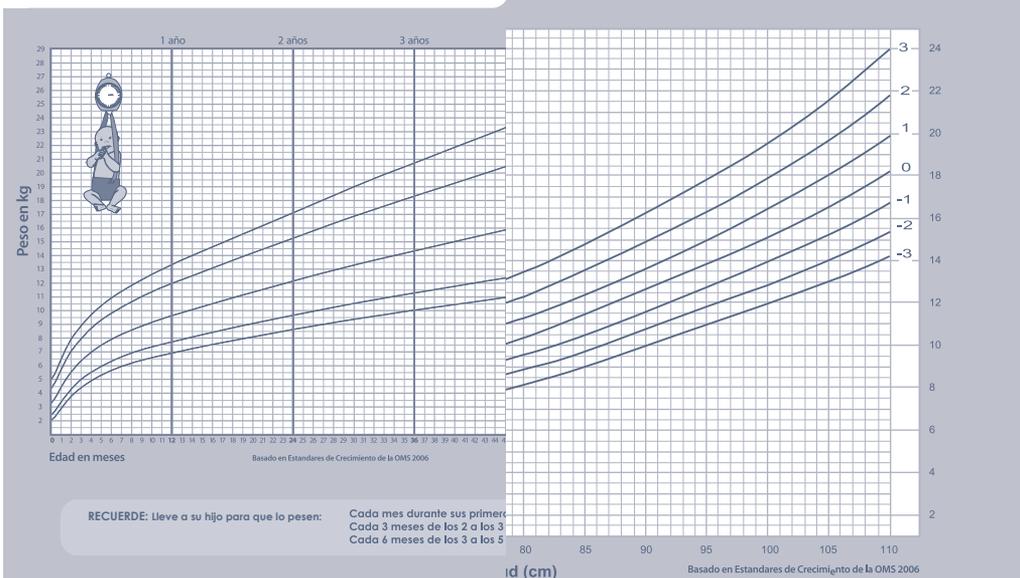
Entregas de Alimento Complementario

Rango de edad	1a entrega	2a entrega	3a entrega	4a entrega	5a entrega	6a entrega	7a entrega	8a entrega	9a entrega	10a entrega	11a entrega	12a entrega
A partir de 6 meses a < 1												
1 a < 2 años												
2 a < 3 años												

- Las vitaminas y minerales ayudan a crecer a su niño y a que se enferme menos.
- Muestre el carné de su niño cada vez que vaya a un servicio de salud.
- Lleve a su niño a que le pesen y midan aunque esté enfermo.
- Pregunte cuándo le toca la siguiente cita.
- Guarde el carné en un lugar seguro que usted recuerde.

