



ESTADO PLURINACIONAL DE
BOLIVIA

MINISTERIO DE
SALUD Y DEPORTES

GUÍA DE ANTROPOMETRÍA CON ABORDAJE EN DISCAPACIDAD

PUBLICACIÓN
556

Serie: Documentos Técnico Normativos

La Paz - Bolivia
2025



ESTADO PLURINACIONAL DE
BOLIVIA

MINISTERIO DE
SALUD Y DEPORTES

GUÍA DE ANTROPOMETRÍA CON ABORDAJE EN DISCAPACIDAD



Serie: Documentos Técnico Normativos

La Paz - Bolivia
2025

R-BO
QU145
M665g
No. 556
2025

Bolivia. Ministerio de Salud y Deportes. Dirección General de Redes de Servicios de Salud. Unidad de Gestión de la Política de Discapacidad. Área de Prevención. Guía de Antropometría con Abordaje en Discapacidad. /Ministerio de Salud y Deportes; Lucy Alejandra García Segales; Elisa Karen Flores Berrios Coaut. La Paz : Ministerio de Salud y Deportes, 2025.

147p.: ilus. (Serie: Documentos Técnico Normativos No. 556)

Depósito legal: 4-1-598-2025 P.O.

- I. ANTROPOMETRIA^smétodos
- II. NIÑOS CON DISCAPACIDAD
- III. ATENCION INTEGRAL DE SALUD^smétodos
- IV. INDICADORES DE SALUD
- V. DESARROLLO INFANTIL
- VI. ESCOLAR
- VII. ADOLESCENCIA
- VIII. ADULTOS
- IX. ADULTO MAYOR
- X. TRASTORNOS DEL NEURODESARROLLO
- XI. TRASTORNOS DE LA DESTREZA MOTORA
- XII. GUÍA
- XIII. BOLIVIA
1. t.
2. Serie
3. García Segales, Lucy Alejandra; Flores Berrios, Elisa Karen. Coaut.

GUÍA DE ANTROPOMETRÍA CON ABORDAJE EN DISCAPACIDAD

Área de Prevención, Unidad de Gestión de la Política de Discapacidad dependiente de la Dirección General de Redes de Servicios de Salud, Edificio Torre Azul N°2665, Piso 7, avenida 20 de octubre esquina Romecín Campos, Teléfono/fax N° 591- 2 – 2433543.

<http://www.minsalud.gob.bo>

R.M: Nro.0367

Depósito Legal: 4-1-598-2025 P.O.

Elaboración y apoyo técnico: (Anexo Editorial)

Área de Prevención – Unidad de Gestión de la Política de Discapacidad.

Diseño y Diagramación:

Unidad de Gestión de la Política de Discapacidad y Unidad de Comunicación - Ministerio de Salud y Deportes.

Revisión (Anexo Editorial):

Lic. Blanca Condori Cuellar - Jefa de la Unidad de Gestión de la Política de Discapacidad

Revisión Final:

Lic. Blanca Condori Cuellar - Jefa de la Unidad de Gestión de la Política de Discapacidad

Dr. Yecid Ramiro Humacayo Morales - Director General de Redes de Servicios De Salud

Comité Técnico de Revisión de Publicaciones CTRP/DGPPS

Comité de Identidad Institucional y Publicaciones CIIP/VGSS

- | | |
|-------------------------------------|------------------------------------|
| - Dra. Mariana Camila Ramírez López | - Dra. Claudia Reas Mayta |
| - Dr. Juan Marcos Rodríguez Morales | - Dra. Tania Huanca Uluri |
| - Dra. Sdenka Maury Fernández | - Tec. Rodrigo Omar Chipana Cortez |
| - Dr. Reynaldo Aguilar Álvarez | - Tec. Marcelo Martinez Quisbert |

La Paz, Área de Prevención, Unidad de Gestión de la Política de Discapacidad dependiente de la Dirección General de Redes de Servicios de Salud - Comité de Identidad Institucional y Publicaciones – Viceministerio de Gestión del Sistema Nacional de Salud - Ministerio de Salud y Deportes – 2025

© **Ministerio de Salud y Deportes 2025**

Esta publicación es propiedad del Ministerio de Salud y Deportes del Estado Plurinacional de Bolivia, se autoriza su reproducción, total o parcial, siempre que no sea con fines de lucro, a condición de citar la fuente y la propiedad.

Impreso en Bolivia.

**MINISTERIO DE SALUD
Y DEPORTES**

AUTORIDADES NACIONALES

Maria Renée Castro Cusicanqui
MINISTRA DE SALUD Y DEPORTES

Dra. Mariana Camila Ramírez López
**VICEMINISTRA DE GESTIÓN DEL SISTEMA
NACIONAL DE SALUD a.i.**

Dr. Max Francisco Enriquez Nava
**VICEMINISTRO DE PROMOCIÓN,
VIGILANCIA EPIDEMIOLÓGICA
Y MEDICINA TRADICIONAL**

Soraya Karen Palenque Gutiérrez
VICEMINISTRA DE DEPORTES a.i.

Dr. Yecid Ramiro Humacayo Morales
**DIRECTOR GENERAL DE REDES
DE SERVICIOS DE SALUD**

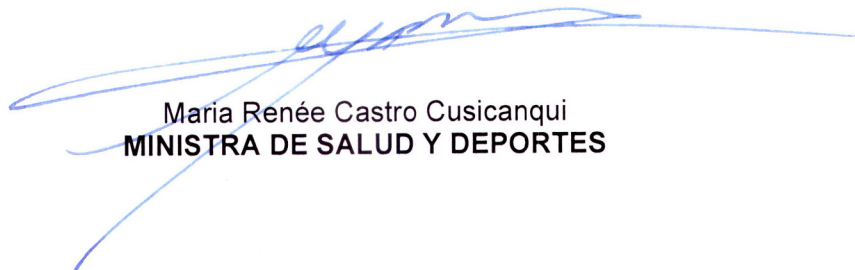
PRESENTACIÓN

La Constitución Política del Estado Plurinacional de Bolivia establece que toda Persona con Discapacidad gozará de una educación y salud gratuita, a través de los servicios de salud integrales de prevención y rehabilitación; la Ley N°223 de 2 de marzo de 2012, General para las personas con discapacidad, señala que el estado diseñará, ejecutará, evaluará planes y proyectos para capacitar al personal de la red de servicios de salud para la promoción, prevención y rehabilitación con calidad y calidez, que responda a las necesidades de las Personas con Discapacidad.

La política de Salud Familiar Comunitaria Intercultural busca el ejercicio del derecho, la eliminación de la exclusión social de salud y la reducción de las barreras que provocan la separación de la población de los servicios de salud, bajo los principios de participación social, intersectorialidad, interculturalidad e integralidad.

En este sentido, el Ministerio de Salud y Deportes reconoce que las Personas con Discapacidad presentan problemas importantes en su salud que generen mayor riesgo de comorbilidad y complicaciones. En esta línea, presenta la “Guía de Antropometría con Abordaje en Discapacidad” con el fin de promover una atención integral en salud, donde el estado nutricional se constituye en un pilar fundamental en la vida de todo ser humano.

El presente documento proporciona un instrumento operativo al personal del Sistema Nacional de Salud, le permite contar con técnicas antropométricas para facilitar la evaluación nutricional en forma adecuada y coadyuvar en la atención integral de las Personas con Discapacidad y así contribuir a la mejora de su condición de salud, **¡Juntos y juntas podemos construir una sociedad más inclusiva y respetuosa!**



Maria Renée Castro Cusicanqui
MINISTRA DE SALUD Y DEPORTES

14 AGO 2025

VISTOS Y CONSIDERANDO:

Que, el Parágrafo I del Artículo 35 del Texto Constitucional, determina que el Estado, en todos sus niveles, protegerá el derecho a la salud, promoviendo políticas públicas orientadas a mejorar la calidad de vida, el bienestar colectivo y el acceso gratuito de la población a los servicios de salud.

Que, el numeral 1 del Artículo 70 de la Norma Constitucional, establece que toda persona con discapacidad goza de los siguientes derechos: a ser protegido por su familia y por el Estado.

Que, el numeral 1 del Parágrafo I del Artículo 81 de la Ley Nº 031, de 19 de julio de 2010, Marco de Autonomías de Descentralización “Andrés Balseiro”, señala dentro las competencias asignadas al nivel central del Estado, elaborar la política nacional de salud y las normas nacionales que regulen el funcionamiento de todos los sectores, ámbitos y prácticas relacionados con la salud.

Que, el Parágrafo I del Artículo 9 de la Ley Nº 223, de 2 de marzo de 2012, General para Personas con Discapacidad, dispone que el Estado Plurinacional de Bolivia adoptará e implementará políticas públicas destinadas a la protección y el desarrollo integral de la persona con discapacidad, de su familia y/o tutores.

Que, el Artículo 12 de la Ley Nº 223, preceptúa que el Estado Plurinacional de Bolivia garantiza el acceso de las personas con discapacidad a los servicios integrales de promoción, prevención, atención, rehabilitación y habilitación, con carácter gratuito, de calidad y con calidez, en la red de Servicios Públicos y en los tres niveles de atención.

Que, el Parágrafo I del Artículo 32 de la norma citada precedentemente establece que el Estado Plurinacional de Bolivia, diseñará, ejecutará y evaluará planes y proyectos para capacitar al personal de la red de servicios de salud pública, para prestar servicios de promoción, prevención y rehabilitación de calidad y con calidez y que respondan a las necesidades de las personas con discapacidad.

Que, el Artículo 5 del Decreto Supremo Nº 29601, de 11 de junio de 2008, establece que el modelo de atención de Salud Familiar Comunitaria Intercultural es el conjunto de acciones que facilitan el desarrollo de procesos de promoción de la salud, prevención, tratamiento y rehabilitación de la enfermedad de manera eficaz, eficiente y oportuna en el marco de la horizontalidad, integralidad e interculturalidad, de tal manera que las políticas de salud se presentan y articulan con las personas, familias y la comunidad o barrio.

Que, el inciso w) del Parágrafo I del Artículo 14 del Decreto Supremo Nº 4857, de 06 de enero de 2023 señala como atribución de las Ministras y los Ministros del Órgano Ejecutivo, emitir Resoluciones Ministeriales, así como bi-ministeriales y multiministeriales en coordinación con las Ministras (os) que correspondan, en el marco de sus competencias.

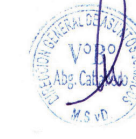
Que, el inciso r) del Artículo 84 del Decreto Supremo Nº 4857, establece dentro las atribuciones de la Ministra (o) de Salud y Deportes, en el marco de las competencias asignadas al nivel central por la Constitución Política del Estado promover políticas, planes, programas y proyectos de promoción, prevención y rehabilitación para las personas con discapacidad.

Que, mediante Acta de Reunión del Comité de Coordinación Técnica (COCOTEC), de 10 de enero de 2024, se valida el documento “Guía de Antropometría con Abordaje en Discapacidad”.

Que, a través del Acta de Comité de Identidad Institucional y Publicaciones, de 11 de abril de 2025, se da la aprobación al referido documento asignándolo dentro la serie de Documento Técnico Normativo con el número de publicación Nº 556.

Que, por Informe Técnico MSyD/VGSNS/IT/70/2024, de 24 de junio de 2025, el Viceministerio de Gestión del Sistema Nacional de Salud, refiere que el Comité de Identidad Institucional y Publicaciones resuelve aprobar el documento: “Guía de Antropometría con Abordaje en Discapacidad”, asignándolo dentro la serie de Documento Técnico Normativo con el número de publicación 556.

Que, el Informe Legal MSyD/DGAJ/UAJ/IL/957/2025, de 29 de julio de 2025, concluye manifestando que el documento: “Guía de Antropometría con Abordaje en Discapacidad”, consignado dentro la serie de documento técnico normativo, con número de publicación 556, no contraviene a las normas jurídicas vigentes y es procedente la emisión de la Resolución Ministerial que apruebe el mismo, de conformidad a lo



dispuesto en el Parágrafo I del Artículo 32 de la Ley N° 223, de 2 de marzo de 2012, General para Personas con Discapacidad.

POR TANTO:

LA MINISTRA DE SALUD Y DEPORTES, en uso de las atribuciones que le confiere el Decreto Supremo N° 4857 de 06 de enero de 2023, Organización del Órgano Ejecutivo.

RESUELVE:

ARTÍCULO PRIMERO.- APROBAR el documento: “**GUÍA DE ANTROPOMETRÍA CON ABORDAJE EN DISCAPACIDAD**”, consignado dentro la serie de documentos técnicos normativos con el número de publicación 556, que en Anexo forma parte integrante e indisoluble de la presente Resolución Ministerial.

ARTÍCULO SEGUNDO.- AUTORIZAR a la Unidad de Gestión de la Política de Discapacidad dependiente de la Dirección General de Redes de Servicios de Salud, la impresión del mencionado documento, debiendo depositarse un ejemplar en Archivo Central del Ministerio de Salud y Deportes.

ARTÍCULO TERCERO.- INSTRUIR a todos los establecimientos de salud que cuenten con personal capacitado y equipamiento antropométrico mínimo aplicar la “Guía de Antropometría con Abordaje en Discapacidad”.

ARTÍCULO CUARTO.- El Viceministerio de Gestión del Sistema Nacional de Salud y el Viceministerio de Promoción, Vigilancia Epidemiológica y Medicina Tradicional, a través de la Dirección General de Redes de Servicios de Salud, la Dirección General de Promoción y Prevención de Salud y Unidades correspondientes quedan encargados de la ejecución, difusión y cumplimiento del mencionado documento.

Regístrese, comuníquese y archívese.

Abg. Marco M. Salazar Balderrama
DIRECCIÓN GENERAL DE
ASUNTOS JURÍDICOS
MINISTERIO DE SALUD Y DEPORTES

Laura
Dra. Mariana Camila Ramírez López
VICEMINISTRA DE GESTIÓN
DEL SISTEMA NACIONAL DE SALUD y
MINISTERIO DE SALUD Y DEPORTES

Eliz
Dra. María Renee Castro Cusicanqui
MINISTRA DE SALUD Y DEPORTES
Estado Plurinacional de Bolivia



INTRODUCCIÓN

La Guía de Antropometría con Abordaje en Discapacidad es un instrumento útil y necesario que coadyuvará en la atención integral y con calidad de aquellas personas con ciertos tipos de discapacidad. Fue elaborada con la participación de un equipo técnico multidisciplinario de instituciones con amplia experiencia en la temática.

El presente documento, describe las diferentes técnicas para la obtención del peso, longitud/talla por grupos de edad, medidas alternas para estimaciones, así como fórmulas y cálculos entre otros cuando son imposibles de obtenerlas de manera convencional; es complementaria a la Guía de Alimentación para Personas con Discapacidad y el Manual de Antropometría en el Marco del Continuo del Curso de la Vida. Por este motivo los capítulos corresponden a Síndrome Paralítico, Parálisis Cerebral, Síndrome de Down, Deficiencia Congénitas y/o Adquiridas, Trastorno del Espectro Autista y Síndrome de Parkinson. En anexos se encuentran tablas específicas para algunos tipos de discapacidad cuando no es posible extrapolarlas de poblaciones estándar, contiene indicadores nutricionales que permitirá determinar el estado nutricional, así como el equipamiento mínimo para la toma de las medidas citadas; este documento no intenta dar criterios de tratamientos por lo que se enmarca solamente en medidas corporales en Personas con Discapacidad para obtener una adecuada valoración nutricional.

La aplicación del mismo, se constituirá en los procesos de atención integral a Personas con Discapacidad en todo el Sistema Nacional de Salud con ayuda de sus familias y la comunidad a través de la Promoción de la Salud que es la estrategia de la Política SAFCI.

El Ministerio de Salud y Deportes, a través de la Unidad de Gestión de la Política de Discapacidad y la Unidad de Alimentación y Nutrición, dependientes de la Dirección General de Redes de Servicios de Salud y la Dirección General Promoción y Prevención de la Salud, respectivamente, en coordinación con los Gobiernos Autónomos Departamentales, Municipales y todo el personal de las Unidades de Nutrición Infantil, segundos y terceros niveles de atención, del Sistema Nacional de Salud, harán posible la implementación de la presente guía mediante el fortalecimiento de las competencias técnicas que permitan mejorar la atención integral a las Personas con Discapacidad.

CONTENIDO

I. Antecedentes.....	21
II. Marco Conceptual	24
III. Marco Legal.....	25
3.1. Normativa Nacional.....	25
3.2. Alineación a las Políticas de Salud.....	25
IV. Justificación.....	26
V. Objetivos	
5.1 Objetivo General.....	27
5.2 Objetivos Específicos	27
VI. Ámbito de aplicación.....	27
VII. Alcance.....	27

CAPÍTULO 1

SÍNDROME PARALÍTICO

1.1. Aspectos Generales	
1.2. Personas en silla de ruedas o con muletas.....	29
1.2.1. Utilización de la Balanza digital Madre/bebé.....	29
1.2.2. Técnica de medición del peso en niñas y niños menores de 5 años de edad	29
1.2.3. Técnica de medición del peso en escolares, Adolescentes, Adultos y Adulto Mayor en Báscula- Silla electrónica.....	30
1.2.4. Determinación de la longitud/talla en niñas y niños menores de 5 años de Edad	31
1.2.5. Estimación de la talla en escolares, adolescentes, adultos y adulto mayor.....	32
1.2.5.1. Altura Rodilla	33
1.2.5.2. Longitud de Tibia	35
1.2.6. Evaluación Nutricional.....	35
1.3. Persona Postrada.....	36
1.3.1. Técnica de medición del peso en niñas y niños menores de 5 años de edad	36
1.3.2. Estimación del peso en escolares, adolescentes, adultos y adulto mayor	36
1.3.3. Técnica de medición Altura Rodilla (AR) y Circunferencia del Brazo (CB) para aplicación de la Fórmula	37
1.3.3.1. Medición de la Altura-Rodilla (AR).....	37
1.3.3.2. Medición de la Circunferencia del Brazo (CB).....	37
1.3.4. Técnica de medición de la longitud en niñas y niños menores de 5 años de Edad.....	38
1.3.4.1. Estimación de la talla en escolares, adolescentes, adultos y adulto mayor.....	38
1.3.4.2. Media Envergadura del Brazo.....	38
1.3.5. Evaluación Nutricional.....	40

CAPÍTULO 2

PARÁLISIS CEREBRAL (PC)

2.1. Aspectos Generales	42
2.2. Técnica de medición del peso en menores de 2 años de edad en balanza pediátrica	42
2.3. Técnica de medición del peso en niñas y niños menores de 5 años de edad con Hemiplejía, Paraplejía y Cuadriplejía Secuela de Parálisis Cerebral (PC).....	43
2.3.1. Peso en niñas y niños menores de 5 años de edad con dificultad de pararse o sostenerse de pie	43
2.3.2. Técnica de medición del peso en niñas y niños mayores de 5 años de edad con PC que pueden sostenerse en pie, sin ayuda (bipedestación)	44

2.4. Índice de Kanawati-McLaren en niñas y niños menores 5 años de edad	45
2.4.1. Técnica de las Medidas del Perímetro Braquial o Circunferencia del Brazo y Perímetro Cefálico (Índice de Kanawati-McLaren).....	45
2.4.1.1. Técnica de medición de la Circunferencia del Brazo (CB) o Perímetro Braquial (PB).....	46
2.4.1.2. Técnica de medición del perímetro cefálico en niñas y niños hasta los cinco años de edad	46
2.5. Medición del peso en escolares, adolescentes, adultos y adulto mayor.....	48
2.6. Medición de la Longitud y Talla	48
2.6.1. Técnica de medición de la Longitud en niñas y niños menores de dos años de edad con Monoplejía secuela de Parálisis Cerebral (PC).....	48
2.6.2. Estimación de la talla en niñas y niños de dos años de edad y más con Paraplejía, Hemiplejía y Cuadriplejía.....	49
2.6.3. Estimación de la talla en niñas y niños de dos años de edad y más	49
2.6.4. Estimación de la talla en escolares, adolescentes y adultos	49
2.6.5. Técnica de medición del Pliegue Cutáneo del Tríceps.....	50
2.7. Valoración nutricional rápida en el Adulto Mayor.....	51
2.7.1. Técnica de Medición de la Circunferencia de la Pantorrilla.....	52
2.7.2. Evaluación Nutricional	52

CAPÍTULO 3

SÍNDROME DE DOWN (SD)

3.1. Aspectos Generales	54
3.2. Determinación del Perímetro Cefálico en Síndrome de Down (SD).....	54
3.3. Determinación del Peso en niñas y niños menores de 2 años de edad	55
3.3.1 Determinación del Peso de dos años de edad y más	55
3.5. Determinación de la Longitud en niñas y niños menores de dos años de Edad.....	55
3.6. Determinación Talla dos años de edad y más.....	55
3.7. Perímetro de la cintura	55
3.8. Evaluación Nutricional.....	56
3.9. Interpretación de los Percentiles	56

CAPÍTULO 4

DEFICIENCIAS CONGÉNITAS Y/O ADQUIRIDAS

4.1. Aspectos Generales	58
4.2. Microcefalia	58
4.2.1. Evaluación Nutricional	59
4.3. Macrocefalia	60
4.3.1. Medición del Perímetro Cefálico.....	60
4.3.2. Evaluación Nutricional	60
4.4. Displasia de Caderas	61
4.4.1. Evaluación Nutricional	61
4.5. Dismetría de extremidades inferiores.....	62
4.5.1. Variables peso, longitud y talla	62
4.5.2. Evaluación Nutricional	62
4.6. Malformaciones Congénitas del pie	63
4.6.1. Determinación del peso en niñas y niños menores de cinco años de Edad	63
4.6.2. Determinación del peso en escolares, adolescentes y adultos.....	63

4.6.3. Medida de la Circunferencia de la Pantorrilla en el adulto mayor	64
4.6.4. Medición de la Longitud y Talla	64
4.6.5. Evaluación Nutricional	64
4.7. Malformación de la Columna.....	65
4.7.1. Determinación del peso en niñas y niños menores de 5 años de edad	65
4.7.2. Determinación del peso en niñas y niños de 5 años de edad y más	65
4.7.3. Determinación de la longitud en niñas y niños menores de 5 años de edad	66
4.7.4. Determinación de la talla de 5 años de edad y más	66
4.7.5. Evaluación Nutricional	66
4.8. Ausencia de Extremidades	66
4.8.1. Estimación del Peso Ajustado en niñas y niños menores de 5 años de Edad.....	66
4.8.2. Estimación y Ajuste de peso por Fracción Ausente en niñas y niños menores 5 años de edad	67
4.8.3 Estimación del Peso Corporal Total y Ajuste de peso por Fracción Ausente en Escolares, Adolescentes y Adultos.....	69
4.8.4. Estimación de la Talla.....	70
4.8.5. Técnica de medición del segmento Hombro-Codo para la estimación de la Talla	71
4.8.6. Evaluación Nutricional	71
4.8.7. Síndromes de Tetraamelia y Focomelia	72
4.8.7.1. Evaluación Nutricional.....	73

CAPÍTULO 5

TRASTORNO DEL ESPECTRO AUTISTA Y SÍNDROME DE PARKINSON

5.1 Trastorno del Espectro Autista.....	76
5.1.1. Aspectos Generales	76
5.1.2. Evaluación Nutricional.....	76
5.2. Síndrome de Parkinson.....	76
5.2.1. Aspectos generales	76
5.2.2. Evaluación Nutricional.....	76

VIII. BIBLIOGRAFÍA

77

IX. ANEXOS

1 Indicadores Nutricionales	83
2. Índice de Masa Corporal (IMC) o Índice de Quetelet	85
3. Patrones de Crecimiento	87
4. Perímetro Cefálico para la edad-Niñas	95
5. Perímetro Cefálico para la edad-Niños	95
6. Perímetro Cefálico en Niñas por día, Patrones de Crecimiento OMS.....	96
7. Perímetro Cefálico para la edad-Niñas (nacimiento a 2 años).....	97
8. Perímetro Cefálico para la edad-Niños (nacimiento a 2 años).....	98
9. Perímetro Cefálico para la edad-Niñas (nacimiento a 5 años).....	99
10. Perímetro Cefálico para la edad-Niños (nacimiento a 5 años).....	101
11. Peso para la edad-Niñas (nacimiento a 6 meses).....	102
11.1 Peso por edad-niñas nacimiento a 5 años de edad	103
11.2 Peso por edad-niños nacimiento a 5 años de edad	105
12. Peso para la edad-Niños (nacimiento a 6 meses).....	107
12.1 Peso por edad-niñas nacimiento a 5 años de edad	108

12.2	Peso por edad-niños nacimiento a 5 años de edad	
13.	Peso para longitud-Niñas (nacimiento a 2 años).....	110
14.	Peso para longitud-Niños (nacimiento a 2 años).....	111
15.	Peso para Estatura-Niñas (2 a 5 años)	112
16.	Peso para Estatura-Niños (2 a 5 años)	113
17.	Longitud para la edad-Niñas (nacimiento a 2 años).....	114
18.	Longitud para la edad-Niños (nacimiento a 2 años).....	115
19.	Talla para la edad-Niñas (2 a 5 años).....	116
20.	Talla para la edad-Niños (2 a 5 años).....	117
21.	Pliegue cutáneo del tríceps para la edad-Niñas (3 meses a 5 años).....	118
22.	Pliegue cutáneo del tríceps para la edad-Niños (3 meses a 5 años).....	119
23.	Perímetro braquial para la edad-Niñas (3 meses a 5 años).....	120
24.	Perímetro braquial para la edad-Niños (3 meses a 5 años).....	121
25.	Índice de Masa Corporal – Mujeres (5 a 19 años)	122
26.	Índice de Masa Corporal – Varones (5 a 19 años).....	123
27.	Indicador Talla/edad Niñas (5 a 19 años).....	124
28.	Indicador Talla/edad Niños (5 a 19 años).....	125
29.	Tablas Síndrome de Down por Edad y Sexo en Percentiles	126
30.	Longitud/Talla (cm) – nacimiento a 3 años de edad en Niñas	129
31.	Longitud/Talla (cm) – nacimiento a 3 años de edad en Niños.....	129
32.	Longitud/Talla (cm) – 3 a 15 años de edad en Niñas	130
33.	Longitud/Talla (cm) – 3 a 15 años de edad en Niños	130
34.	de 5 a 20 años de edad en mujeres (NCHS) y CCDC Síndrome de Down	131
35.	IMC de 5 a 20 años de edad en hombres (NCHS) y CCDC Síndrome de Down	132
36.	Cuadros Sinópticos de Medidas Antropométricas Estimativas, Alternas y Complementarias para Personas con Discapacidad.....	133
	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE EQUIPOS.....	144
	IMPLEMENTACIÓN Y APLICACIÓN.....	146
	ANEXO EDITORIAL	147

CONTENIDO DE TABLAS

Tabla 1. Personas con Discapacidad Registradas, por Departamento	22
Tabla 2. Personas con Discapacidad Registradas, por Tipo de Discapacidad	22
Tabla 3. Personas con Discapacidad Registradas, por Grado de Discapacidad	23
Tabla 4. Personas con Discapacidad Registradas, por Edad	23
Tabla 5. Peso por Fracción Ausente.....	68

CONTENIDO DE FIGURAS

Figura 1. Flujograma de Atención Integral para Personas con Discapacidad.....	28
Figura 2. Puntos de referencia de medición para Caliper de Ross	34
Figura 3 Medición de Altura Rodilla.....	34
Figura 4 Secuelas de Parálisis Cerebral	42
Figura 5. Cinta Métrica de Medición del Perímetro Cefálico	47
Figura 6. Niño con paraparesia	49
Figura 7. Perímetro Cefálico adecuado y en casos de microcefalia	59
Figura 8. Anomalías Congénitas en Pies	63
Figura 9. Estimación del Peso Corporal Total por Segmento Ausente.....	67
Figura 10. Ausencia de extremidad inferior	70

CONTENIDO DE FOTOGRAFÍAS

Fotografía 1. Báscula Silla Electrónica (Para Pesaje En Posición de sedestación)	31
Fotografía 2. Utilización de Caliper de Ross para la medición de Altura Rodilla (AR) en posición de sedestacion	34
Fotografía 3. Utilización de cinta métrica para la medición de Longitud de Tibia (LT)	35
Fotografía 4. Medición de la Circunferencia del Brazo o Perímetro Braquial	38
Fotografía 5. Medición de la Media Envergadura del Brazo	39
Fotografía 6. Media Envergadura – Arco del Brazo	40
Fotografía 7. Medición del peso en Balanza Pediátrica	43
Fotografía 8. Pantalla de la balanza electrónica Madre/Bebé.....	43
Fotografía 9. Determinación del Peso junto a la madre	44
Fotografía 10. Medición del Perímetro Cefálico en niños y niñas	47
Fotografía 11. Medición del Perímetro Cefálico en menores de 2 años.....	48
Fotografía 12. Niño con parálisis cerebral.....	48
Fotografía 13. Persona con cuadriplejía debido a parálisis cerebral	50
Fotografía 14. Determinación del Pliegue Corporal del Tríceps.....	51
Fotografía 15. Medición de la Circunferencia de la Pantorrilla	52
Fotografía 16. Perímetro Cefálico – Síndrome de Down.....	55
Fotografía 17. Bebé con Microcefalia.....	58
Fotografía 18. Niña con Microcefalia.....	59
Fotografía 19. Niña y Niño con displasia de cadera.....	61
Fotografía 20. Pie equino varo o aducto izquierdo sin tratamiento	64
Fotografía 21. Cifoescoliosis Dorsolumbar y Cifoescoliosis Dorsal	65
Fotografía 22. Bebés con ausencia de pierna y pie	69
Fotografía 23. Niño menor de dos años con focomelia.....	73

SIGLAS Y SÍMBOLOS

AR	Altura - Rodilla
CC	Circunferencia de la Cintura
CIF	Clasificación Internacional del Funcionamiento de la Discapacidad y de la Salud
CLAP	Centro Latinoamericano de Perinatología
CDC	Centers for Disease Control and Prevention (Centros para el Control y Prevención de Enfermedades)
CONALPEDIS	Comité Nacional de Personas con Discapacidad
DE	Desvío Estándar
ECNT	Enfermedades Crónicas No Transmisibles
IMC	Índice de Masa Corporal
NCHS	National Center of Health Statistic (Centro Nacional de Estadísticas de Salud)
OMS	Organización Mundial de la Salud
OPS	Organización Panamericana de la Salud
PB	Perímetro Braquial
PC	Parálisis Cerebral
PcD	Persona con Discapacidad
RN	Recién Nacido
RNPT	Recién Nacido Pre término
RNT	Recién Nacido a Término
SD	Síndrome de Down
SIPRUNPCD	Sistema de Información para el Registro Único Nacional de Personas con Discapacidad
SP	Síndrome Paralítico
TEA	Trastorno del Espectro Autista
UAN	Unidad de Alimentación y Nutrición
UGPD	Unidad de Gestión de la Política de Discapacidad
UNI	Unidad de Nutrición Infantil
UPP	Úlcera por Presión
V-ZIKA	Virus Zika

GLOSARIO

Antropometría. Se entiende por antropometría al método que se utiliza para medir las diferentes partes del cuerpo humano para obtener medidas que permitan evaluar el estado nutricional y de salud. (1)

Bradicinesia. Lentitud de los movimientos, especialmente de los movimientos voluntarios complejos. Se asocia con debilidad o fatiga y es característico del síndrome parkinsoniano. (2)

Cifosis. Curvatura excesiva en la parte superior (torácica o parte del pecho) de la columna vertebral, produciendo un arqueamiento o redondeo de la espalda. Esto hace que se presente una postura jorobada o agachada. (3)

Deficiencia. La deficiencia es la anormalidad o pérdida de una estructura corporal. Con “anormalidad” se hace referencia, estrictamente, a una desviación significativa respecto a la norma estadística establecida. (4)

Deficiencia Congénita. Las deficiencias congénitas pueden ser de índole estructural o funcional, se producen durante la gestación y pueden ser identificadas durante el periodo prenatal, durante el nacimiento, en la infancia temprana o posteriormente. (5)

Deficiencia de Estructura. Es la anormalidad o pérdida de una estructura corporal (CIF). Las deficiencias de la estructura pueden incluir anomalías, defectos, pérdidas o cualquier otra desviación en las estructuras corporales. (6)

Desnutrición. Es un estado patológico ocasionado por el consumo insuficiente, problemas de absorción y utilización de nutrientes que impiden que se cubran las necesidades corporales, su consecuencia y/o naturaleza puede ser de grave a crónico.

Estas comprenden el retraso del crecimiento (estatura inferior a la que corresponde a la edad), la emaciación (peso inferior al que corresponde a la estatura), la insuficiencia ponderal (peso inferior al que corresponde a la edad) y las carencias o insuficiencias de micronutrientes, calorías y proteínas. (7)

Discapacidad. Es el resultado de la interacción de la persona, con deficiencias de función física, psíquica, intelectual y/o sensorial a largo plazo o permanente, con diversas barreras físicas, psicológicas, sociales, culturales y comunicacionales. (3)

Displasia de Cadera. Es el desarrollo anormal del acetábulo o la cabeza del fémur lo cual provoca inestabilidad de la articulación de la cadera. (8)

Dispositivos y Tecnología de Apoyo. Cualquier producto (dispositivos, equipo, instrumentos o programas informáticos) destinado a sustituir una función/estructura corporal, evitar y/o prevenir déficit, mantener o mejorar la funcionalidad de Personas con Discapacidad temporal o permanente siendo su propósito el promover la participación y el bienestar. (9)

Ergonomía. Estudio de las condiciones de adaptación de un lugar de trabajo, una máquina, un vehículo, etc., a las características físicas y psicológicas del trabajador o el usuario. (10)

Escoliosis. Es una desviación lateral (hacia un lado) de la columna vertebral. (11)

Focomelia. Ausencia de huesos largos de las extremidades con manos o pies como insertas en el tronco. (12)

1. ANTECEDENTES

La Clasificación Internacional del Funcionamiento de la Discapacidad y de la Salud (CIF), establece que la discapacidad es el resultado de la interacción de la persona con deficiencias, limitaciones en la actividad o restricciones en la participación; con diversas barreras. Indica aspectos negativos de la interacción entre un individuo (con una “condición de salud”) y sus factores contextuales (factores ambientales y personales).

Para mejorar las condiciones de salud y vida de las Personas con Discapacidad, se insta a todos los países miembros a poner en práctica las medidas propuestas en la 67ª Asamblea Mundial de la Salud a través de una resolución que confirma el Plan de Acción Mundial de la OMS sobre Discapacidad 2014-2021: mejor salud para todas las Personas con Discapacidad. Los objetivos definidos son: eliminar los obstáculos y mejorar el acceso a los servicios y programas de salud, reforzar y ampliar los servicios de rehabilitación, habilitación, tecnología auxiliar, asistencia y apoyo, así como la rehabilitación en el ámbito comunitario.

Según el Informe Mundial sobre la Discapacidad, más de mil millones de personas en el mundo padecen alguna forma de discapacidad, lo que representa el 15% de la población mundial.

El país cuenta con diferentes leyes en favor de la población en general. La Ley N° 775 Promoción de la Alimentación Saludable, orienta en establecer lineamientos y mecanismos para impulsar hábitos saludables en la población y prevenir las Enfermedades Transmisibles y No Transmisibles (ENT) relacionadas a la alimentación, así como también, contribuir al ejercicio del derecho humano a la salud, a la alimentación sana, adecuada y suficiente para Vivir Bien. (18)

La Convención sobre los Derechos de las Personas con Discapacidad y su Protocolo Facultativo”, ratificada por el país con la Ley N° 4024 de fecha 15 de abril del año 2009; en su Artículo 25 indica que las Personas con Discapacidad tienen el derecho al más alto nivel posible de salud sin discriminación debido a su discapacidad. Deben recibir la misma gama, calidad y nivel de servicios de salud gratuitos o asequibles que se proporcionan a otras personas, recibir los servicios de salud que necesiten debido a su discapacidad, y no ser discriminadas en el suministro de seguro de salud. (19)

Por otra parte, la Ley N° 223 General para Personas con Discapacidad de 2 de marzo de 2012, garantiza la igualdad de condiciones y equiparación de oportunidades, así como el trato preferente bajo el sistema de protección integral. En su Artículo 12°.- (Derecho a servicios de salud integrales y gratuitos) - el Estado Plurinacional de Bolivia garantiza el acceso de las personas con discapacidad a los servicios integrales de promoción, prevención, atención, rehabilitación y habilitación, con carácter gratuito, de calidad y con calidez, en la red de Servicios Públicos y en los tres niveles de atención y en el Artículo 32°.- (Ámbito de salud), el Estado Plurinacional de Bolivia, diseñará, ejecutará y evaluará planes y proyectos para capacitar al personal de la red de servicios de salud para prestar servicios de promoción, prevención y rehabilitación de calidad y con calidez que respondan a las necesidades de las Personas con Discapacidad.(20)

En el país el Sistema de Información para el Registro Único Nacional de Personas con Discapacidad (SIPRUNPCD, hasta septiembre de 2024) cuenta con 113.643 Personas con Discapacidad registradas.

**TABLA 1. PERSONAS CON DISCAPACIDAD REGISTRADAS,
POR DEPARTAMENTO, A SEPTIEMBRE DE 2024**

DEPARTAMENTO	REGISTRO DE PCD	PORCENTAJE
CHUQUISACA	9.587	8,4%
LA PAZ	26.426	23,3%
COCHABAMBA	16.747	14,7%
ORURO	5.446	4,8%
POTOSÍ	7.739	6,8%
TARIJA	10.694	9,4%
SANTA CRUZ	29.026	25,5%
BENI	6.355	5,6%
PANDO	1.623	1,4%
TOTAL	113.643	100%

Fuente: MSyD – Unidad de Gestión de la Política de Discapacidad – SIPRUNPCD - septiembre 2024

Donde claramente se muestra que la mayor cantidad de Personas con Discapacidad, se encuentran en el eje troncal.

**TABLA 2. PERSONAS CON DISCAPACIDAD REGISTRADAS,
POR TIPO DE DISCAPACIDAD, A SEPTIEMBRE DE 2024**

POR TIPO DE DISCAPACIDAD							
DEPARTAMENTO	FISICA MOTORA	INTELLECTUAL	SENSORIAL	MÚLTIPLE	VISUAL	AUDITIVA	MENTAL O PSÍQUICA
CHUQUISACA	2.936	2.749	384	1.111	23	1.743	641
LA PAZ	10.875	6.565	543	3.554	96	2.776	2.017
COCHABAMBA	6.350	5.311	243	2.471	19	1.571	782
ORURO	2.104	1.560	84	865	1	364	468
POTOSÍ	2.941	2.232	219	948	12	1.048	339
TARIJA	3.086	3.155	426	1.584	106	1.628	709
SANTA CRUZ	9.020	9.829	397	4.944	53	2.386	2.397
BENI	2.364	1.842	146	1.092	3	616	292
PANDO	631	528	29	214	6	128	87
TOTAL	40.307	33.771	2.471	16.783	319	12.260	7.732
PORCENTAJE	35,5%	29,7%	2,2%	14,8%	0,3%	10,8%	6,8%

Fuente: MSyD – Unidad de Gestión de la Política de Discapacidad – SIPRUNPCD - septiembre 2024

Del 100% de personas registradas por tipo de discapacidad, el 35,5% son Personas con Discapacidad Física-Motora, el 29,7% Intelectual, el 14,8% Múltiple, la Sensorial 2,2%, la Auditiva 10,8%, Mental o Psíquica 6,8% y la Visual 0,3%.

TABLA 3. PERSONAS CON DISCAPACIDAD REGISTRADAS, POR GRADO DE DISCAPACIDAD, A SEPTIEMBRE DE 2024

POR GRADO DE DISCAPACIDAD			
DEPARTAMENTO	MODERADO	GRAVE	MUY GRAVE
CHUQUISACA	3.300	4.895	1.392
LA PAZ	8.947	14.503	2.976
COCHABAMBA	5.429	9.585	1.733
ORURO	1.868	2.889	689
POTOSÍ	2.899	4.151	689
TARIJA	3.168	5.767	1.759
SANTA CRUZ	6.529	17.983	4.514
BENI	1.873	3.550	932
PANDO	587	815	221
TOTAL	34.600	64.138	14.905
PORCENTAJE	30,4%	56,4%	13,1%

Fuente: MSyD – Unidad de Gestión de la Política de Discapacidad – SIPRUNPCD - septiembre 2024

Por grado de discapacidad, el 56,4% es grave, moderado con 30,4% y muy grave 13,1%.

TABLA 4. PERSONAS CON DISCAPACIDAD REGISTRADAS, POR EDAD, A SEPTIEMBRE DE 2024

POR TIPO DE DISCAPACIDAD						
DEPARTAMENTO	<1 año	1 a 4 años	5 a 9 años	10 a 20 años	21 a 59 años	>= 60 años
CHUQUISACA	0	66	308	1.229	6.077	1.907
LA PAZ	0	221	1.328	4.162	15.987	4.728
COCHABAMBA	0	132	825	3.036	10.512	2.242
ORURO	0	74	325	909	3.166	972
POTOSÍ	0	56	307	1.207	4.932	1.237
TARIJA	3	122	483	1.586	6.566	1.934
SANTA CRUZ	5	311	2.064	6.291	17.207	3.148
BENI	1	89	399	1.258	3.644	964
PANDO	1	29	116	383	870	224
TOTAL	10	1.100	6.155	20.061	68.961	17.356
PORCENTAJE	0,009%	0,97%	5,42%	17,65%	60,68%	15,27%

Fuente: MSyD – Unidad de Gestión de la Política de Discapacidad – SIPRUNPCD - septiembre 2024

Por edad, afecta más a las personas de 21 a 59 años con 60,68%, le siguen los adolescentes de 10 a 20 con el 17,65%, luego los mayores de 60 años con 15,27% y en menor porcentaje se encuentran los menores de 9 años con 6,40%.

El Ministerio de Salud y Deportes en el año 2012 realizó a nivel nacional la Evaluación de Salud y Nutrición (ESNUT 2012) en hogares con niñas y niños menores de cinco años de edad para determinar el comportamiento del estado nutricional y anemia entre otros indicadores.

Los resultados mostraron un descenso de la desnutrición crónica en niñas y niños menores de 6 a 23 meses, 23,2% (LB 2007) a 16,8% (2012) lo que significa una reducción de - 27,6%, con mayor diferencia en el área rural (32,4%). Asimismo, la desnutrición aguda; moderada y severa en el mismo grupo de edad se redujo en -5,6% a nivel nacional.

Por otra parte, la Encuesta de Demografía y Salud (EDSA, 2016) muestra una reducción que supera el 40% con el indicador Talla/edad (16%, <-2DE) en niñas y niños menores de 5 años de edad. El bajo peso para la talla mayor 0.8% (<-3DE), se modificó, pero no significativamente respecto a la ENDSA 2008 0,4%.

La Salud Familiar Comunitaria Intercultural se basa en los principios de la Participación Social, la Interculturalidad, la Intersectorialidad y la Integralidad, asume la participación social efectiva en la toma de decisiones a partir del involucramiento autónomo y organizado de la comunidad urbana y rural en el proceso de Gestión Compartida en salud. Tiene como estrategia la Promoción de la Salud que constituye un proceso político, social y global que abarca no solamente las acciones encaminadas directamente a fortalecer las habilidades y capacidades de las personas sino también se dirigen a modificar y mejorar las condiciones sociales, económicas y ambientales en un proceso continuo donde el equipo de salud se involucra en la comunidad facilitando la organización y movilización social para responder a la problemática de salud y sus determinantes a través de la abogacía, educación en salud, las alianzas estratégicas y la información-comunicación. (21)

Las Personas con Discapacidad son más propensas y vulnerables a que su salud se vea deteriorada por lo que requieren de mayor atención en salud, personal especializado, instalaciones accesibles, entre otros. Impulsar la calidad de promoción, prevención, atención y rehabilitación integral donde nutrición coadyuvará de manera significativa en lograr una mejor calidad de vida.