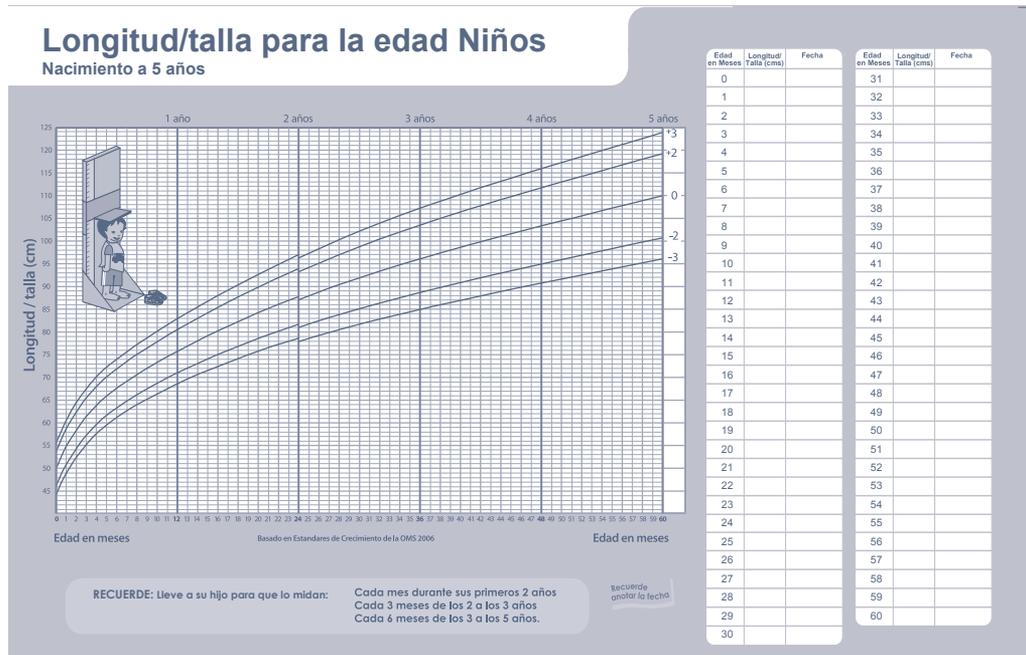
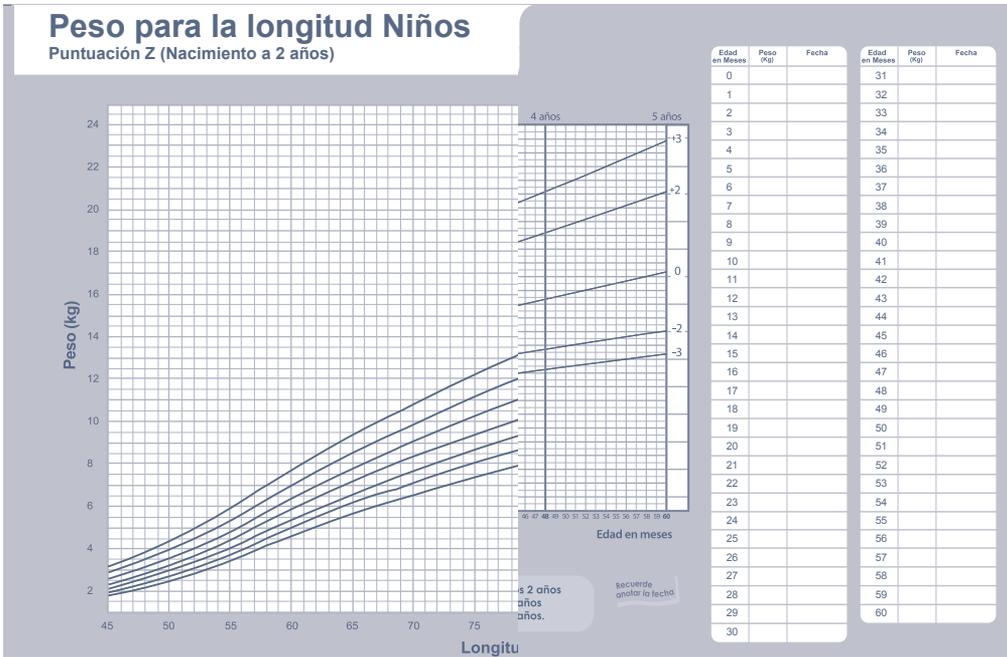
Peso para la edad Niños

Nacimiento a 5 años



RECUERDE: Lleve a su hijo para que lo pesen:

- Cada mes durante sus primeros 3 meses.
- Cada 3 meses de los 3 a los 5 años.
- Cada 6 meses de los 3 a los 5 años.



Anexo 2: Recomendaciones para realizar la toma de medidas antropométricas

A. Recurso humano

Entre los conocimientos y habilidades con los que debe contar la persona que toma medidas antropométricas se encuentran los siguientes:

- Habilidades matemáticas básicas.
- Capacidad visual para identificar letras y números.
- Aplicación correcta de las técnicas de toma de peso y talla.
- Conocimiento de costumbres e idioma de la localidad (idealmente) para comunicarse con la madre o familiares del niño.
- Conocimiento sobre la forma adecuada de cuidar, armar, desarmar, guardar y transportar el equipo antropométrico.
- Aplicación de medidas de higiene como el lavado de manos.

Es recomendable que se mantengan las uñas cortas y evitar el uso de anillos o pulseras que pueden lastimar al niño.

B. Instalaciones donde se realizan las mediciones

Las instalaciones donde se realizan las mediciones antropométricas deben ser amplias para que permitan libertad de movimientos; ventilación e iluminación adecuada y, en la medida de lo posible, que se pueda contar con ambientes privados, de tal modo que los niños y las madres se sientan cómodos.

C. Recomendaciones para realizar las mediciones

Las mediciones antropométricas en menores de cinco años se llevan a cabo en presencia de la madre o algún familiar y se recomienda que ellos participen en el proceso de toma de medidas.

Algunas consideraciones son:

- Trato amable para lograr confianza.
- La toma de peso, longitud o talla deben estar a cargo de personal de salud, capacitado en técnicas de medición antropométrica.
- Orientar a la madre del niño de todos los pasos que se van a realizar para que comprenda el proceso, y responder a las preguntas que la madre pueda tener.
- Explicar a la madre la forma en que puede ayudarlo para tomar las medidas.

- Explique que es necesario mantener al niño sin moverse y calmado para obtener una buena medición.
- Durante la sesión y para cada medida a tomar, el niño debe tener puesta la menor cantidad de ropa o accesorios para facilitar las mediciones, además, deben estar descalzos. También deben retirarse los accesorios del cabello y/o peinados que alteren las medidas o no permiten la lectura de la misma.
- Se debe limpiar el equipo todos los días al terminar el trabajo y cerciorarse de que esté completo.
- Cualquier daño que sufra el equipo deberá ser comunicado rápidamente al jefe inmediato.

Anexo 3. Técnicas para la toma de peso y longitud o talla

A. Medición del peso

El peso del niño puede medirse con una balanza de calzón o tipo Salter o en una balanza mecánica pediátrica.

- **Balanza tipo Salter**

Para determinar el peso con balanza tipo Salter o de calzón (kilogramos) se necesitan dos personas, una de ellas capacitada en la técnica y otra que puede ser un ayudante o la madre del niño (Figura 8). Los pasos a seguir son:

1. Tenga a mano el formulario para la recolección de los datos, lápiz y borrador.
2. Cuelgue la balanza a la altura de los ojos.
3. Calibre la balanza con el calzón o pañal.
4. Con la ayuda de otra persona (preferiblemente la madre) desvista al niño.
5. Meta primero los pies del niño.
6. Solicite a la otra persona que coloque un brazo adelante y otro atrás del niño, sin tocarlo.
7. Permita que el niño cuelgue libremente del calzón sin tocarlo.
8. Lea cuidadosamente el peso cuando el niño esté quieto y la aguja esté inmóvil.
9. Diga el peso a la madre.
10. Anote la medición en el carné y cuaderno del niño (SIGSA 5a). Compare el peso con el anterior, si existe y al finalizar comparta la información con la madre y brinde la consejería respectiva.

Figura 8
Forma correcta para determinar el peso en balanza tipo Salter



Fuente: (MSPAS, USAID & PNUD 2012).

- **Balanza pediátrica mecánica**

Para determinar el peso con balanza pediátrica mecánica (en kilogramos o libras), se necesitan dos personas. Una de ellas capacitada en la técnica y otra que puede ser un ayudante o la madre del niño (Figura 9). Los pasos a seguir son:

1. Tenga a mano el formulario para la recolección de los datos, lápiz y borrador.
2. Verifique que la balanza se encuentre en "0".
3. Asegúrese que la balanza esté limpia, en buen estado y que esté colocada en un lugar iluminado y sin corrientes de aire para poder leer el peso.
4. Pida a la madre o encargado que ayude a quitarle la ropa, zapatos y objetos, como juguetes, para pesar al niño desnudo. También pídale que lo acueste o siente (según la edad del niño) en el centro del plato de la balanza para asegurar que el peso está distribuido por igual.
5. Una vez quieto el niño, tome el peso y léalo en voz alta e indique a la madre cuál es el peso del niño.
6. Anote la medición en el carné y cuaderno del niño (SIGSA 5a). Compare el peso con el anterior, si existe. **Recuerde que debe anotar el peso en kilogramos.**

También se puede tomar el peso con una balanza pediátrica electrónica, cuyo procedimiento para la toma del peso, es similar, con la diferencia que automáticamente se puede leer el peso del niño.

Figura 9
Forma correcta para determinar el peso en balanza pediátrica mecánica.



Fuente: (MSPAS, USAID & PNUD 2012).

B. Medición de longitud o estatura

Si el niño es menor de dos años de edad, se debe medir la longitud en posición acostado boca arriba. Para ello se utiliza un infantómetro, el cual debe ser colocado en una superficie plana y sólida. Los niños de más de dos años o que miden más de 85 centímetros se miden parados en un tallímetro.

• Técnica para la toma de longitud

Para determinar la longitud (en centímetros) en menores de 2 años, se necesitan dos personas, una de ellas capacitada en la técnica y otra que puede ser un ayudante o la madre del niño (Figura 10).

Los pasos a seguir son:

1. Tenga a mano el formulario para la recolección de los datos, lápiz y borrador.
2. Acueste al niño sobre el infantómetro verificando que los talones, pantorrillas, nalgas y hombros estén pegados al infantómetro.
3. Verifique que el niño tenga la cabeza recta, pegada a la parte superior (parte fija) del infantómetro y con la mirada hacia arriba. En este paso puede pedir ayuda de otra persona (preferiblemente la madre).
4. Colóquese del lado de los pies del niño y sostenga las rodillas, asegúrese que estén rectas.
5. Mueva el tope móvil hasta topar los talones y lea la medida en voz alta, al milímetro (0.1 cm) más cercano. En este paso asegúrese de que la cabeza siga pegada a la parte superior del infantómetro para que la medición sea correcta.
6. Anote la medida de la longitud en el carné y cuaderno del niño (SIGSA 5a), y compare con la medida anterior, si existe.

Figura 10
Forma correcta para tomar la medida de longitud



Fuente: (MSPAS, 2011).