II. MARCO CONCEPTUAL

Es muy importante tener una buena alimentación para poder mantener el buen funcionamiento del cuerpo, de esta manera prevenir las enfermedades y/o cuando estas aparecen poder recuperarnos más prontamente, indistintamente la etapa de la vida en la que nos encontremos.

Se entiende por antropometría al método que se utiliza para medir las diferentes partes del cuerpo humano para obtener medidas que permitan evaluar el estado nutricional y de salud. Realizar ésta evaluación nos va a permitir detectar a las personas que presenten riesgo de malnutrición e identificar las alteraciones de su estado nutricional y nos va a permitir identificar a las personas que están en riesgo de desnutrición o que ya tienen una desnutrición instaurada, también se podría identificar sobrepeso y obesidad; en todos los casos es necesario iniciar intervenciones generales y/o específicas en nutrición un tratamiento y monitoreo correspondiente.

Mediante la toma de las medidas antropométricas de peso, talla y longitud se obtienen datos que muestran alteraciones en el crecimiento, tanto de peso como de talla y de la relación entre ambas y permiten definir, de un modo indirecto, la presencia de malnutrición.

El peso es muy importante, dependiendo de la edad, es importante para la dosificación de los medicamentos; relacionado con otras medidas nos ayuda en la construcción de índices. La talla varía durante todo el curso de la vida.

Las deficiencias de las estructuras anatómicas incluyen anomalías, defectos, pérdidas o cualquier otra desviación en las estructuras corporales (4), que pueden ocasionar discapacidad, por lo cual es importante conocer el modo de realizar las medidas antropométricas de manera alternativa.

III. MARCO LEGAL

3.1 NORMATIVA NACIONAL

- Constitución Política del Estado Plurinacional de Bolivia de 7 de febrero de 2009.
- Ley N° 4024, de 15 de abril de 2009, que aprueba la “Convención sobre los Derechos de las Personas con Discapacidad y su Protocolo Facultativo.
- Ley N° 223 de 2 de marzo de 2012, Ley General para Personas con Discapacidad.
- Ley N° 459 de 1 de diciembre de 2013., Ley de Medicina Tradicional Ancestral Boliviana.
- Ley N° 775 de 8 de enero de 2016, Ley de Promoción de la Alimentación Saludable.
- Ley N° 1152 de 20 de febrero de 2019, modificatoria a la Ley N° 475 de 30 de diciembre de 2013, de Prestaciones de Servicios de Salud Integral del Estado Plurinacional de Bolivia, modificada por Ley N° 1069 de 28 de mayo de 2018 “Hacia el Sistema Único de Salud Universal y Gratuito.
- Decreto Supremo N° 29601 de 11 de junio de 2008, que establece el Modelo de Atención y de Gestión en Salud en el marco de la Salud Familiar Comunitaria Intercultural – SAFCI.
- Decreto Supremo N° 29851, de 30 de diciembre de 2008, que aprueba el Plan Nacional de Acción de Derechos Humanos, en el cual se establecen líneas de acción quinquenales a favor de las Personas con Discapacidad.
- Decreto Supremo N° 1893, de 12 de febrero de 2014, que reglamenta a la Ley N° 223.

3.2. ALINEACIÓN A LAS POLÍTICAS DE SALUD

Política de Salud Familiar Comunitaria Intercultural - SAFCI

Bajo los principios de: Participación Comunitaria, Intersectorialidad e Integralidad, la estrategia operativa de la política SAFCI es la Promoción de la Salud que es un proceso político de participación y gestión social, tiene carácter integral e intersectorial lo que permite el abordaje de las determinantes sociales de la salud, en corresponsabilidad con la población organizada, autoridades, el sector salud y otros sectores.

En ese entendido, la presente guía se alinea y contribuye a la implementación de la promoción de la salud utilizando la Educación para la Vida y la Movilización Social y Participación Social.

Sistema Único de Salud

El Viceministerio de Gestión del Sistema Nacional de Salud, a través del PPDR-UGPD dependiente de la Dirección General de Redes de Servicios de Salud fortalecerá la atención integral en el SUS.

Contribución a la Planificación en salud

La “Guía de Antropometría con Abordaje en Discapacidad”, se encuentra alineado al pilar 3 “Salud, Educación y Deportes” del Plan General de Desarrollo Económico y Social (PGDES), al logro del eje 6 del Plan de Desarrollo Económico y Social (PDES) “Salud y deportes para proteger la vida con cuidado integral en tiempos de pandemia”, priorizando los grupos más vulnerables, como las Personas con Discapacidad en el marco del Vivir Bien. En este contexto, la “Dirección General de Redes de Servicios de Salud”, a través de la “Unidad de Gestión de la Política de Discapacidad - Programa Nacional de Prevención de Discapacidades y Rehabilitación”, contribuyen al cumplimiento del Objetivo Estratégico 1: Mejorar el acceso a las políticas y programas de salud de los grupos vulnerables en el 10%, entre 2021 y el 2025.

IV. JUSTIFICACIÓN

Las Personas con Discapacidad requieren de mayor atención de salud especializada, personal debidamente capacitado, equipamiento e infraestructura adecuada en diferentes niveles. Si bien el Estado garantiza el acceso a servicios de salud de forma integral y gratuita con la promoción, prevención, rehabilitación y habilitación en los diferentes niveles de atención, aún existen limitaciones.

El estado nutricional permite valorar las necesidades o requerimientos nutricionales en diferentes ciclos de la vida necesarios para tener una calidad de vida adecuada y evitar los riesgos de enfermedades producidas por la falta o el exceso de macronutrientes o micronutrientes que pueden conducir a la desnutrición o por el contrario al sobre peso u obesidad con mayor riesgo de padecer Enfermedades No Transmisibles (ENT) y sus complicaciones.

Para evaluar el estado nutricional se requieren de variables de peso, longitud/talla, entre otros que se obtienen a través de mediciones corporales acorde a técnicas antropométricas adecuadas que al ser relacionadas a la edad y sexo hacen que se generen los indicadores nutricionales.

En la actualidad no se dispone de una guía que ayude en la evaluación nutricional de Personas con Discapacidad, las medidas corporales convencionales en muchos casos no son aplicables y requieren de procedimientos diferenciados, alternativas de medición y estimaciones para evaluar el estado nutricional.

Por otra parte, algunos tipos de discapacidad requieren de tablas específicas cuando no es posible extrapolar curvas de crecimiento de población sin discapacidad en personas que tienen un crecimiento y desarrollo diferente a los patrones estándar, además de no contar con información nutricional de este grupo lo que limita las acciones e intervenciones apropiadas.

La Guía de Antropometría con Abordaje en Discapacidad se convierte en un instrumento fundamental para la valoración nutricional, para ser aplicado por el personal operativo de diferentes niveles de atención, de tal modo que proporcionará las directrices necesarias para lograr calidad en la atención integral.

Por otra parte, recomienda los equipos antropométricos adecuados para realizar las medidas corporales necesarias, ya que es dificultoso obtenerlas con instrumentos convencionales por la particularidad que tiene cada tipo de discapacidad.

V. OBJETIVOS

5.1. Objetivo General

Proporcionar un instrumento operativo al personal del Sistema Nacional de Salud, que le permita contar con técnicas antropométricas que facilite la evaluación del estado nutricional en forma adecuada y coadyuve en la atención integral de las Personas con Discapacidad.

5.2 Objetivos específicos

- Disponer de técnicas antropométricas para la adquisición de competencias en la toma de medidas corporales alternas en personas con deficiencias, como herramienta útil y operativa para el personal de salud.
- Brindar parámetros adecuados que faciliten la evaluación nutricional de las Personas con Discapacidad, en función de las deficiencias que presenten.
- Describir el equipamiento antropométrico mínimo, con el que debe contar el Establecimiento de Salud; para que facilite la toma de medidas corporales alternas en personas con deficiencias de estructuras y función corporal.

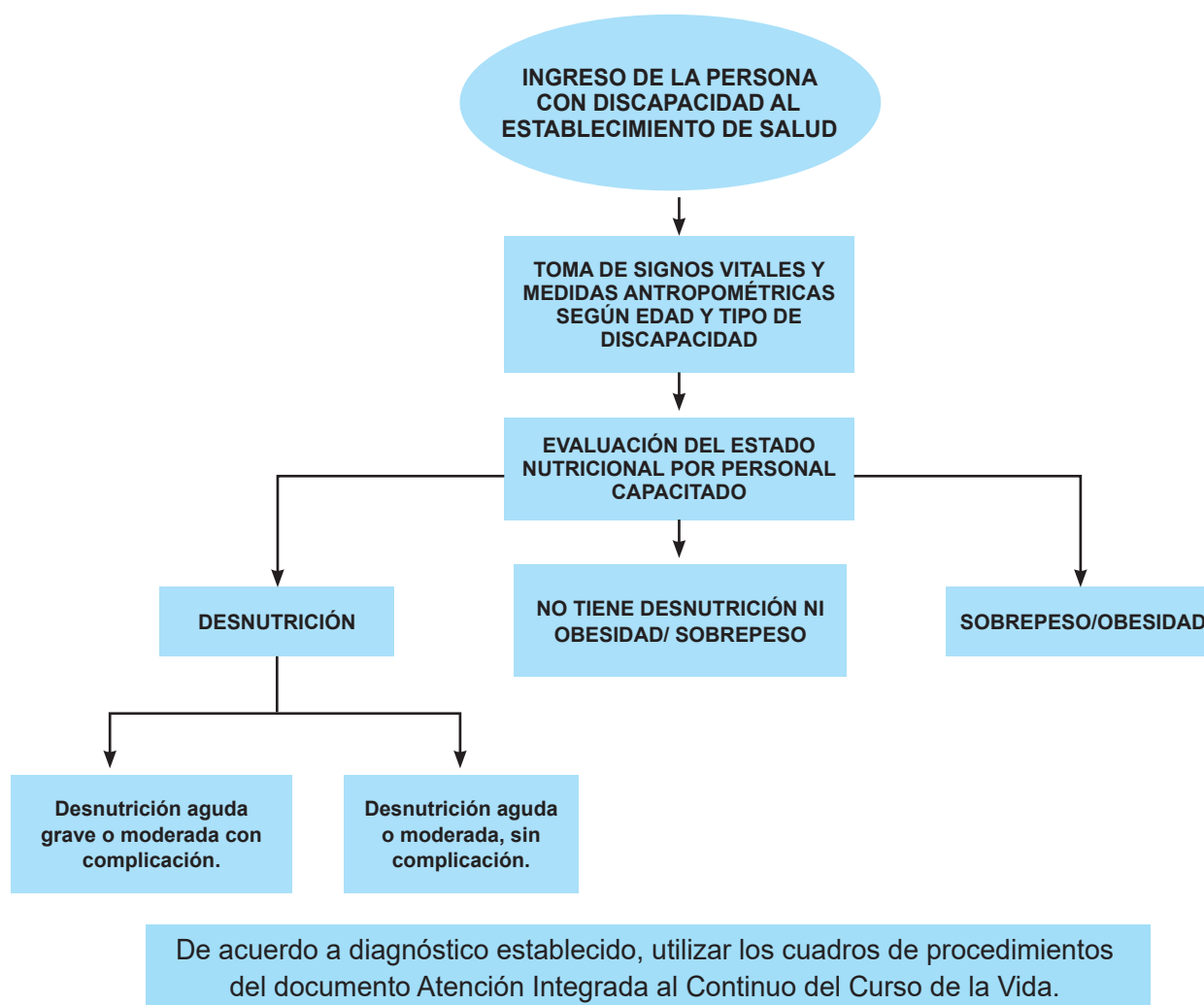
VI. ÁMBITO DE APLICACIÓN

La presente Guía es aplicable en todos los Establecimientos de Salud del Estado Plurinacional de Bolivia que cuenten con personal capacitado y equipamiento antropométrico mínimo; y es de cumplimiento obligatorio.

VII. ALCANCE

Las herramientas de la presente Guía de Antropometría con Abordaje en Discapacidad, deberán ser aplicadas por el personal de salud capacitado, a nivel nacional, a la población que presente alguna deficiencia por la cual requiera de éstas.

FIGURA 1.
FLUJOGRAMA DE ATENCIÓN INTEGRAL PARA PERSONAS CON DISCAPACIDAD



Fuente: MSyD - Unidad de Gestión de la Política de Discapacidad (UGPD) - 2024.

NOTA: Es importante activar la Referencia y Contrareferencia al Establecimiento de Salud cercano al domicilio de la Personas con Discapacidad de acuerdo a los resultados de la evaluación nutricional.

- La Persona con Discapacidad acude o es llevada a un Establecimiento de Salud.
- Se le realiza la toma de signos vitales y medidas antropométricas según la edad y el tipo de discapacidad.
- Se le realiza la evaluación nutricional, en base a las medidas antropométricas.
- Pasa a la consulta médica donde de acuerdo al motivo de consulta, se le realizará el examen clínico y la prescripción que requiera. Además de acuerdo al diagnóstico nutricional establecido, se debe utilizar los cuadros de procedimientos del documento de Atención Integrada al Continuo de la Vida, para la orientación o referencia según corresponda.

CAPÍTULO 1.

SÍNDROME PARALÍTICO

1.1. Aspectos generales

En este capítulo se considerarán todas las personas que utilizan dispositivos o tecnologías de apoyo para poder desplazarse y las personas postradas, indistintamente de la etiología.

1.2. Personas en silla de ruedas o con muletas

La silla de rueda y/o dispositivos y tecnologías de apoyo utilizadas para lograr el desplazamiento y de esta manera optimizar las actividades de la vida diaria de la persona.

1.2.1. Utilización de la Balanza digital Madre/bebé

Se utiliza en niñas y niños menores de 2 años de edad; de acuerdo a la norma nacional las niñas y niños menores de 2 años de edad deben ser pesados junto a la madre, padre o cuidador(a).

Por su limitación de movimiento y restricción de participación que implica la determinación del peso en Personas con Discapacidad, se considerará un grupo de edad más amplio (menor de 5 años) que serán pesados junto a la madre, padre o cuidador(a).

1.2.2. Técnica de medición del peso en niñas y niños menores de 5 años de edad

Para la determinación del peso se utilizará la balanza con función Madre/Bebé en niñas y niños que no pueden sostenerse en pie, por lo tanto, se pesarán junto a la madre, padre o cuidador(a).

Pasos a seguir:

- Disponga de un ambiente con temperatura adecuada e iluminado que permita visualizar el dato de la lectura en forma correcta.
- Explique, la madre, padre o cuidador(a) el procedimiento de la medición del peso.
- Solicite le retiren la mayor cantidad de ropa posible.
- Disponga de los formularios cerca de usted y verifique si existe edema. Presione ambos pies (edema bilateral dorsal). Si existe edema se deberá seguir el protocolo vigente de manejo del desnutrido agudo grave.
- Motive la participación para la medición.
- Ayude a desvestirlo. No debe desvestirla(o) sobre la balanza digital.
- Ubique la balanza digital Madre/Bebé en una superficie plana, pareja y lisa, evite desniveles.
- Verifique antes de cada medición que el valor marque "0".
- Ubíquese de frente al instrumento (balanza Madre/bebé).
- Vigile que el cuerpo de la persona esté en correcta posición y sin moverse.
- Realice la lectura en voz alta.
- Realice la limpieza del instrumento después de cada medición.

1.2.3. Técnica de medición del peso en mayores de 5 años, escolares, adolescentes, adultos y adulto mayor en Báscula-Silla electrónica

Para la determinación del peso en mayores de 5 años de edad, escolares, adolescentes, adultos y adulto mayor se considerará lo siguiente:

PASOS GENERALES PARA LA MEDICIÓN DEL PESO

- Disponga de un ambiente con temperatura adecuada e iluminado que permita visualizar el dato de la lectura en forma correcta.
- Explique al/a usuario(a), la madre, padre o cuidador(a) el procedimiento de la medición del peso.
- Solicite le retiren la mayor cantidad de ropa posible.
- Disponga de los formularios cerca de usted.
- Traslade y ubique la Báscula-Silla Electrónica en una superficie plana y lisa.
- Utilice su pie para activar el freno de la balanza que se encuentre en la rueda.
- Encienda la Báscula-Silla Electrónica presionando la tecla de “START”.
- Utilice su pie para empujar la pisadera del instrumento hacia atrás.
- Asista a la persona para que deje las muletas cerca de la Báscula-Silla electrónica o para trasladarse de su silla de ruedas.
- Abra lateralmente la abrazadera para que ingrese la persona al instrumento.
- Acomode a la persona en la silla, la espalda debe quedar apoyada en el espaldar. En ausencia de extremidades superiores acomode las inferiores o viceversa).
- Coloque en posición las pisaderas y acomode los pies de la persona sobre éstas.
- Cierre las abrazaderas y acomode los brazos sobre estas (en el caso de rigidez de los miembros superiores trate de situar los brazos sobre los muslos de la persona).
- Asegure el acompañamiento de la madre, padre y/o cuidador en toda la medición para evitar posibles accidentes de la persona.
- Pulse la función “SET” y la tecla “TARA” (Se descontará automáticamente el peso del instrumento y se visualizará el peso de la persona en kilogramos).
- De lectura del dato en voz fuerte y registre.

Puede existir edema en miembros inferiores en personas que utilizan silla de ruedas lo que modificaría el dato del peso, en tal caso reporte y registre en la Historia Clínica, posteriormente continúe con los protocolos vigentes.

Considere que en algunas situaciones la Persona con Discapacidad tendrá dificultad para lograr una posición adecuada en la Báscula-Silla electrónica, sin embargo, el peso obtenido será el peso real.

Fotografía 1. Báscula Silla Electrónica (para pesaje en posición de sedestación)



Fuente: Asociación Centro Virgen Niña-EPDB, La Paz, Bolivia, 2018

1.2.4. Determinación de Longitud/Talla en niñas y niños menores de 5 años de edad

Se aplicará la medición de la longitud en posición de decúbito dorsal realizando el ajuste respectivo, es decir, sumando 0.7 cm al valor de la medición referente a niñas y niños de 2 a 5 años. A continuación, se realiza la descripción de la técnica:

Pasos a seguir

- Explique a la madre, padre o cuidador(a) que necesita de su colaboración para que su hija o hijo se sienta tranquila(o).
- Ubíquese de frente a la cinta de medición (en cada medición que realice, el resultado obtenido no debe diferir de $\pm 3\text{mm}$ como máximo de error).
- Solicite a la madre que coloque a la niña o niño en posición de “decúbito dorsal” sobre el cuerpo del infantómetro con la cabeza apoyada al tope fijo.
- Ubíquelo en el centro del infantómetro.
- Solicite a la madre que se coloque detrás del tope fijo del infantómetro.

- Fije la cabeza en posición neutra, generalmente es difícil aplicar el Plano de Frankfurt (es una línea imaginaria que va desde el trago auricular al piso de la órbita ocular. Esta línea deberá ser perpendicular al cuerpo del infantómetro haciendo un ángulo de 90 grados).
- Solicite a la madre, padre o cuidador(a) que agarre la cabeza de la niña o niño con las manos a ambos lados de la cabeza de tal manera que los ojos del menor miren hacia arriba en contacto con la mirada de la madre. Las manos de la madre no deben ejercer presión, pero sí, seguridad. El Plano de Frankfurt, no debe “perderse” en ningún momento hasta culminar la medición.
- Verifique que el menor esté recto y al centro del infantómetro sin cambiar de posición.
- Logre que los 5 puntos de apoyo: nuca, hombros, nalgas, pantorrillas y talones estén en contacto con el infantómetro.
- Aplique con la mano izquierda una presión suave pero firme en ambas rodillas para ponerlas en posición recta, se deberá considerar que al estirar o comprimir las rodillas del neonato se pueden dañar ya que no es posible extenderlas de la misma manera como la de los lactantes mayores).
- Deslice su mano derecha rápidamente por las plantas de los pies (de abajo hacia arriba), esto le permitirá obtener una posición adecuada antes de deslizar el tope móvil.
- Recorra el tope móvil hasta llegar a la planta de los pies con suave presión.
- Registre en el formulario la longitud hasta el último 0.1 cm completado.
- Anote en centímetros con un decimal.
- Revise el valor registrado para asegurar su exactitud y legibilidad.

Durante la medición la niña o niño no deberá permanecer sola(o) en el infantómetro, pues podría caerse.

A continuación, se presenta un ejemplo de registro:

70.6 cm

1.2.5. Estimación de la talla en escolares, adolescentes, adultos y adulto mayor

La talla se estimará de acuerdo a los cálculos de segmentos corporales: Altura-Rodilla (AR) para ambos sexos.

Ambas mediciones (Altura Rodilla o Longitud de Tibia) son aplicables, sin embargo, la de mayor preferencia será la Altura Rodilla (AR). A continuación, se procede al cálculo siguiente:

Cálculo para la estimación de la estatura

$$\text{Longitud (cm)} = 3.26 \times \text{LT (cm)} + 30,8$$

$$\text{Longitud (cm)} = 2.69 \times \text{AR (cm)} + 24,2$$

1.2.5.1. Altura Rodilla (AR)

Para determinar la AR, la persona debe estar en posición supina o decúbito dorsal. Se recomienda medir la pierna izquierda o la de menor afección utilizando el instrumento de medición Caliper de Ross o segmentómetro o calibrador deslizante.



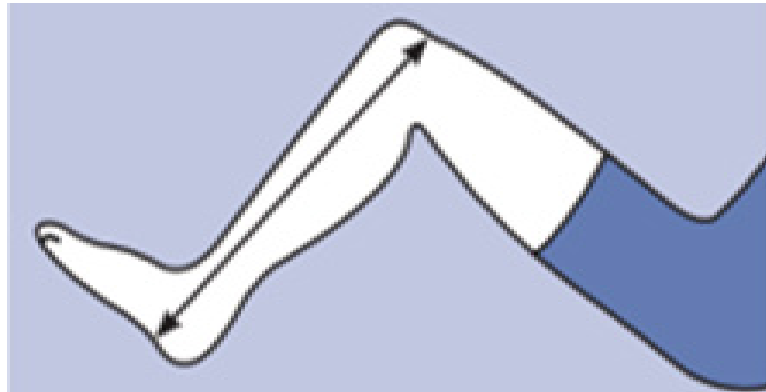
El Caliper de Ross es un instrumento metálico en centímetros utilizado para la medición antropométrica.

Cuando se realice la medición de AR en personas con silla de ruedas o en posición de sedestación, el pie debe apoyarse en el instrumento utilizando un plano liso.

Pasos a seguir

- Explique a la persona el procedimiento a seguir.
- Elija la pierna izquierda o la menos afectada para realizar la medición.
- Solicite o ayude a que la persona flexione la rodilla y el tobillo en un ángulo de 90°.
- Coloque la barra fija del instrumento por debajo del talón y la parte movable del instrumento sobre la superficie del muslo (3 cm por encima de la rótula). El Caliper de Ross se ubica en la parte externa de la pierna, paralelo a la parte inferior de la pierna (tibia) y llega por encima del hueso del tobillo del maléolo lateral.
- Ubíquese de frente al instrumento cuando la persona esté sentada, en el caso que esté postrada se ubicará al lado de la pierna de medición.
- Ajuste con firmeza los dos extremos para que se compriman los tejidos blandos.
- Lea al 0,1 cm más próximo, registre.
- Realice la medida dos veces consecutivas. No deberían diferir en más de 0.5 cm. Use el promedio de ambas medidas, estos valores deben ser cercanos entre sí

Figura 2. Puntos de referencia de medición para Caliper de Ross



Fuente: Lefton, J., Malone A. Anthropometric Assessment. In

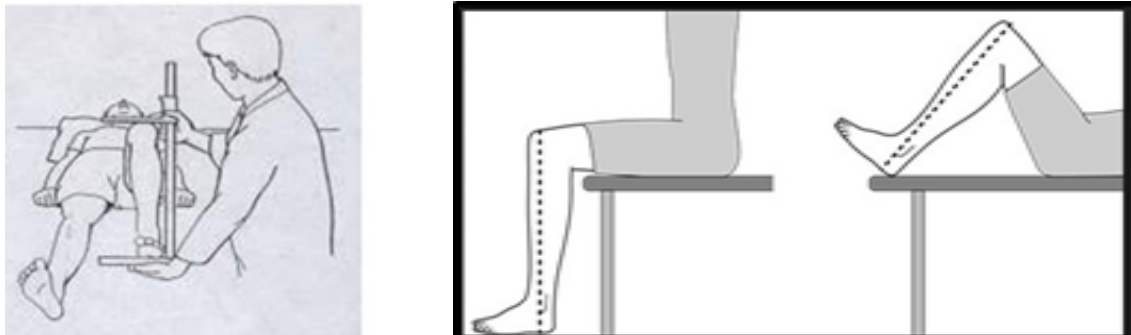
Asimismo, muestra una alternativa de cálculo “Estimación de la Talla por Fórmula” que requiere del valor de la Altura-Rodilla (cm), la edad y el sexo. Puede aplicarse en Escolares, Adolescentes, Adulto y Adulto Mayor (de 6 a 80 años).

Fotografía 2. Utilización de Caliper de Ross para la medición de Altura Rodilla (AR) en posición de sedestación



Fuente: Hospital del Niño “Dr. Ovidio Aliaga Uría”, La Paz, Bolivia, 2018

Figura 3. Medición de Altura Rodilla



Fuente: Lefton, J., Malone A. Anthropometric Assessment. In

1.2.5.2. Longitud de Tibia

La medición de segmentos corporales con la utilización del Caliper de Ross es de mejor precisión respecto a un instrumento de menor sensibilidad. Como alternativa provisional se utilizará la cinta métrica, idealmente inextensible, para la Longitud de Tibia en personas con silla de ruedas, con muletas o postrada, se debe tener cautela en la toma de la medida en Personas con Discapacidad Física Motora Muy Grave.

La Longitud de Tibia (cm) es la distancia entre el borde supero medial de la tibia y el borde inferior del maléolo medial de la tibia en posición sentado o acostado donde la pierna cruza sobre la otra. (Fotografía 3)

Fotografía 3. Utilización de cinta métrica para la medición de Longitud de Tibia (LT)



Fuente: Hospital del Niño "Dr. Ovidio Aliaga Uria", La Paz, Bolivia, 2018

Si existe imposibilidad de flexionar la extremidad inferior (casos de rigidez u otro impedimento) se podrá utilizar medidas alternativas dependiendo de la edad: Media Envergadura (ME), Hombro-Codo, Índice de Kanawati, Perímetro Braquial, Pliegue Cutáneo, Circunferencia de la pantorrilla, entre otras).

1.2.6. Evaluación Nutricional

Con los datos obtenidos del peso (Kg) y longitud/talla (cm) se procederá a la determinación del estado nutricional en niñas y niños menores de 5 años de edad utilizando los indicadores de Peso/Talla y Talla/Edad desde el nacimiento a 2 años de edad y de 2 a 5 años relacionados a la edad y sexo de acuerdo a los Patrones de Crecimiento de la OMS (Anexos 3 al 20).

En escolares y adolescentes, se aplicará el cálculo del Índice de Masa Corporal (IMC) o Índice de Quetelet que se obtiene de la relación del peso expresado en kilos dividido por el cuadrado de la estatura/talla expresado en metros utilizando las tablas de IMC de 5 a 19 años de edad y sexo (Anexos 25 y 26).

En el Anexo 2 se encuentran tablas para adultos de 20 años y más de edad; también tablas para el adulto mayor de 60 años y más.

$$\text{IMC} = \frac{\text{Peso (Kg)}}{\text{Talla}^2 \text{ (m)}}$$

Ejemplo

Mujer mide 159 cm, pesa 46 Kilos. El índice de masa corporal (IMC) se calculará de acuerdo a lo siguiente:

$$\begin{aligned} \text{IMC} &= 46 / 1,59 \times 1,59 \\ \text{IMC} &= 46 / 2.52 \\ \text{IMC} &= 18.2 \end{aligned}$$

1.3. Persona Postrada

En personas que se encuentran postradas, es decir que permanecen en posición horizontal de forma permanente en cama con actividad muy reducida o ninguna, la estimación del peso se realizará mediante la fórmula descrita abajo que considera los Índices de Altura de la rodilla (AR) y Circunferencia del Brazo (CB) relacionadas a la edad y sexo.

1.3.1. Técnica de medición del peso en niñas y niños menores de 5 años de edad

Las niñas y niños menores de cinco años deben ser pesados junto a la madre, padre o cuidador(a) de acuerdo a la técnica descrita en el punto 1.1.2.

1.3.2. Estimación del Peso en escolares, adolescentes, adultos y adulto mayor

Para la estimación del peso se utilizará la Altura de la Rodilla (AR) y Circunferencia del Brazo (CB) relacionadas a la edad y sexo.

Fórmula para la estimación del peso

$$\begin{aligned} \text{AR} &= \text{Altura de la rodilla (cm)} \\ \text{CB} &= \text{Circunferencia del brazo (cm)} \end{aligned}$$

Característica	Edad en años	Fórmula
Hombre	06-18	$(\text{AR} \times 0.68) + (\text{CB} \times 2.64) - 50.08$
	19-59	$(\text{AR} \times 1.19) + (\text{CB} \times 3.21) - 86.82$
	60-80	$(\text{AR} \times 1.10) + (\text{CB} \times 3.07) - 75.81$
Mujer	06-18	$(\text{AR} \times 0.77) + (\text{CB} \times 2.47) - 50.16$
	19-59	$(\text{AR} \times 1.01) + (\text{CB} \times 2.81) - 66.04$
	60-80	$(\text{AR} \times 1.09) + (\text{CB} \times 2.68) - 65.51$

Fuente: J. M Rabat Restrepo. UNCXYD, Sevilla. I. Revollo UNCXYD, Huelva

Ejemplo

Hombre de 19 años de edad

AR 50 cm

CB 28 cm

Aplicación del cálculo

1.3.3. Técnica de medición de Altura Rodilla (AR) y Circunferencia del Brazo (CB) para

$$\begin{aligned} \text{Peso Estimado} &= (50 \times 1.19) + (28 \times 3.21) - 86.82 \\ &= (59.5 + 89.88) - 86.82 \\ &= 149.38 - 86.82 \\ &= 62.56 \text{ Kg} \end{aligned}$$

aplicación de la Fórmula

1.3.3.1. Medición de la Altura Rodilla (AR)

Proceda a realizar la técnica AR que se encuentra descrita en el punto 1.2.5.1.

1.3.3.2. Medición de la Circunferencia del Brazo (CB) (4)

Permite medir el riesgo nutricional, utilizado también en situaciones de emergencia (desastres naturales y otros) por ser una medida rápida y sencilla. Asimismo, detecta el déficit de masa grasa y se relaciona con la desnutrición calórica proteínica.

La medición de la Circunferencia del Brazo (CB) se realizará en el brazo menos afectado de lo contrario se medirá el brazo no dominante con una cinta métrica inextensible en centímetros. El personal capacitado debe situarse lateralmente a la persona.

Pasos a seguir

- Explique a la persona el procedimiento a seguir.
- Ubique el borde inferior del acromion y la apófisis del olecranon marcando un punto medio entre ambos.
- Fije el valor "0" de la cinta métrica en el punto medio y rodee de izquierda a derecha la circunferencia del brazo. La cinta no debe estar suelta tampoco apretada en el momento de la lectura.
- De lectura al 0,1 cm más próximo, registre.

Fotografía 4. Medición de la Circunferencia del Brazo o Perímetro Braquial



Fuente: Hospital del Niño "Dr. Ovidio Aliaga Uría", La Paz, 2018

En el adulto mayor se podrá utilizar como medida complementaria la Circunferencia de la Pantorrilla que mide "riesgo de desnutrición" Capítulo 2, punto 2.7.1.

1.3.4. Técnica de Medición de la longitud en niñas y niños menores de 5 años de edad

La longitud será medida en posición de decúbito dorsal de acuerdo a la siguiente técnica:

1.3.4.1. Estimación de la talla en escolares, adolescentes, adultos y adulto mayor

La estimación de la talla en escolares se realizará por segmento corporal Altura Rodilla (AR) descrita en el punto 1.2.5.1.

En adolescentes, adultos y adulto mayor se estimará a través de la Media Envergadura de Brazo si la persona logra incorporarse, caso contrario se aplicará la medida Altura- Rodilla (AR).

1.3.4.2. Media Envergadura del Brazo

La Media Envergadura del Brazo se determina a través de la distancia desde el punto medio de la escotadura supraesternal hasta el punto medio (la base) entre los dedos medio y anular. Se mide con una cinta métrica inextensible.

Pasos a seguir

- Explique a la persona el procedimiento a seguir.
- Localice y marque con un bolígrafo el punto medio de la escotadura supraesternal.
- Acomode el brazo izquierdo en posición horizontal.
- Compruebe que el brazo esté alineado con los hombros.
- Mida con la cinta métrica la distancia desde el punto medio de la escotadura supraesternal hasta el punto medio entre los dedos medio y anular.
- Cerciórese que el brazo esté recto.
- Dé lectura y registre el dato obtenido en centímetros.

Ejemplo de estimación de la Talla:

Fórmula para el Cálculo de Estimación de la Talla

Hombre	$(1,35 \times \text{Media Envergadura de Brazo del brazo en cm}) + 60,1$
Mujer	$(1,40 \times \text{Media Envergadura de Brazo del brazo en cm}) + 57,8$

Fuente: MUST. Explanatory Booklet (MNA-SF)

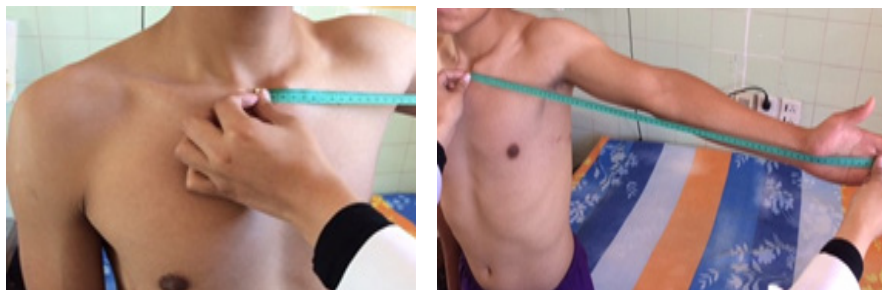
Ejemplo

Hombre de 35 años de edad con medición de Media Envergadura 75 cm

Aplicación del cálculo

$$\begin{aligned} &(1,35 \times 75 \text{ cm}) + 60,1 \\ &101,25 + 60,1 \\ &161,3 \text{ cm de Talla estimada} \end{aligned}$$

Fotografía 5. Medición de la Media Envergadura del Brazo



Fuente: MiSyD - Manual de Antropometría en el marco del Continuo del Curso de la Vida - 2017

En caso que no se opte por el desarrollo del cálculo, se podrá recurrir a la tabla Estimativa-Media Envergadura que permite ubicar el valor obtenido de la medición (Arco del Brazo y la talla que le correspondería).

Fotografía 6. Media Envergadura – Arco del Brazo



Fuente: Hospital del Niño "Dr. Ovidio Aliaga Uría", La Paz, Bolivia, 2018

Ejemplo: Hombre de 20 años de edad con una distancia de la escotadura supra-esternal de 78 cm. De acuerdo a la tabla Estimativa (Arco del Brazo), corresponde una estatura de 1.69 m.

Por otra parte, se puede optar por los siguientes puntos de medición:

Se calcula a través de la distancia desde la inserción de la clavícula derecha en el esternón hasta el extremo distal del dedo medio derecho. Se calcula con la fórmula estándar.

Ejemplo

$$\text{Talla estimada} = 80 \text{ cm} \times 2 \\ 160 \text{ cm}$$

La estatura corresponde al doble del valor encontrado .

Es frecuente que las personas en silla de ruedas o postradas presenten complicaciones como la Úlcera por Presión (UPP) se deberá considerar el lugar de la lesión para realizar las mediciones antropométricas.

1.3.5. Evaluación Nutricional

Niñas y Niños menores de 5 años

Con los valores obtenidos de peso (Kg) y longitud/talla (cm) relacionados a la edad se procede a ubicar las medidas obtenidas en los Patrones de Crecimiento de OMS, Peso/Edad nacimiento a 6 meses de edad, Anexos 11 y 12. Sin embargo, es un buen indicador para menor de 2 meses de edad.

Peso /Longitud Nacimiento a 2 años de edad, Anexos 13 - 14 y Peso/Estatura de 2 a 5 años de edad en Anexos 15 y 16.

Longitud/Edad nacimiento a 2 años Anexos 17 y 18 y Talla/Edad de 2 a 5 años de edad en Anexos 19 y 20.

Escolares, Adolescentes, adultos y personas adultas mayores

Con las medidas de peso (Kg) y talla (cm) se ubicará el IMC de 5 a 19 años de edad en Anexos 25 y 26, adultos de 20 años de edad y más; en Anexo 2, se encuentra el IMC en adultos mayores de 60 años de edad y más.

Como medida complementaria de la evaluación nutricional para el adulto mayor, se podrá utilizar la circunferencia de la pantorrilla que permite determinar “riesgo nutricional” capítulo 2, punto 2.7.

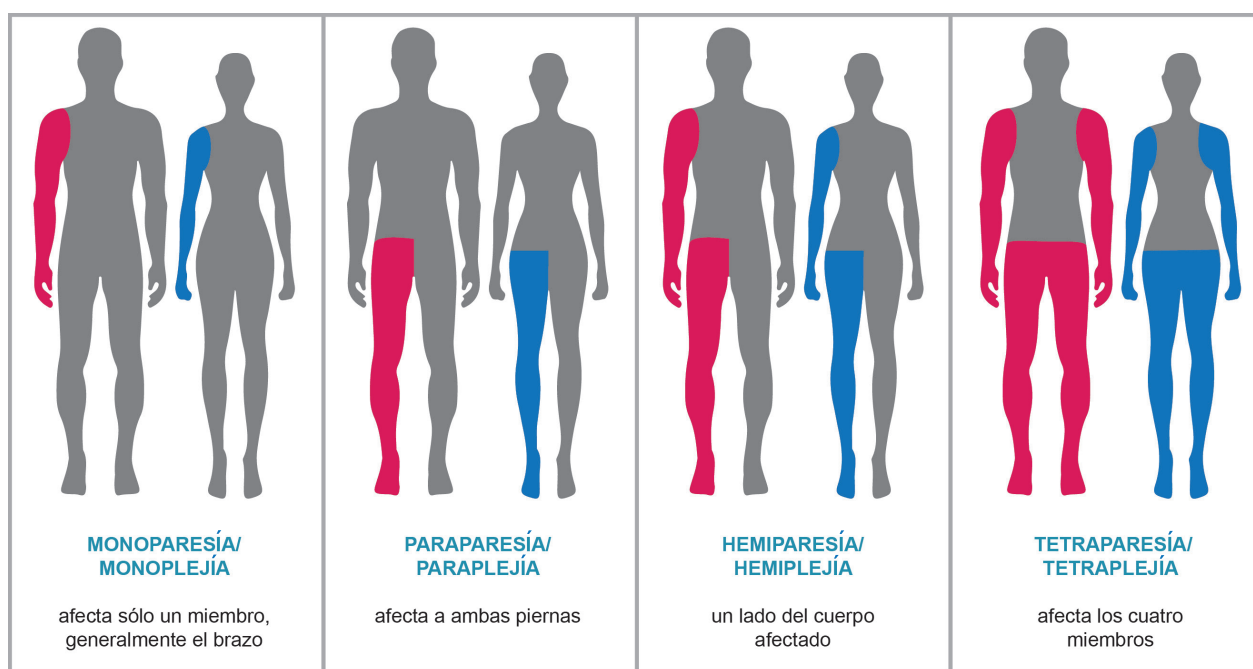
CAPÍTULO 2.

PARÁLISIS CEREBRAL (PC)

2.1. Aspectos generales

La parálisis cerebral es causada por lesión o daño en el sistema nervioso central durante el desarrollo (22); según la localización de la lesión se clasifican en: espástica, discinética, atáxica y mixta; por la topografía corporal se clasifican en: monoplejía, paraplejía, hemiplejía, tetraplejía y también pueden ser paresias o parálisis incompletas.

Figura 4. Secuelas de parálisis cerebral



Fuente: MSyD - Unidad de Gestión de la Política de Discapacidad-2024

En la mayoría de los casos existe dificultad en la alimentación (proceso mecánico de la masticación, la deglución, ingestión de líquidos, entre otros), así como bronco-aspiración y reflujo gastroesofágico. Esta condición afecta el estado nutricional con un mayor riesgo de presentar desnutrición y déficit de nutrientes específicos que incidirán en el crecimiento y desarrollo de la persona. (22)

La toma de medidas de peso, longitud/talla en personas con PC generalmente son dificultosas dependiendo del grado de afección debido a la rigidez, contracturas articulares, espasmos musculares, falta de tono muscular o movimientos involuntarios, hacen que la medición sea compleja, principalmente la longitud y la talla.

2.2. Técnica de medición del peso de menores de 2 años de edad en balanza pediátrica

La técnica de determinación del peso en bebés no implica mayor dificultad en la PC, por lo tanto, se realizará de acuerdo al Manual de Antropometría en el Marco del Continuo del Curso de la Vida. El instrumento recomendado para medir el peso en bebés es la balanza pediátrica. Para ello, es importante despojar de toda la ropa y el pañal del bebé para evitar un valor erróneo y una valoración nutricional equivocada.

Fotografía 7. Medición del peso en Balanza Pediátrica



Fuente: MSyD, Unidad de Alimentación y Nutrición - 2017

2.3. Técnica de medición del peso en niñas y niños menores de 5 años de edad con hemiplejía, paraplejía y cuadriplejía secuela de parálisis cerebral (PC).

En este acápite se considerará las parálisis completas e incompletas, secuelas de PC, se diferenciarán de manera general en las personas que tienen dificultades para sostenerse en pie o bipedestación y las que no tienen dificultad.

2.3.1. Peso en niñas y niños menores de 5 años de edad con dificultad de pararse o sostenerse de pie

Balanza electrónica con función Madre/Bebé

La determinación del peso en niñas y niños se utilizará la balanza digital con función Madre/bebé utilizada para pesar niñas y niños menores de dos años, así como también para personas de más edad. La determinación del peso en niños y niñas con paraplejía, hemiplejía o cuadriplejía tiene sus limitaciones mencionadas anteriormente. Se utilizará la balanza digital Madre/Bebé que tiene la particularidad de descontar el peso del/de la menor automáticamente. La balanza contiene dos pantallas: una se encuentra con dirección a la madre mostrándole su peso y la otra se encuentra con dirección al personal de salud que realiza la medición. (23)

Fotografía 8. Pantalla de la balanza electrónica Madre/Bebé



Fuente: MSyD - Manual de Antropometría en el Marco del Continuo del Curso de la Vida 2017

Por lo tanto, las niñas y niños menores de 5 años de edad con PC se pesarán junto a la madre, padre o cuidador(a) utilizando la función Madre/bebé mencionada anteriormente (se considerará el peso que pueda levantar).