- **Técnica para la toma de talla**

Para determinar la talla (en centímetros) en niños mayores de 2 años, se necesitan dos personas capacitadas en la técnica. Recuerde que a los niños mayores de dos años se miden de pie (Figura 11).

Los pasos a seguir son:

1. Tenga a la mano el formulario para la recolección de los datos, lápiz y borrador.
2. Verifique que la niña no tenga adornos (moños, ganchos, colas,) en el pelo o peinados altos que puedan interferir con la medición; y que el niño no tenga gorra o el cabello parado con gelatina.
3. Colóquese frente al niño del lado del tallímetro. Usted será la persona encargada de tomar la medida y su ayudante, deberá asegurarse que tenga la posición correcta.
4. Verifique que los talones estén pegados al tallímetro. Solicite a su ayudante que le sostenga los pies con una mano.
5. Verifique que las pantorrillas, nalgas, hombros y cabeza estén pegadas al tallímetro.
6. Verifique que la línea entre el ojo y la oreja forme un ángulo de 90° con relación al tallímetro.
7. Coloque la parte móvil del tallímetro en la parte superior de la cabeza apretando suavemente. Lea la medida en voz alta.
8. Anote la medida de la longitud en el carné y cuaderno del niño (SIGSA 5a), y compare con la medida anterior, si existe.

Figura 11
Forma correcta para tomar la medida de talla en mayores de dos años



Fuente: (MSPAS, 2011).

Anexo 4: Conversión de libras y onzas a kilogramos

Ejemplo: Conversión de libras y onzas a kilogramos.

Pablo llega a la consulta y el registro de peso indica 12 libras 4 onzas, por lo que se solicita convertir dicho peso a onzas.

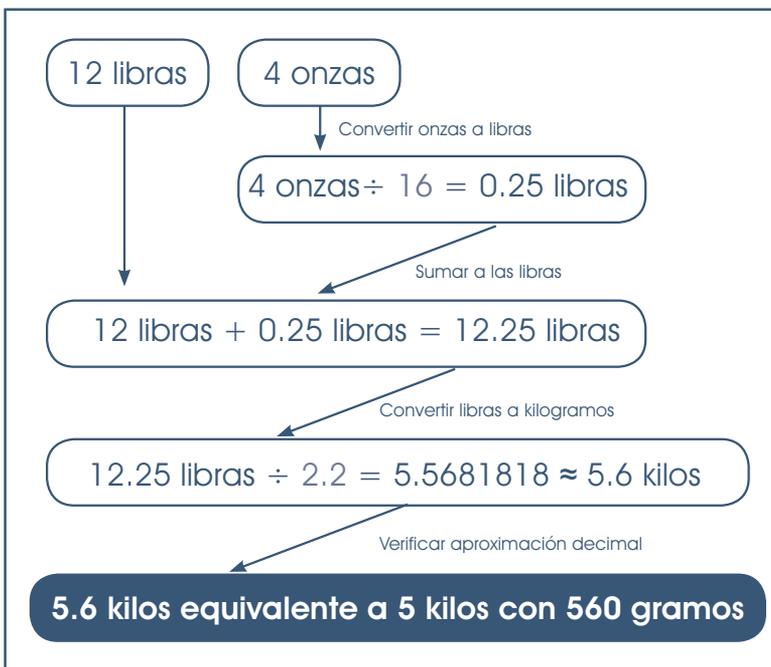
Los pasos a realizar son:

1. Convertir las onzas a libras.
2. Sumar a las 12 libras las 0.25 libras resultado de la conversión de onzas a libras.
3. Convertir las 12.25 libras a kilogramos.
4. Aplicar reglas de aproximación decimal¹ al resultado.
5. Anotar el resultado final.

Conversiones necesarias

1 libra = 16 onzas

1 kilo = 2.2 libras



¹ Las reglas del redondeo se aplican al decimal situado en la siguiente posición al número de decimales que se quiere transformar, es decir, si tenemos un número de 3 decimales y queremos redondear a la centésima, se aplicará las reglas de redondeo:
 Dígito menor que 5: Si el siguiente decimal es menor que 5, el anterior no se modifica.
 Ejemplo: 12.612. Redondeando a 2 decimales se debe tener en cuenta el tercer decimal: 12.612 = 12.61.
 Dígito mayor que 5: Si el siguiente decimal es mayor o igual que 5, el anterior se incrementa en una unidad.
 Ejemplo: 12.618. Redondeando a 2 decimales se debe tener en cuenta el tercer decimal: 12.618 = 12.62.
 Ejemplo: 2.3571 redondeado a la centésima es 2.36, debido a que 2.3571 está más cerca de 2.36 que de 2.35.