Pasos a seguir

- Tome en cuenta las recomendaciones anteriores.
- Ubique una superficie lisa y plana para colocar la balanza.
- Solicite la ayuda de la madre, padre o cuidador(a) para que desvista al menor.
- Encienda la balanza apretando el botón de encendido.
- Presione el botón de “start” (inicio) con la punta del pie, aparecerá 0.00 en ambas pantallas la balanza digital estará lista (Fotografía 8).
- Pida a la madre, padre o cuidador(a) que se suba al centro de la balanza con los pies ligeramente separados.
- Solicite que permanezca inmóvil con la vista hacia el horizonte sin moverse, inmediatamente aparecerá el peso de la persona en las pantallas.
- Pulse la tecla “2 en 1” con la punta del pie, se borrará automáticamente el peso de la persona y aparecerá nuevamente “0.0” (la persona no debe bajarse de la balanza en ningún momento hasta que finalice la medición).
- Pásele al o la menor para que la(o) sostenga, trate de mantenerlo inmóvil unos segundos (Foto 9).
- Aparecerá automáticamente el peso del o la menor.
- De lectura del peso en voz alta.
- Registre en el formulario correspondiente el valor obtenido que aparece en la pantalla.

Ejemplo de registro

11, 10 kg

Fotografía 9. Determinación del Peso junto a la madre



Fuente: MSyD - Unidad de Alimentación y Nutrición - La Paz, Bolivia - 2016

2.3.2 Técnica de medición del peso en niñas y niños mayores de 5 años de edad con parálisis cerebral que pueden sostenerse en pie, sin ayuda (bipedestación).

En casos de niñas y niños que pueden sostenerse en pie (24) se pesarán en posición de parado (bipedestación) en la balanza citada anteriormente (Madre/Bebé), de acuerdo a la siguiente técnica:

Pasos a seguir

- Solicite a la madre, padre o cuidador(a) le quite la ropa a la niña o niño, indíquele que se quede cerca para la tranquilidad del menor.
- Mantenga solo la ropa interior (calzón o calzoncillo) y si utiliza pañal deberá ser retirado. Si la niña o niño está intranquilo, espere a que se calme.
- Inicie el encendido de la balanza digital citada anteriormente.
- Solicite a la madre, padre o cuidador(a) que levante o alce a la niña o niño. Sujete usted, los tobillos y acomódelos los pies separados antes de pisar la balanza.
- Permanezca alerta durante la toma de peso ya que él o la menor podría desequilibrarse en la balanza.
- Logre que la niña o niño permanezca erguida(o) durante la medición.
- Ubique e intente poner en posición los brazos del menor a los lados del cuerpo con las palmas hacia adentro.
- Consiga que mire al frente hacia un plano horizontal (horizonte).
- Realice la lectura en voz alta para que la madre, padre o familiar conozca el peso.
- Registre el valor obtenido con los decimales que aparecen en la pantalla, antes que se retire del instrumento.

A continuación, se presenta un ejemplo de registro:

Valor registrado
17, 20 kg

En situaciones que se dificulte la medición de peso y talla se utilizará como indicador proxy, lo siguiente:

2.4. Índice de Kanawati-McLaren (niñas y niños menores 5 años de edad)

El Índice de Kanawati-McLaren combina el Perímetro Braquial (cm) con el Perímetro Cefálico (cm), este indicador se correlaciona con el índice P/T, permite una evaluación nutricional rápida y riesgo inminente. Es útil para la medición de niñas y niños de 3 meses a menor de 59 meses de edad (Brazo/Cabeza), informa sobre la desnutrición calórica proteínica. No es útil en macrocefalia, microcefalia, tampoco en el Síndrome de Down.(25)

Considere la posible aplicación del Índice de Kanawati-McLaren en niñas y niños con Tetraplejia.

El Índice de Kanawati-McLaren se realiza de acuerdo al siguiente cálculo:

ÍNDICE	DETALLE	CLASIFICACIÓN		PUNTO DE CORTE
ÍNDICE DE KANAWATI-McLAREN	Perímetro braquial (cm)	Normal		>0,31
		Desnutrido	Leve	0,28 – 0,31
	Moderado		0,25 – 0,28	
	Grave		< 0,25	
Perímetro cefálico (cm)				

Fuente: Research Gate - Chevalier P. - 1993

2.4.1. Técnica de las medidas del Perímetro Braquial o Circunferencia del Brazo y Perímetro Cefálico (Índice de Kanawati – McLaren)

2.4.1.1. Técnica de la Medición de la Circunferencia del Brazo (CB) o Perímetro Braquial (PB)

La técnica de medición de Circunferencia del Brazo se encuentra descrita en el Capítulo 1.

En casos de parálisis cerebral con monoplejía y hemiplejía se utilizará el brazo contralateral, es decir el menos o no afectado.

En personas con paraplejía se utilizará el brazo de mayor movilidad de preferencia y para personas con cuadriplejía no se diferencia el brazo de medición.

2.4.1.2. Técnica de medición del perímetro cefálico en niñas y niños hasta los cinco años de edad

Para la medición del Perímetro Cefálico se utilizará la cinta métrica inextensible modelo CLAP.

Pasos generales

- Disponga de un ambiente ergonómico (iluminado y con una adecuada temperatura, etc.).
- Solicite la ayuda de la madre, padre o cuidador(a) de todo el proceso a realizarse.
- Retire de la cabeza accesorios (moñas, winchas, cintillos, trabas, gorras, etc.) durante la medición.
- Coloque en el regazo de la madre, padre o cuidador(a) al bebé hasta los 6 meses de edad dependiendo de la movilidad y tonicidad de músculos de la niña o niño. Para niñas y niños mayores que pueden incorporarse, siéntelo sobre las piernas de la madre.
- Procure la tranquilidad de la niña o niño.
- Utilice una cinta pediátrica para la medición del perímetro cefálico (la cinta CLAP alcanza a 55 cm).
- Ubíquese de frente a la cinta en el punto de medición para la lectura.

Pasos a seguir

- Explique a la madre que se siente con la niña o niño sobre sus piernas. La madre debe ayudar a mantener la cabeza fija de la niña o niño. En el caso de que la niña tenga el cabello recogido, deberá soltarlo.
- Inicie la medición colocando la cinta en el valor “0” en el lado lateral de la cabeza.
- Rodee la cabeza de la niña o niño y llegue al punto máximo del occipucio por encima de las cejas (reborde ciliar) y de las orejas.
- Comprima suavemente y tense la cinta a fin de minimizar la influencia del cabello.
- Compruebe que la cinta esté bien colocada (laterales).
- Proceda a la lectura de la medida al 0.1 cm más cercano en voz alta.
- Registrar el valor obtenido.

Figura 5. Cinta Métrica de Medición del Perímetro Cefálico

El perímetro craneano representa la máxima circunferencia del cráneo en un plano horizontal que pasa por encima de las cejas y la prominencia occipital, por encima de las orejas. Se mide con una cinta métrica flexible o inextensible.	Edad Gestacional (sem.)		27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	OMS	
	Perímetro craneano	NIÑAS	-2 DE	20.5	21.9	23.1	24.3	25.4	26.4	27.3	28.2	29.0	29.7	30.4	31.0	31.6	32.2	32.7	33.3	31.5
		NIÑOS	-2 DE	18.7	20.3	21.7	22.9	24.1	25.2	26.1	27.0	27.9	28.6	29.4	30.0	30.6	31.2	31.8	32.3	30.3
		-3 DE	21.3	22.7	23.9	25.1	26.2	27.2	28.1	29.0	29.8	30.5	31.2	31.8	32.4	33.0	33.5	34.0	31.8	
		-3 DE	19.5	21.1	22.5	23.7	24.9	26.0	26.9	27.8	28.7	29.4	30.2	30.8	31.4	32.0	32.6	33.1	30.6	

Utilizar valores de referencia de Intergrowth (*) cuando el dato de edad gestacional es confiable. Si se trata de recién nacidos de término y la edad gestacional no es confiable, utilizar los valores de referencia de la OMS-MGRS (**)

Los valores de la tabla corresponden a: (*) The International Postnatal Standards for Preterm Infants - Intergrowth -21 y (**) The WHO Multicentre Growth Reference Study (MGRS)

Fotografía 10. Medición del Perímetro Cefálico en niños y niñas



Fuente: Hospital del Niño “Dr. Ovidio Aliaga Uría”, La Paz, Bolivia - 2018

Los establecimientos del Sistema Nacional de Salud que aún no disponen de la cinta modelo CLAP, podrán utilizar una cinta métrica Pediátrica-Perímetro Cefálico, fabricada en teflón sintético indeformable o una cinta métrica habitual.

Fotografía 11. Medición del Perímetro Cefálico en menores de 2 años



Fuente: MSyD, Unidad de Desarrollo Temprano - 2018

2.5. Medición del peso en escolares, adolescentes, adultos y adulto mayor

Para la obtención de la medida del peso, se utilizará la Báscula-Silla electrónica descrita en el Capítulo 1, numeral 1.2.3.

Fotografía 12. Niño con Parálisis Cerebral



Fuente: Asociación Centro Virgen Niña EPDB - Bolivia - 2018

2.6. Medición de la Longitud y Talla

La medición de longitud se aconseja en los casos de PC siempre y cuando sea viable. El personal de salud deberá evaluar las condiciones para realizar las medidas aconsejadas.

En personas con monoplejía donde se encuentra comprometida una extremidad superior, es probable que se pueda realizar la medición de manera convencional. (26)

2.6.1. Técnica de medición de la longitud en niñas y niños menores de dos años de edad con monoplejía secuela de parálisis cerebral (PC)

Antes de iniciar la medición se deberá evaluar si se aplican los “5 puntos de apoyo” del cuerpo; si las condiciones se dan prosiga con la medición de la longitud de acuerdo a la técnica descrita en

el Capítulo 1. Asimismo, considere que es dificultoso fijar o determinar el Plano de Frankfurt en personas con PC.

2.6.2. Estimación de la talla en niñas y niños de dos años de edad y más con paraplejía, hemiplejía y cuadriplejía

Debido a estas limitaciones la obtención de la longitud-talla se hace imposible de obtenerla de manera convencional; por lo tanto, las medidas deberán ser estimadas.

2.6.3. Estimación de talla en niñas y niños de dos años de edad y más

Debido a la dificultad de obtener medidas lineales usuales que se dificultan por el impedimento de lograr el apoyo de la cabeza y las caderas en el instrumento, la estimación de la talla se realizará por segmentos corporales . Generalmente se consideran las edades de 3 a 15 años, se recomienda especial precaución el estimar la talla por segmentos en personas con Discapacidad Físico Motora Muy Grave. La Altura de Rodilla (AR) o Longitud de Tibia se encuentran descritas en el Capítulo 1. numeral 1.2.5.1. y numeral 1.2.5.2.

Figura 6. Niño con paraparesia



Fuente: MSyD - Unidad de Gestión de la Política de Discapacidad - 2024

2.6.4. Estimación de la talla en escolares, adolescentes y adultos

Para obtener la estimación de la talla en los escolares se utilizará la medida de Hombro-Codo y para los adolescentes y adultos la Media Envergadura de Brazo (ME) descritas anteriormente en el Capítulo 1, inciso 1.3.4.2. Sin embargo, en personas con cuadriplejía debido a parálisis cerebral se hace complejo medir la ME; por lo tanto, se utilizará la Altura Rodilla (AR).

Fotografía 13. Persona con cuadriplejía debido a parálisis cerebral



Fuente: MSyD - Unidad de Gestión de la Política de Discapacidad - 2017

2.6.5. Técnica de Medición del Pliegue Cutáneo del Tríceps

El Pliegue Tricipital sirve para estimar los depósitos corporales de grasa del cuerpo, así como el déficit de la reserva calórica, es útil para observar cambios clínicos específicos. Se puede utilizar como una medida complementaria en niñas y niños menores de cinco años de edad, escolares, adolescentes y adultos. Se aplicará cuando no exista rigidez en el brazo de medición. (27)

Para la medición se utilizará el Caliper de Pliegue Cutáneo o plicómetro. Los puntos anatómicos referenciales para la medición se ubicarán en el brazo de menor afección.

- Explique el proceso a seguir.
- Determine el brazo de menor afección.
- Verifique que la piel esté seca y los músculos relajados.
- Mida la distancia entre el acromion (apéndice de la clavícula) con el olécranon (apéndice del húmero).
- El instrumento debe estar en forma perpendicular al pliegue. Marque el punto medio con el brazo flexionado en 90°.
- Pellizque en la cara posterior del brazo una porción de piel y tejido adiposo en forma vertical con los dedos pulgar e índice en el nivel que marcó.
- Ajuste y acomode el Caliper de Pliegue Cutáneo en la porción del brazo a 1 cm del agarre de los dedos.
- Mantenga la porción sostenida sin soltar sus dedos durante la medición.

- Realice la lectura al milímetro próximo (considere 1 a 2 segundos luego de soltar el instrumento).
 - Retire el instrumento y suelte los dedos.
 - De lectura y registre en milímetros. Se aconseja realizar 3 mediciones para obtener un promedio siempre y cuando los valores obtenidos se acerquen entre sí.
- Asegúrese de no agarrar la porción del músculo.

Ejemplo

Pliegue corporal: 18 mm

Fotografía 14. Determinación del Pliegue Corporal del Tríceps



Fuente: Hospital del Niño "Dr. Ovidio Aliaga Uría", La Paz – Bolivia, 2018

2.7. Valoración nutricional rápida en el Adulto Mayor

Para obtener una valoración nutricional rápida en el adulto mayor, la Circunferencia de la Pantorrilla proporciona información de la masa libre de grasa lo que se constituye en un indicador proxy de riesgo de desnutrición. Un valor menor a 31 cm indica riesgo de desnutrición en ambos sexos.

PUNTO DE CORTE

RIESGO DE DESNUTRICIÓN	0=CP<31
NORMAL	1=CP>31

La medición se realiza con una cinta métrica inextensible en centímetros y milímetros.

2.7.1. Técnica de medición de la circunferencia de la pantorrilla

Pasos a seguir

- Explique a la persona el proceso de medición.
- Logre que la persona esté relajada y tranquila.
- Flexione la rodilla en un ángulo de 90 grados sobre la cama, apoye el pie sobre una superficie plana (persona postrada).
- Coloque la cinta métrica en forma horizontal alrededor de la pantorrilla, deslice varias veces (arriba y abajo) para ubicar el punto máximo en un plano perpendicular al eje longitudinal de la pantorrilla.
- Si la persona puede sentarse, flexione la rodilla en un ángulo de 90 grados, la pierna debe colgar relajadamente con el pie pisando en un plano fijo.
- La cinta métrica debe estar en contacto con la piel, no suelta o apretada. El valor "0" debe quedar por debajo de la cinta.
- Se procede a la lectura al 0,1 cm más próximo, registre.

Fotografía 15. Medición de la Circunferencia de la Pantorrilla



Fuente: Hospital del Niño "Dr. Ovidio Aliaga Uría", La Paz, 2018

2.8. Evaluación nutricional

a) Niñas y niños menores de cinco años de edad

Con los valores obtenidos de peso (Kg) y longitud/talla (cm) relacionados a la edad se procede a ubicar las medidas obtenidas en los Patrones de Crecimiento de OMS, Peso/Edad nacimiento hasta 2 meses de edad, Anexos 11 y 12.

Peso /Longitud Nacimiento a 2 años de edad, Anexos 13, 14 y Peso/Estatura de 2 a 5 años de edad, Anexos 15 y 16.

Longitud/Edad nacimiento a 2 años Anexos 17 y 18 y Talla/Edad de 2 a 5 años de edad, Anexos 19 y 20.

b) Escolares, Adolescentes, Adultos y Adulto Mayor

De acuerdo a los valores obtenidos de las estimaciones de peso y talla se procede a evaluar el estado nutricional aplicando el Índice de Masa Corporal (IMC) descrito en el Capítulo 1, inciso 1.2.6. Con las medidas de peso (Kg) y talla (cm) se ubicará el IMC de 5 a 19 años de edad, Anexos 25 y 26, adultos de 20 años de edad y más Anexo 2 y adulto mayor de 60 años de edad y más en Anexo 2. Asimismo, se utilizará la Circunferencia de la Pantorrilla como indicador proxy como complementación para el adulto mayor.

c) Pliegue Cutáneo del Tríceps

Con los resultados obtenidos del Pliegue Cutáneo Tríceps proceda a ubicar el valor en las Curvas de la OMS (DE) por sexo de 3 meses a 5 años de edad (Anexos 20 y 21).

CAPÍTULO 3.

SÍNDROME DE DOWN (SD)

3.1. Aspectos generales

Es un trastorno genético que se produce cuando existe una copia extra del cromosoma 21, también es conocido como trisomía del par 21. (28)

No alcanzan la estatura esperada mostrando talla baja en la vida adulta, el promedio es de 145 cm a 150 cm aproximadamente. Si bien nacen con talla y peso promedio paulatinamente se va marcando la diferencia durante el crecimiento. En el caso del peso el incremento es más rápido y ya a los 36 meses el sobrepeso es notorio posiblemente debido al hipotiroidismo; otros factores externos como el exceso de consumo de calorías, falta de actividad física pueden influenciar en el desarrollo de sobrepeso u obesidad a medida que aumenta la edad, condicionando el riesgo de su salud.

Las técnicas de medición de peso y longitud/talla en niñas y niños menores de 5 años, escolares, adolescentes y adultos se realizarán de acuerdo a las técnicas antropométricas convencionales acorde al Manual de Antropometría en el Marco del Continuo del Curso de la Vida. Sin embargo, cuando existan limitaciones en la medición, se recurrirá a las estimaciones descritas anteriormente.

Debido a que el crecimiento es más lento, así como también el perímetro cefálico, se elaboraron curvas específicas para personas con SD debido a su complejidad de compararlos con poblaciones sin SD.

Debido a la escasa disponibilidad de estándares antropométricos internacionales representativos de poblaciones con Síndrome de Down y de acuerdo al estudio sobre Diferentes Referencias Antropométricas para SD, cuyos resultados sugieren que los estándares españoles muestran mejor capacidad de identificar el exceso de peso por género en relación a otras tablas; por lo cual se consideran las Tablas de Crecimiento de la Fundación Catalana, para varones y mujeres hasta los 15 años de edad; dichas tablas fueron actualizadas la gestión 2015.

Por otra parte, de 15 a 20 años de edad se utilizarán las gráficas de IMC Desarrolladas por el National Center for Health Statistics (NCHS) en colaboración con el National Center for Chronic Disease Prevention and Health Promotions (CDC) (2000), modificadas el 21/11/00. para personas con SD (relación Peso/Talla) por sexo. A partir de esa edad, se utilizarán los indicadores convencionales para IMC de poblaciones estándar descritos en el documento.

3.2. Determinación del Perímetro Cefálico en Síndrome de Down (SD)

Para las niñas y niños con SD se realizará la determinación del Perímetro Cefálico de acuerdo a la técnica descrita en el Capítulo 2, inciso 2.4.1.2 tomando en cuenta los puntos anatómicos establecidos; es probable que las posiciones de las orejas se ubiquen más abajo de lo normal, no obstante, se utilizarán los puntos anatómicos de referencia.

Por la vulnerabilidad de la enfermedad, se recomienda que el seguimiento y control del Perímetro Cefálico se realice en edades más avanzadas. El Anexo 29 contiene las tablas específicas 0 a 3 años en meses y de 3 a 15 años de edad (Fundación Catalana para Síndrome de Down).

Fotografía 16. Perímetro Cefálico – Síndrome de Down



Fuente: Hospital del Niño "Dr. Ovidio Aliga Uría", La Paz – Bolivia - 2018

3.3. Determinación del peso en niñas y niños menores de 2 años de edad

La técnica de medición de peso se realizará en la balanza digital Madre/Bebé junto a la madre, padre o cuidador(a), descrito en el Capítulo 1, inciso 1.2.1.

3.4. Determinación del peso de niñas y niños de 2 años de edad y más

Los escolares, adolescentes y adultos se pesarán en bipedestación o de pie de acuerdo a la técnica descrita en el Capítulo 1, inciso 1.2.3.

3.5. Determinación de la longitud en niñas y niños menores de 2 años de edad

La técnica de la longitud se realizará en posición de decúbito supino de acuerdo a la técnica descrita en el Capítulo 1, inciso 1.2.4.

3.6. Determinación de la talla de dos años de edad y más

La medición de la talla en posición de bipedestación para personas de 2 años y más se realizará de acuerdo a la técnica descrita en el Manual de Antropometría en el Marco del Continuo del Curso de la vida.

3.7. Perímetro de la Cintura

Riesgo Cardiovascular en adultos

Como se mencionó anteriormente las personas con SD tienden a incrementar de peso a medida que avanza la edad, como medida complementaria para determinar riesgo-cardiovascular en adultos se podrá utilizar la "Circunferencia de la Cintura" (CC) que junto al IMC proporcionarán un enfoque más amplio de la valoración nutricional (Manual de Antropometría en el Marco del Continuo del Curso de la Vida).

PERIMETRO (CIRCUNFERENCIA) DE LA CINTURA

Perímetro de cintura - riesgo cardiovascular (American Diabetes Association)	
Hombres	
<95cm	Normal
95-102 cm	Riesgo elevado
>1102 cm	Riesgo muy elevado
Mujeres	
<82 cm	Normal
82-88 cm	Riesgo elevado
>88 cm	Riesgo muy elevado

Fuente: Asociación Americana de Diabetes, USA.

Para el sexo masculino los valores normales de CC son <95 cm. Riesgo elevado 95-102 cm y Riesgo Muy elevado >102 cm.

En las mujeres <82 cm se ubica como normal, 82-88 cm Riesgo elevado y >88 cm Riesgo muy elevado.

3.8. Evaluación Nutricional

El Anexo 29 contiene las Tablas específicas de Perímetro Cefálico para SD (8) del nacimiento a 3 años de edad y de 3 a 15 años. La Longitud-Talla/Edad de 0 a 3 años de edad en meses en Anexos 30 y 31; de 3 a 15 años en Anexos 32 y 33.

El indicador Peso/Edad se consultará los Patrones de Crecimiento de la OMS. (Anexos 11, 11.1, 11.2, 12, 12.1 y 12.2 hasta los 2 años de edad)

Como se comentó previamente, se utilizarán las gráficas de IMC de 5 a 20 años de edad por sexo. A partir de 20 años de edad se utilizarán los indicadores convencionales para IMC de poblaciones estándar descritas en el documento, para personas mayores a 20 años de edad y para Adulto Mayor de 60 años de edad y más con el Anexo 2.

3.9. Interpretación de los Percentiles

Los patrones permiten mostrar el crecimiento y descubrir la aparición de anomalías. Entre los percentiles 25 y 75 se encuentra el 50% de la población de referencia, de los percentiles 10 al 25 y del 75 al 90 se sitúan los que están por debajo o encima de la media respectivamente, del 3 al 10 y del 90 al 97 percentil los que quedan muy por debajo o por encima, y por debajo del 3 o encima del 97 percentil son los que están muy alejados de la media, por lo tanto, son causa de especial de atención.

Las Tablas del Anexo 3 muestran el perímetro cefálico (cm) de niñas y niños desde el nacimiento hasta los 3 años de edad por sexo. Los que se encuentran menos del P3 (microcefalia) así como superior al P97 (macrocefalia) merecen especial cuidado y vigilancia.

Con el indicador longitud-talla/edad del nacimiento a 3 años de edad de niñas y niños y de 3 a 15 años de edad, Anexo 30) se utilizarán los puntos de corte anteriormente mencionados, es decir menor al P3, se observa que los percentiles -3 es cercano a -2DE de talla baja y P97 talla superior.

A continuación, se presenta la equivalencia de los percentiles en relación a los desvíos estándar o puntuación z, de acuerdo a lo siguiente:

Percentil	Puntuación Z
-3	-1.88
10	-1.29
25	-0.67
50	0
75	0.67
90	1.29
97	1.88

FUENTE: Adaptado por el Centro Nacional para la Prevención de Enfermedades Crónicas y Promoción de la Salud - U.S.A. - 2000

No obstante, es necesario considerar que algunas personas muestran de forma irregular períodos ocasionales de progreso o de detención de su crecimiento pasando de un percentil a otro, sin razón aparente. De todas formas, habrá que vigilar los cambios bruscos en los percentiles que pueden enunciar un problema, es decir, que no ocurran modificaciones bruscas de movimiento en el percentil, ni por debajo tampoco por encima, debiendo mantenerse en armonía.

Con el indicador peso/edad se utilizarán los Patrones de Crecimiento de la OMS (Anexos 11, 11.1, 11.2, 12, 12.1 y 12.2) hasta los dos años; a partir de esa edad, se utilizará el Índice de Masa Corporal (IMC) específico para personas con Síndrome de Down que se muestran en percentiles, adaptado por el National Center for Health Statistics (NCHS) en colaboración con el National Center for Chronic Disease Prevention and Health Promotions (CDC) (2000).

El Índice de Masa Corporal (IMC) de 5 a 20 años de edad por sexo (Anexos 34 y 35), de acuerdo a los puntos de corte establecidos (10) del P5 hasta por debajo del P85 es de normalidad. Un percentil menor a P5 mostrará bajo peso y del P85 hasta por debajo del P95 se considerará sobre peso y obesidad igual o mayor al P95.

Condición	Percentil
Bajo Peso	Por debajo P5
Normal	P5 a <P85
Sobre Peso	P85 a <P95
Obesidad	≥P95

FUENTE: Adaptado por el Centro Nacional para la Prevención de Enfermedades Crónicas y Promoción de la Salud - U.S.A. - 2000

Por otra parte, la correlación de los parámetros antropométricos permitirá proporcionar una mejor visión de la evaluación nutricional, así como la evolución individual de cada persona respecto a la utilización de una medida aislada.

CAPÍTULO 4.

DEFICIENCIAS CONGÉNITAS Y/O ADQUIRIDAS

También conocidas como deficiencias estructurales o funcionales congénitas que pueden presentarse durante la vida intrauterina e identificarse en el periodo prenatal, nacimiento o posteriormente.

4.1. Aspectos generales

En este capítulo se tratará las deficiencias congénitas prevalentes como: microcefalia, macrocefalia, displasia de caderas, dismetría de extremidades inferiores, malformaciones congénitas del pie, malformaciones de la columna y ausencia de extremidades.

4.2. Microcefalia

La microcefalia se define por una circunferencia occipitofrontal por debajo de -2DE de la media de la población de referencia según edad y sexo. (29)

Debido al incremento de la incidencia de la infección por virus Zika, es de especial relevancia la medición del perímetro cefálico en recién nacidos, por lo cual el examen físico debe incluir el Perímetro Cefálico (PC) desde el nacimiento, a las 24 horas de nacido (puede existir moldeamiento de la cabeza por céfalo-hematoma neonatal y otros factores que acontecen durante el proceso del parto, la resolución de estos factores generalmente se produce en las 24 horas o más, por lo tanto, el valor obtenido del tamaño de la cabeza en el lapso de las 24 horas podría ser mucho más indicativo del tamaño real) y a la semana para detectar posible microcefalia, asimismo se deberá continuar con el control de rutina hasta los cinco años de edad. (30)

Fotografía 17. Bebé con Microcefalia



Fuente: OPS/OMS, Exhibición de Fotografía, Palacio de NNUU, Ginebra - 2016

Fotografía 18. Niña con microcefalia



Fuente: OPS/OMS, Exhibición de Fotografía, Palacio de NNUU, Ginebra - 2016

4.2.1. Evaluación Nutricional

La OMS establece en recién nacidos a término con parámetros de $-2DE$ por debajo de la media del perímetro cefálico para la edad y sexo. Para clasificar microcefalia occipitofrontal se utilizarán las Tablas de Crecimiento de Perímetro Cefálico (para niñas/os nacidas/os a Pre Término RNPT se consultarán las Tablas de Intergrowth-21 nacidas/os por semana gestacional y para nacidas/os a Término RNT se utilizarán los Patrones de Crecimiento del Perímetro Cefálico de OMS), que pueden variar de acuerdo a la edad gestacional, al nacimiento y al sexo, Anexos 3 al 10.

Figura 7. Perímetro Cefálico adecuado y en casos de microcefalia



Fuente: 1. Microcefalia: síntomas, características y tratamiento [Internet]. psicologiyamente.com. 2017. Available from: <https://psicologiyamente.com/clinica/microcefalia>

Para la determinación del Perímetro Cefálico en niños y niñas con microcefalia aún no se ha establecido, por lo tanto, se conservarán los puntos convencionales de medición de acuerdo a la técnica descrita en el capítulo 2, numeral 2.4.1.2.

La determinación del peso y la longitud-talla para los casos sean de Microcefalia y/o Macrocefalia se realizarán de acuerdo a norma nacional siempre y cuando la persona pueda sostenerse en pie, caso contrario, las niñas y niños menores de 5 años de edad serán pesados junto a la madre, padre o cuidador(a). De ser necesario, se utilizará la Báscula-Silla electrónica para personas de mayor edad.

La longitud en menores de 5 años será determinada realizando el ajuste de +0.7 cm en el grupo de 2 a 5 años de edad. Para la Talla, se utilizarán medidas estimativas de AR descritas anteriormente.

Niñas y Niños

Para clasificar macrocefalia se utilizarán las Tablas de Crecimiento de Perímetro Cefálico (Anexos 3 al 10).

Peso/Edad nacimiento hasta 6 meses de edad, Anexos 11 y 12.

Peso /Longitud Nacimiento a 2 años de edad, Anexos 13, 14 y Peso/Estatura de 2 a 5 años de edad, Anexos 15 y 16.

Longitud/Edad nacimiento a 2 años Anexos 17 y 18 y Talla/Edad de 2 a 5 años de edad, Anexos 19 y 20.

Escolares, Adolescentes, adultos y personas mayores

IMC 5 a 19 años de edad (Anexos 25 y 26), adultos de 20 años de edad y más y adulto mayor de 60 años de edad y más en Anexo 2.

4.3. Macrocefalia

Se define macrocefalia a la medida que supera +2DE del tamaño del cráneo, es decir la cabeza es mayor de lo esperado para la edad y sexo de una población de referencia.

La macrocefalia puede producirse por diferentes complicaciones y puede ser parte de diferentes enfermedades. El control del Perímetro Cefálico (PC) permitirá vigilar alteraciones de su desarrollo y la evolución de la misma. (31)

4.3.1. Medición del Perímetro Cefálico

La determinación del Perímetro Cefálico se realizará mediante la técnica descrita en el Capítulo 2 inciso 2.5.1.2, clasificándose como macrocefalia a los valores por encima de +2DE.

4.3.2. Evaluación Nutricional

Niñas y Niños

Para clasificar macrocefalia se utilizarán las Tablas de Crecimiento de Perímetro Cefálico (Anexos 3 al 10).

Peso/Edad nacimiento hasta 6 meses de edad, Anexos 11 y 12.

Peso /Longitud Nacimiento a 2 años de edad, Anexos 13, 14 y Peso/Estatura de 2 a 5 años de edad, Anexos 15 y 16.

Longitud/Edad nacimiento a 2 años, Anexos 17, 18 y Talla/Edad de 2 a 5 años de edad, Anexos 19 y 20.

Escolares, Adolescentes, adultos y adultos mayores

IMC de 5 a 19 años de edad (Anexos 25 y 26), adultos de 20 años de edad y más, adulto mayor de 60 años de edad y más, Anexo 2.

4.4. Displasia de Caderas

La displasia se produce cuando el hueso fémur y la cavidad pélvica no se articulan en forma correcta y se produce un desplazamiento de la cabeza del fémur. Se puede producir durante la gestación, parto y por traumatismos.

El tratamiento depende de la severidad del caso y tipo de corrección que se indique (pañal, tratamiento postural, prótesis blandas o rígidas, entre otros) también es frecuente el uso de arnés que suele ser hasta los 6 meses de edad sin embargo depende del caso. (30)

Peso

Las técnicas de medición del peso dependerán del diagnóstico e indicación del médico quien dará la pauta de retirar el arnés para la obtención del peso, en ese caso el peso se determinará en forma convencional utilizando la balanza Madre/Bebé junto a la madre, padre o cuidador(a) (Capítulo 2, inciso 2.3.1).

Longitud

Dependiendo del caso para determinar la longitud se deberá considerar evitar unir las piernas del bebé como exige la técnica (infantómetro) pues crearía incomodidad del bebé, posible dolor y riesgo de dificultar el tratamiento, que consiste en mantener separadas las extremidades inferiores. De acuerdo a lo expuesto se utilizará el Indicador Peso/Edad que permite clasificar el estado nutricional de manera global.

Fotografía 19. Niña y Niño con displasia de cadera



Fuente: Hospital del Niño "Dr. Ovidio Aliaga Uría" - La Paz, Bolivia - 2018

4.4.1. Evaluación Nutricional

La evaluación nutricional se realizará con el Indicador Peso/Edad mencionado anteriormente de acuerdo a los Patrones de Crecimiento de la OMS (Anexos 3 al 10) Peso/Edad (mientras dure el tratamiento).

Posteriormente se utilizarán los indicadores de Peso/Longitud, Peso/Estatura, Longitud/Edad y Talla/Edad desde el nacimiento a 2 años de edad y de 2 a 5 años relacionados a la edad y sexo de acuerdo a los Patrones de Crecimiento de la OMS (Anexos 13 al 20).

Asimismo, se podrá utilizar como medida complementaria el Índice de Kanawati-McLaren (PB/PC) (Capítulo 2, punto 2.4.).

4.5. Dismetría de Extremidades Inferiores

Se refiere a la presencia de una extremidad inferior más corta sea de índole congénito o debido a causas diferentes, en casos leves la diferencia de las extremidades inferiores es de 2 cm o menos y en los casos graves alcanza a 6 cm y más, pudiendo causar cojera y postura alterada cuando no es tratada en la infancia, en la vida adulta se puede producir escoliosis, artrosis entre otras. (32)

4.5.1. Variables Peso, Longitud y Talla

Peso

La determinación del peso en niñas y niños menores de 5 años de edad se realizará de manera convencional descrita en el Capítulo 2, punto 2.3.1.

Para mayores de 5 años de edad el peso se determinará de manera convencional en posición de bipedestación utilizando la balanza Madre/Bebé.

Longitud

Respecto a la longitud se aplicará la técnica descrita en el Capítulo 2, punto 2.6.1. La medición se realizará en la extremidad inferior más larga, no se admite la utilización de promedios de ambas piernas.

Talla

En los casos graves con malformación de la columna la medición de la talla de manera convencional no es viable, por lo tanto, para los escolares, adolescentes, adultos y adulto mayor se utilizará la medición de la Altura Rodilla (AR) considerando la extremidad inferior de mayor extensión.

Para los casos que no muestren malformación en la columna, se utilizará la Media Envergadura de Brazo (Capítulo 1, punto 1.3.4.2 en adolescentes, adultos y adulto mayor).

4.5.2. Evaluación Nutricional

Niñas y Niños

Con los valores obtenidos de peso (Kg) y longitud/talla (cm) relacionados a la edad se procede a ubicar las medidas obtenidas en los Patrones de Crecimiento de OMS, Peso/Edad nacimiento hasta 6 meses de edad, Anexos 11 y 12.

Peso /Longitud Nacimiento a 2 años de edad, Anexos 13, 14 y Peso/Estatura de 2 a 5 años de edad, Anexos 15 y 16.

Longitud/Edad nacimiento a 2 años Anexos 17 y 18 y Talla/Edad de 2 a 5 años de edad, Anexos 19 y 20.

Escolares, adolescentes, adultos y personas mayores

Con los valores de peso (Kg) y talla (cm) se ubicará el IMC de 5 a 19 años de edad (Anexos 25 y 26), adultos de 20 años de edad y más, adulto mayor de 60 años de edad y más en Anexo 2.

4.6. Malformaciones Congénitas del Pie

Se puede producir durante la gestación o post traumatismo afectando la postura. Entre las más frecuentes se encuentra el pie talo, equino, plano, cavo, pie aducto, varo y el pie valgo, con diferencias y combinaciones entre ellas.

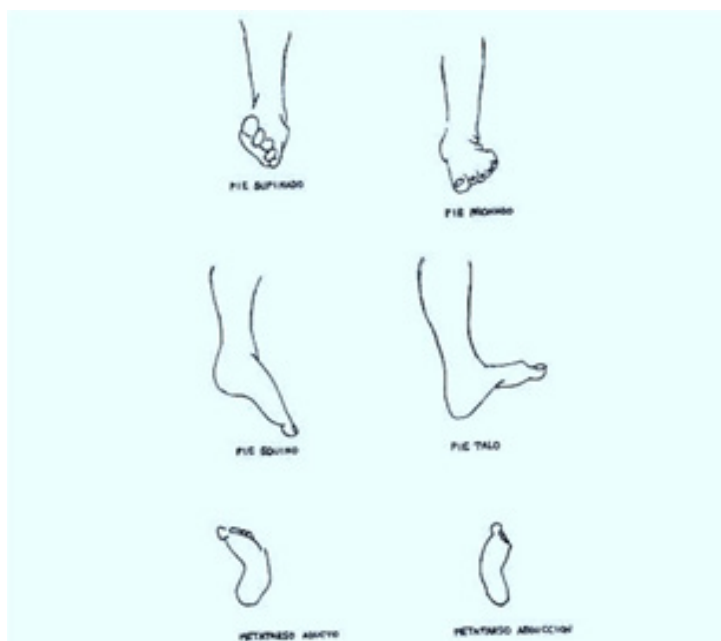
4.6.1. Determinación del Peso en niñas y niños menores de cinco años de edad

La medición del peso en niñas y niños menores de 5 años se realizará junto a la madre, padre o cuidador(a) (Capítulo 2, punto 2.6.4.) dependiendo del caso se evaluará el equilibrio físico del menor de 5 años para aplicar la norma.

4.6.2. Determinación del Peso en Escolares, Adolescentes y Adultos

Cuando sea imposible mantenerse en pie o muestre desequilibrio se utilizará la Báscula – Silla electrónica siguiendo las técnicas descritas en el Capítulo 1, punto 1.2.1.

Figura 8. Anomalías Congénitas en Pies



Fuente: H. Moya. Revista Chilena Pediatría ISS -370-4106

Fotografía 20. Pie equino varo o aducto izquierdo sin tratamiento



Fuente: <http://ortopediapediatricaparapadres.blogspot.com/2012/08/piezambo.html>

4.6.3. Medida de la Circunferencia de la Pantorrilla en el adulto mayor

Como medida complementaria se utilizará la Circunferencia de la Pantorrilla (Capítulo 2, punto 2.8)

4.6.4. Medición de la Longitud y Talla

Debido a que la malformación de los pies, que por lo general es bilateral, las medidas convencionales de longitud y talla no son aplicables. En niñas y niños menores de dos años de edad se utilizará el Indicador Peso/Edad y el Índice de Kanawati-McLaren en menores de cinco años; a partir de esa edad se aplicará la medida alterna Longitud de Tibia (LT) descrita en el (Capítulo 1, punto 1.2.5.2.).

En escolares se utilizará la medida Hombro-Codo descrita en el punto 4.8.5., para los adolescentes, adultos y adulto mayor la Media Envergadura de Brazo (Capítulo 1, punto 1.3.4.2.).

En el caso que exista malformación unilateral, la longitud se realizará de manera convencional considerando el pie no afectado.

4.6.5. Evaluación Nutricional

Niñas y Niños menores de 5 años

La evaluación nutricional se realizará con los Patrones de Crecimiento de la OMS en niñas y niños menores de cinco años, indicador Peso/Edad del nacimiento hasta 6 meses de edad, Anexos 11 y 12.

Peso /Longitud Nacimiento a 2 años de edad, Anexos 13, 14 y Peso/Estatura de 2 a 5 años de edad, Anexos 15 y 16.

Longitud/Edad nacimiento a 2 años Anexos 17 y 18 y Talla/Edad de 2 a 5 años de edad, Anexos 19 y 20.

Escolares, Adolescentes, adultos y adultos mayores

Con los valores obtenidos de peso (Kg) y talla (cm) se ubicará el IMC de 5 a 19 años de edad, Anexos 25 y 26), adultos de 20 años de edad y más, adulto mayor de 60 años de edad y más en

Anexo 2 y como medida complementaria la circunferencia de la pantorrilla (Capítulo 2, puntos 2.8 y 2.8.1.).

4.7. Malformaciones de la Columna

Se producen por diferentes etiologías, si bien existen diferentes afecciones tales como la escoliosis, hiperlordosis (consiste en la acentuación de la curvatura), cifosis (curvatura excesiva en la parte superior torácica o parte del pecho, de la columna vertebral). La cifosis, la escoliosis y la lordosis son desviaciones de la columna, entre otras, el presente documento se referirá a la escoliosis por ser la más usual.

Son defectos afectan a los cuerpos vertebrales y la alineación del eje, dando lugar a graves deformidades de la columna vertebral y de la caja torácica.

Fotografía 21.

Cifoescoliosis Dorsolumbar



Cifoescoliosis Dorsal



Fuente: MSyD - Unidad de Gestión de la Política de Discapacidad - 2017

Puede manifestarse como una musculatura desigual de un lado de la columna vertebral, prominencias en las costillas o escápula, caderas o extremidades inferiores de tamaño desigual, reflejos lentos en algunos casos, dolor en la columna y/o hombros, entre otros.

4.7.1. Determinación del peso en niñas y niños menores de 5 años de edad

La técnica de medición de peso se realizará en la balanza digital Madre/Bebé junto a la madre, padre o cuidador(a), descrita en el capítulo 1, punto 1.2.1.

4.7.2. Determinación del peso de niñas y niños de 5 años de edad y más

El personal de salud deberá evaluar si la persona puede sostenerse en pie, en tal situación se pesará en la balanza digital Madre/Bebé en posición de bipedestación (sin apoyo) descrita en el Capítulo 2 punto 2.4, caso contrario se utilizará la Báscula-Silla digital (Capítulo 1, punto 1.2.3).

4.7.3. Determinación de la longitud en niñas y niños menores de 5 años de edad

Debido al desvío de la columna las medidas de longitud/talla por medios convencionales y de acuerdo a la norma son limitadas, para tal efecto se utilizará el Índice Kanawati - McLaren hasta 59 meses de edad (Capítulo 2, punto 2.3.2) y AR para 2 años y más de edad (Capítulo 1, punto 1.2.5.1.).

4.7.4. Determinación de la Talla de 5 años de edad y más

De la misma manera que la determinación de la longitud, es dificultoso medir la talla en escolares, adolescentes, adultos y adulto mayor se estimarán con la medición de la Altura Rodilla (AR) mencionada anteriormente.

4.7.5. Evaluación Nutricional

Niñas y niños

Con los valores obtenidos de peso (Kg) y longitud/talla (cm) relacionados a la edad se procede a ubicar las medidas obtenidas en los Patrones de Crecimiento de OMS, Peso/Edad nacimiento hasta 6 meses de edad, Anexos 11 y 12. Nacimiento a 5 años de edad anexos 11.1, 11.2, 12.1 y 12.2.

Peso /Longitud Nacimiento a 2 años de edad, Anexos 13, 14 y Peso/Estatura de 2 a 5 años de edad, Anexos 15 y 16.

Longitud/Edad nacimiento a 2 años Anexos 17 y 18 y Talla/Edad de 2 a 5 años de edad, Anexos 19 y 20.

Como medida complementaria en niñas y niños menores de cinco años de edad se utilizará el Índice de Kanawati-McLaren. (Capítulo 2, numeral 2.4.).

Escolares, Adolescentes, adultos y personas mayores

Con los valores obtenidos de peso (Kg) y talla (cm) se ubicará el IMC de 5 a 19 años de edad (Anexos 25 y 26), adultos de 20 años de edad y más, adulto mayor de 60 años de edad y más en Anexo 2.

4.8. Ausencia de Extremidades

Puede producirse por malformaciones congénitas o por situaciones de pérdida de miembros debido a traumatismo o amputaciones.

Para la toma de medidas antropométricas como el peso longitud/talla se deberá aplicar diferentes cálculos y estimaciones dependiendo del caso.

4.8.1. Estimación del Peso Ajustado en niñas y niños menores de 5 años de edad

Sea cual sea la situación del segmento ausente, las niñas y niños se pesarán junto a la madre, padre o cuidador(a) utilizando la balanza digital Madre/Bebé descrita en el Capítulo 1, punto 1.2.1.

En caso de que utilice prótesis, deberá ser retirada antes de la determinación del peso.

4.8.2. Estimación y Ajuste de Peso por Fracción Ausente en niñas y niños menores de 5 años de edad

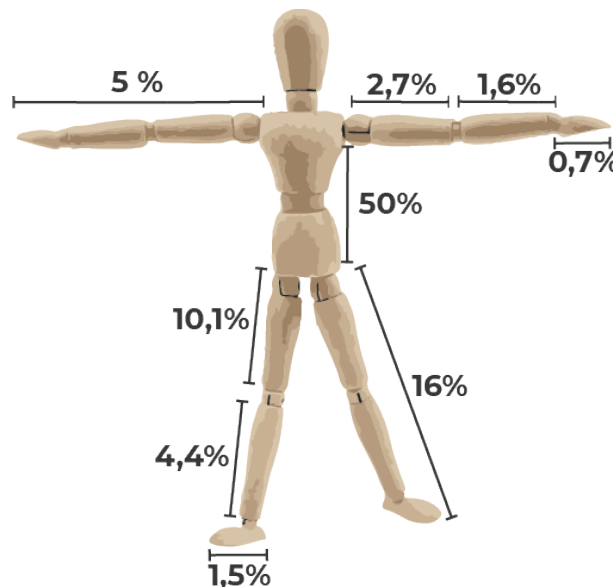
Para obtener el Peso Corporal Total Estimado (PCTE) con ajuste del Peso por Fracción Ausente se debe realizar lo siguiente:

Pasos a seguir

- Explique el procedimiento a la madre, padre o cuidador y solicite su ayuda en el proceso.
- Determine el Peso Corporal Actual (PCA), siguiendo las recomendaciones de la obtención de peso según técnica y pasos a seguir descritos en el primer Capítulo, numeral 1.2.1. y 1.2.2.
- Registre en la historia clínica y otros.
- Identifique la fracción ausente de la niña o niño menor de cinco años.
- Aplique la fórmula de Peso Corporal Total Estimado con el Porcentaje (%) del Segmento Ausente* de acuerdo a la Tabla 1. (12).
- Obtenga el Peso Corporal Total Estimado (PCTE).

* Para realizar el cálculo del porcentaje del peso corporal total representado por el (los) segmento(s) de extremidades faltantes como se muestra en la figura 9, se aplicará la tabla 5..

Figura 9. Estimación del Peso Corporal Total por Segmento Ausente



Fuente. MSyD, Unidad de Gestión de la Política de Discapacidad - 2024

Fórmula de Peso Corporal Total Estimado (PCTE):

$$\text{Peso Corporal Total Estimación (PCTE)} = \frac{\text{Peso Corporal Actual (PCA)}}{1 - \% \text{ del Segmento Corporal Ausente}}$$

TABLA 5. Peso por Fracción Ausente

SEGMENTO AUSENTE	PROPORCIÓN DEL SEGMENTO AUSENTE	PORCENTAJE (%) DEL SEGMENTO AUSENTE
Mano	0.7	0.007
Antebrazo (con la mano)	2.3	0.023
Antebrazo (sin la mano)	1.6	0.016
Extremidad Superior Completa (brazo, antebrazo y mano)	5.0	0.05
Brazo	2.7	0.027
Pierna con el pie	5.9	0.059
Pierna sin el pie	4.4	0.044
Extremidad Inferior Completa (muslo, pierna y pie)	16	0.16
Pie	1.5	0.015
Muslo	10.1	0.101
Tronco sin miembros	50	0.5

Fuente: Adaptado por la Unidad de Gestión de la Política de Discapacidad, de Lefton J. Malone. A. Anthropometric Assessment. In. 2009

Ejemplo:

Bebé de sexo masculino de 12 meses de edad con ausencia total de la extremidad inferior derecha.

Peso Corporal Actual (PCA) = 8.6 Kg

Porcentaje (%) del Segmento Ausente = 0.16

$$\text{Peso Corporal Total Estimado (PCTE)} = \frac{\text{peso corporal actual (PCA)}}{1 - \text{1-\% del segmento corporal ausente}}$$

$$\text{PCTE} = 8.6 \text{ Kg} / [1 - 0.16]$$

$$\text{PCTE} = 8.6 \text{ Kg} / 0.84$$

$$\text{PCTE} = 10.2 \text{ Kg}$$

Resultado:

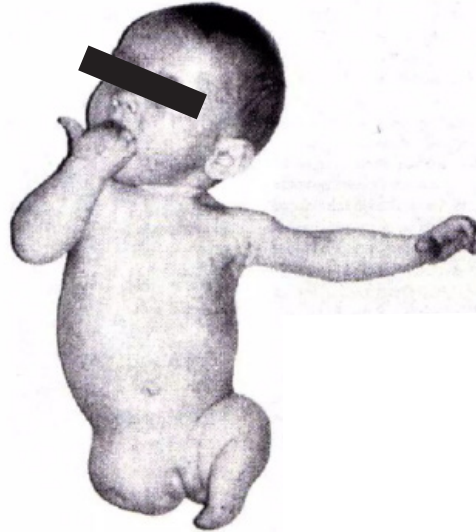
Valoración Nutricional. El peso del bebé para esa edad es de 9.6 Kg, (Peso/Edad según tablas de Crecimiento OMS) que al ser relacionado con el Peso Corporal Total Estimado (10.2 Kg) se clasifica en un Estado Nutricional Normal.

(PCTE)	Peso Corporal Total Estimado
(PCA)	Peso Corporal Actual

El control de crecimiento y desarrollo que se realiza a las niñas y niños de forma rutinaria ayudará

a mostrar la ganancia de peso hasta el año pues en los tres primeros meses el peso del bebé casi se duplica y se triplica al año de edad respecto al peso inicial (nacimiento), independiente del peso de los miembros ausentes.

Fotografía 22. Bebés con ausencia de pierna y pie



Fuente: Connor JM, Ferguson-Smith MA Essential medical genetics, 3a, ed, Oxford Inglaterra, 1991, Blackwell Scientific.

Al aplicar el índice de Kanawati – McLaren (Perímetro Cefálico y Perímetro Braquial -Indicador Peso/Talla hasta 59 meses de edad) se deberá tomar en cuenta el o los miembros (conservación de los miembros superiores o una combinación de las extremidades superiores e inferiores) por lo tanto, se considerará como indicador proxy.

4.8.3. Estimación del Peso Corporal Total y Ajuste de peso por Fracción Ausente en Escolares, Adolescentes y Adultos

El Peso Corporal Total Estimación y la Talla son necesarios para determinar el Índice de Masa Muscular en escolares, adolescentes y adultos.

Para determinar el peso en adolescentes se procederá al cálculo citado arriba.

Para obtener el peso se podrá utilizar la Báscula–Silla electrónica mencionada anteriormente en el Capítulo 1, punto 1.2.3.

Ejemplo

Hombre de 17 años de edad, con ausencia del antebrazo, pero conserva la mano
 Peso Corporal Actual (PCA) = 50 Kg.
 Porcentaje (%) del Segmento Corporal Ausente = 0.023

Peso Corporal Total Estimado (PCTE) =	$\frac{\text{peso corporal actual (PCA)}}{1\% \text{ del segmento corporal ausente}}$
--	---

PCTE = 50 Kg / [1-0.023]
PCTE = 50Kg / 0.977
PCTE = 51.2 Kg
El Peso Corporal Total Estimado es 51.2 Kg.

Figura 10. Ausencia de Extremidad inferior



Fuente: MSyD Unidad de Gestión de la Política de Discapacidad

Una vez obtenido el Peso Corporal Total Estimado, se determinará la talla y posteriormente se aplicará el IMC considerando los siguientes aspectos:

4.8.4. Estimación de la Talla

A continuación, se presentan alternativas de medición y/o estimaciones de la Talla en ausencia o conservación de diferentes extremidades del cuerpo.

Ausencia extremidades inferiores.

En ausencia de extremidades inferiores.

Preescolares y escolares: Índice de Kanawati-McLaren (indicador proxy) y Hombro-Codo.

Adolescentes: Media Envergadura de Brazo y Hombro-Codo

Adultos: Media Envergadura de Brazo

Ausencia extremidades superiores.

En ausencia de extremidades superiores (brazo, antebrazo y mano) se dificultará claramente la aplicación de la Media Envergadura de Brazo, por consiguiente, se procederá a la medida de la talla en forma convencional en el caso que la persona puede mantenerse en pie (bipedestación), caso contrario se utilizará Segmentos Corporales Altura Rodilla (AR).

Mixta: extremidades superiores e inferiores o parte de ellos

Se usarán las medidas estimativas anteriores (conservación de extremidades superiores e inferiores o combinaciones de ambos según permita la condición de la persona, por ejemplo: la Talla se realizará por medición de Segmentos Corporales o en su defecto la Media Envergadura de Brazo dependiendo de la edad y de las fracciones ausentes.

Medidas Alternativas:

Niñas y niños: Longitud y talla

Adolescentes: Talla, Altura Rodilla (AR)

Adultos: Talla, Altura Rodilla (AR)

Adulto Mayor: Altura Rodilla (AR)

4.8.5. Técnica de Medición del Segmento Hombro-Codo para la estimación de la talla

La medición del segmento “hombro-codo” permite estimar la talla en ausencia de las extremidades inferiores o en situaciones que impide la determinación de la estatura.

Pasos a seguir

- Explique el procedimiento a la persona.
- Determine el borde inferior del acromion y la apófisis del olécranon.
- Fije el valor “0” de la cinta métrica en el punto del acromion.
- Deslice la cinta hasta la apófisis del olécranon. La cinta debe estar recta y tensada en el momento de la lectura. Realice dos veces la medición para obtener un valor de mayor confiabilidad.
- De lectura al 0,1 cm más próximo.
- Registre el dato.

Con el valor obtenido, aplique el cálculo siguiente:

$$\text{Estimación de la Talla (ET)} = (4.35 \times \text{longitud hombro codo}) + 21.8 \text{ cm}$$

Ejemplo

Mujer de 17 años de edad con medición de longitud de hombro-codo de 33 cm

$$\begin{aligned} \text{ET} &= (4.35 \times 33) + 21.8 \text{ cm} \\ \text{ET} &= 143.5 + 21.8 \\ \text{ET} &= 165.3 \text{ cm de Talla estimada} \end{aligned}$$

4.8.6. Evaluación nutricional**Niñas y Niños**

Con los datos de peso longitud/talla se procede a la clasificación nutricional de acuerdo a los Patrones de Crecimiento de la OMS serán aplicados de acuerdo a la discapacidad y limitaciones descritas anteriormente.

Peso/Edad nacimiento hasta 6 meses de edad, Anexos 11 y 12.

Peso /Longitud Nacimiento a 2 años de edad, Anexos 13, 14 y Peso/Estatura de 2 a 5 años de edad, Anexos 15 y 16.

Longitud/Edad nacimiento a 2 años Anexos 17 y 18 y Talla/Edad de 2 a 5 años de edad, Anexos 19 y 20.

De acuerdo al ejemplo anterior: bebé de sexo masculino de 12 meses de edad con ausencia de la extremidad inferior derecha con un Peso Corporal Total Estimado de 10.2 Kg y longitud de 75.7 cm. Se ubican los resultados obtenidos en los Patrones de Curvas de Crecimiento de la OMS llegando a la siguiente clasificación nutricional:

<p>Índice Peso/talla = No tiene desnutrición Índice Edad/talla = No tiene desnutrición</p>
--

Adolescentes

Índice de Masa Corporal (IMC)

Para determinar la evaluación nutricional se utilizará el IMC de acuerdo a la siguiente fórmula:

Cálculo del IMC

$$\text{IMC} = \frac{\text{Peso (Kg)}}{\text{Talla}^2 \text{ (m)}}$$

Con el ejemplo anterior del adolescente de 17 años de edad, Peso Corporal Total Estimado 51.2 Kg y la estimación de la talla obtenida por la Media Envergadura de Brazo fue de 1.65 cm.

Aplicación del Cálculo del IMC

<p>IMC= 51.2 / (1.65 x 1.65) IMC= 51.2 / 2.72 IMC= 18.8 Normal IMC= No tiene Desnutrición ni Obesidad/Sobrepeso (+1DE a -1DE)</p>

Escolares, Adolescentes, adultos y personas mayores

Con las medidas de peso (Kg) y talla (cm) se ubicará el IMC de 5 a 19 años de edad, Anexos 25 y 26, adultos de 20 años de edad y más, adulto mayor de 60 años de edad y más en el Anexo 2.

4.8.7. Síndrome de Tetraamelia y Focomelia

El Síndrome de Tetraamelia es una enfermedad autosómica recesiva (gen WNT3) que codifica una proteína que tiene la función principal del desarrollo de las extremidades en la fase embrionaria, se caracteriza por la ausencia de las cuatro extremidades en el nacimiento. Es un síndrome no común, afecta a 1 de cada 71 mil embarazos (33)

La Focomelia muestra ausencia de huesos largos de las extremidades, las manos o pies parecen insertos en el tronco. (34)

Fotografía 23. Niño menor de dos años con focomelia



Fuente: Embriopatía producida por talidomida Paradigmia - Curso de Pediatría - 2022.

4.8.7.1. Evaluación Nutricional

Para la determinación del peso, se realizarán los pasos indicados para la obtención del Peso Corporal Total Estimado (Capítulo 4, puntos 4.8.2 y 4.8.3).

Para estimar la Talla se realizará con el apoyo de la Estimación de la Talla (Capítulo 4, puntos 4.8.4.) aproximando al valor “Ideal” y relacionado a la edad y sexo utilizando los Patrones de Crecimiento de la OMS, Anexos 27 y 28.

Niñas y Niños menores de 5 años de edad

Para la valoración del estado nutricional, se podrá utilizar los indicadores de Peso/Edad y Peso/Longitud-Talla relacionadas a la edad y sexo.

Para la estimación de la longitud-talla se utilizarán las tablas de Longitud Ideal/Edad nacimiento a 2 años Anexos 17 y 18 y para la talla Ideal de 2 a 5 años, Anexos 19 y 20.

Con los valores obtenidos del Peso Corporal Total Estimación (Kg) y la Estimación de la longitud/talla Ideal (cm) relacionados a la edad, se procede a ubicar las medidas obtenidas en los Patrones de Crecimiento de OMS, Peso/Edad nacimiento hasta 6 meses de edad, Anexos 11 y 12.

El Peso Corporal Total Estimación/Longitud Ideal Nacimiento a 2 años de edad, Anexos 13, 14 y peso/estatura de 2 a 5 años de edad, Anexos 15 y 16.

Escolares, Adolescentes, adultos y personas mayores

Con las medidas obtenidas de Peso Corporal Total Estimación (Kg) y talla Ideal (cm) se ubicará el IMC de 5 a 19 años de edad (Anexos 25 y 26), adultos de 20 años de edad y más, adulto mayor de 60 años de edad y más en Anexo 2.

Calculo Alternativo Peso Ideal en Ausencia de Extremidades (Porcentaje) con Índice Nutricional

A. Cálculo por Fracción Ausente con Índice Peso Ideal

Para realizar el ajuste del peso calcule el Peso Ideal de niñas y niños, adolescentes o personas mayores (adaptado del Instructivo I-PS-SVSN-001, IPSAN22, 12, Colombia).

El Peso Ideal se obtiene de acuerdo al sexo y la edad en años y meses cumplidos de las Tablas de Crecimiento de la OMS.

Ejemplo:

Bebé de sexo masculino de 9 meses de edad con ausencia de una pierna (ver Tabla Peso/Edad Tabla OMS Manual Antropometría). Se realizó el peso del bebé junto a la madre: 7.90 Kg

El Peso Ideal (PI) = 8.9 Kg

Ajuste del peso

$$PIA = (100 - \% \text{ ausente}) / 100 \times PI$$

Cálculo $(100 - 5.9) / 100 \times 8.9$

PIA = 8.37 Kg.

PI = $\text{Peso actual (Kg)} / \text{Peso Ideal Ajustado (KG)} \times 100$

PI = $7.9 / 8.37 \times 100$

PI = 94% Normal

ÍNDICE NUTRICIONAL

CARACTERÍSTICAS	%
Obesidad	>120
Sobrepeso	110-120
Normal	90-110
Desnutrición Leve	80-90
Desnutrición moderada	70-80
Desnutrición grave	<69

PIA = Peso Ideal Ajustado
 PI = Peso Ideal

B. Estimación de la Talla por Fórmula

SEXO	EDAD (años)	FORMULA
HOMBRES	06-18	$(\text{altura rodilla(cm)} \times 2.22) + 40.54$
	19-59	$(\text{altura rodilla(cm)} \times 1.18) + 71.85$
	60-80	$(\text{altura rodilla(cm)} \times 2.08) + 59.01$
MUJERES	06-18	$(\text{altura rodilla(cm)} \times 2.15) + 43.21$
	19-59	$(\text{altura rodilla(cm)} \times 1.86) - (\text{edad años}) \times 0.05) + 70.25$
	60-80	$(\text{altura rodilla(cm)} \times 1.91) - (\text{edad años}) \times 0.17) + 75.00$

CAPÍTULO 5

TRASTORNO DEL ESPECTRO AUTISTA Y SÍNDROME DE PARKINSON

5.1. Trastorno del Espectro Autista (TEA)

5.1.1 Aspectos Generales

Las personas con Trastorno del Espectro Autista suelen presentar el Síndrome del Intestino Permeable, Enfermedad Celiaca, Enfermedades Inflamatorias Intestinales entre otros, lo que incrementa la vulnerabilidad hacia la malnutrición con tendencia al bajo peso. (35)

5.1.2 Evaluación Nutricional

Debido a que la evaluación nutricional para personas con TEA no requiere de medidas alternas o estimaciones especiales, se procederá a la toma de medidas antropométricas de manera convencional. (36)

A partir de los cinco años de edad se utilizará el IMC descrito en el Capítulo 1, punto 1.2.6. Para evaluar el IMC de 5 a 19 años para ambos sexos se consultará el Anexo 2.

5.2. Síndrome de Parkinson (SP)

5.2.1 Aspectos Generales

Es una enfermedad neurovegetativa que afecta el sistema nervioso. Muestran síntomas motores importantes como el trastorno del equilibrio, rigidez de la musculatura, problemas en la locomoción, bradicinesia y movimientos involuntarios. Asimismo, los síntomas no motores se destacan por la depresión, ansiedad, apatía, reducción del olfato y trastornos del sueño, así como también dificultad en la deglución, visión, el habla, entre otros, que afecta la comunicación e interacción con la familia. (37)

5.2.2 Evaluación Nutricional

De acuerdo al grado de dificultad que presente la persona con SP, se recomienda utilizar para la toma de peso la silla báscula electrónica con el propósito de contar con un dato de mayor certeza.

Debido a que esta enfermedad se presenta mayormente en adultos y el adulto mayor, se utilizará el Índice de Masa Corporal (IMC) que se obtiene a través del peso en kilogramos y la estatura en metros (Capítulo 1, punto 1.2.6). En el caso que la persona esté postrada recurra al (Capítulo 1, punto 1.3).

Asimismo, debido a las deficiencias que produce la enfermedad y que influyen negativamente en el estado nutricional se podrá utilizar la medida alternativa Circunferencia de la Pantorrilla (Capítulo 2, punto 2.8).

VIII. BIBLIOGRAFÍA

1. Frías M. Características generales de los defectos congénitos, terminología y causas. Med Fam SEMERGEN. 2009;(1). Disponible en: <https://www.elsevier.es>. Consultado el 19 de octubre de 2023.
2. Castellero O. Bradicinesia: qué es y trastornos asociados a este síntoma. Psicología y Mente. 2018;(1):[1 pág.]. Disponible en: <https://www.psicologiymente.com>. Consultado el 1 de octubre de 2023.
3. Pruthi S, et al. Qué es la cifosis: síntomas, causas y tratamiento. Mayo Clinic. 2022;(1):[1 pág.]. Disponible en: <https://www.mayoclinic.org>. Consultado el 19 de octubre de 2023.
4. Organización Mundial de la Salud (OMS). Clasificación Internacional del Funcionamiento, de la Discapacidad y de la Salud, versión para la Infancia y Adolescencia (CIF-IA). Madrid (España): OMS; 2011. Consultado el 3 de julio de 2023.
5. Powell N. Introducción a los defectos congénitos. Manual MSD. 2023;(1):[1 pág.]. Disponible en: <https://www.msmanuals.com>. Consultado el 28 de noviembre de 2023.
6. Acera M. Discapacidad, deficiencia y minusvalía: diferencias entre conceptos. Deusto Salud. 2023;(1):[1 pág.]. Disponible en: <https://www.deustosalud.com>. Consultado el 20 de diciembre de 2023.
7. Rodríguez D. Desnutrición: qué es, características, causas, consecuencias, tipos. Lifeder. 2024;(1):[1 pág.]. Disponible en: <https://www.lifeder.com>. Consultado el 29 de octubre de 2023.
8. Pruthi S, et al. Displasia de cadera: síntomas y causas. Mayo Clinic. 2024;(1):[1 pág.]. Disponible en: <https://www.mayoclinic.org>. Consultado el 19 de octubre de 2023.
9. Organización Mundial de la Salud (OMS). Tecnología de apoyo. OMS. 2024;(1):[1 pág.]. Disponible en: <https://www.who.int>. Consultado el 19 de noviembre de 2023.
10. Pérez J. Ergonomía: qué es, importancia, definición y concepto. Definición.DE. 2022;(1):[1 pág.]. Disponible en: <https://www.definicion.de>. Consultado el 29 de octubre de 2023.
11. Pruthi S, et al. Escoliosis: síntomas y causas. Mayo Clinic. 2023;(1):[1 pág.]. Disponible en: <https://www.mayoclinic.org>. Consultado el 18 de septiembre de 2023.
12. Lloyd AR. Focomelia: síntomas, causas y tratamientos. Manual Salud. 2020;(1):[1 pág.]. Disponible en: <https://www.manualsalud.com>. Consultado el 9 de junio de 2023.
13. Buan D. Lordosis: qué es. ANAHANA Salud Física. 2024;(1):[1 pág.]. Disponible en: <https://www.anahana.com>. Consultado el 7 de agosto de 2023.
14. Torres A. Macrocefalia: causas, síntomas y tratamiento. Psicología y Mente. 2017;(1):[1 pág.]. Disponible en: <https://www.psicologiymente.com>. Consultado el 19 de octubre de 2023.
15. Cortes X. Malnutrición: qué es, síntomas y tratamiento. Top Doctors España. 2024;(1):[1 pág.]. Disponible en: <https://www.topdoctors.es>. Consultado el 8 de octubre de 2023.

16. Pérez J. Nutrición: qué es, definición y concepto. Definición.DE. 2023;(1):[1 pág.]. Disponible en: <https://www.definicion.de>. Consultado el 11 de septiembre de 2023.
17. Álvarez M. Síndrome de tetraamelia: informe de un caso. Medisan. 2020;24(2):[1 pág.]. Disponible en: <https://www.medigraphic.com>. Consultado el 8 de junio de 2023.
18. Estado Plurinacional de Bolivia. Ley N° 775, Ley de Promoción de la Alimentación Saludable. 2016.
19. Estado Plurinacional de Bolivia. Ley N° 4024. 2009.
20. Estado Plurinacional de Bolivia. Ley N° 223, Ley General para Personas con Discapacidad. 2012.
21. Tejerina M, et al. Norma Nacional Red Municipal de Salud Familiar Comunitaria Intercultural Red Municipal SAFCI y Red de Servicios. 2008;21-22. Disponible en: <https://www.minsalud.gob.bo>. Consultado el 19 de abril de 2024.
22. Pruthi S, et al. Parálisis cerebral infantil: síntomas y causas. Mayo Clinic. 2024;(1):[1 pág.]. Disponible en: <https://www.mayoclinic.org>. Consultado el 11 de octubre de 2023.
23. Edal Medic Equipo Clínico y Laboratorio. Balanza digital madre-bebé Clase III – ADE. 2022;(1):[1 pág.]. Disponible en: <https://www.edalmed.com>. Consultado el 12 de octubre de 2023.
24. Femat G. ¿Qué es y cómo se trata la monoplejía? Neurocenter. 2023;(1):[1 pág.]. Disponible en: <https://www.neurocenter.mx>. Consultado el 9 de mayo de 2023.
25. Chevalier P. El índice de Kanawati-McLaren o relación brazo/cabeza: una técnica sencilla de conocer el estado nutricional de un niño. ResearchGate. 1993;27-29. Disponible en: <https://www.researchgate.net>. Consultado el 23 de octubre de 2023.
26. Núñez I. Evaluación nutricional en niños: parámetros antropométricos. Rev Gastrohnutp. 2010;12(3):105. Disponible en: <https://www.univalle.edu.co>. Consultado el 10 de julio de 2023.
27. Abreu M. Pliegues cutáneos y determinación de la masa grasa. Nutrium. 2020;(1):[1 pág.]. Disponible en: <https://www.nutrium.com>. Consultado el 11 de julio de 2023.
28. Pruthi S, et al. Síndrome de Down: síntomas y causas. Mayo Clinic. 2018;(1):[1 pág.]. Disponible en: <https://www.mayoclinic.org>. Consultado el 14 de octubre de 2023.
29. Pruthi S, et al. Microcefalia: síntomas y causas. Mayo Clinic. 2022;(1):[1 pág.]. Disponible en: <https://www.mayoclinic.org>. Consultado el 9 de octubre de 2023.
30. Crisanto-López I, et al. Síndrome congénito por virus Zika. Bol Med Hosp Infant Mex. 2023;80(1):3-14. Disponible en: <https://www.scielo.org.mx>. Consultado el 8 de junio de 2023.
31. Muñoz-Cabeza M, López-Lobato M. Macrocefalia y microcefalia. Sección Neuropediatría, Hospital Infantil Virgen del Rocío. España. 2022;125-133. Disponible en: <https://www.aeped.es>. Consultado el 14 de junio de 2023.

32. García-Fonseca CG. Dismetría de extremidades inferiores. Web médica: traumatología infantil. 2024;(1):[1 pág.]. Disponible en: <https://www.traumatologiainfantil.com>. Consultado el 19 de julio de 2023.
33. Marino-Magdariaga D, Álvarez-León M. Síndrome de tetraamelia: informe de un caso. Medisan. 2020;24(2):[1 pág.]. Disponible en: <http://scielo.sld.cu>. Consultado el 19 de junio de 2023.
34. Ascurra M, et al. Focomelia de Roberts. Mem Inst Investig Cienc Salud. 2002;1(1):[1 pág.]. Disponible en: <http://scielo.iics.una.py>. Consultado el 23 de agosto de 2023.
35. Mari-Bauset S. Valoración antropométrica y nutricional en niños con trastorno del espectro autista [tesis de maestría]. España: Universidad de La Rioja; 2015. Disponible en: <https://dialnet.unirioja.es>. Consultado el 21 de septiembre de 2023.
36. Roa-Asturizaga M, et al. Concordancia entre el estado nutricional objetivo y percibido por padres de niños con TEA. Rev Cient Cienc Salud. 2023;5:[1 pág.]. Disponible en: <http://scielo.iics.una.py>. Consultado el 23 de mayo de 2023.
37. Coon E. Insuficiencia neurovegetativa pura. Manual MSD. 2023;[1 pág.]. Disponible en: <https://www.msmanuals.com>. Consultado el 13 de octubre de 2023.
38. Castellero O. Mimensa. Psicología y Mente. 2018;(1 pág.). Disponible en: <https://www.psicologiymente.com/bradicinesia-que-es-y-trastornos-asociados-a-este-sintoma>. Consultado el 1 de octubre de 2023.
39. Pruthi S, et al. Mayo Clinic. 2022;(1 pág.). Disponible en: <https://www.columna.com/que-es-la-cifosis-sintomas-causas-y-tratamiento>. Consultado el 19 de octubre de 2023.
40. Organización Mundial de la Salud (OMS). Clasificación Internacional del Funcionamiento, de la Discapacidad y de la Salud, versión para la Infancia y Adolescencia (CIF-IA). Madrid: OMS; 2011. Consultado el 3 de julio de 2023.
41. Estado Plurinacional de Bolivia. Ley N° 223, Ley General para Personas con Discapacidad. Bolivia: 2012.
42. Pruthi S, et al. Mayo Clinic. 2024;(1 pág.). Disponible en: <https://www.mayoclinic.org/displasia-de-cadera-sintomas-y-causas>. Consultado el 19 de octubre de 2023.
43. Pruthi S, et al. Mayo Clinic. 2023;(1 pág.). Disponible en: <https://www.mayoclinic.org/escoliosis-sintomas-y-causas>. Consultado el 18 de septiembre de 2023.
44. Lloyd AR. Manual Salud. 2020;(1 pág.). Disponible en: <https://www.manualsalud.com/focomelia-sintomas-causas-y-tratamientos>. Consultado el 9 de junio de 2023.
45. Buan D. ANAHANA Salud Física. 2024;(1 pág.). Disponible en: <https://www.anahana.com/es/physical-health/what-is-lordosis>. Consultado el 7 de agosto de 2023.
46. Torres A. Macrocefalia: causas, síntomas y tratamiento. Psicología y Mente. 2017;(1 pág.). Disponible en: <https://www.psicologiymente.com/macrocefalia>. Consultado el 19 de octubre de 2023.

47. Álvarez M. Síndrome de tetraamelia: informe de un caso. Medisan. 2020;(1 pág.). Disponible en: <https://www.medigraphic.com/sindrome-tetraamelia>. Consultado el 8 de junio de 2023.
48. Estado Plurinacional de Bolivia. Ley N° 775, Ley de Promoción de la Alimentación Saludable. Bolivia: 2016.
49. Estado Plurinacional de Bolivia. Ley N° 4024. Bolivia: 2009.
50. Tejerina M, et al. Norma Nacional Red Municipal de Salud Familiar Comunitaria Intercultural (SAFCI). Bolivia: Ministerio de Salud; 2008;(21-22). Disponible en: <https://www.minsalud.gov.bo>. Consultado el 19 de abril de 2024.
51. Ruiz F. La importancia de la antropometría en la nutrición y la arquitectura: concepto, tipos y más. Enciclopedia. 2024;(1 pág.). Disponible en: <https://www.encyclopedia.com/antropometria>. Consultado el 19 de octubre de 2023.
52. Frías M. Características generales de los defectos congénitos, terminología y causas. Medicina de Familia SEMERGEN. 2009;(1 pág.). Disponible en: <https://www.elsevier.es/es-revista-semergen>. Consultado el 19 de octubre de 2023.
53. Rodríguez D. Desnutrición: qué es, características, causas, consecuencias, tipos. Lifeder. 2024;(1 pág.). Disponible en: <https://www.lifeder.com/desnutricion>. Consultado el 29 de octubre de 2023.
54. Organización Mundial de la Salud (OMS). Tecnología de apoyo. OMS; 2024;(1 pág.). Disponible en: <https://www.who.int/es/technology-support>. Consultado el 19 de noviembre de 2023.
55. Pérez J. Ergonomía: qué es, importancia, definición y concepto. Definición.DE. 2022;(1 pág.). Disponible en: <https://www.definicion.de/ergonomia>. Consultado el 29 de octubre de 2023.
56. Cortes X. Malnutrición: qué es, síntomas y tratamiento. Top Doctors España. 2024;(1 pág.). Disponible en: <https://www.topdoctors.es/malnutricion>. Consultado el 8 de octubre de 2023.
57. Pérez J. Nutrición: qué es, definición y concepto. Definición.DE. 2023;(1 pág.). Disponible en: <https://www.definicion.de/nutricion>. Consultado el 11 de septiembre de 2023.
58. Estado Plurinacional de Bolivia. Constitución Política del Estado Plurinacional de Bolivia. Bolivia: 2009.
59. Estado Plurinacional de Bolivia. Ley N° 459, Ley de Medicina Tradicional Ancestral Boliviana. Bolivia: 2013.
60. Estado Plurinacional de Bolivia. Ley N° 1152, de Prestaciones de Servicios de Salud Integral del Estado Plurinacional de Bolivia. Bolivia: 2019.
61. Estado Plurinacional de Bolivia. Decreto Supremo N° 29601. Bolivia: 2008.
62. Estado Plurinacional de Bolivia. Decreto Supremo N° 1893. Bolivia: 2014.

63. Pruthi S, et al. Parálisis cerebral infantil: síntomas y causas. Mayo Clinic. 2024;(1 pág.). Disponible en: <https://www.mayoclinic.org/paralisis-cerebral>. Consultado el 11 de octubre de 2023.
64. Chevalier P. El índice de Kanawati-McLaren o relación brazo/cabeza: una técnica sencilla para conocer el estado nutricional de un niño. ResearchGate. 1993;(27-29). Disponible en: <https://www.researchgate.net/publication/kanawati-mclaren>. Consultado el 23 de octubre de 2023.
65. Femat G. ¿Qué es y cómo se trata la monoplejía? Neurocenter. 2023;(1 pág.). Disponible en: <https://www.neurocenter.mx/monoplejia>. Consultado el 9 de mayo de 2023.
66. Núñez I. Evaluación nutricional en niños: parámetros antropométricos. Rev Gastrohnutp. 2010;12(3):105. Disponible en: <https://www.univalle.edu.co>. Consultado el 10 de julio de 2023.
67. Pruthi S, Cols. Síndrome de Down - Síntomas y causas [Internet]. Mayo Clinic. 2018 [citado 14 de octubre de 2023]. Disponible en: <https://www.mayoclinic.org/es/diseases-conditions/down-syndrome/symptoms-causes/syc-20350499>
68. Jacquelyn A, H.-S. M. Body Composition and BMI Growth Charts in Children with Down Syndrome. American Academy of Pediatrics. 2016 [citado noviembre de 2023].
69. Pruthi S, Cols. Microcefalia - Síntomas y causas [Internet]. Mayo Clinic. 2022 [citado 9 de octubre de 2023]. Disponible en: <https://www.mayoclinic.org/es/diseases-conditions/microcephaly/symptoms-causes/syc-20355162>
70. Crisanto-López I, López-De Jesús P, Lopez-Quecho J, Flores-Alonso J. Síndrome congénito por virus Zika. Bol Med Hosp Infant Mex [Internet]. 2023;80(1):3-14. Disponible en: https://www.scielo.org.mx/scielo.php?pid=S1665-11462023000100003&script=sci_abstract [citado 8 de junio de 2023].
71. Muñoz-Cabeza M, López-Lobato M. Macrocefalia y microcefalia. Servicio de Pediatría. Sección Neuropediatría. Hospital Infantil Virgen del Rocío. España. 2022 [citado 14 de junio de 2023]. Disponible en: <https://www.aeped.es/sites/default/files/documentos/13.pdf>
72. Riman R, Aguirre D. Displasia del desarrollo de la cadera: tamizaje y manejo en el lactante. Rev Méd Clín Las Condes. 2021;32(3). Disponible en: <https://www.elsevier.es/es-revista-revista-medica-clinica-las-condes-202-articulo-displasia-del-desarrollo-de-la-S0716864021000511> [citado 3 de mayo de 2023].
73. García-Fonseca CG. Dismetría de extremidades inferiores. Web médica. Traumatología infantil; actualizado abril de 2024. Disponible en: <https://www.traumatologiainfantil.com/es/piernas/dismetria-de-extremidades> [citado 19 de julio de 2023].
74. Marino-Magdariaga D, Álvarez-León M. Síndrome de tetraamelia: informe de un caso. MEDISAN. 2020;24(2):125-133. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S1029-30192020000200263&script=sci_arttext&lng=pt [citado 19 de junio de 2023].

75. Ascurra M, Rodríguez S, Herreros MB, Nissen JC. Focomelia de Roberts. Mem Inst Investig Cienc Salud Scielo. 2002;1(1). Disponible en: http://scielo.iics.una.py/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1812-95282002000100008 [citado 23 de agosto de 2023].
76. Mari-Bauset S. Valoración antropométrica y nutricional en niños con trastorno del espectro autista [tesis de maestría en Internet]. España: Dialnet; Universidad de la Rioja. 2015 [citado 21 de septiembre de 2023]. Disponible en: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/tesis?codigo=95070>
77. Roa-Asturizaga M, Villalba-Luraghi G, Gonzales-Cañete N. Concordancia entre el estado nutricional objetivo y percibido por padres de niños con Trastorno de Espectro Autista (TEA). Rev Cienc Salud. 2023;5. Disponible en: http://scielo.iics.una.py/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2664-28912023000100021 [citado 23 de mayo de 2023].
78. Coon E, MD. Insuficiencia neurovegetativa pura. Revista Manual MSD Versión para profesionales. 2023 [citado 13 de octubre de 2023]. Disponible en: <https://www.msmanuals.com/es/professional/trastornos-neuro%C3%B3gicos/sistema-nervioso-aut%C3%B3nomo/insuficiencia-neurovegetativa-pura>

IX. ANEXOS

ANEXO 1.

INDICADORES NUTRICIONALES

Para la evaluación del estado nutricional es necesario utilizar indicadores antropométricos que se obtienen de la relación de las variables de peso, longitud/talla relacionadas con la edad y sexo de las *Curvas de Crecimiento de la OMS*.

En los casos de Síndrome de Down, se sugiere la utilización de Tablas específicas.

PESO/EDAD PARA NIÑAS Y NIÑOS DEL NACIMIENTO HASTA 6 MESES DE EDAD

El peso para la edad refleja la masa corporal en relación a la edad cronológica; muestra el estado nutricional de la niña o niño en forma global. Es un buen indicador para bebés especialmente en menores de dos meses de edad. Un bajo peso para la edad, indica desnutrición global.

Desnutrición global en niñas y niños del nacimiento hasta 6 meses de edad.

Para evaluar el estado nutricional y clasificar la desnutrición global, se requiere del peso en kilogramos y la edad en semanas (hasta la semana 13). A partir de esa edad, se considera mes por mes hasta el 6to mes por sexo. (Anexo 10 y 11).

PUNTOS DE CORTE PARA EL INDICADOR PESO/EDAD

Índice	Clasificación	Estado Nutricional	Desvío Estándar	Ubicación del Patrón
P/E	Desnutrición Global	Desnutrición Grave	(< de -3 DE)	El punto CAE POR DEBAJO DE LA CURVA -3.
		Problemas de alimentación o Bajo Peso	(<-2 DE a -3DE)	El punto CAE POR DEBAJO DE LA CURVA -2 HASTA LA CURVA -3 (INCLUYE SI EL PUNTO CAE EN LA CURVA -3).
		No tiene bajo peso	(En o > -2 DE)	El punto CAE EN O POR ENCIMA DE LA CURVA -2.

Fuente: Ministerio de Salud. Atención Integrada al Continuo del Curso de la Vida. Cuadros de Procedimientos para el primer nivel de atención – Bolivia, 2013.

PESO/ LONGITUD PARA NIÑAS Y NIÑOS DE NACIMIENTO A 2 AÑOS DE EDAD

El bajo peso para la longitud indica Desnutrición Aguda que requiere del peso en kilogramos y la longitud en centímetros (Anexos 12 y 13).

**PESO/ TALLA PARA NIÑAS Y NIÑOS DE 2 A 5 AÑOS DE EDAD
PUNTOS DE CORTE PARA EL INDICADOR PESO/TALLA**

Índice	Estado Nutricional	Clasificación	Desvío Estándar	Ubicación del Patrón
P/E	Por déficit	Desnutrición aguda grave y/o anemia grave	(< de -3 DE)	El punto cae POR DEBAJO DE LA CURVA -3, según sexo
		Desnutrición aguda moderada	(<-2 DE a -3DE)	El punto cae POR DEBAJO DE LA CURVA -2 HASTA LA -3 (INCLUYE SI EL PUNTO CAE EN LA CURVA -3), según sexo
	Normal	No tiene desnutrición	(En o > -2 DE)	El punto cae EN LA CURVA +2 O POR DEBAJO HASTA LA CURVA -2 (INCLUYE EL PUNTO CAE EN LA CURVA -2), según sexo
	Por exceso	Sobrepeso	(>+2DE a +3DE)	El punto cae POR ENCIMA DE LA CURVA 2 HASTA LA CURVA 3 (INCLUYE SI EL PUNTO CAE EN LA CURVA 3), según sexo
		Obesidad	(>+3 DE)	El punto cae POR ENCIMA DE LA CURVA 3, según sexo

Fuente: Ministerio de Salud y Deportes. Atención Integrada al Continuo del Curso de la Vida. Cuadros de Procedimientos para el primer nivel de atención – Bolivia, 2013.

LONGITUD/EDAD EN NIÑAS Y NIÑOS MENORES DE CINCO AÑOS DE EDAD

Longitud/Edad del nacimiento a 2 años de edad

La talla baja para la edad indica Desnutrición Crónica. Para clasificarla se debe tener el registro de la longitud (cm) y la edad en años y meses por sexo (Anexos 16 y 17).

**TALLA/EDAD DE 2 AÑOS A 5 AÑOS DE EDAD
PUNTOS DE CORTE PARA EL INDICADOR TALLA/EDAD**

Índice	Estado Nutricional	Clasificación	Desvío Estándar	Ubicación del Patrón
T/E	Desnutrición Global	Talla Baja	(<-2DE y por debajo)	El punto cae POR DEBAJO DE LA CURVA -2, según sexo
	Normal	No tiene talla baja	(-2 DE a +2 DE)	El punto cae EN O POR ENCIMA DE LA CURVA -2, según sexo
	Superior	Talla superior	(>+2DE)	El punto cae POR ENCIMA DE LA CURVA +2, según sexo

Fuente: Ministerio de Salud y Deportes. Atención Integrada al Continuo del Curso de la Vida. Cuadros de Procedimientos para el primer nivel de atención - Bolivia, 2013.

Los anexos 18 y 19 muestran los Patrones de Crecimiento de la relación de talla y edad por sexo.

ANEXO 2.

ÍNDICE DE MASA CORPORAL (IMC) O ÍNDICE DE QUETELET
PUNTOS DE CORTE PARA EL INDICADOR INDICE DE MASA CORPORAL
(5 A 19 AÑOS DE EDAD)

Índice	Estado Nutricional	Clasificación	Desvío Estándar (DE)	Ubicación del Patrón
P/E	POR EXCESO	Obesidad	(< de -3 DE)	El punto CAE POR ENCIMA DE LA CURVA 2, según la edad y sexo.
		Sobrepeso	(<-2 DE a -3DE)	El punto CAE POR ENCIMA DE LA CURVA 1 HASTA LA CURVA 2 (INCLUYE SI EL PUNTO CAE EN LA CURVA 2), según la edad y sexo.
	POR DEFICIT DESNUTRICIÓN	Desnutrición Grave y/o Anemia Grave	(En o > -2 DE)	El punto CAE POR DEBAJO DE LA CURVA -3, según la edad y sexo.
		Desnutrición trastorno de alimentación	(>+2DE a +3DE)	El punto CAE POR DEBAJO DE LA CURVA -2 HASTA LA CURVA -3 (INCLUYE SI EL PUNTO CAE EN LA CURVA -3), según la edad y sexo.
	NORMAL	No Tiene Desnutrición ni Obesidad/ Sobrepeso	(>+3 DE)	El punto CAE ENTRE LAS CURVAS 1 Y -2 (INCLUYE SI EL PUNTO CAE EN LA CURVA -2), según la edad y sexo.

Fuente: MS. Atención Integrada al Continuo del Curso de la Vida. Cuadros de Procedimientos para el primer nivel de atención - Bolivia, 2013.

INDICE DE MASA CORPORAL EN ADULTOS (20 AÑOS Y MÁS)

INDICE	CLASIFICACIÓN	VALORES
IMC	Bajo peso	<18,50
	Delgadez severa	<16,00
	Delgadez moderada	16,00 - 16,99
	Delgadez leve	17,00 - 18,49
	Normal	18,5 - 24,99
	Sobrepeso	≥25,00
	Pre-obeso	25,00 - 29,99
	Obesidad	≥30,00
	Obesidad leve	30,00 - 34,99
	Obesidad media	35,00 - 39,99
	Obesidad mórbida	≥40,00

Adolphe Quetelet, estadístico Belga.

Fuente: Clasificación del estado nutricional de acuerdo al IMC. Global Data Base on BMI, World Health Organization WHO. The International Classification of adult underweight, overweight and obesity according to BMI. WHO, 1995, 2000 and 2004.

PUNTOS DE CORTE PARA EL INDICE DE MASA CORPORAL (MAYOR DE 60 AÑOS DE EDAD)

ÍNDICE	ESTADO NUTRICIONAL	PUNTOS DE CORTE
IMC	Obesidad	≥ 30
	Sobrepeso	28 a 30
	Normal	23.0 a 27.9
	Bajo Peso	< a 23

Fuente: Guía para el Adulto Mayor, Ministerio de Salud y Deportes. La Paz – Bolivia, 2013.

ANEXO 3.

PATRONES DE CRECIMIENTO

PERÍMETRO CEFÁLICO TABLAS INTERGROWTH 21

TABLA DE REFERENCIA INTERNACIONAL PARA RECIÉN NACIDOS PRETERMINO POR SEMANA GESTACIONAL Y PERÍMETRO CEFÁLICO EN NIÑAS

CIRCUNFERENCIA DE LA CABEZA (cm)

EDAD GESTACIONAL (semanas+días)	Z SCORE (DESVIACIÓN ESTANDAR)						
	-3	-2	-1	0	1	2	3
24+0	17.66	19.22	20.78	22.34	23.90	25.46	27.02
24+1	17.79	19.35	20.91	22.47	24.03	25.59	27.15
24+2	17.92	19.47	21.03	22.59	24.15	25.71	27.27
24+3	18.04	19.60	21.16	22.72	24.28	25.84	27.40
24+4	18.17	19.73	21.29	22.85	24.41	25.97	27.53
24+5	18.30	19.86	21.42	22.98	24.54	26.10	27.66
24+6	18.42	19.98	21.54	23.10	24.66	26.22	27.78
25+0	18.55	20.11	21.67	23.23	24.79	26.35	27.91
25+1	18.68	20.24	21.80	23.36	24.92	26.48	28.04
25+2	18.80	20.36	21.92	23.48	25.04	26.60	28.16
25+3	18.93	20.49	22.05	23.61	25.17	26.73	28.29
25+4	19.06	20.62	22.18	23.74	25.30	26.86	28.42
25+5	19.18	20.74	22.30	23.86	25.42	26.98	28.54
25+6	19.31	20.87	22.43	23.99	25.55	27.11	28.67
26+0	19.44	21.00	22.56	24.12	25.68	27.24	28.80
26+1	19.56	21.12	22.68	24.24	25.80	27.36	28.92
26+2	19.69	21.25	22.81	24.37	25.93	27.49	29.05
26+3	19.82	21.38	22.94	24.50	26.06	27.62	29.18
26+4	19.94	21.50	23.06	24.62	26.18	27.74	29.30
26+5	20.07	21.63	23.19	24.75	26.31	27.87	29.43
26+6	20.20	21.76	23.32	24.88	26.44	28.00	29.56
27+0	20.32	21.88	23.44	25.00	26.56	28.12	29.68
27+1	20.45	22.01	23.57	25.13	26.69	28.25	29.81
27+2	20.58	22.14	23.70	25.26	26.82	28.38	29.94
27+3	20.70	22.26	23.82	25.38	26.94	28.50	30.06
27+4	20.83	22.39	23.95	25.51	27.07	28.63	30.19
27+5	20.96	22.52	24.08	25.64	27.20	28.76	30.32
27+6	21.09	22.65	24.21	25.77	27.33	28.88	30.44
28+0	21.21	22.77	24.33	25.89	27.45	29.01	30.57
28+1	21.34	22.90	24.46	26.02	27.58	29.14	30.70
28+2	21.47	23.03	24.59	26.15	27.71	29.27	30.83
28+3	21.59	23.15	24.71	26.27	27.83	29.39	30.95
28+4	21.72	23.28	24.84	26.40	27.96	29.52	31.08
28+5	21.85	23.41	24.97	26.53	28.09	29.65	31.21
28+6	21.97	23.53	25.09	26.65	28.21	29.77	31.33
29+0	22.10	23.66	25.22	26.78	28.34	29.90	31.46
29+1	22.23	23.79	25.35	26.91	28.47	30.03	31.59
29+2	22.35	23.91	25.47	27.03	28.59	30.15	31.71
29+3	22.48	24.04	25.60	27.16	28.72	30.28	31.84

©University of Oxford - INTERGROWTH-21st

Fuente: Lancet 2016 doi.org/10.1016/S0140-6736 (16) 00384-6

TABLA DE REFERENCIA INTERNACIONAL PARA RECIÉN NACIDOS PRETERMINO POR SEMANA GESTACIONAL Y PERÍMETRO CEFÁLICO EN NIÑAS

CIRCUNFERENCIA DE LA CABEZA (cm)

EDAD GESTACIONAL (semanas+días)	Z SCORE (DESVIACIÓN ESTANDAR)						
	-3	-2	-1	0	1	2	3
29+4	22.36	23.92	25.48	27.04	28.60	30.16	31.72
29+5	22.48	24.04	25.60	27.16	28.72	30.28	31.84
29+6	22.61	24.17	25.73	27.29	28.85	30.41	31.97
30+0	22.74	24.30	25.86	27.42	28.98	30.54	32.10
30+1	22.86	24.42	25.98	27.54	29.10	30.66	32.22
30+2	22.99	24.55	26.11	27.67	29.23	30.79	32.35
30+3	23.12	24.68	26.24	27.80	29.36	30.92	32.48
30+4	23.24	24.80	26.36	27.92	29.48	31.04	32.60
30+5	23.37	24.93	26.49	28.05	29.61	31.17	32.73
30+6	23.50	25.06	26.62	28.18	29.74	31.30	32.86
31+0	23.62	25.18	26.74	28.30	29.86	31.42	32.98
31+1	23.75	25.31	26.87	28.43	29.99	31.55	33.11
31+2	23.88	25.44	27.00	28.56	30.12	31.68	33.24
31+3	24.00	25.56	27.12	28.68	30.24	31.80	33.36
31+4	24.13	25.69	27.25	28.81	30.37	31.93	33.49
31+5	24.26	25.82	27.38	28.94	30.50	32.06	33.62
31+6	24.38	25.94	27.50	29.06	30.62	32.18	33.74
32+0	24.51	26.07	27.63	29.19	30.75	32.31	33.87
32+1	24.64	26.20	27.76	29.32	30.88	32.44	34.00
32+2	24.76	26.32	27.88	29.44	31.00	32.56	34.12
32+3	24.89	26.45	28.01	29.57	31.13	32.69	34.25
32+4	25.02	26.58	28.14	29.70	31.26	32.82	34.38
32+5	25.15	26.71	28.27	29.83	31.39	32.95	34.50
32+6	25.27	26.83	28.39	29.95	31.51	33.07	34.63

©University of Oxford - INTERGROWTH-21st

Fuente: Lancet 2016 doi.org/10.1016/S0140-6736 (16) 00384-6

TABLA DE REFERENCIA INTERNACIONAL PARA RECIÉN NACIDOS PRETERMINO POR SEMANA GESTACIONAL Y PERÍMETRO CEFÁLICO EN NIÑAS

CIRCUNFERENCIA DE LA CABEZA (cm)

EDAD GESTACIONAL (semanas+días)	Z SCORE (DESVIACIÓN ESTANDAR)						
	-3	-2	-1	0	1	2	3
33+0	26.15	27.75	29.14	30.46	31.83	33.33	35.07
33+1	26.27	27.86	29.24	30.55	31.92	33.41	35.14
33+2	26.38	27.96	29.34	30.64	32.00	33.48	35.20
33+3	26.49	28.07	29.44	30.73	32.08	33.55	35.27
33+4	26.61	28.17	29.53	30.82	32.16	33.63	35.33
33+5	26.71	28.27	29.62	30.91	32.24	33.70	35.39
33+6	26.82	28.37	29.72	30.99	32.32	33.77	35.45
34+0	26.93	28.47	29.81	31.08	32.39	33.84	35.51
34+1	27.04	28.57	29.90	31.16	32.47	33.90	35.57
34+2	27.14	28.66	29.99	31.24	32.55	33.97	35.63
34+3	27.24	28.76	30.07	31.32	32.62	34.04	35.69
34+4	27.34	28.85	30.16	31.40	32.69	34.11	35.75
34+5	27.44	28.94	30.25	31.48	32.77	34.17	35.80
34+6	27.54	29.03	30.33	31.56	32.84	34.23	35.86
35+0	27.63	29.12	30.41	31.64	32.91	34.30	35.91
35+1	27.73	29.21	30.49	31.71	32.98	34.36	35.97
35+2	27.82	29.29	30.57	31.79	33.04	34.42	36.02
35+3	27.92	29.38	30.65	31.86	33.11	34.48	36.08
35+4	28.01	29.46	30.73	31.93	33.18	34.54	36.13
35+5	28.10	29.55	30.81	32.00	33.24	34.60	36.18
35+6	28.19	29.63	30.88	32.07	33.31	34.66	36.23
36+0	28.27	29.71	30.96	32.14	33.37	34.72	36.28
36+1	28.36	29.79	31.03	32.21	33.44	34.78	36.33
36+2	28.44	29.87	31.11	32.28	33.50	34.83	36.38
36+3	28.53	29.94	31.18	32.35	33.56	34.89	36.43
36+4	28.61	30.02	31.25	32.41	33.62	34.94	36.48
36+5	28.69	30.10	31.32	32.48	33.68	35.00	36.53
36+6	28.77	30.17	31.39	32.54	33.74	35.05	36.58
37+0	28.85	30.24	31.46	32.61	33.80	35.11	36.62
37+1	28.93	30.32	31.52	32.67	33.86	35.16	36.67
37+2	29.01	30.39	31.59	32.73	33.91	35.21	36.71
37+3	29.08	30.46	31.66	32.79	33.97	35.26	36.76
37+4	29.16	30.53	31.72	32.85	34.03	35.31	36.80
37+5	29.23	30.60	31.78	32.91	34.08	35.36	36.85
37+6	29.30	30.66	31.85	32.97	34.13	35.41	36.89
38+0	29.37	30.73	31.91	33.03	34.19	35.46	36.93
38+1	29.45	30.80	31.97	33.08	34.24	35.51	36.98
38+2	29.52	30.86	32.03	33.14	34.29	35.55	37.02
38+3	29.58	30.92	32.09	33.20	34.34	35.60	37.06

©University of Oxford - INTERGROWTH-21st

Fuente: Lancet 2016 doi.org/10.1016/S0140-6736 (16) 00384-6

TABLA DE REFERENCIA INTERNACIONAL PARA RECIÉN NACIDOS PRETERMINO POR SEMANA GESTACIONAL Y PERÍMETRO CEFÁLICO EN NIÑAS

CIRCUNFERENCIA DE LA CABEZA (cm)

EDAD GESTACIONAL (semanas+días)	Z SCORE (DESVIACIÓN ESTANDAR)						
	-3	-2	-1	0	1	2	3
38+4	29.65	30.99	32.15	33.25	34.39	35.65	37.10
38+5	29.72	31.05	32.21	33.30	34.44	35.69	37.14
38+6	29.79	31.11	32.27	33.36	34.49	35.74	37.18
39+0	29.85	31.17	32.32	33.41	34.54	35.78	37.22
39+1	29.92	31.23	32.38	33.46	34.59	35.82	37.26
39+2	29.98	31.29	32.43	33.51	34.64	35.87	37.29
39+3	30.04	31.35	32.49	33.56	34.68	35.91	37.33
39+4	30.10	31.41	32.54	33.61	34.73	35.95	37.37
39+5	30.17	31.46	32.59	33.66	34.78	35.99	37.41
39+6	30.23	31.52	32.65	33.71	34.82	36.03	37.44
40+0	30.29	31.57	32.70	33.76	34.86	36.07	37.48
40+1	30.34	31.63	32.75	33.81	34.91	36.11	37.51
40+2	30.40	31.68	32.80	33.85	34.95	36.15	37.55
40+3	30.46	31.74	32.85	33.90	34.99	36.19	37.58
40+4	30.52	31.79	32.90	33.95	35.04	36.23	37.62
40+5	30.57	31.84	32.94	33.99	35.08	36.27	37.65
40+6	30.63	31.89	32.99	34.04	35.12	36.30	37.68
41+0	30.68	31.94	33.04	34.08	35.16	36.34	37.72
41+1	30.73	31.99	33.09	34.12	35.20	36.38	37.75
41+2	30.79	32.04	33.13	34.16	35.24	36.41	37.78
41+3	30.84	32.09	33.18	34.21	35.28	36.45	37.81
41+4	30.89	32.14	33.22	34.25	35.32	36.48	37.84
41+5	30.94	32.18	33.26	34.29	35.35	36.52	37.87
41+6	30.99	32.23	33.31	34.33	35.39	36.55	37.90
42+0	31.04	32.28	33.35	34.37	35.43	36.59	37.93
42+1	31.09	32.32	33.39	34.41	35.46	36.62	37.96
42+2	31.14	32.37	33.43	34.45	35.50	36.65	37.99
42+3	31.18	32.41	33.48	34.49	35.54	36.68	38.02
42+4	31.23	32.45	33.52	34.52	35.57	36.72	38.05
42+5	31.28	32.50	33.56	34.56	35.60	36.75	38.07
42+6	31.32	32.54	33.60	34.60	35.64	36.78	38.10

©University of Oxford - INTERGROWTH-21st

Fuente: Lancet 2016 doi.org/10.1016/S0140-6736 (16) 00384-6

TABLAS INTERGROWTH 21

TABLA DE REFERENCIA INTERNACIONAL PARA RECIÉN NACIDOS PRETERMINO POR SEMANA GESTACIONAL Y PERÍMETRO CEFÁLICO EN NIÑOS

CIRCUNFERENCIA DE LA CABEZA (cm)

EDAD GESTACIONAL (semanas+días)	Z SCORE (DESVIACIÓN ESTANDAR)						
	-3	-2	-1	0	1	2	3
24+0	17.41	18.97	20.53	22.09	23.65	25.21	26.77
24+1	17.54	19.10	20.66	22.22	23.78	25.34	26.90
24+2	17.66	19.22	20.78	22.34	23.90	25.46	27.02
24+3	17.79	19.35	20.91	22.47	24.03	25.59	27.15
24+4	17.92	19.48	21.04	22.60	24.16	25.72	27.28
24+5	18.04	19.60	21.16	22.72	24.28	25.84	27.40
24+6	18.17	19.73	21.29	22.85	24.41	25.97	27.53
25+0	18.30	19.86	21.42	22.98	24.54	26.10	27.66
25+1	18.42	19.98	21.54	23.10	24.66	26.22	27.78
25+2	18.55	20.11	21.67	23.23	24.79	26.35	27.91
25+3	18.68	20.24	21.80	23.36	24.92	26.48	28.04
25+4	18.80	20.36	21.92	23.48	25.04	26.60	28.16
25+5	18.93	20.49	22.05	23.61	25.17	26.73	28.29
25+6	19.06	20.62	22.18	23.74	25.30	26.86	28.42
26+0	19.19	20.75	22.31	23.87	25.43	26.99	28.55
26+1	19.31	20.87	22.43	23.99	25.55	27.11	28.67
26+2	19.44	21.00	22.56	24.12	25.68	27.24	28.80
26+3	19.57	21.13	22.69	24.25	25.81	27.37	28.93
26+4	19.69	21.25	22.81	24.37	25.93	27.49	29.05
26+5	19.82	21.38	22.94	24.50	26.06	27.62	29.18
26+6	19.95	21.51	23.07	24.63	26.19	27.75	29.31
27+0	20.07	21.63	23.19	24.75	26.31	27.87	29.43
27+1	20.20	21.76	23.32	24.88	26.44	28.00	29.56
27+2	20.33	21.89	23.45	25.01	26.57	28.13	29.69
27+3	20.45	22.01	23.57	25.13	26.69	28.25	29.81
27+4	20.58	22.14	23.70	25.26	26.82	28.38	29.94
27+5	20.71	22.27	23.83	25.39	26.95	28.51	30.07
27+6	20.83	22.39	23.95	25.51	27.07	28.63	30.19
28+0	20.96	22.52	24.08	25.64	27.20	28.76	30.32
28+1	21.09	22.65	24.21	25.77	27.33	28.89	30.45
28+2	21.21	22.77	24.33	25.89	27.45	29.01	30.57
28+3	21.34	22.90	24.46	26.02	27.58	29.14	30.70
28+4	21.47	23.03	24.59	26.15	27.71	29.27	30.83
28+5	21.59	23.15	24.71	26.27	27.83	29.39	30.95
28+6	21.72	23.28	24.84	26.40	27.96	29.52	31.08
29+0	21.85	23.41	24.97	26.53	28.09	29.65	31.21
29+1	21.98	23.54	25.09	26.65	28.21	29.77	31.33
29+2	22.10	23.66	25.22	26.78	28.34	29.90	31.46
29+3	22.23	23.79	25.35	26.91	28.47	30.03	31.59

©University of Oxford - INTERGROWTH-21st

Fuente: Lancet 2016 doi.org/10.1016/S0140-6736 (16) 00384-6

TABLA DE REFERENCIA INTERNACIONAL PARA RECIÉN NACIDOS PRETERMINO POR SEMANA GESTACIONAL Y PERÍMETRO CEFÁLICO EN NIÑOS

CIRCUNFERENCIA DE LA CABEZA (cm)

EDAD GESTACIONAL (semanas+días)	Z SCORE (DESVIACIÓN ESTANDAR)						
	-3	-2	-1	0	1	2	3
38+4	29.97	31.34	32.56	33.72	34.92	36.20	37.65
38+5	30.05	31.40	32.62	33.78	34.98	36.26	37.70
38+6	30.12	31.47	32.68	33.84	35.03	36.31	37.75
39+0	30.19	31.54	32.75	33.90	35.09	36.36	37.80
39+1	30.26	31.61	32.81	33.96	35.14	36.41	37.84
39+2	30.33	31.67	32.87	34.02	35.20	36.46	37.89
39+3	30.40	31.74	32.94	34.08	35.26	36.52	37.94
39+4	30.47	31.81	33.00	34.14	35.31	36.57	37.98
39+5	30.54	31.87	33.06	34.20	35.36	36.62	38.03
39+6	30.61	31.94	33.12	34.25	35.42	36.67	38.08
40+0	30.68	32.00	33.18	34.31	35.47	36.72	38.12
40+1	30.75	32.06	33.24	34.37	35.53	36.77	38.17
40+2	30.81	32.13	33.30	34.42	35.58	36.82	38.21
40+3	30.88	32.19	33.36	34.48	35.63	36.87	38.26
40+4	30.95	32.25	33.42	34.54	35.68	36.91	38.30
40+5	31.01	32.31	33.48	34.59	35.74	36.96	38.35
40+6	31.08	32.38	33.54	34.65	35.79	37.01	38.39
41+0	31.14	32.44	33.59	34.70	35.84	37.06	38.43
41+1	31.21	32.50	33.65	34.75	35.89	37.11	38.48
41+2	31.27	32.56	33.71	34.81	35.94	37.15	38.52
41+3	31.33	32.62	33.76	34.86	35.99	37.20	38.57
41+4	31.40	32.68	33.82	34.92	36.04	37.25	38.61
41+5	31.46	32.73	33.88	34.97	36.09	37.30	38.65
41+6	31.52	32.79	33.93	35.02	36.14	37.34	38.70
42+0	31.58	32.85	33.99	35.07	36.19	37.39	38.74
42+1	31.64	32.91	34.04	35.13	36.24	37.43	38.78
42+2	31.70	32.97	34.10	35.18	36.29	37.48	38.82
42+3	31.76	33.02	34.15	35.23	36.34	37.53	38.87
42+4	31.82	33.08	34.20	35.28	36.39	37.57	38.91
42+5	31.88	33.14	34.26	35.33	36.43	37.62	38.95
42+6	31.94	33.19	34.31	35.38	36.48	37.66	38.99

©University of Oxford - INTERGROWTH-21st

Fuente: Lancet 2016 doi.org/10.1016/S0140-6736 (16) 00384-6

TABLA DE REFERENCIA INTERNACIONAL PARA RECIÉN NACIDOS PRETERMINO POR SEMANA GESTACIONAL Y PERÍMETRO CEFÁLICO EN NIÑOS

CIRCUNFERENCIA DE LA CABEZA (cm)

EDAD GESTACIONAL (semanas+días)	Z SCORE (DESVIACIÓN ESTANDAR)						
	-3	-2	-1	0	1	2	3
33+0	26.46	28.07	29.50	30.88	32.29	33.81	35.52
33+1	26.57	28.17	29.60	30.97	32.37	33.88	35.58
33+2	26.68	28.27	29.69	31.05	32.45	33.95	35.64
33+3	26.79	28.37	29.78	31.14	32.53	34.02	35.70
33+4	26.89	28.47	29.88	31.22	32.61	34.09	35.76
33+5	27.00	28.57	29.97	31.31	32.68	34.16	35.83
33+6	27.10	28.66	30.06	31.39	32.76	34.23	35.89
34+0	27.21	28.76	30.14	31.47	32.83	34.30	35.95
34+1	27.31	28.85	30.23	31.55	32.91	34.36	36.00
34+2	27.41	28.94	30.32	31.63	32.98	34.43	36.06
34+3	27.51	29.04	30.40	31.71	33.05	34.50	36.12
34+4	27.60	29.13	30.49	31.79	33.13	34.56	36.18
34+5	27.70	29.22	30.57	31.87	33.20	34.63	36.24
34+6	27.80	29.31	30.65	31.94	33.27	34.69	36.29
35+0	27.89	29.39	30.74	32.02	33.34	34.76	36.35
35+1	27.99	29.48	30.82	32.10	33.41	34.82	36.41
35+2	28.08	29.57	30.90	32.17	33.48	34.88	36.46
35+3	28.17	29.65	30.98	32.24	33.55	34.94	36.52
35+4	28.26	29.74	31.06	32.32	33.62	35.01	36.57
35+5	28.35	29.82	31.14	32.39	33.68	35.07	36.63
35+6	28.44	29.90	31.21	32.46	33.75	35.13	36.68
36+0	28.53	29.99	31.29	32.53	33.82	35.19	36.74
36+1	28.62	30.07	31.36	32.61	33.88	35.25	36.79
36+2	28.70	30.15	31.44	32.68	33.95	35.31	36.85
36+3	28.79	30.23	31.51	32.75	34.01	35.37	36.90
36+4	28.87	30.31	31.59	32.81	34.07	35.43	36.95
36+5	28.96	30.38	31.66	32.88	34.14	35.48	37.00
36+6	29.04	30.46	31.73	32.95	34.20	35.54	37.05
37+0	29.12	30.54	31.81	33.02	34.26	35.60	37.11
37+1	29.20	30.61	31.88	33.08	34.33	35.66	37.16
37+2	29.28	30.69	31.95	33.15	34.39	35.71	37.21
37+3	29.36	30.76	32.02	33.22	34.45	35.77	37.26
37+4	29.44	30.84	32.09	33.28	34.51	35.83	37.31
37+5	29.52	30.91	32.15	33.34	34.57	35.88	37.36
37+6	29.60	30.98	32.22	33.41	34.63	35.94	37.41
38+0	29.67	31.05	32.29	33.47	34.69	35.99	37.46
38+1	29.75	31.13	32.36	33.53	34.75	36.04	37.51
38+2	29.82	31.20	32.42	33.60	34.80	36.10	37.56
38+3	29.90	31.27	32.49	33.66	34.86	36.15	37.61

©University of Oxford - INTERGROWTH-21st
Fuente: Lancet 2016 doi.org/10.1016/S0140-6736 (16) 00384-6

TABLA DE REFERENCIA INTERNACIONAL PARA RECIÉN NACIDOS PRETERMINO POR SEMANA GESTACIONAL Y PERÍMETRO CEFÁLICO EN NIÑOS

CIRCUNFERENCIA DE LA CABEZA (cm)

EDAD GESTACIONAL (semanas+días)	Z SCORE (DESVIACIÓN ESTANDAR)						
	-3	-2	-1	0	1	2	3
38+4	29.97	31.34	32.56	33.72	34.92	36.20	37.65
38+5	30.05	31.40	32.62	33.78	34.98	36.26	37.70
38+6	30.12	31.47	32.68	33.84	35.03	36.31	37.75
39+0	30.19	31.54	32.75	33.90	35.09	36.36	37.80
39+1	30.26	31.61	32.81	33.96	35.14	36.41	37.84
39+2	30.33	31.67	32.87	34.02	35.20	36.46	37.89
39+3	30.40	31.74	32.94	34.08	35.26	36.52	37.94
39+4	30.47	31.81	33.00	34.14	35.31	36.57	37.98
39+5	30.54	31.87	33.06	34.20	35.36	36.62	38.03
39+6	30.61	31.94	33.12	34.25	35.42	36.67	38.08
40+0	30.68	32.00	33.18	34.31	35.47	36.72	38.12
40+1	30.75	32.06	33.24	34.37	35.53	36.77	38.17
40+2	30.81	32.13	33.30	34.42	35.58	36.82	38.21
40+3	30.88	32.19	33.36	34.48	35.63	36.87	38.26
40+4	30.95	32.25	33.42	34.54	35.68	36.91	38.30
40+5	31.01	32.31	33.48	34.59	35.74	36.96	38.35
40+6	31.08	32.38	33.54	34.65	35.79	37.01	38.39
41+0	31.14	32.44	33.59	34.70	35.84	37.06	38.43
41+1	31.21	32.50	33.65	34.75	35.89	37.11	38.48
41+2	31.27	32.56	33.71	34.81	35.94	37.15	38.52
41+3	31.33	32.62	33.76	34.86	35.99	37.20	38.57
41+4	31.40	32.68	33.82	34.92	36.04	37.25	38.61
41+5	31.46	32.73	33.88	34.97	36.09	37.30	38.65
41+6	31.52	32.79	33.93	35.02	36.14	37.34	38.70
42+0	31.58	32.85	33.99	35.07	36.19	37.39	38.74
42+1	31.64	32.91	34.04	35.13	36.24	37.43	38.78
42+2	31.70	32.97	34.10	35.18	36.29	37.48	38.82
42+3	31.76	33.02	34.15	35.23	36.34	37.53	38.87
42+4	31.82	33.08	34.20	35.28	36.39	37.57	38.91
42+5	31.88	33.14	34.26	35.33	36.43	37.62	38.95
42+6	31.94	33.19	34.31	35.38	36.48	37.66	38.99

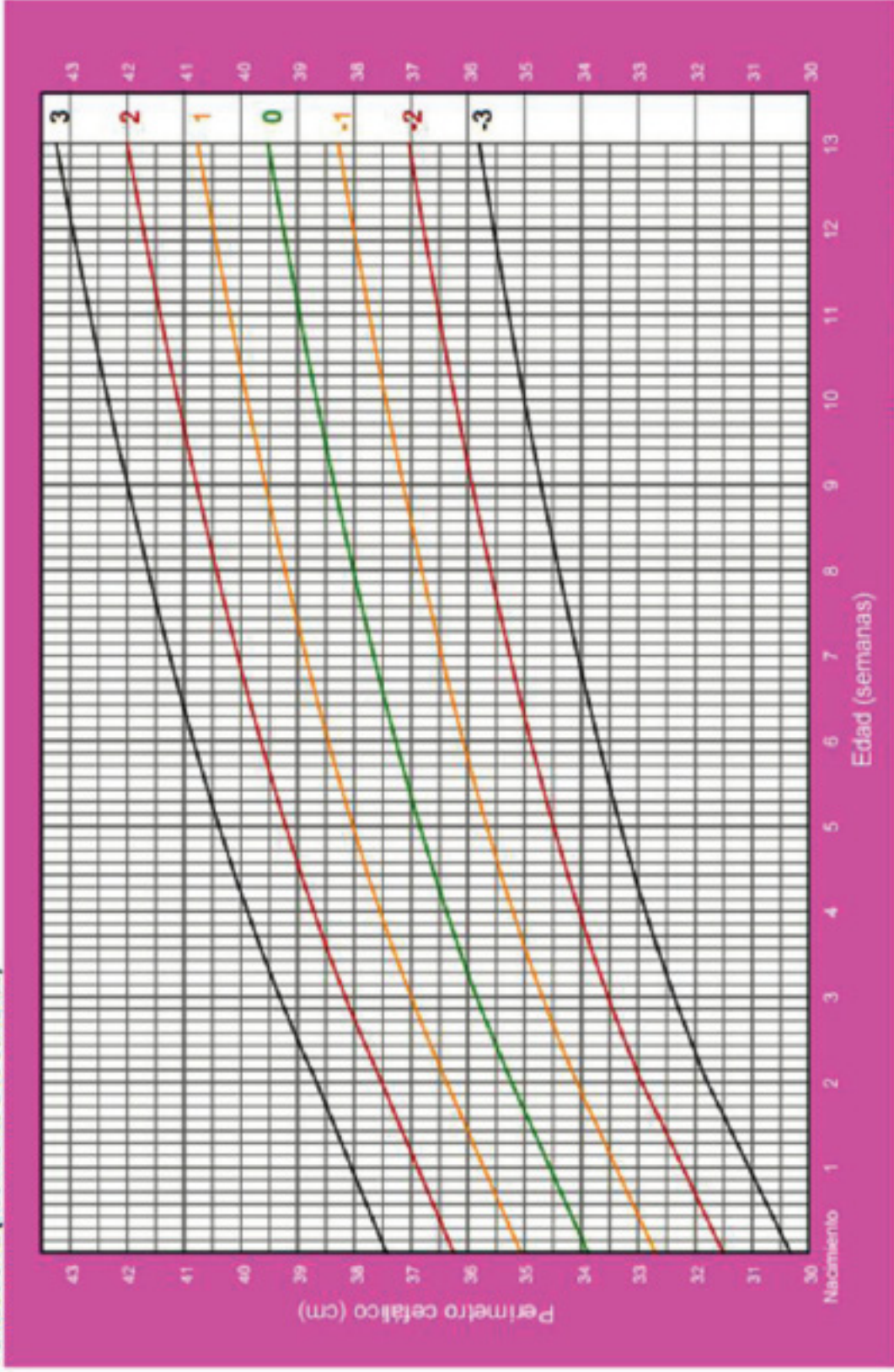
©University of Oxford - INTERGROWTH-21st

Fuente: Lancet 2016 doi.org/10.1016/S0140-6736 (16) 00384-6

ANEXO 4.

Perímetro cefálico para la edad Niñas

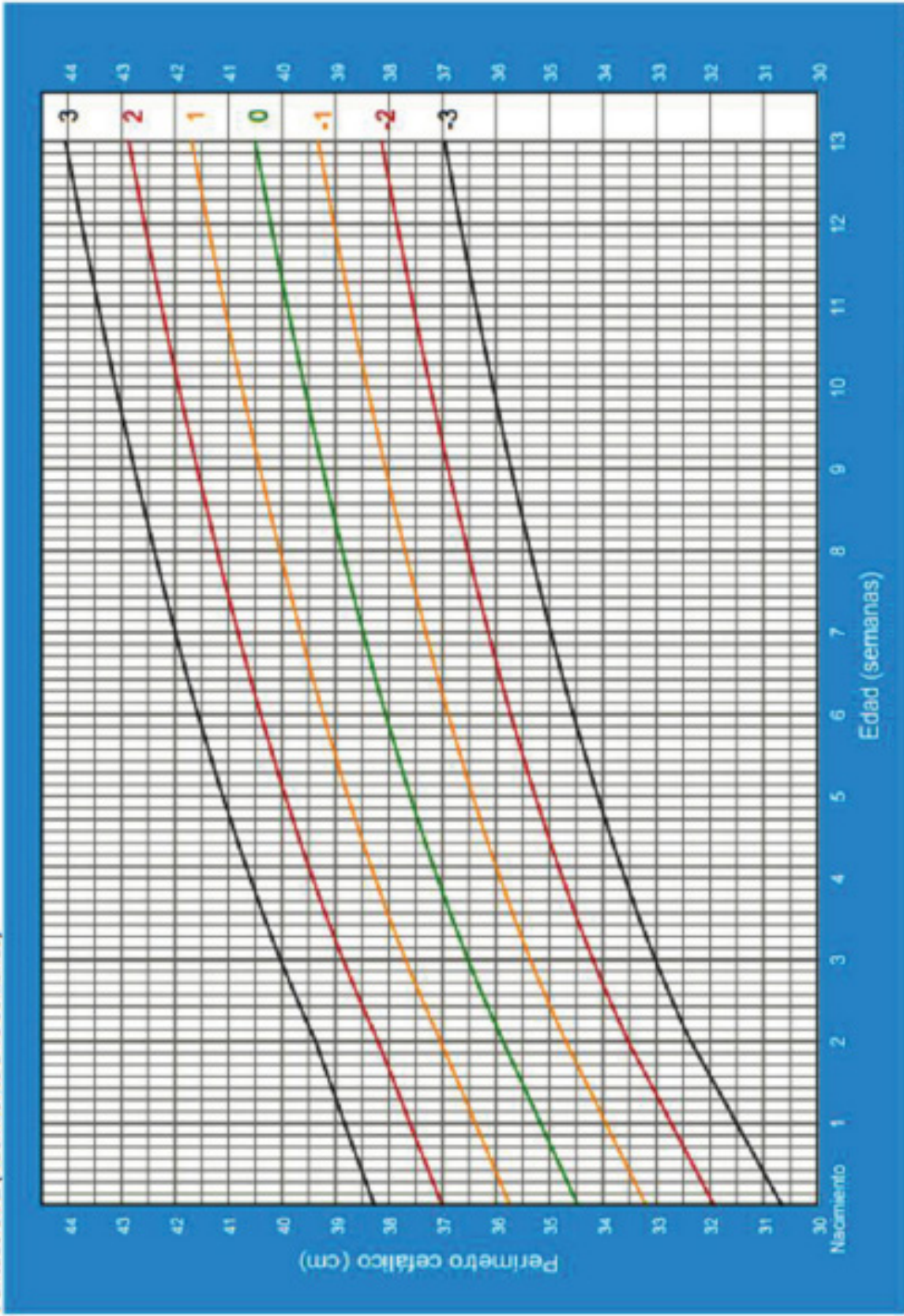
Puntuación Z (Nacimiento a 13 semanas)



Patrones de crecimiento infantil de la OMS

Perímetro cefálico para la edad Niños

Puntuación Z (Nacimiento a 13 semanas)



Patrones de crecimiento infantil de la OMS

ANEXO 5.

ANEXO 6.

PERÍMETRO CEFÁLICO EN NIÑAS POR DÍA, PATRONES DE CRECIMIENTO, OMS

Día	-SD4	-SD3	-SD2	-SD1	Mediana	SD1	SD2	SD3	SD4
0	29.141	30.326	31.510	32.694	33.879	35.063	36.247	37.432	38.616
1	29.247	30.429	31.611	32.793	33.975	35.157	36.339	37.521	38.703
2	29.355	30.534	31.713	32.892	34.071	35.251	36.430	37.609	38.788
3	29.461	30.637	31.814	32.991	34.168	35.344	36.521	37.698	38.875
4	29.568	30.742	31.916	33.090	34.264	35.438	36.612	37.786	38.960
5	29.675	30.846	32.018	33.189	34.360	35.532	36.703	37.874	39.046
6	29.783	30.951	32.120	33.288	34.457	35.625	36.793	37.962	39.130
7	29.890	31.055	32.221	33.387	34.553	35.719	36.885	38.050	39.216

Extractado de las Tablas Simplificadas de Perímetro Cefálico en niñas. Organización Mundial de la Salud (OMS), 2006

PERÍMETRO CEFÁLICO EN NIÑOS POR DÍA, PATRONES DE CRECIMIENTO, OMS

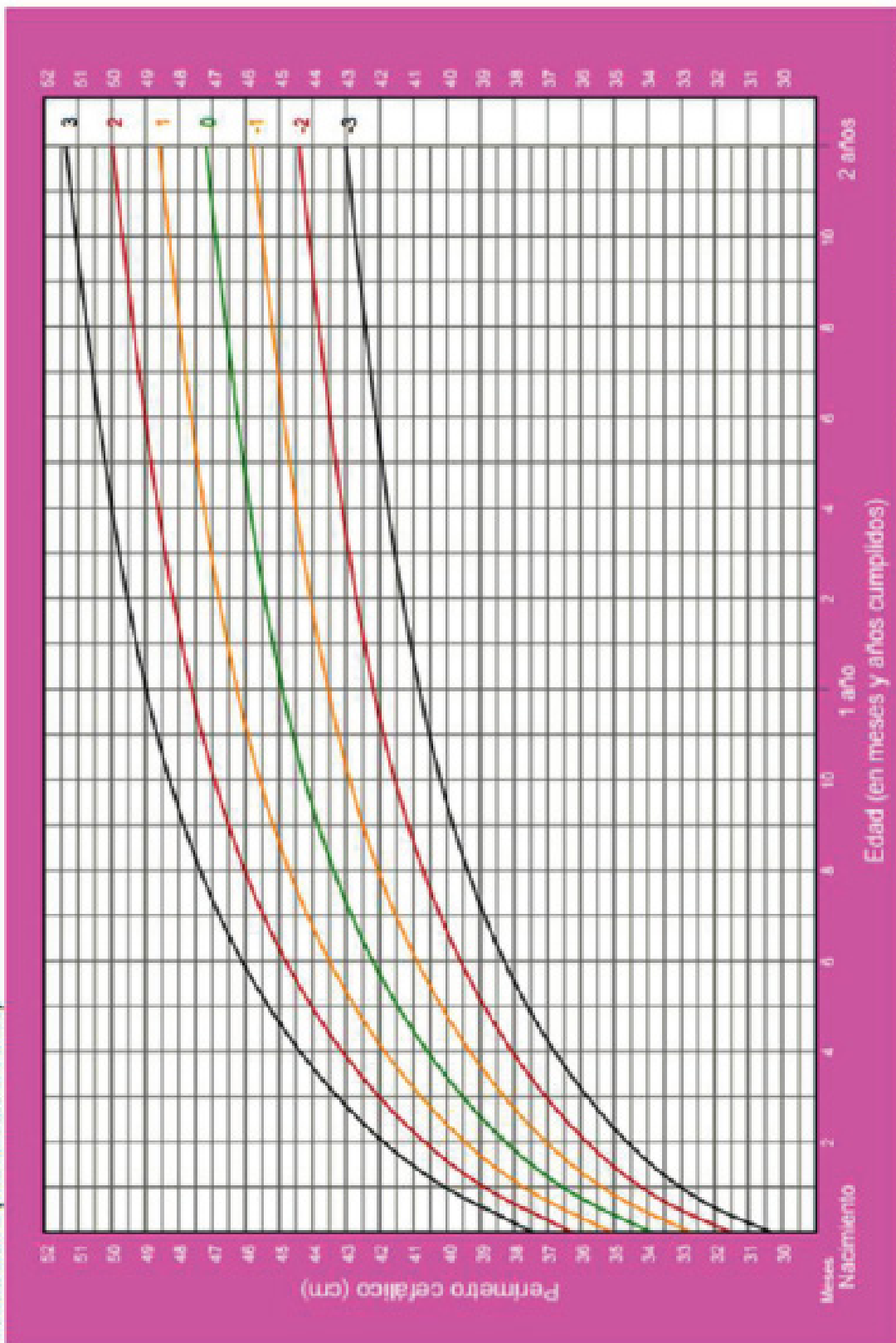
Día	-SD4	-SD3	-SD2	-SD1	Mediana	SD1	SD2	SD3	SD4
0	29.381	30.651	31.921	33.192	34.462	35.732	37.002	38.273	39.543
1	29.508	30.771	32.035	33.298	34.562	35.826	37.089	38.353	39.616
2	29.636	30.893	32.149	33.406	34.662	35.919	37.175	38.432	39.688
3	29.764	31.013	32.263	33.513	34.762	36.012	37.262	38.512	39.761
4	29.893	31.135	32.378	33.620	34.863	36.105	37.348	38.590	39.833
5	30.022	31.257	32.492	33.728	34.963	36.198	37.433	38.669	39.904
6	30.150	31.378	32.607	33.835	35.063	36.291	37.520	38.748	39.976
7	30.280	31.501	32.722	33.943	35.163	36.384	37.605	38.826	40.047

Extractado de las Tablas Simplificadas de Perímetro Cefálico en niños. Organización Mundial de la Salud (OMS), 2006

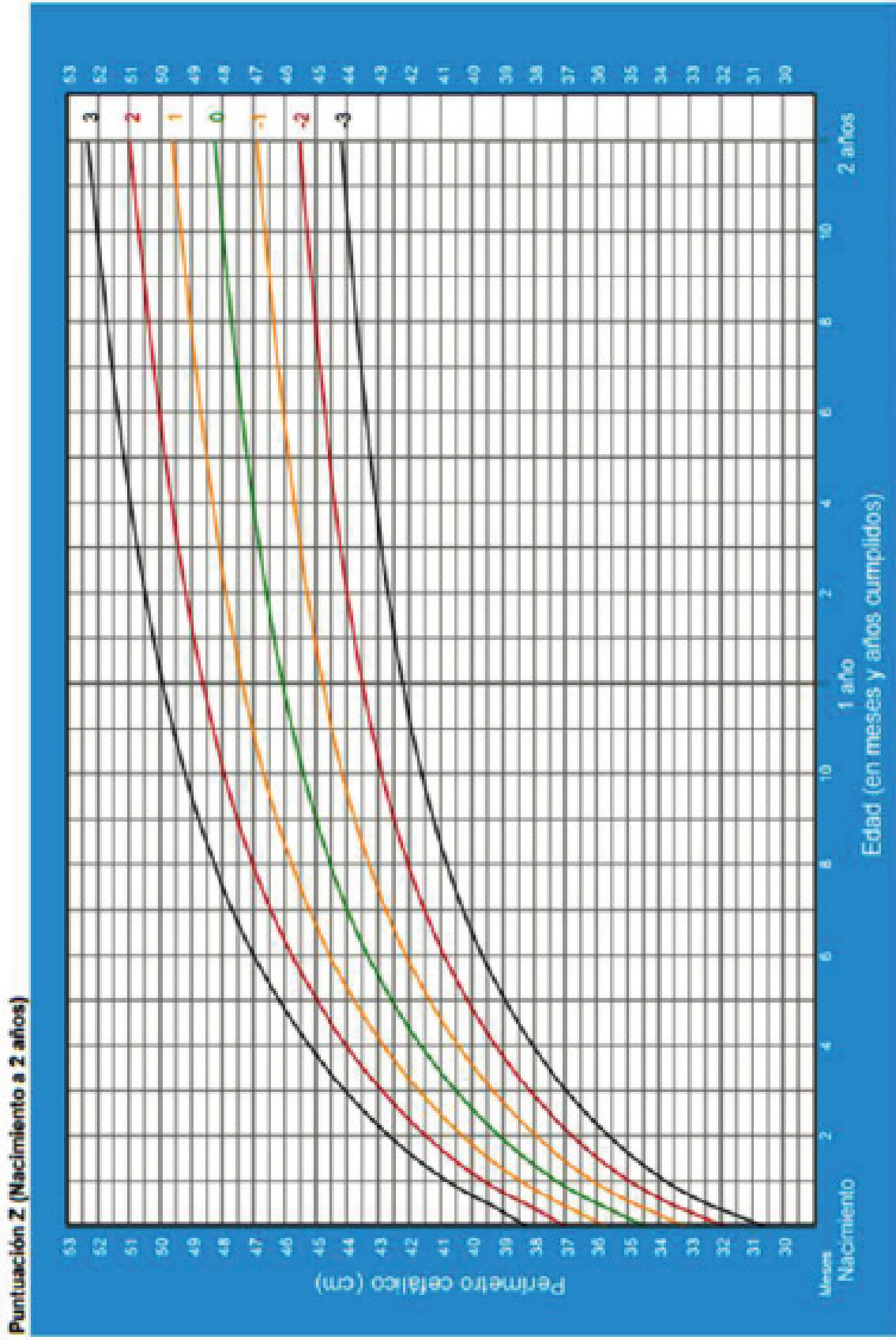
ANEXO 7.

Perímetro cefálico para la edad Niñas

Puntuación Z (Nacimiento a 2 años)

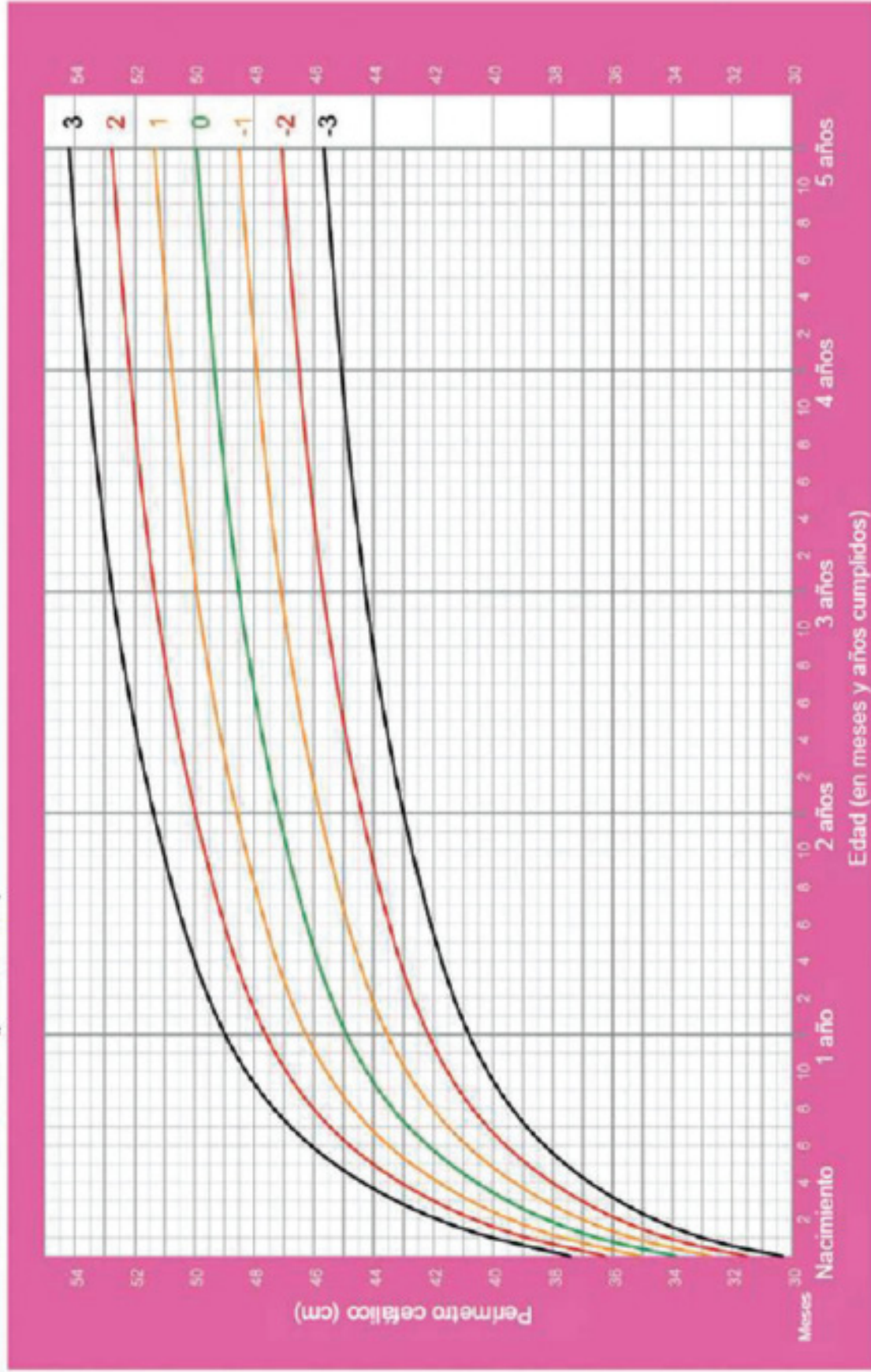


Perímetro cefálico para la edad Niños

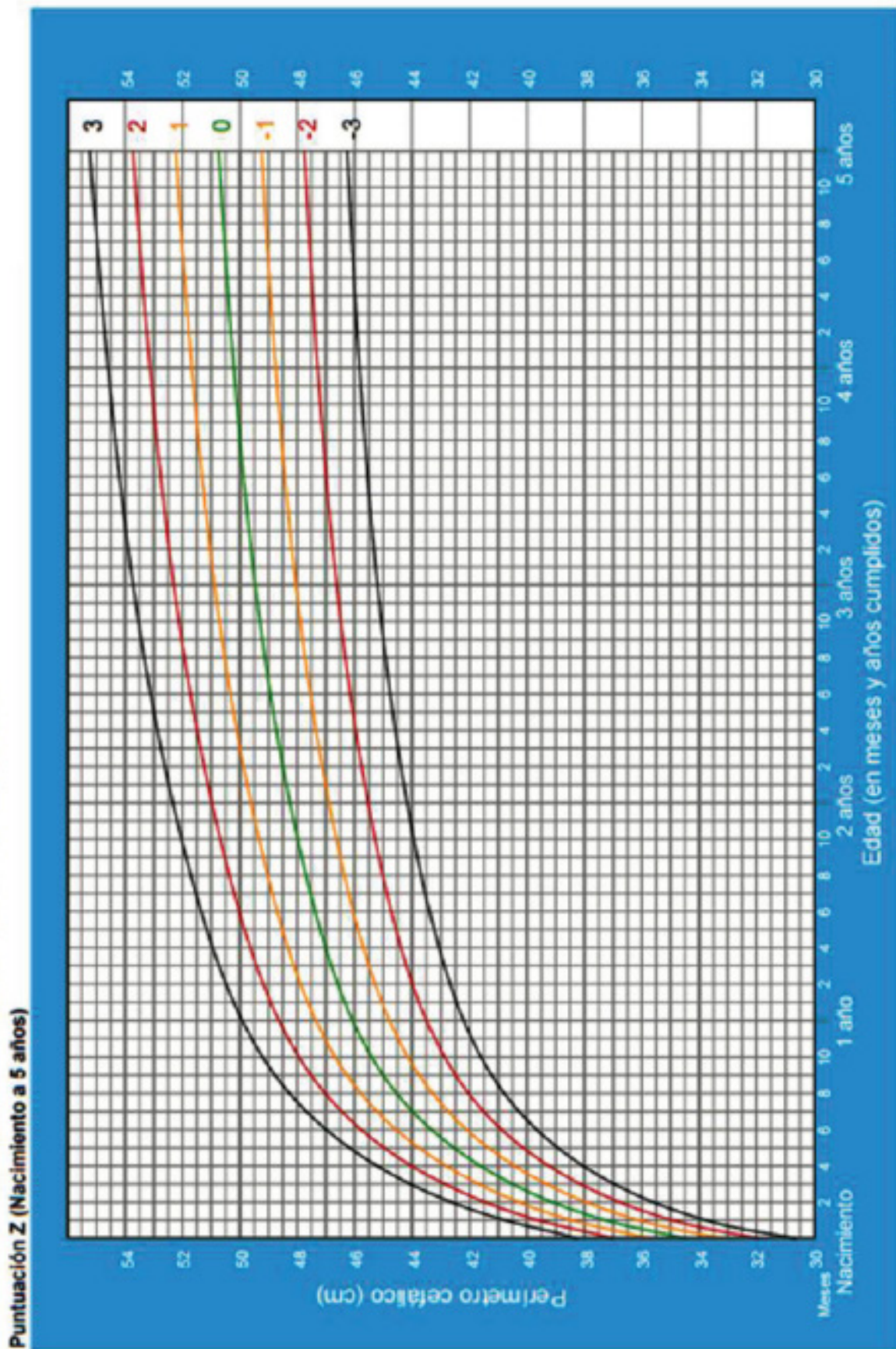


Perímetro cefálico para la edad - Niñas

Nacimiento a 5 años (puntuación Z)



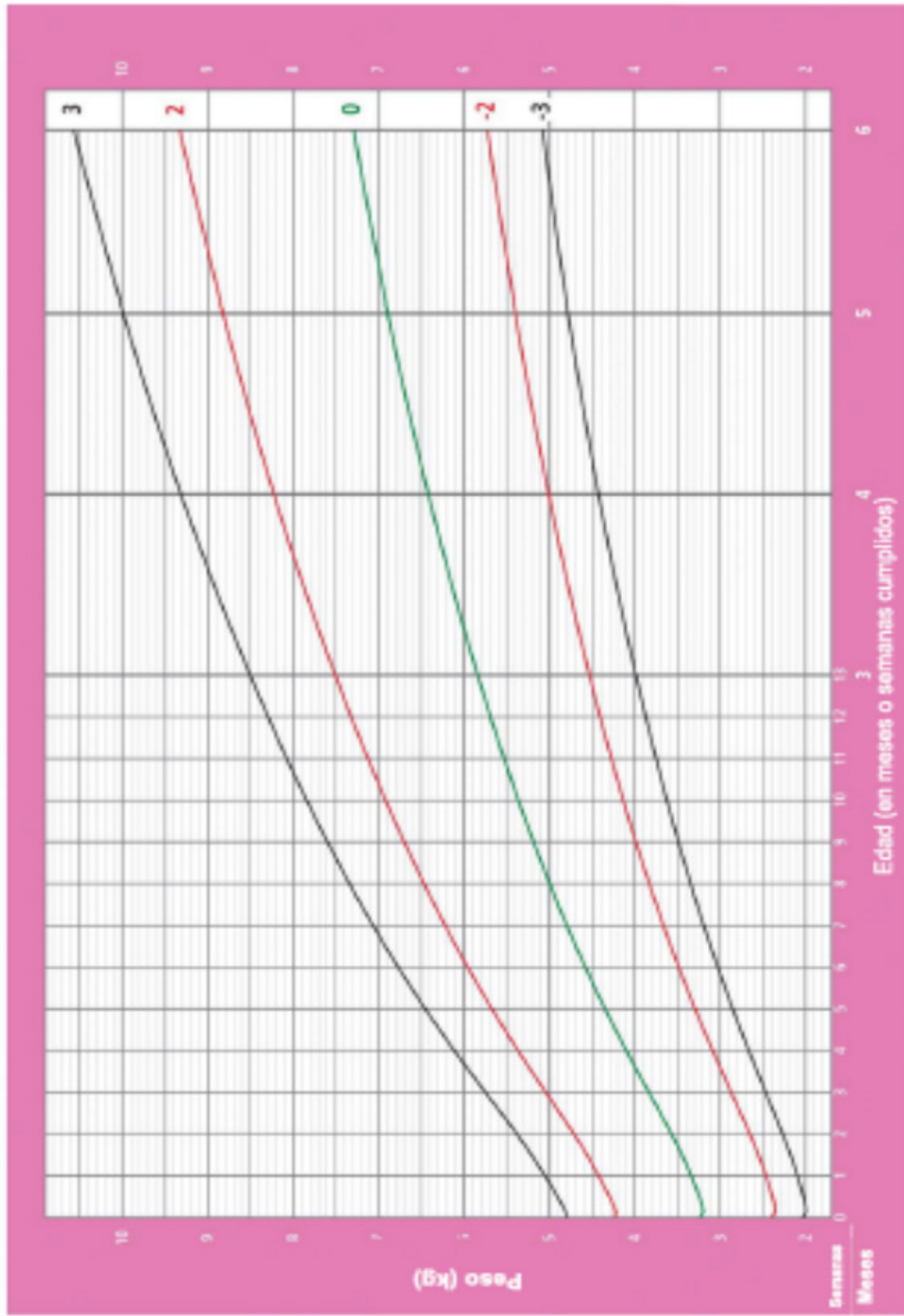
Perímetro cefálico para la edad Niños



ANEXO 11.

Peso para la edad Niñas

Puntuación Z (Nacimiento a 6 meses)



Patrones de crecimiento infantil de la OMS

ANEXO 11.1.

Peso por edad Niñas Nacimiento a 5 años de edad (puntuación z) OMS								
Años: Meses	Meses	-3 DE	-2 DE	-1 DE	Mediana	1 DE	2 DE	3 DE
0: 0	0	2.0	2.4	2.8	3.2	3.7	4.2	4.8
0: 1	1	2.7	3.2	3.6	4.2	4.8	5.5	6.2
0: 2	2	3.4	3.9	4.5	5.1	5.8	6.6	7.5
0: 3	3	4.0	4.5	5.2	5.8	6.6	7.5	8.5
0: 4	4	4.4	5.0	5.7	6.4	7.3	8.2	9.3
0: 5	5	4.8	5.4	6.1	6.9	7.8	8.8	10.0
0: 6	6	5.1	5.7	6.5	7.3	8.2	9.3	10.6
0: 7	7	5.3	6.0	6.8	7.6	8.6	9.8	11.1
0: 8	8	5.6	6.3	7.0	7.9	9.0	10.2	11.6
0: 9	9	5.8	6.5	7.3	8.2	9.3	10.5	12.0
0:10	10	5.9	6.7	7.5	8.5	9.6	10.9	12.4
0:11	11	6.1	6.9	7.7	8.7	9.9	11.2	12.8
1: 0	12	6.3	7.0	7.9	8.9	10.1	11.5	13.1
1: 1	13	6.4	7.2	8.1	9.2	10.4	11.8	13.5
1: 2	14	6.6	7.4	8.3	9.4	10.6	12.1	13.8
1: 3	15	6.7	7.6	8.5	9.6	10.9	12.4	14.1
1: 4	16	6.9	7.7	8.7	9.8	11.1	12.6	14.5
1: 5	17	7.0	7.9	8.9	10.0	11.4	12.9	14.8
1: 6	18	7.2	8.1	9.1	10.2	11.6	13.2	15.1
1: 7	19	7.3	8.2	9.2	10.4	11.8	13.5	15.4
1: 8	20	7.5	8.4	9.4	10.6	12.1	13.7	15.7
1: 9	21	7.6	8.6	9.6	10.9	12.3	14.0	16.0
1:10	22	7.8	8.7	9.8	11.1	12.5	14.3	16.4
1:11	23	7.9	8.9	10.0	11.3	12.8	14.6	16.7
2: 0	24	8.1	9.0	10.2	11.5	13.0	14.8	17.0
2: 1	25	8.2	9.2	10.3	11.7	13.3	15.1	17.3
2: 2	26	8.4	9.4	10.5	11.9	13.5	15.4	17.7
2: 3	27	8.5	9.5	10.7	12.1	13.7	15.7	18.0
2: 4	28	8.6	9.7	10.9	12.3	14.0	16.0	18.3
2: 5	29	8.8	9.8	11.1	12.5	14.2	16.2	18.7
2: 6	30	8.9	10.0	11.2	12.7	14.4	16.5	19.0
2: 7	31	9.0	10.1	11.4	12.9	14.7	16.8	19.3
2: 8	32	9.1	10.3	11.6	13.1	14.9	17.1	19.6
2: 9	33	9.3	10.4	11.7	13.3	15.1	17.3	20.0
2:10	34	9.4	10.5	11.9	13.5	15.4	17.6	20.3
2:11	35	9.5	10.7	12.0	13.7	15.6	17.9	20.6
3: 0	36	9.6	10.8	12.2	13.9	15.8	18.1	20.9

3: 1	37	9.7	10.9	12.4	14.0	16.0	18.4	21.3
3: 2	38	9.8	11.1	12.5	14.2	16.3	18.7	21.6
3: 3	39	9.9	11.2	12.7	14.4	16.5	19.0	22.0
3: 4	40	10.1	11.3	12.8	14.6	16.7	19.2	22.3
3: 5	41	10.2	11.5	13.0	14.8	16.9	19.5	22.7
3: 6	42	10.3	11.6	13.1	15.0	17.2	19.8	23.0
3: 7	43	10.4	11.7	13.3	15.2	17.4	20.1	23.4
3: 8	44	10.5	11.8	13.4	15.3	17.6	20.4	23.7
3: 9	45	10.6	12.0	13.6	15.5	17.8	20.7	24.1
3:10	46	10.7	12.1	13.7	15.7	18.1	20.9	24.5
3:11	47	10.8	12.2	13.9	15.9	18.3	21.2	24.8
4: 0	48	10.9	12.3	14.0	16.1	18.5	21.5	25.2
4: 1	49	11.0	12.4	14.2	16.3	18.8	21.8	25.5
4: 2	50	11.1	12.6	14.3	16.4	19.0	22.1	25.9
4: 3	51	11.2	12.7	14.5	16.6	19.2	22.4	26.3
4: 4	52	11.3	12.8	14.6	16.8	19.4	22.6	26.6
4: 5	53	11.4	12.9	14.8	17.0	19.7	22.9	27.0
4: 6	54	11.5	13.0	14.9	17.2	19.9	23.2	27.4
4: 7	55	11.6	13.2	15.1	17.3	20.1	23.5	27.7
4: 8	56	11.7	13.3	15.2	17.5	20.3	23.8	28.1
4: 9	57	11.8	13.4	15.3	17.7	20.6	24.1	28.5
4:10	58	11.9	13.5	15.5	17.9	20.8	24.4	28.8
4:11	59	12.0	13.6	15.6	18.0	21.0	24.6	29.2
5: 0	60	12.1	13.7	15.8	18.2	21.2	24.9	29.5

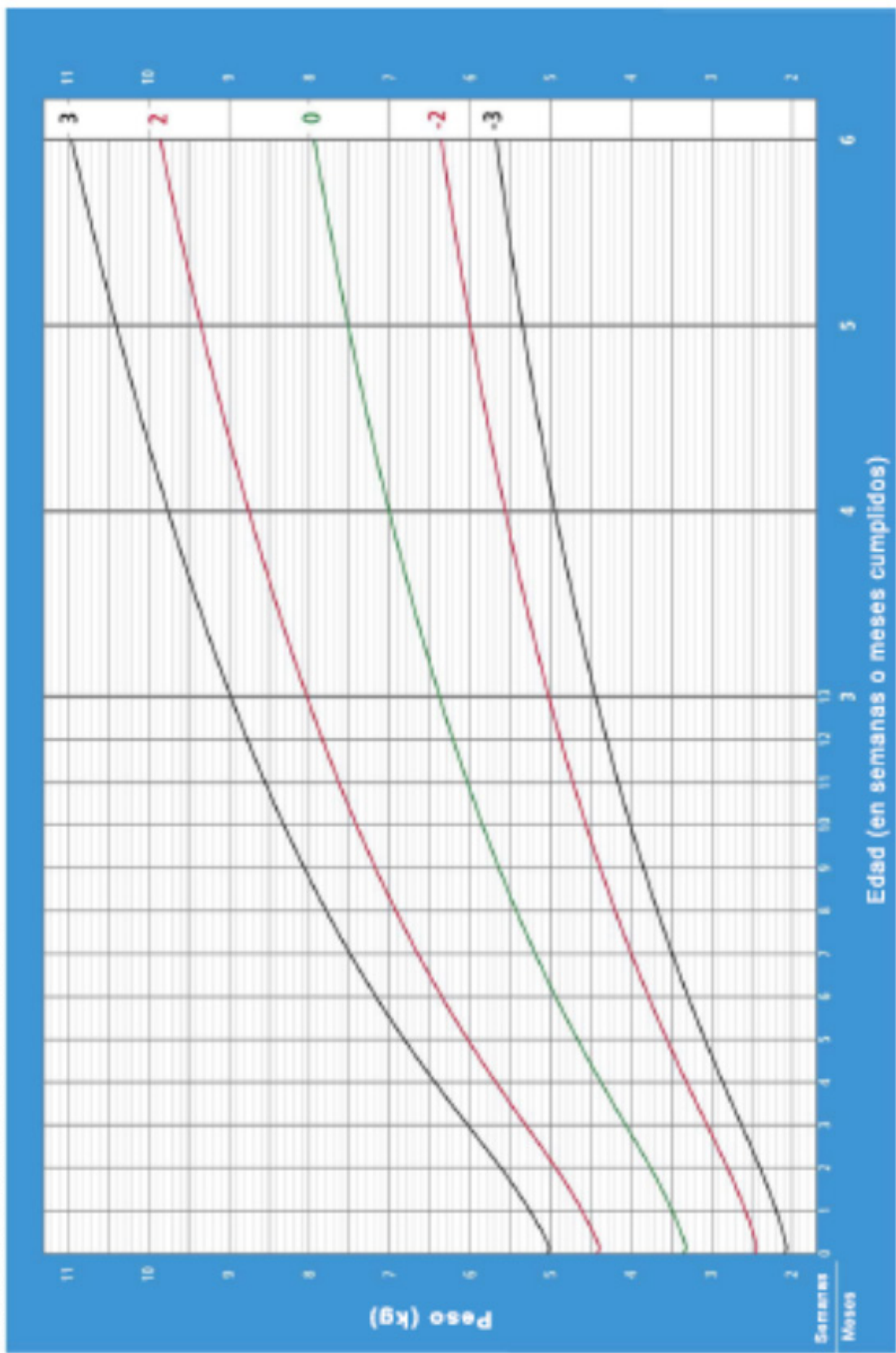
ANEXO 11.2.

Peso por edad Niñas Nacimiento a 5 años de edad (puntuación z) OMS								
Años: Meses	Meses	-3 DE	-2 DE	-1 DE	Mediana	1 DE	2 DE	3 DE
0: 0	0	2.1	2.5	2.9	3.3	3.9	4.4	5.0
0: 1	1	2.9	3.4	3.9	4.5	5.1	5.8	6.6
0: 2	2	3.8	4.3	4.9	5.6	6.3	7.1	8.0
0: 3	3	4.4	5.0	5.7	6.4	7.2	8.0	9.0
0: 4	4	4.9	5.6	6.2	7.0	7.8	8.7	9.7
0: 5	5	5.3	6.0	6.7	7.5	8.4	9.3	10.4
0: 6	6	5.7	6.4	7.1	7.9	8.8	9.8	10.9
0: 7	7	5.9	6.7	7.4	8.3	9.2	10.3	11.4
0: 8	8	6.2	6.9	7.7	8.6	9.6	10.7	11.9
0: 9	9	6.4	7.1	8.0	8.9	9.9	11.0	12.3
0:10	10	6.6	7.4	8.2	9.2	10.2	11.4	12.7
0:11	11	6.8	7.6	8.4	9.4	10.5	11.7	13.0
1: 0	12	6.9	7.7	8.6	9.6	10.8	12.0	13.3
1: 1	13	7.1	7.9	8.8	9.9	11.0	12.3	13.7
1: 2	14	7.2	8.1	9.0	10.1	11.3	12.6	14.0
1: 3	15	7.4	8.3	9.2	10.3	11.5	12.8	14.3
1: 4	16	7.5	8.4	9.4	10.5	11.7	13.1	14.6
1: 5	17	7.7	8.6	9.6	10.7	12.0	13.4	14.9
1: 6	18	7.8	8.8	9.8	10.9	12.2	13.7	15.3
1: 7	19	8.0	8.9	10.0	11.1	12.5	13.9	15.6
1: 8	20	8.1	9.1	10.1	11.3	12.7	14.2	15.9
1: 9	21	8.2	9.2	10.3	11.5	12.9	14.5	16.2
1:10	22	8.4	9.4	10.5	11.8	13.2	14.7	16.5
1:11	23	8.5	9.5	10.7	12.0	13.4	15.0	16.8
2: 0	24	8.6	9.7	10.8	12.2	13.6	15.3	17.1
2: 1	25	8.8	9.8	11.0	12.4	13.9	15.5	17.5
2: 2	26	8.9	10.0	11.2	12.5	14.1	15.8	17.8
2: 3	27	9.0	10.1	11.3	12.7	14.3	16.1	18.1
2: 4	28	9.1	10.2	11.5	12.9	14.5	16.3	18.4
2: 5	29	9.2	10.4	11.7	13.1	14.8	16.6	18.7
2: 6	30	9.4	10.5	11.8	13.3	15.0	16.9	19.0
2: 7	31	9.5	10.7	12.0	13.5	15.2	17.1	19.3
2: 8	32	9.6	10.8	12.1	13.7	15.4	17.4	19.6
2: 9	33	9.7	10.9	12.3	13.8	15.6	17.6	19.9
2:10	34	9.8	11.0	12.4	14.0	15.8	17.8	20.2
2:11	35	9.9	11.2	12.6	14.2	16.0	18.1	20.4
3: 0	36	10.0	11.3	12.7	14.3	16.2	18.3	20.7
3: 1	37	10.1	11.4	12.9	14.5	16.4	18.6	21.0

3: 2	38	10.2	11.5	13.0	14.7	16.6	18.8	21.3
3: 3	39	10.3	11.6	13.1	14.8	16.8	19.0	21.6
3: 4	40	10.4	11.8	13.3	15.0	17.0	19.3	21.9
3: 5	41	10.5	11.9	13.4	15.2	17.2	19.5	22.1
3: 6	42	10.6	12.0	13.6	15.3	17.4	19.7	22.4
3: 7	43	10.7	12.1	13.7	15.5	17.6	20.0	22.7
3: 8	44	10.8	12.2	13.8	15.7	17.8	20.2	23.0
3: 9	45	10.9	12.4	14.0	15.8	18.0	20.5	23.3
3:10	46	11.0	12.5	14.1	16.0	18.2	20.7	23.6
3:11	47	11.1	12.6	14.3	16.2	18.4	20.9	23.9
4: 0	48	11.2	12.7	14.4	16.3	18.6	21.2	24.2
4: 1	49	11.3	12.8	14.5	16.5	18.8	21.4	24.5
4: 2	50	11.4	12.9	14.7	16.7	19.0	21.7	24.8
4: 3	51	11.5	13.1	14.8	16.8	19.2	21.9	25.1
4: 4	52	11.6	13.2	15.0	17.0	19.4	22.2	25.4
4: 5	53	11.7	13.3	15.1	17.2	19.6	22.4	25.7
4: 6	54	11.8	13.4	15.2	17.3	19.8	22.7	26.0
4: 7	55	11.9	13.5	15.4	17.5	20.0	22.9	26.3
4: 8	56	12.0	13.6	15.5	17.7	20.2	23.2	26.6
4: 9	57	12.1	13.7	15.6	17.8	20.4	23.4	26.9
4:10	58	12.2	13.8	15.8	18.0	20.6	23.7	27.2
4:11	59	12.3	14.0	15.9	18.2	20.8	23.9	27.6
5: 0	60	12.4	14.1	16.0	18.3	21.0	24.2	27.9

Peso para la edad Niños

Puntuación Z (Nacimiento a 6 meses)



Patrones de crecimiento infantil de la OMS

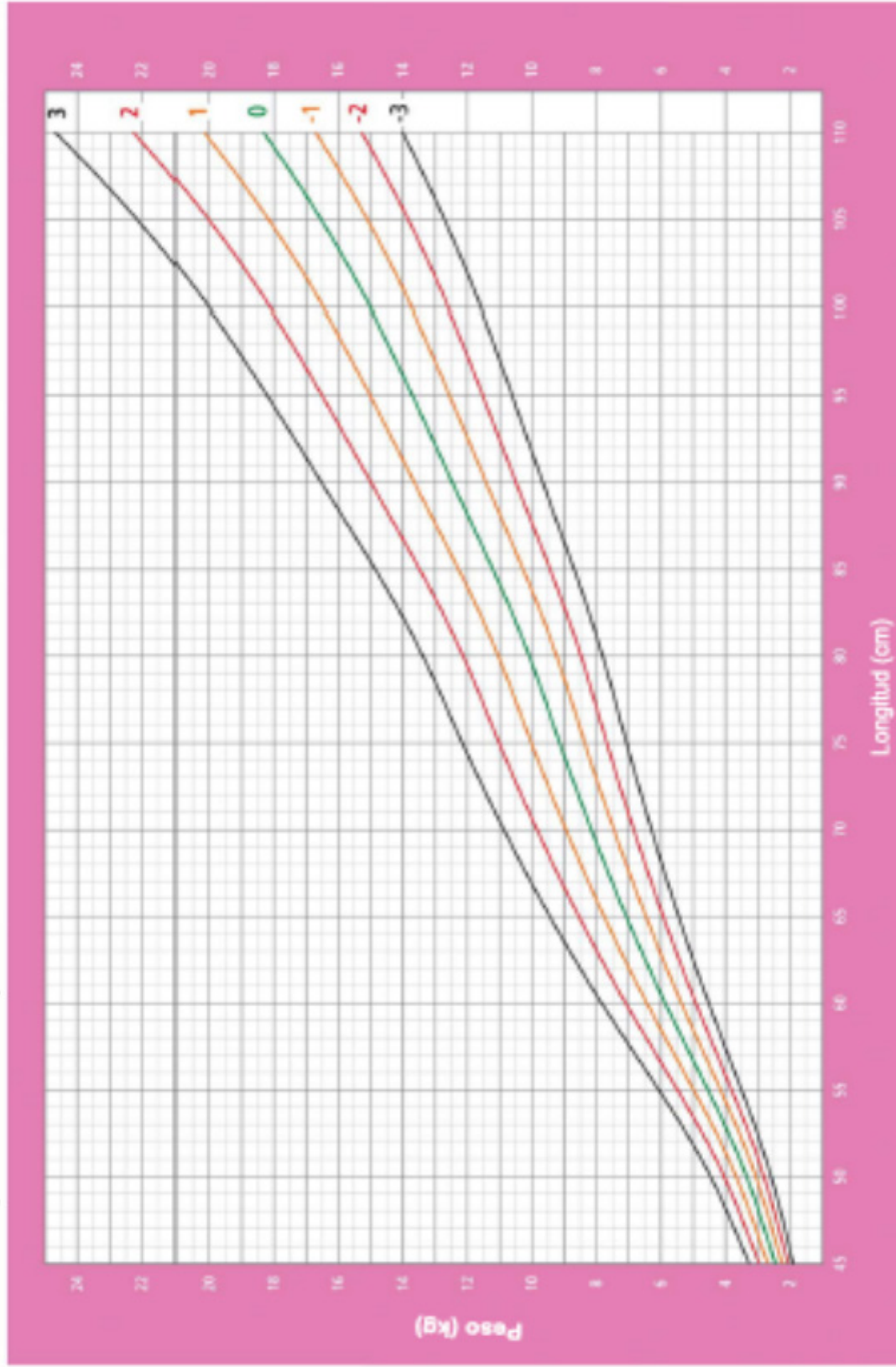
ANEXO 12.1.

Peso por edad Niños Nacimiento a 5 años de edad (puntuación z) OMS								
Años: Meses	Meses	-3 DE	-2 DE	-1 DE	Mediana	1 DE	2 DE	3 DE
0: 0	0	2.1	2.5	2.9	3.3	3.9	4.4	5.0
0: 1	1	2.9	3.4	3.9	4.5	5.1	5.8	6.6
0: 2	2	3.8	4.3	4.9	5.6	6.3	7.1	8.0
0: 3	3	4.4	5.0	5.7	6.4	7.2	8.0	9.0
0: 4	4	4.9	5.6	6.2	7.0	7.8	8.7	9.7
0: 5	5	5.3	6.0	6.7	7.5	8.4	9.3	10.4
0: 6	6	5.7	6.4	7.1	7.9	8.8	9.8	10.9
0: 7	7	5.9	6.7	7.4	8.3	9.2	10.3	11.4
0: 8	8	6.2	6.9	7.7	8.6	9.6	10.7	11.9
0: 9	9	6.4	7.1	8.0	8.9	9.9	11.0	12.3
0:10	10	6.6	7.4	8.2	9.2	10.2	11.4	12.7
0:11	11	6.8	7.6	8.4	9.4	10.5	11.7	13.0
1: 0	12	6.9	7.7	8.6	9.6	10.8	12.0	13.3
1: 1	13	7.1	7.9	8.8	9.9	11.0	12.3	13.7
1: 2	14	7.2	8.1	9.0	10.1	11.3	12.6	14.0
1: 3	15	7.4	8.3	9.2	10.3	11.5	12.8	14.3
1: 4	16	7.5	8.4	9.4	10.5	11.7	13.1	14.6
1: 5	17	7.7	8.6	9.6	10.7	12.0	13.4	14.9
1: 6	18	7.8	8.8	9.8	10.9	12.2	13.7	15.3
1: 7	19	8.0	8.9	10.0	11.1	12.5	13.9	15.6
1: 8	20	8.1	9.1	10.1	11.3	12.7	14.2	15.9
1: 9	21	8.2	9.2	10.3	11.5	12.9	14.5	16.2
1:10	22	8.4	9.4	10.5	11.8	13.2	14.7	16.5
1:11	23	8.5	9.5	10.7	12.0	13.4	15.0	16.8
2: 0	24	8.6	9.7	10.8	12.2	13.6	15.3	17.1
2: 1	25	8.8	9.8	11.0	12.4	13.9	15.5	17.5
2: 2	26	8.9	10.0	11.2	12.5	14.1	15.8	17.8
2: 3	27	9.0	10.1	11.3	12.7	14.3	16.1	18.1
2: 4	28	9.1	10.2	11.5	12.9	14.5	16.3	18.4
2: 5	29	9.2	10.4	11.7	13.1	14.8	16.6	18.7
2: 6	30	9.4	10.5	11.8	13.3	15.0	16.9	19.0
2: 7	31	9.5	10.7	12.0	13.5	15.2	17.1	19.3
2: 8	32	9.6	10.8	12.1	13.7	15.4	17.4	19.6
2: 9	33	9.7	10.9	12.3	13.8	15.6	17.6	19.9
2:10	34	9.8	11.0	12.4	14.0	15.8	17.8	20.2
2:11	35	9.9	11.2	12.6	14.2	16.0	18.1	20.4
3: 0	36	10.0	11.3	12.7	14.3	16.2	18.3	20.7

3: 1	37	10.1	11.4	12.9	14.5	16.4	18.6	21.0
3: 2	38	10.2	11.5	13.0	14.7	16.6	18.8	21.3
3: 3	39	10.3	11.6	13.1	14.8	16.8	19.0	21.6
3: 4	40	10.4	11.8	13.3	15.0	17.0	19.3	21.9
3: 5	41	10.5	11.9	13.4	15.2	17.2	19.5	22.1
3: 6	42	10.6	12.0	13.6	15.3	17.4	19.7	22.4
3: 7	43	10.7	12.1	13.7	15.5	17.6	20.0	22.7
3: 8	44	10.8	12.2	13.8	15.7	17.8	20.2	23.0
3: 9	45	10.9	12.4	14.0	15.8	18.0	20.5	23.3
3:10	46	11.0	12.5	14.1	16.0	18.2	20.7	23.6
3:11	47	11.1	12.6	14.3	16.2	18.4	20.9	23.9
4: 0	48	11.2	12.7	14.4	16.3	18.6	21.2	24.2
4: 1	49	11.3	12.8	14.5	16.5	18.8	21.4	24.5
4: 2	50	11.4	12.9	14.7	16.7	19.0	21.7	24.8
4: 3	51	11.5	13.1	14.8	16.8	19.2	21.9	25.1
4: 4	52	11.6	13.2	15.0	17.0	19.4	22.2	25.4
4: 5	53	11.7	13.3	15.1	17.2	19.6	22.4	25.7
4: 6	54	11.8	13.4	15.2	17.3	19.8	22.7	26.0
4: 7	55	11.9	13.5	15.4	17.5	20.0	22.9	26.3
4: 8	56	12.0	13.6	15.5	17.7	20.2	23.2	26.6
4: 9	57	12.1	13.7	15.6	17.8	20.4	23.4	26.9
4:10	58	12.2	13.8	15.8	18.0	20.6	23.7	27.2
4:11	59	12.3	14.0	15.9	18.2	20.8	23.9	27.6
5: 0	60	12.4	14.1	16.0	18.3	21.0	24.2	27.9

Peso para la longitud Niñas

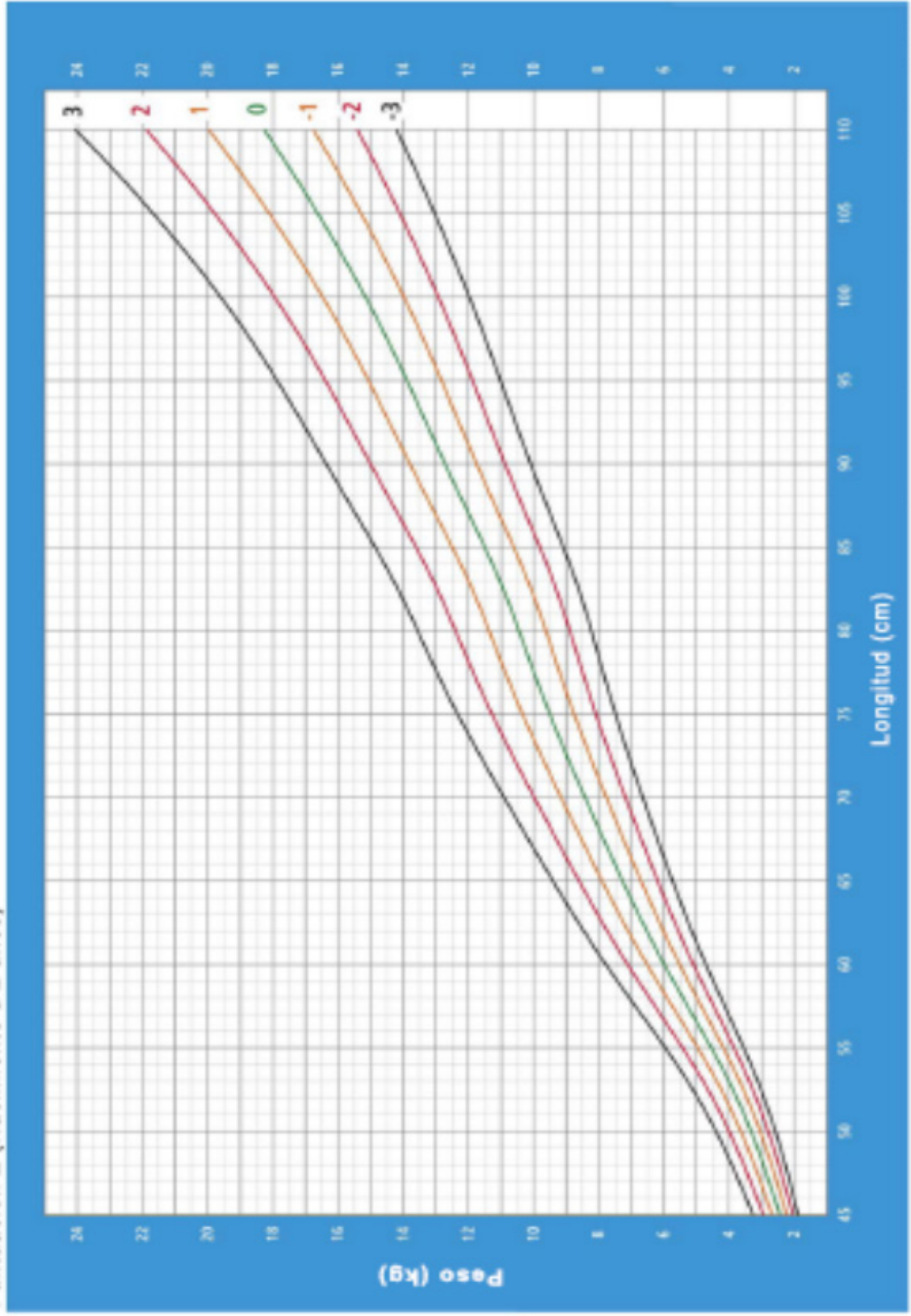
Puntuación Z (Nacimiento a 2 años)



Patrones de crecimiento infantil de la OMS

Peso para la longitud Niños

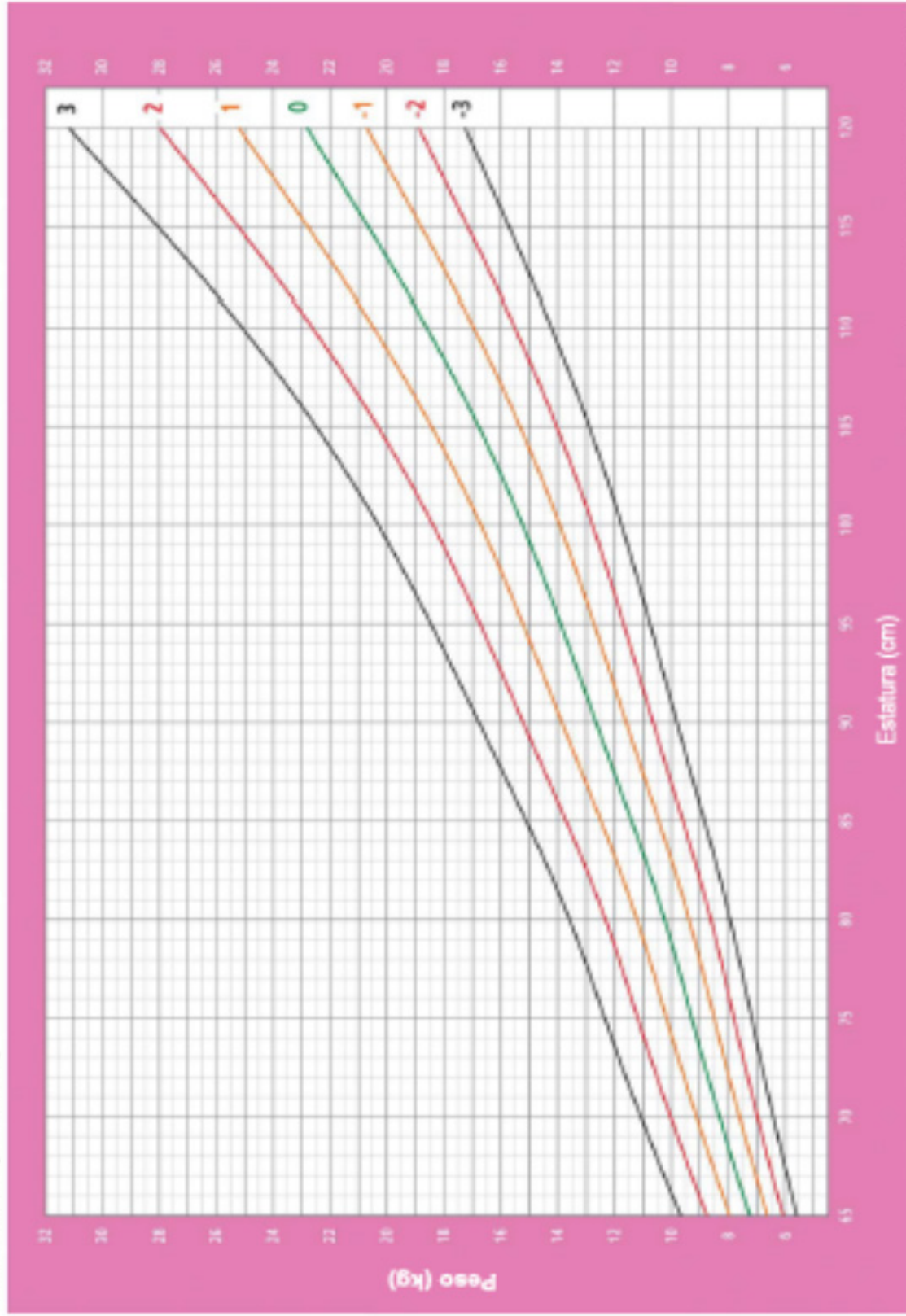
Puntuación Z (Nacimiento a 2 años)



Patrones de crecimiento infantil de la OMS

Peso para la estatura Niñas

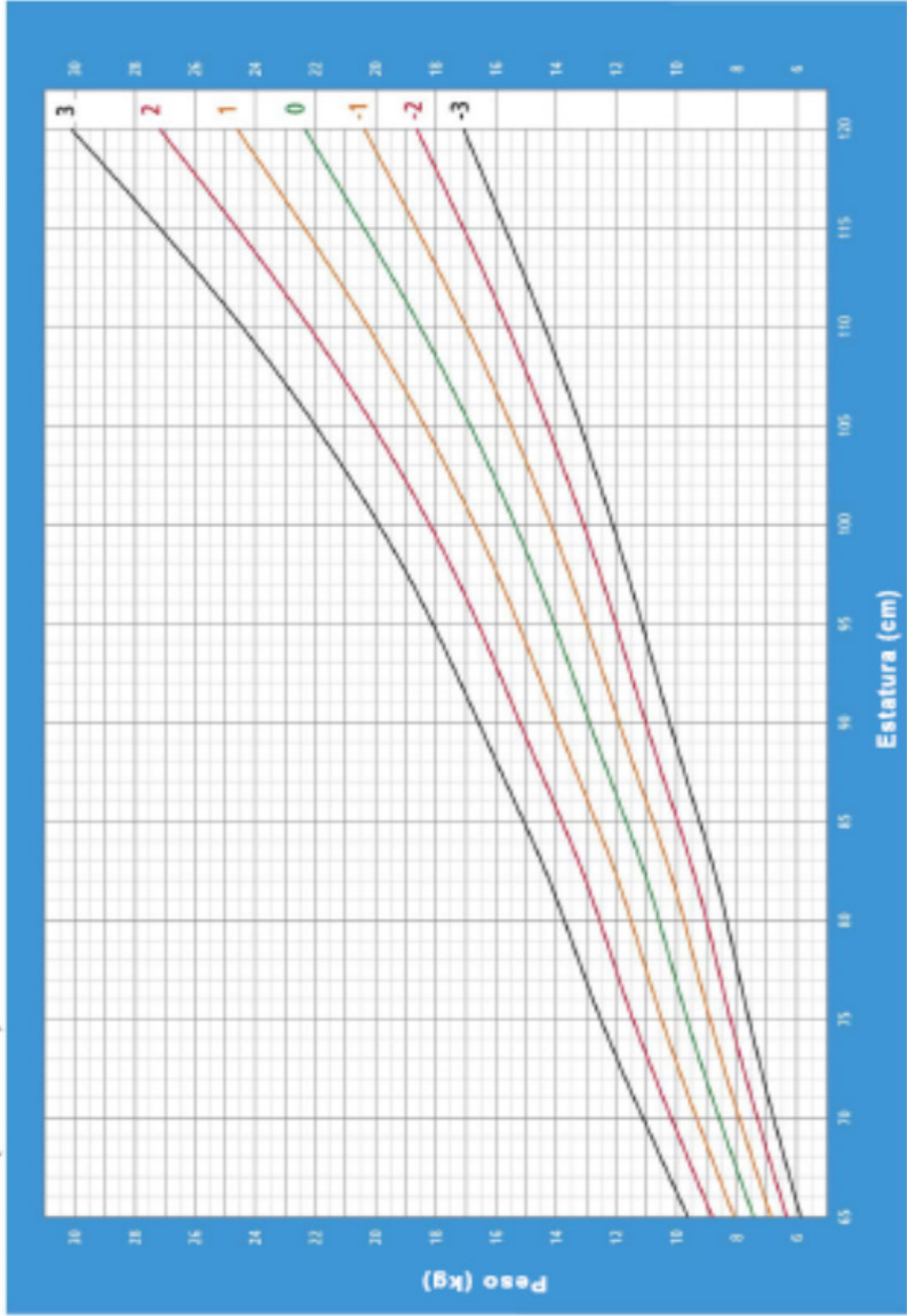
Puntuación Z (2 a 5 años)



Patrones de crecimiento infantil de la OMS

Peso para la estatura Niños

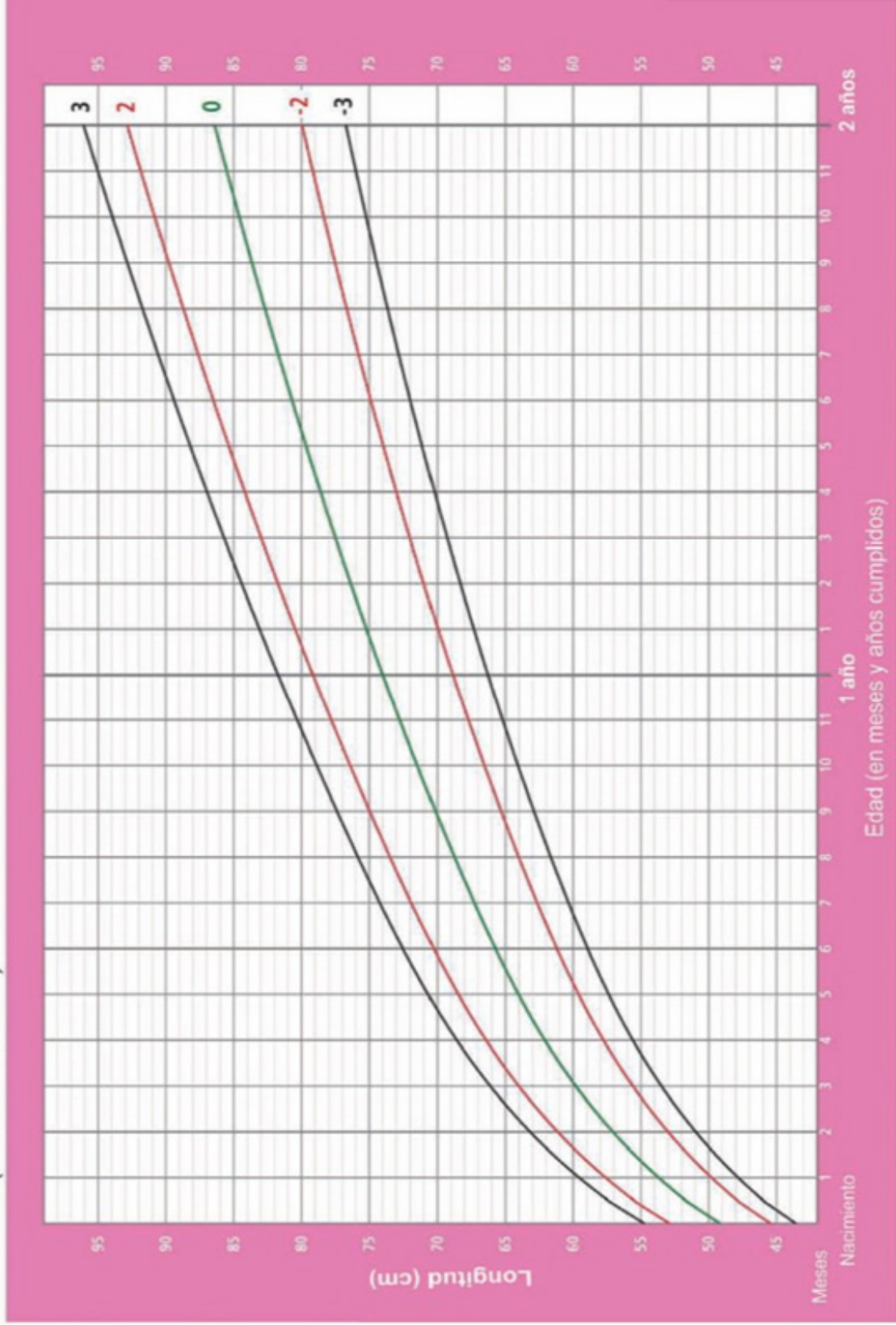
Puntuación Z (2 a 5 años)



Patrones de crecimiento infantil de la OMS

Longitud para la edad Niñas

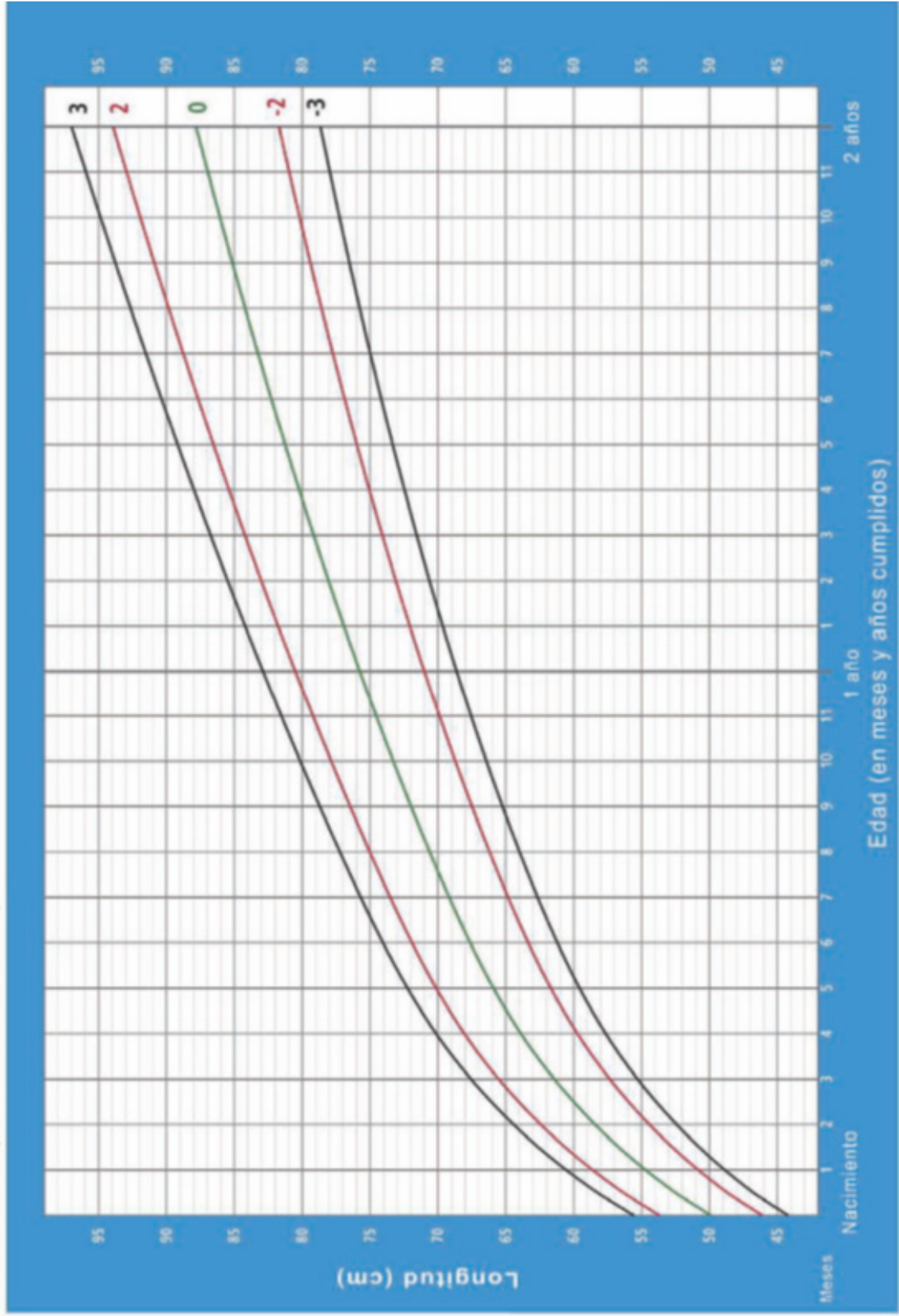
Puntuación Z (Nacimiento a 2 años)



Patrones de crecimiento infantil de la OMS

Longitud para la edad Niños

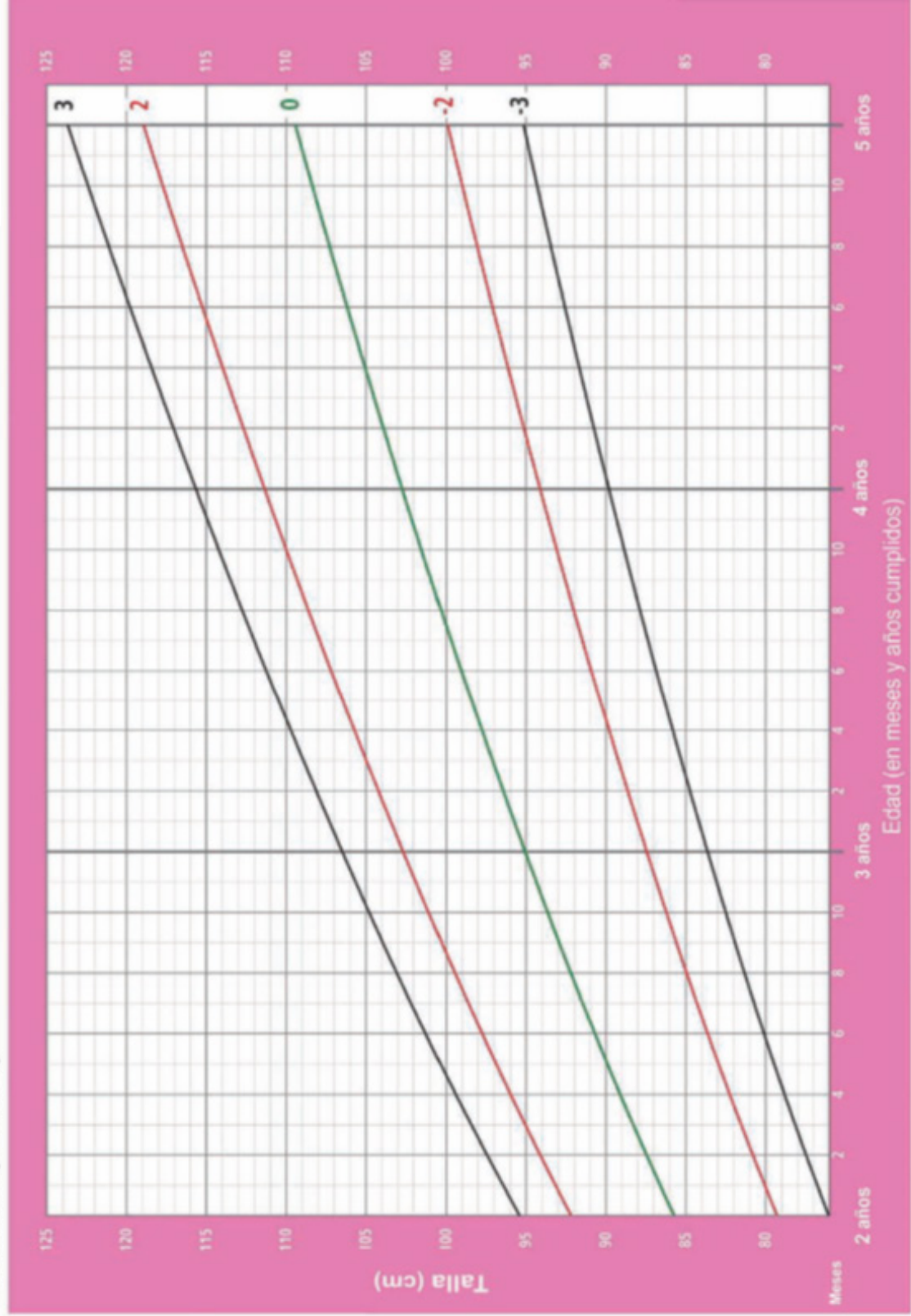
Puntuación Z (Nacimiento a 2 años)



Patrones de crecimiento infantil de la OMS

Talla para la edad Niñas

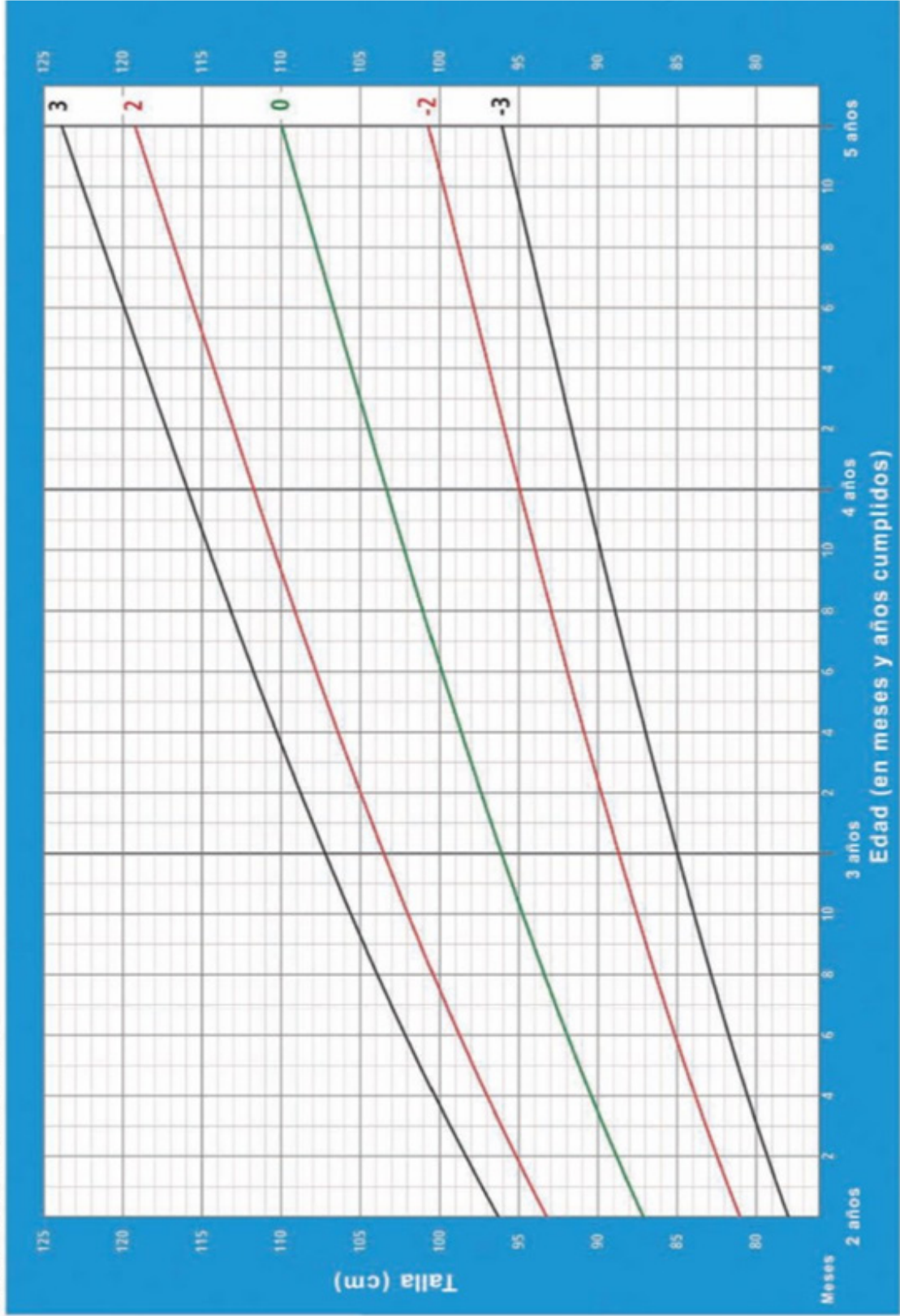
Puntuación Z (2 a 5 años)



Patrones de crecimiento infantil de la OMS

Talla para la edad Niños

Puntuación Z (2 a 5 años)

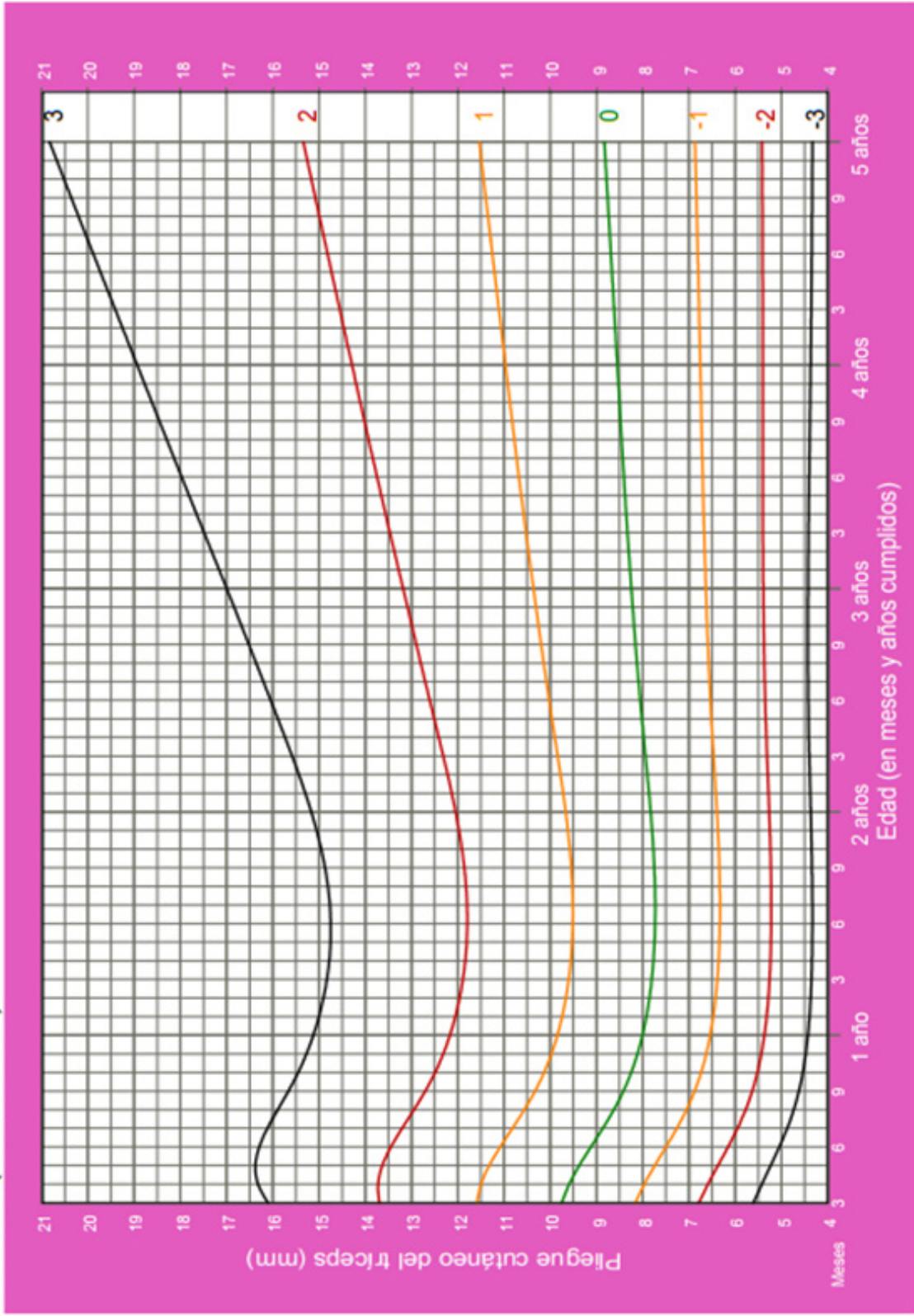


Patrones de crecimiento infantil de la OMS

ANEXO 21.

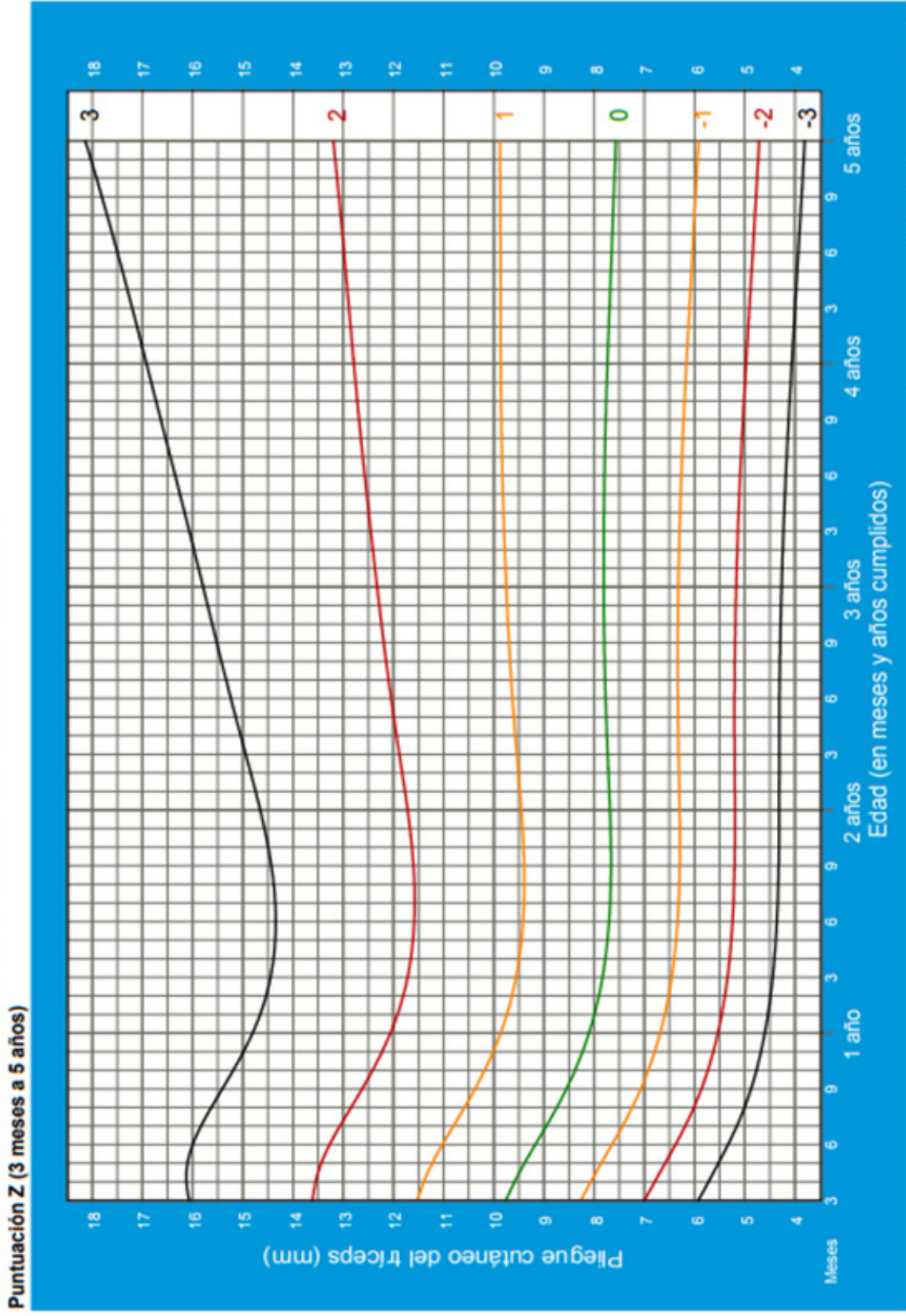
Pliegue cutáneo del tríceps para la edad Niñas

Puntuación Z (3 meses a 5 años)



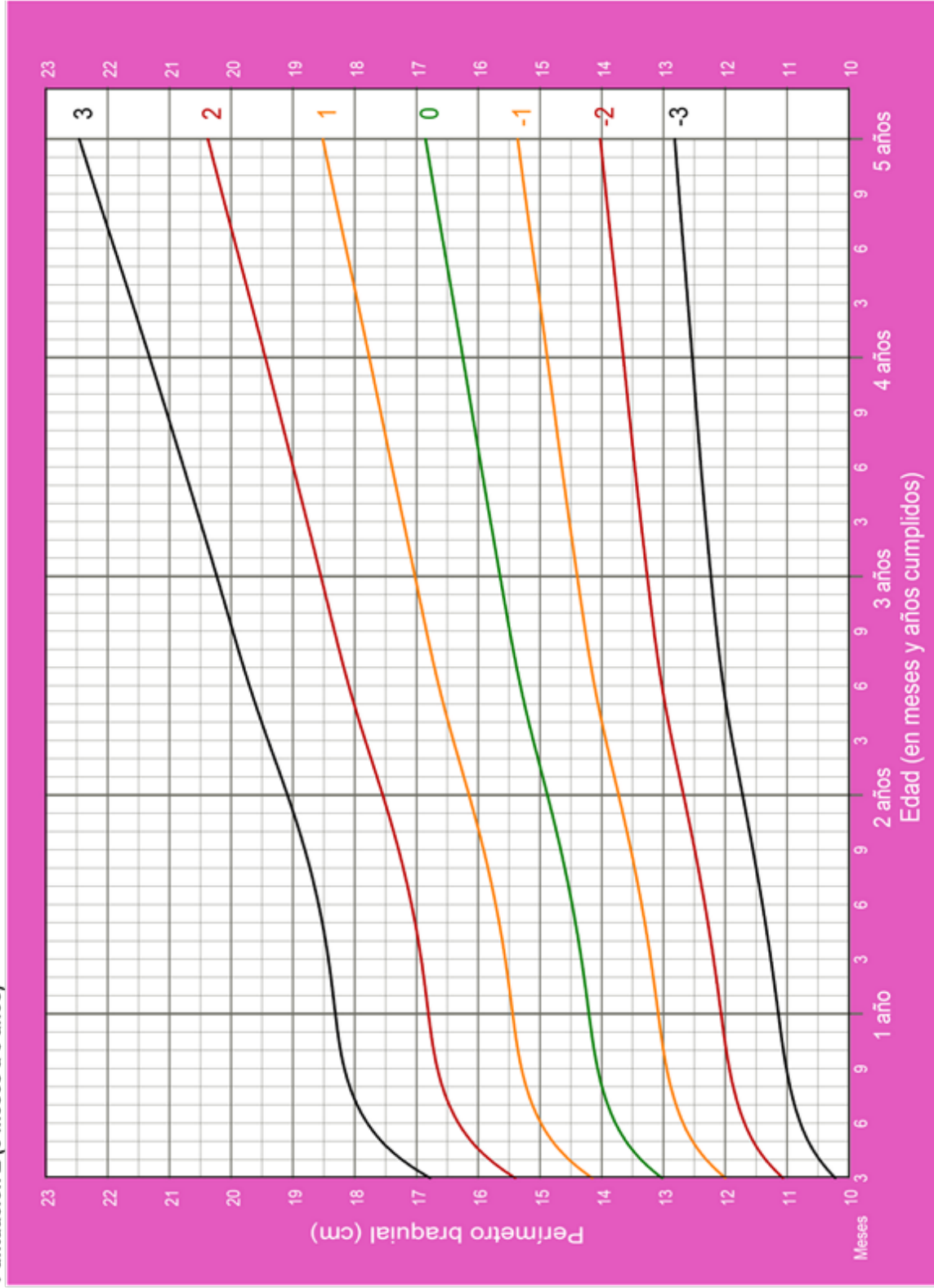
Patrones de crecimiento infantil de la OMS

Pliegue cutáneo del tríceps para la edad Niños



Perímetro braquial para la edad Niñas

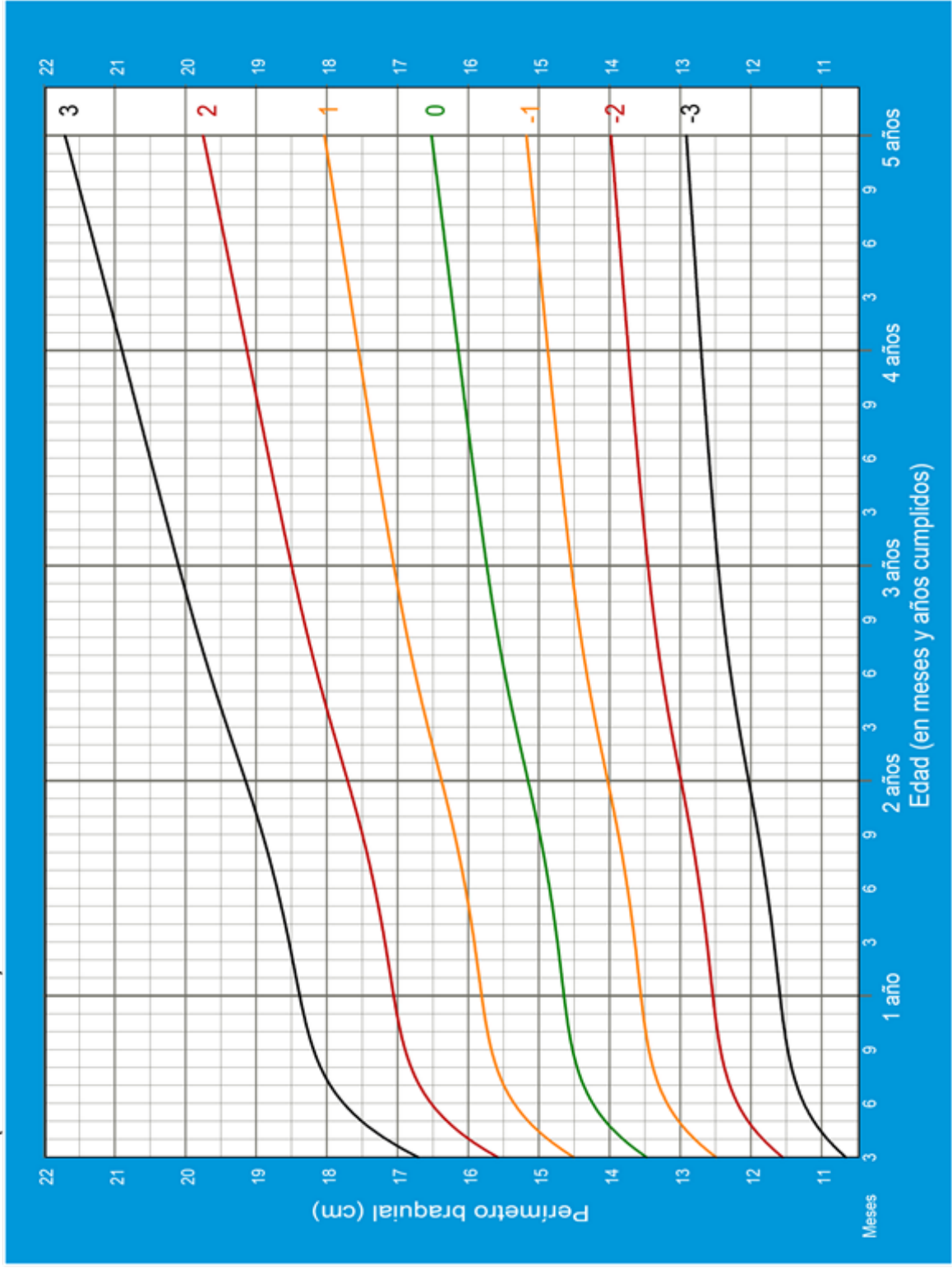
Puntuación Z (3 meses a 5 años)



Patrones de crecimiento infantil de la OMS

Perímetro braquial para la edad Niños

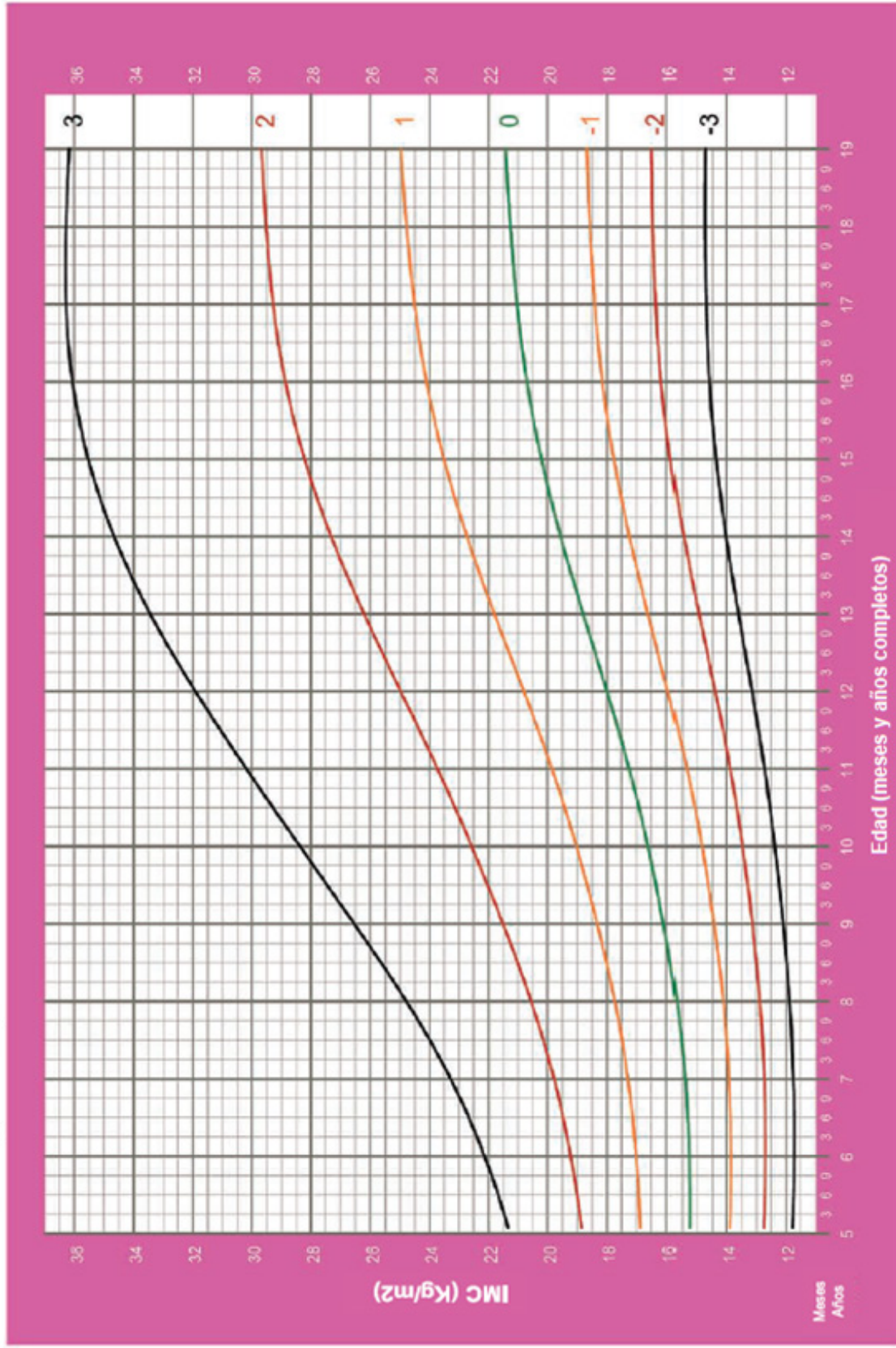
Puntuación Z (3 meses a 5 años)



Patrones de crecimiento infantil de la OMS

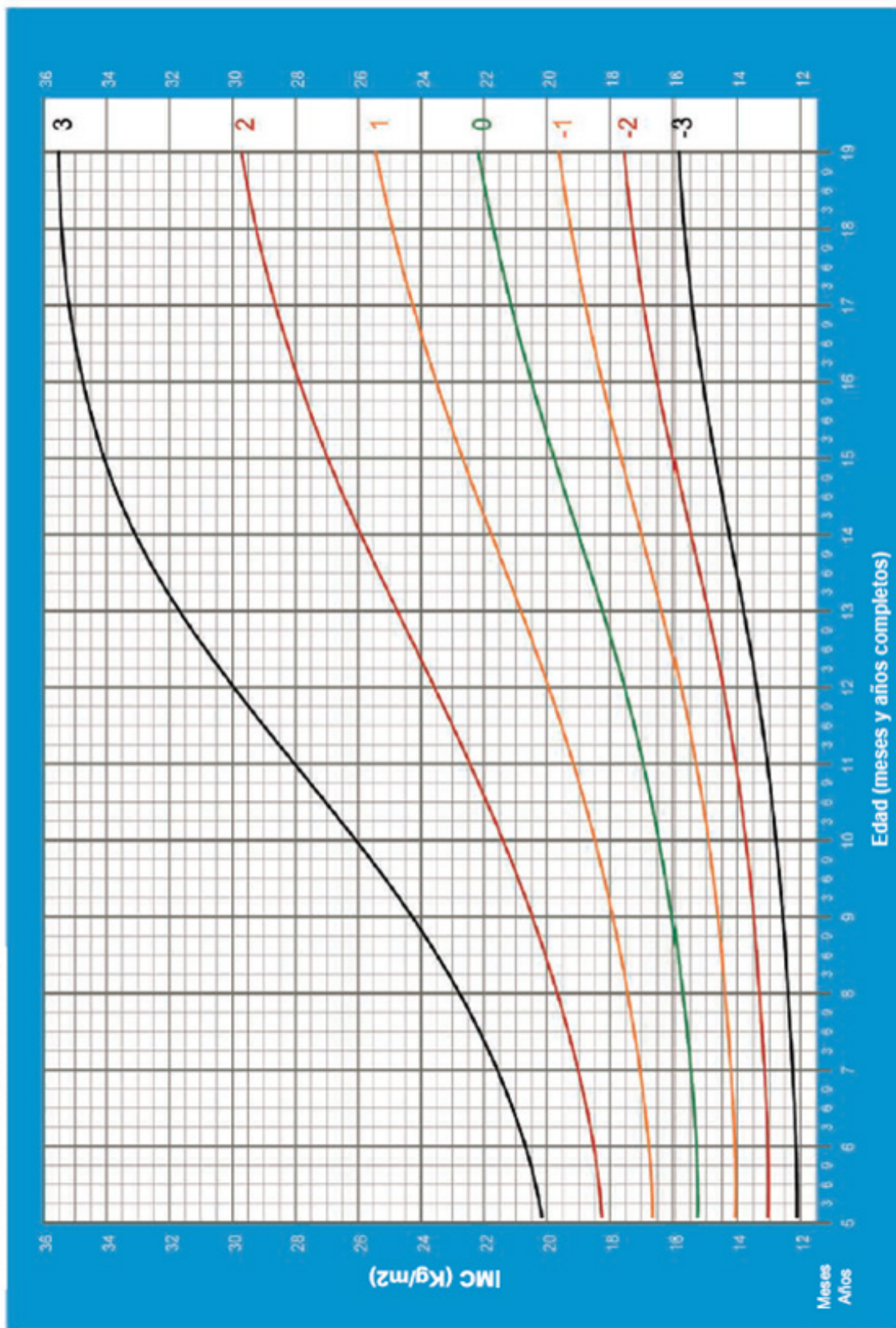
ÍNDICE DE MASA CORPORAL – MUJERES

5 a 19 años de edad (puntuación Z)



ÍNDICE DE MASA CORPORAL – VARONES

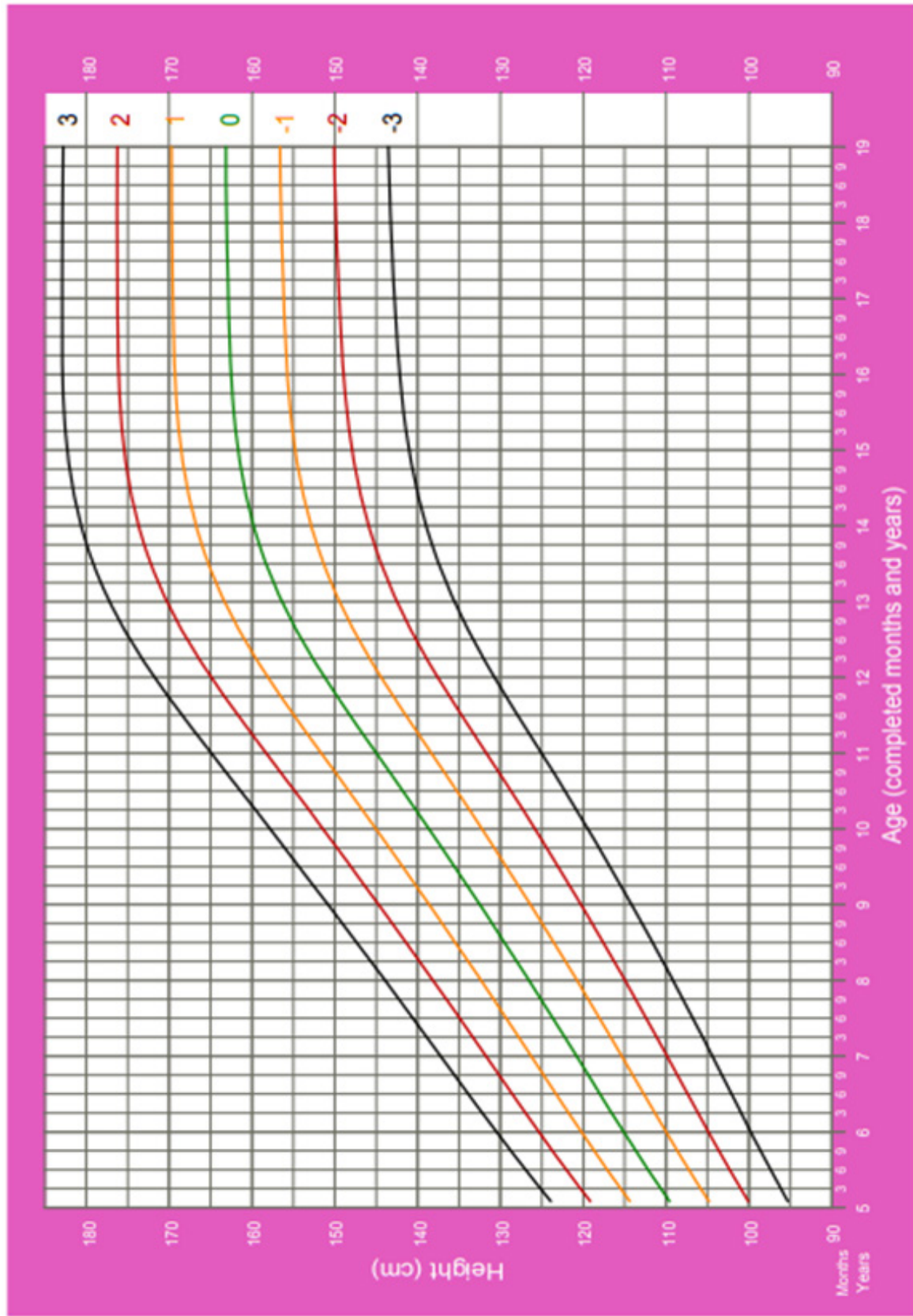
5 a 19 años de edad (puntuación Z)



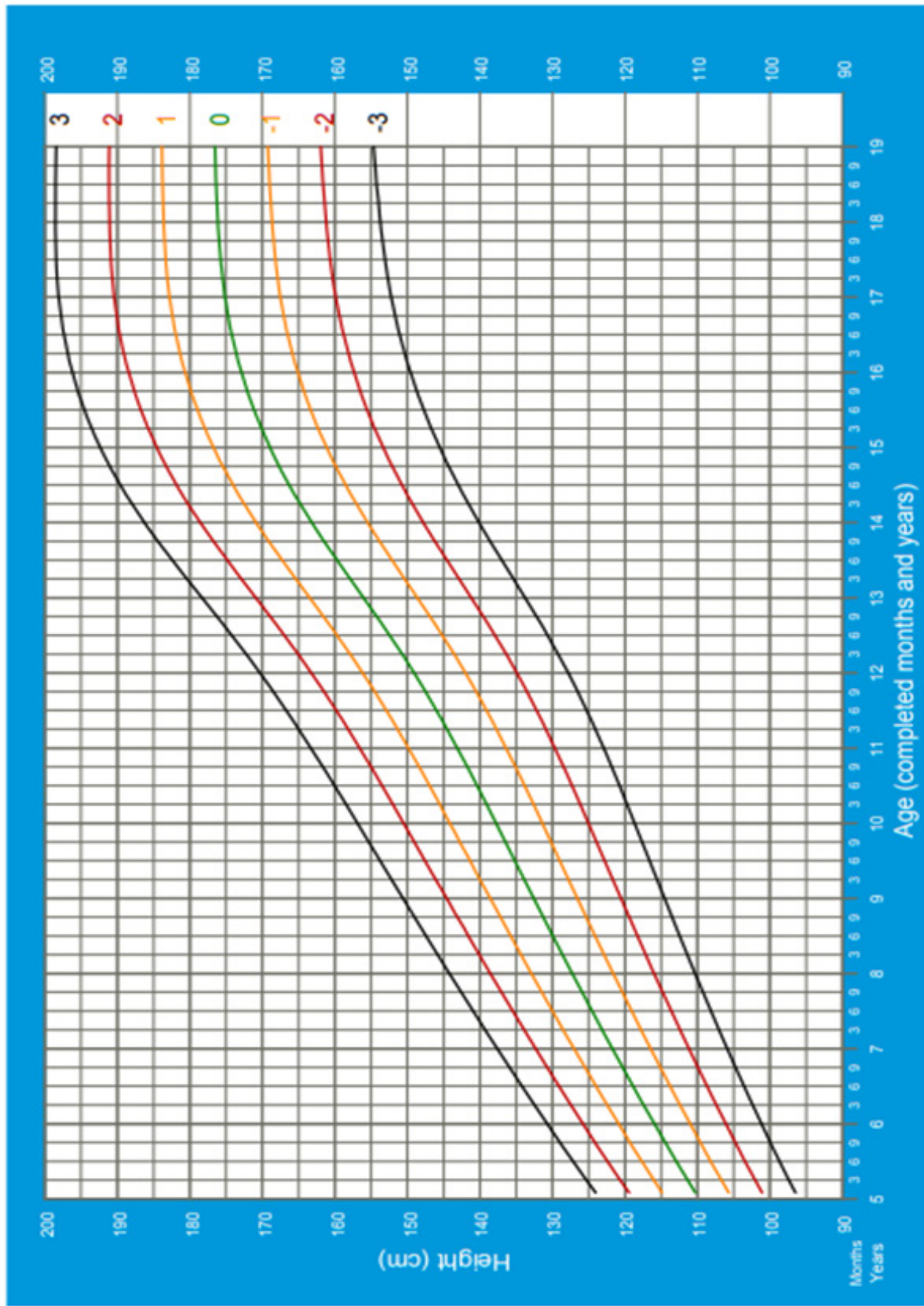
2007 WHO Reference

ANEXO 27.

INDICADOR TALLA/EDAD NIÑAS 5 A 19 AÑOS DE EDAD (puntuación Z)



**INDICADOR TALLA/EDAD NIÑOS
5 A 19 AÑOS DE EDAD (puntuación Z)**



2007 WHO Reference

ANEXO 29.

TABLAS SINDROME DE DOWN POR EDAD Y SEXO EN PERCENTILES

Perímetro craneal (cm) - nacimiento a 3 años de edad en niñas

Edad	p3	p10	p25	Mediana	p75	p90	p97
0 < 1 meses	31.09	32.05	32.86	33.57	34.28	35.07	36.01
1 < 2 meses	32.99	33.95	34.76	35.47	36.18	36.98	37.91
2 < 3 meses	34.84	35.80	36.61	37.32	38.02	38.82	39.76
3 < 4 meses	36.17	37.13	37.94	38.65	39.36	40.16	41.09
4 < 5 meses	37.19	38.15	38.96	39.67	40.37	41.17	42.11
5 < 6 meses	37.65	38.61	39.42	40.13	40.83	41.63	42.57
6 < 7 meses	38.30	39.26	40.07	40.78	41.48	42.28	43.22
7 < 8 meses	38.85	39.81	40.62	41.33	42.04	42.84	43.77
8 < 9 meses	39.32	40.28	41.09	41.80	42.50	43.30	44.24
9 < 10 meses	39.60	40.55	41.36	42.07	42.78	43.58	44.52
10 < 11 meses	40.00	40.95	41.76	42.47	43.18	43.98	44.92
11 < 12 meses	40.37	41.33	42.14	42.85	43.55	44.35	45.29
12 < 13 meses	40.52	41.47	42.28	42.99	43.70	44.50	45.44
13 < 18 meses	41.13	42.08	42.89	43.60	44.31	45.11	46.05
18 < 24 meses	41.86	42.82	43.63	44.33	45.04	45.84	46.78
2 < 3 años	42.85	43.80	44.61	45.32	46.03	46.83	47.77

Publicado octubre 2015.

Fuente: Zemel BS, Pipan M, Stallings VA, Hall W, Schgadt K, Freedman DS, Thorpe P. Growth Charts for Children with Down Syndrome in the U.S. Pediatrics, 2015.

Perímetro craneal (cm) - nacimiento a 3 años de edad en niños

Edad	p3	p10	p25	Mediana	p75	p90	p97
0 < 1 meses	31.46	32.36	33.10	33.74	34.36	35.08	35.91
1 < 2 meses	33.49	34.39	35.13	35.77	36.40	37.12	37.96
2 < 3 meses	35.17	36.08	36.82	37.46	38.09	38.81	39.65
3 < 4 meses	36.87	37.78	38.52	39.16	39.80	40.52	41.37
4 < 5 meses	38.08	38.98	39.73	40.37	41.01	41.73	42.59
5 < 6 meses	39.09	40.00	40.75	41.40	42.03	42.76	43.61
6 < 7 meses	39.67	40.58	41.33	41.98	42.62	43.35	44.20
7 < 8 meses	40.40	41.31	42.07	42.71	43.35	44.08	44.94
8 < 9 meses	41.11	42.02	42.78	43.43	44.07	44.80	45.67
9 < 10 meses	41.49	42.41	43.17	43.82	44.46	45.20	46.06
10 < 11 meses	41.88	42.80	43.56	44.21	44.86	45.59	46.46
11 < 12 meses	42.37	43.29	44.05	44.71	45.36	46.10	46.97
12 < 13 meses	42.52	43.44	44.20	44.86	45.51	46.25	47.12
13 < 18 meses	42.98	43.91	44.68	45.34	45.99	46.73	47.61
18 < 24 meses	43.63	44.57	45.35	46.03	46.69	47.45	48.34
2 < 3 años	44.04	45.01	45.82	46.50	47.19	47.97	48.88

Publicado octubre 2015.

Fuente: Zemel BS, Papan M, Stallings VA, Hall W, Schgadt K, Freedman DS, Thorpe P. Growth Charts for Children with Down Syndrome in the U.S. Pediatrics, 2015.

Perímetro craneal (cm) de 3 a 15 años de edad en niñas

Edad	p3	p10	p25	Mediana	p75	p90	p97
3 < 4 años	43.62	44.58	45.39	46.10	46.81	47.61	48.55
4 < 5 años	44.24	45.20	46.01	46.73	47.44	48.24	49.18
5 < 6 años	44.70	45.67	46.48	47.20	47.91	48.71	49.66
6 < 7 años	45.08	46.05	46.87	47.59	48.30	49.11	50.06
7 < 8 años	45.40	46.38	47.20	47.92	48.64	49.46	50.41
8 < 9 años	45.74	46.72	47.56	48.29	49.01	49.83	50.80
9 < 10 años	46.00	47.00	47.84	48.58	49.31	50.14	51.12
10 < 11 años	46.25	47.26	48.11	48.85	49.60	50.44	51.42
11 < 12 años	46.51	47.54	48.40	49.16	49.92	50.77	51.77
12 < 13 años	46.75	47.80	48.68	49.45	50.22	51.09	52.11
13 < 14 años	46.96	48.03	48.92	49.71	50.49	51.38	52.42
14 < 15 años	47.22	48.31	49.23	50.04	50.85	51.76	52.82

Publicado octubre 2015.

Fuente: Zemel BS, Papan M, Stallings VA, Hall W, Schgadt K, Freedman DS, Thorpe P. Growth Charts for Children with Down Syndrome in the U.S. Pediatrics, 2015.

Perímetro craneal (cm) de 3 a 15 años en niños

Edad	p3	p10	p25	Mediana	p75	p90	p97
3 < 4 años	44.33	45.33	46.16	46.87	47.58	48.38	49.32
4 < 5 años	44.75	45.79	46.64	47.38	48.10	48.93	49.90
5 < 6 años	45.20	46.26	47.14	47.89	48.64	49.49	50.49
6 < 7 años	45.62	46.71	47.62	48.39	49.16	50.03	51.06
7 < 8 años	46.01	47.14	48.07	48.87	49.65	50.55	51.61
8 < 9 años	46.31	47.46	48.42	49.24	50.05	50.97	52.06
9 < 10 años	46.54	47.73	48.71	49.55	50.38	51.33	52.44
10 < 11 años	46.75	47.97	48.98	49.84	50.70	51.67	52.82
11 < 12 años	46.93	48.18	49.21	50.10	50.98	51.97	53.14
12 < 13 años	47.11	48.40	49.45	50.36	51.26	52.28	53.47
13 < 14 años	47.33	48.64	49.73	50.66	51.58	52.62	53.85
14 < 15 años	47.52	48.86	49.97	50.92	51.86	52.93	54.18

Publicado octubre 2015.

Fuente: Zemel BS, Papan M, Stallings VA, Hall W, Schgadt K, Freedman DS, Thorpe P. Growth Charts for Children with Down Syndrome in the U.S. Pediatrics, 2015.

ANEXO 30.

LONGITUD/TALLA (CM) - NACIMIENTO A 3 AÑOS DE EDAD EN NIÑAS

Edad	p3	p10	p25	Mediana	p75	p90	p97
0 < 1 meses	41.64	44.16	46.34	48.37	50.30	52.18	54.11
1 < 2 meses	44.09	46.59	48.76	50.79	52.72	54.60	56.55
2 < 3 meses	48.05	50.52	52.68	54.70	56.64	58.53	60.49
3 < 4 meses	50.93	53.38	55.54	57.56	59.49	61.39	63.36
4 < 5 meses	53.63	56.07	58.21	60.23	62.17	64.07	66.05
5 < 6 meses	54.94	57.37	59.52	61.54	63.48	65.38	67.36
6 < 7 meses	56.92	59.35	61.49	63.51	65.45	67.36	69.34
7 < 8 meses	58.72	61.14	63.28	65.30	67.24	69.16	71.15
8 < 9 meses	60.33	62.74	64.88	66.90	68.85	70.77	72.76
9 < 10 meses	61.33	63.74	65.88	67.90	69.85	71.77	73.77
10 < 11 meses	62.84	65.24	67.38	69.40	71.36	73.28	75.29
11 < 12 meses	64.31	66.72	68.86	70.88	72.84	74.77	76.78
12 < 13 meses	64.92	67.33	69.47	71.50	73.46	75.39	77.40
13 < 18 meses	67.55	69.97	72.12	74.15	76.12	78.07	80.10
18 < 24 meses	70.94	73.38	75.55	77.60	79.60	81.56	83.62
2 < 3 años	77.11	79.64	81.90	84.04	86.12	88.18	90.34

ANEXO 31

Longitud/Talla (cm) - nacimiento a 3 años de edad en niños

Edad	p3	p10	p25	Mediana	p75	p90	p97
0 < 1 meses	43.36	45.06	46.57	47.94	49.37	51.12	53.35
1 < 2 meses	47.80	49.55	51.08	52.48	53.93	55.70	57.93
2 < 3 meses	50.73	52.51	54.07	55.48	56.96	58.74	61.00
3 < 4 meses	53.27	55.08	56.67	58.11	59.61	61.41	63.70
4 < 5 meses	55.22	57.06	58.68	60.14	61.65	63.48	65.79
5 < 6 meses	57.10	58.97	60.61	62.09	63.63	65.49	67.82
6 < 7 meses	58.41	60.31	61.97	63.47	65.02	66.90	69.26
7 < 8 meses	59.77	61.70	63.38	64.90	66.47	68.37	70.76
8 < 9 meses	61.36	63.31	65.02	66.56	68.16	70.09	72.52
9 < 10 meses	62.61	64.59	66.33	67.89	69.51	71.47	73.92
10 < 11 meses	63.55	65.55	67.30	68.88	70.52	72.50	74.98
11 < 12 meses	65.05	67.09	68.87	70.48	72.14	74.15	76.68
12 < 13 meses	65.59	67.65	69.45	71.06	72.74	74.76	77.30
13 < 18 meses	68.00	70.12	71.97	73.64	75.37	77.46	80.08
18 < 24 meses	72.02	74.27	76.24	78.01	79.84	82.06	84.84
2 < 3 años	78.46	80.97	83.16	85.14	87.20	89.67	92.79

Publicado octubre 2015. Fuente: Zemel BS, Papan M, Stallings VA, Hall W, Schgadt K, Freedman DS, Thorpe P. Growth Charts for Children with Down Syndrome in the U.S. Pediatrics, 2015.

ANEXO 32.

Talla (cm) 3 a 15 años de edad en niñas

Edad	p3	p10	p25	Mediana	p75	p90	p97
3 < 4 años	82.83	85.54	87.96	90.26	92.49	94.70	97.01
4 < 5 años	88.66	91.68	94.38	96.94	99.41	101.86	104.42
5 < 6 años	93.67	97.07	100.09	102.96	105.73	108.46	111.32
6 < 7 años	98.34	102.17	105.58	108.79	111.90	114.95	118.14
7 < 8 años	102.56	106.85	110.65	114.22	117.66	121.05	124.57
8 < 9 años	107.34	112.17	116.43	120.44	124.28	128.06	131.98
9 < 10 años	111.29	116.56	121.20	125.55	129.72	133.80	138.05
10 < 11 años	115.00	120.63	125.57	130.20	134.63	138.97	143.48
11 < 12 años	118.88	124.76	129.93	134.76	139.40	143.93	148.63
12 < 13 años	122.46	128.41	133.65	138.56	143.26	147.86	152.63
13 < 14 años	125.67	131.50	136.63	141.45	146.08	150.61	155.32
14 < 15 años	129.44	134.79	139.53	144.00	148.31	152.54	156.95

Publicado en octubre 2015.

Fuente: Zemel BS, Pipan M, Stallings VA, Hall W, Schgadt K, Freedman DS, Thorpe P. Growth Charts for Children with Down Syndrome in the U.S. Pediatrics, 2015.

ANEXO 33

Talla (cm) 3 a 15 años de edad en niños

Edad	3p	10p	25p	Mediana	75p	90p	97p
3 < 4 años	84.19	86.98	89.44	91.65	93.96	96.74	100.24
4 < 5 años	89.35	92.44	95.17	97.63	100.20	103.31	107.23
5 < 6 años	93.71	97.09	100.06	102.75	105.56	108.96	113.27
6 < 7 años	98.11	101.76	104.98	107.90	110.95	114.65	119.35
7 < 8 años	102.84	106.78	110.26	113.42	116.73	120.76	125.87
8 < 9 años	107.59	111.81	115.55	118.94	122.50	126.84	132.36
9 < 10 años	112.58	117.09	121.09	124.72	128.54	133.20	139.13
10 < 11 años	117.85	122.66	126.94	130.83	134.92	139.91	146.27
11 < 12 años	122.44	127.52	132.04	136.16	140.49	145.78	152.54
12 < 13 años	126.70	132.05	136.81	141.15	145.72	151.31	158.46
13 < 14 años	130.87	136.51	141.54	146.12	150.95	156.87	164.45
14 < 15 años	133.89	139.78	145.04	149.85	154.91	161.13	169.10

Publicado octubre 2015.

Fuente: Zemel BS, Pipan M, Stallings VA, Hall W, Schgadt K, Freedman DS, Thorpe P. Growth Charts for Children with Down Syndrome in the U.S. Pediatrics, 2015.

ANEXO 34.

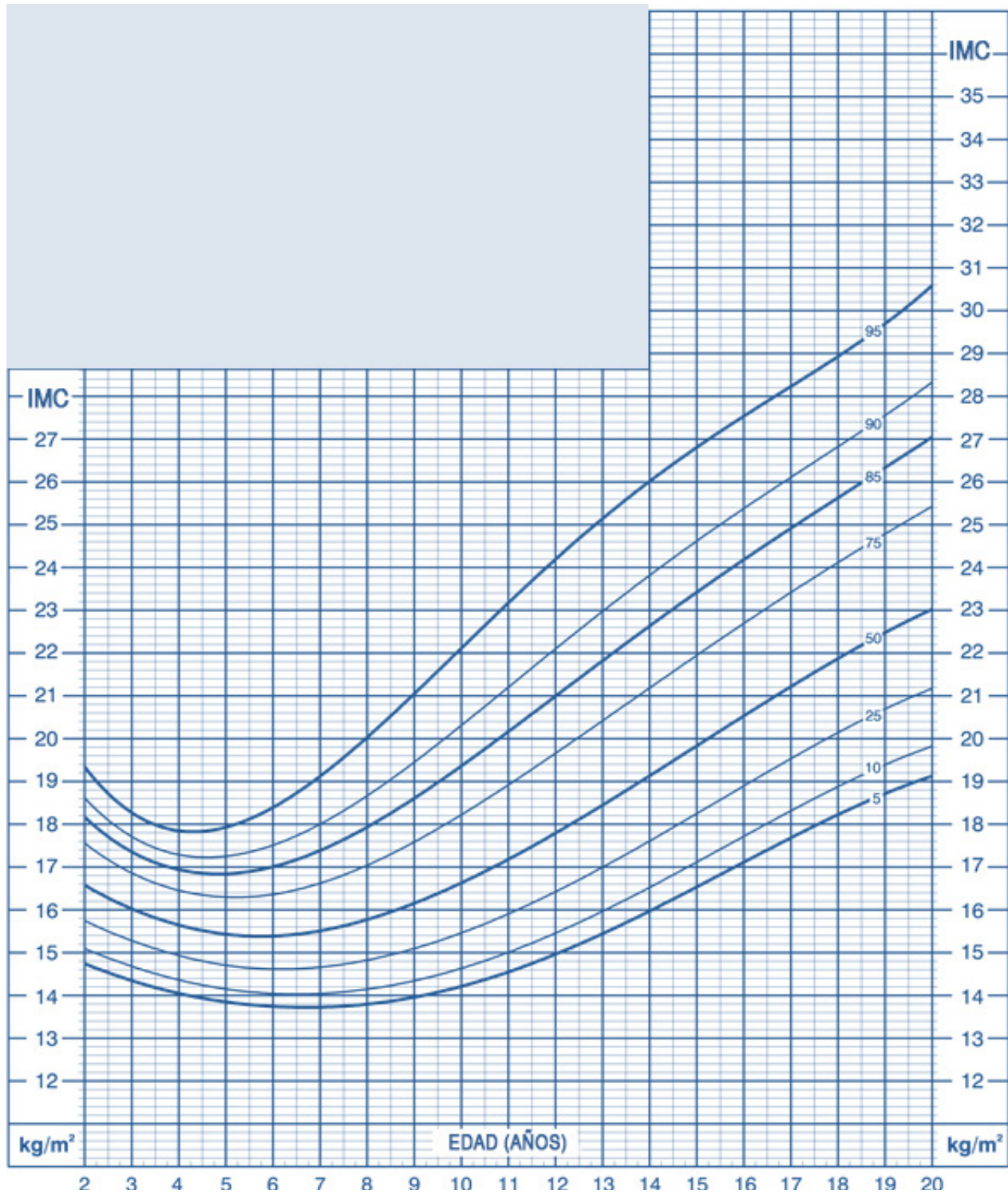
IMC DE 2 A 20 AÑOS DE EDAD EN MUJERES (NCHS) Y CDC SÍNDROME DE DOWN



Adaptada de Fuente: Desarrollada por el National Center for Health Statistics (NCHS) en colaboración con el National Center for Chronic Disease Prevention and Health Promotions (CDC) (2000). Publicado Mayo 30, 2000 (modificada 10/16/00)

ANEXO 35.

IMC DE 2 A 20 AÑOS DE EDAD EN HOMBRES NCHS Y CDC SÍNDROME DE DOWN



Adaptada de Fuente: Desarrollada por el National Center for Health Statistics (NCHS) en colaboración con el National Center for Chronic Disease Prevention and Health Promotions (CDC) (2000). Publicado Mayo 30, 2000 (modificada 10/16/00)

ANEXO 36.

CUADROS SINÓPTICOS DE MEDIDAS ANTROPOMÉTRICAS ESTIMATIVAS, ALTERNAS Y COMPLEMENTARIAS PARA PERSONAS CON DISCAPACIDAD
CAPÍTULO 1. SÍNDROME PARALÍTICO

SILLA DE RUEDAS, MULETAS Y POSTRADA

GRUPOS DE EDAD	PERSONA CON SILLA DE RUEDAS Y/O MULETAS				PERSONA POSTRADA				MEDIDA COMPLEMENTARIA	INDICADOR	PATRONES TABLAS
	MEDIDAS		MEDIDAS		MEDIDAS		MEDIDAS				
	PESO (Kg)	LONGITUD (cm)	TALLA (cm)	PESO (Kg)	LONGITUD (cm)	TALLA (cm)	PESO (Kg)	LONGITUD (cm)			
NIÑAS Y NIÑOS <5 AÑOS DE EDAD	Peso junto a la madre. Balanza Digital Madre/Bebé.	Posición decúbito dorsal en niñas y niños mayores a 2 años de edad. Niñas y Niños de 2 a 5 años de edad se suma 0,7 cm al valor obtenido.	Posición decúbito dorsal en Infantometro en niñas y niños mayores a 2 años de edad. Niñas y Niños de 2 a 5 años de edad se suma 0,7 cm al valor obtenido.	Peso junto a la madre. Balanza Digital Madre/Bebé.	Posición decúbito dorsal en Infantometro.	Posición decúbito dorsal en Infantometro. Niñas y Niños de 2 a 5 años de edad se suma 0,7 cm al valor obtenido.				Peso/Longitud-Talla Longitud-Talla/Edad.	Patrones Crecimiento OMS Anexos 1 y 11 al 20.
ESCOLARES, ADOLESCENTES Y ADULTOS	Báscula-Silla electrónica		Segmentos Corporales, Altura Rodilla (AR) con Caliper de Segmento o Longitud Tibia (LT) con cinta métrica.	Aplicar Fórmula AR+CB Altura Rodilla con Caliper de segmento, Circunferencia del Brazo menos afectado, de lo contrario brazo no dominante, con cinta métrica.				Escolares Altura Rodilla (AR) con Caliper de Segmento. Adolescentes y adultos Media Envergadura del Brazo (ME) si logra incorporarse; caso contrario, aplicar (AR).	Índice de Masa Corporal $IMC = \frac{Peso}{Talla^2}$	Tablas de punto de corte para IMC de 5 a 19 años y 20 años y más Anexo 2. (AR) numeral 1.2.5.1. (ME) numeral 1.3.4.2. (CB) numeral 1.3.3.2.	
ADULTO MAYOR	Báscula-Silla electrónica		Segmento Corporal (AR) con Caliper de Segmento Media Envergadura del Brazo (ME)	Aplicar Fórmula AR+CB Altura Rodilla con Caliper de segmento, Circunferencia del Brazo menos afectado, de lo contrario brazo no dominante, con cinta métrica.		Media Envergadura del Brazo (ME) con cinta métrica		Circunferencia Pantorrilla (CP) con cinta métrica (Riesgo de Desnutrición)	$IMC = \frac{Peso}{Talla^2}$	Tablas de punto de corte para IMC 60 años y más, Anexo 2. (AR) cálculo numeral 1.2.5.1. (CB) numeral 1.3.3.2.	

CAPITULO 2. PARALISIS CEREBRAL (PARESIAS Y PLEJIAS)

GRUPOS DE EDAD	MEDIDAS				MEDIDA	INDICADOR	PATRONES TABLAS
	PESO (Kg)		LONGITUD (cm)	TALLA (cm)			
	Dificultad en pararse o ponerse de pie (bipedestación)	Puede sostenerse de pie bipedestación)					
<p>NIÑAS Y NIÑOS <5 AÑOS DE EDAD</p>	<p>Menores de 2 años peso en balanza pediátrica</p> <p>2 años y más pese junto a la madre con la Balanza Digital Madre/Bebé.</p>	<p>Se aplicará en casos de Monoparesia o Monoplejía en Infantómetro < 2 años (decúbito dorsal).</p> <p>Niñas y Niños de 2 a 5 años de edad se suma 0,7 cm al valor obtenido.</p>	<p>En casos de Paraplejía, Hemiplejía, Tetraplejía a partir de 2 años edad aplicar segmentos Corporales.</p> <p>Altura rodilla (AR) con Caliper de segmento o Longitud de tibia.</p>	<p>Imposibilidad de medir, aplicar Índice de Kanawati-McLaren Perímetro Braquial/Perímetro Cefálico (PB/PC) como indicador proxy.</p> <p>En casos de Monoplejía o Hemiplejía se medirá el Pliegue cutáneo del Tríceps con Caliper de pliegue cutáneo, en el brazo menos afectado.</p>	<p>Imposibilidad de medir utilizar Peso/Edad</p> <p>Peso/Longitud-Talla/Longitud-Talla/Edad</p>	<p>Patrones Crecimiento y Perímetro Cefálico</p> <p>P/E nacimiento hasta 6 meses de edad Anexo 1, 11 y 12.</p> <p>P/L nacimiento a 2 años de edad, Anexos 13 y 14, y P/T 2 a 5 años de edad, Anexos 15 y 16.</p> <p>Pliegue Cutáneo del Tríceps 3 meses a 5 años de edad, Anexos 21 y 22.</p> <p>Ver Índice Kanawati-McLaren numeral 2.4.</p>	
<p>ESCOLARES, ADOLESCENTES, ADULTO</p>	<p>Paraplejía, Hemiplejía, Tetraplejía en Báscula-Silla electrónica</p>	<p>En casos de monoplejía se pesa en la Balanza Digital Madre/Bebé en bipedestación con vigilancia</p>	<p>Escolares. Se utilizará la medida Hombro – Codo. Adolescentes, adultos la Media Envergadura del Brazo (ME) (en la extremidad menos afectada) con cinta métrica. Imposibilidad de medir Media Envergadura (ME); aplicar (AR) o Longitud Tibia (LT) con cinta métrica.</p>	<p>Índice de Masa Muscular</p> <p>$IMC = \frac{\text{Peso}}{\text{Talla}^2}$</p>	<p>Índice de Masa Muscular</p> <p>$IMC = \frac{\text{Peso}}{\text{Talla}^2}$</p>	<p>IMC de 5 a 19 años de edad, Anexo 34 y 35.</p> <p>Adultos de 20 años de edad y más, Anexo 2</p> <p>(AR) ver cálculo en numeral 1.2.5.1. (ME) ver cálculo en numeral 1.3.4.2. Técnica de Medición del Segmento Hombro-Codo, ver en numeral 4.8.5.</p>	
<p>ADULTO MAYOR</p>	<p>Báscula-Silla electrónica</p>		<p>En Paraplejía, Hemiplejía o Tetraplejía aplicar Segmentos Corporales (AR) con Caliper de segmento.</p>	<p>Indicador Proxy</p> <p>Circunferencia de la Pantorrilla (CP) (Pierna menos afectada)</p>	<p>Índice de Masa Muscular</p> <p>$IMC = \frac{\text{Peso}}{\text{Talla}^2}$</p>	<p>Riesgo de Desnutrición (CP) capítulo 2, numeral 2.7.1</p> <p>IMC de 60 años de edad y más, Anexo 2.</p>	

CAPITULO 3. SINDROME DE DOWN (SD)

GRUPOS DE EDAD	MEDIDAS				MEDIDA COMPLEMENTARIA	INDICADOR	PATRONES TABLAS
	PERIMETRO CEFALICO (cm)	PESO (Kg)	LONGITUD (cm)	TALLA (cm)			
NIÑAS Y NIÑOS <2 AÑOS DE EDAD	Circunferencia de la cabeza	Peso junto a la madre. Balanza Digital Madre/Bebé	Posición de decúbito dorsal en el infantómetro			Peso/Longitud-Talla Longitud-Talla/Edad	Tablas de Perímetro Cefálico en Percentil SD de 0 a 3 años de edad y de 3 a 15 años, Anexo 29. Tablas de crecimiento en Percentil OMS P/E de 0 a 2 años por sexo, Anexos 11 y 12. Síndrome de Down de L-T/ E de 0 a 3 años Anexo 30.
NIÑAS Y NIÑOS DE 2 AÑOS DE EDAD Y MAS PRESCOLAR 2 A 5 AÑOS.) ESCOLAR, ADOLESCENTES Y ADULTOS	Control y seguimiento de la circunferencia de la cabeza (perímetro cefálico)	Posición de bipedestación en la Balanza Digital Madre/ Bebé		Posición de bipedestación en el tallímetro		Peso/Longitud-Talla Longitud-Talla/Edad Índice de Masa Muscular $IMC = \frac{\text{Peso}}{\text{Talla}^2}$	Tablas de Perímetro Cefálico en Percentil SD de 0 a 3 años y de 3 a 15 años de edad, Anexo 29. Tablas de crecimiento en Percentil Síndrome de Down L-T/ E de 0 a 3 años y de 3 a 15 años, Anexo 30. IMC para Síndrome de Down de 2 a 20 años, Anexos 34 y 35. IMC 20 años y más Anexo 2.
ADULTO MAYOR		Posición de bipedestación en la Balanza Digital Madre/ Bebé.		Posición de bipedestación en el tallímetro.	Circunferencia de la Cintura (CC) (Riesgo Cardiovascular)	Índice de Masa Muscular $IMC = \frac{\text{Peso}}{\text{Talla}^2}$	IMC Anexo 2. (CC) circunferencia o perímetro de la cintura numeral 3.7.

CAPÍTULO 4. MALFORMACIONES CONGÉNITAS MICROCEFALIA Y MACROCEFALIA

GRUPOS DE EDAD	MEDIDAS					INDICADOR	PATRONES TABLAS
	PERIMETRO CEFALICO (cm)		LONGITUD (cm)	PESO (Kg)	TALLA (cm)		
	MICROCEFALIA Por debajo de -2DE	MACROCEFALIA Por encima de 2DE					
NIÑAS Y NIÑOS <5 AÑOS DE EDAD	Medicación del PC al nacimiento, 24 horas de nacido y a la semana con cinta CLAP	Medicación del PC al nacimiento, 24 horas de nacido y a la semana con cinta CLAP	Posición decúbito dorsal en infantómetro	En Balanza digital Madre/Bebé junto a la madre	De 2 a 5 años de edad, si puede sostenerse de pie, aplicar la talla en posición de bipedestación con el tallímetro	Perímetro cefálico por edad gestacional y Perímetro Cefálico para la edad (desde el nacimiento) Peso/Longitud-Talla Longitud- Talla/Edad.	Tablas Intergrowth 21 Anexo 3 y perímetro cefálico OMS, Anexos 4 al 10. P/E nacimiento a 6 meses de edad, Anexos 11 y 12. P/L nacimiento a 2 años de edad Anexos 13, 14 y P/T 2 a 5 años de edad, Anexos 15 y 16. L/E nacimiento a 2 años Anexos 17 y 18 y T/E de 2 a 5 años de edad, Anexos 19 y 20.
NIÑAS Y NIÑOS DE 5 AÑOS DE EDAD Y MAS	Monitoreo y control Circunferencia de la cabeza	Monitoreo y control Circunferencia de la cabeza		Se sostiene en pie: posición bipedestación en la Balanza Digital Madre Bebé. Caso contrario, utilizar la Báscula-Silla electrónica	Se sostiene en pie, mida en bipedestación con Tallímetro, caso contrario aplicar medidas estimativas por Segmento Corporal (AR)	Peso/Longitud-Talla Longitud-Talla/Edad Índice de Masa Muscular IMC= $\frac{\text{Peso}}{\text{Talla}^2}$	Patrones de crecimiento y Perímetro Cefálico OMS, Anexos 3 al 10. IMC, de 5 a 19 años de edad, Anexos 25 y 26, Adultos de 20 años de edad y más y Adulto Mayor de 60 años de edad y más en Anexo 2. (AR) ver cálculo en numeral 1.2.5.1.

DISPLASIA DE CADERAS CON UTILIZACIÓN DE ARNES

GRUPOS DE EDAD	MEDIDAS		INDICADOR	PATRONES TABLAS
	PESO (Kg)	LONGITUD (cm)		
NIÑAS Y NIÑOS <5 AÑOS DE EDAD	<p>Peso junto a la madre. Balanza Digital Madre/Bebé (sujeto a prescripción médica de retiro de arnés)</p>		<p>Peso/Edad Índice de Kanawati-McLaren (PB/PC) (Posterior al tratamiento, se incorporarán los demás indicadores de acuerdo a norma nacional)</p>	<p>Patrones de Crecimiento OMS para P/E por sexo y edad Anexo 3, Nacimiento a 6 meses de edad tablas 11 y 12. De Nacimiento a 5 años de edad 11.1., 11.2., 12.1. y 12.2. Índice Kanawati-McLaren numeral 2.4.</p>

DISMETRIA DE EXTREMIDADES INFERIORES

GRUPOS DE EDAD	MEDIDAS			INDICADOR	PATRONES TABLAS
	PESO (Kg)	LONGITUD (cm)	TALLA (cm)		
NIÑAS Y NIÑOS <5 AÑOS DE EDAD	<p>< 2 años de edad en Balanza Digital Madre/Bebé junto a la madre</p> <p>2 a 5 años de edad si logra posición de bipedestación se pesa en la Balanza Digital Madre/Bebé</p>	<p>< 5 años posición decúbito dorsal en el infantómetro (mida el pie más largo).</p> <p>Se suma 0.7 cm al valor de la medida en niñas y niños de 2 a 5 años de edad.</p>	<p>Utilizar posición decúbito dorsal en niñas(os) de 2 a 5 años de edad con ajuste de + 0.7 cm Postura torcida utilizar (AR)</p>	<p>Peso/Longitud-Talla Longitud-Talla/Edad</p>	<p>Patrones de Crecimiento OMS P/E nacimiento hasta 6 meses de edad, Anexos 11 y 12.</p> <p>P/L Nacimiento a 2 años de edad, Anexos 13 y 14; P/E de 2 a 5 años de edad Anexos 15 y 16.</p> <p>L/E nacimiento a 2 años Anexos 17 y 18 y T/E de 2 a 5 años de edad, Anexos 19 y 20.</p>
NIÑAS Y NIÑOS >5 AÑOS DE EDAD	<p>Posición de bipedestación en la Balanza Digital Madre/Bebé o si es necesario, utilizar la Báscula-Silla electrónica.</p>		<p>Medidas estimativas Segmento Corporal (AR)</p> <p>Caso de columna sin malformación, adolescentes y adultos aplicar Media Envergadura de Brazo (ME).</p>	<p>Índice de Masa Muscular</p> $IMC = \frac{\text{Peso}}{\text{Talla}^2}$	<p>IMC por edad y sexo Anexos 25 y 26 de 5 a 19 años de edad. Adultos 20 años de edad y más, Adulto Mayor 60 años de edad y más en Anexo 2.</p> <p>(AR) ver cálculo en numeral 1.2.5.1.</p> <p>(ME) ver cálculo en numeral 1.3.4.2.</p>

MALFORMACIONES CONGÉNITAS DEL PIE

GRUPOS DE EDAD	MEDIDAS			MEDIDA COMPLEMENTARIA	INDICADOR	PATRONES TABLAS
	PESO (Kg)	LONGITUD (cm)	TALLA (cm)			
NIÑAS Y NIÑOS <5 AÑOS DE EDAD	Peso junto a la madre. Balanza Digital Madre/Bebé.	Malformación unilateral posición decúbito dorsal en infantómetro, dé lectura en el pie no afectado.	2 a 5 años posición de decúbito dorsal, ajuste +0.7 cm al valor obtenido	Menor de 2 años con malformación bilateral, aplicar índice de Kanawati-McLaren utilizando las mediciones del PB y PC. Mayor de 2 años Longitud de Tibia con cinta métrica (afección solo en pies).	Se utilizará Peso/Edad <2 años de edad Índice de Kanawati-McLaren .	Patrones de crecimiento de OMS P/E nacimiento a 6 meses de edad en Anexos 11 y 12 y de Nacimiento a 5 años 1.1., 11.2., 12.1. y 12.2. Estatura cuando la deformidad de pies es unilateral: use P/L Nacimiento a 2 años de edad Anexos 13 y 14. P/T 2 a 5 años de edad Anexos 15 y 16. L/E nacimiento a 2 años Anexos 17 y 18. T/E de 2 a 5 años de edad Anexos 19 y 20. Ver Índice Kanawati-McLaren, numeral 2.4.
ESCOLARES, ADOLESCENTES, ADULTO	Dependiendo del equilibrio de la persona, utilizar Balanza Digital Madre/Bebé o lo contrario, Báscula - Silla electrónica.		Malformación Bilateral aplicar Media Envergadura del Brazo (ME) adolescentes, adultos y Escolares la medida Hombro-codo (HC).		Índice de Masa Muscular $IMC = \frac{\text{Peso}}{\text{Talla}^2}$	IMC por edad y sexo de 5 a 19 años de edad Anexos 25 y 26. Adultos de 20 años de edad y más Anexo 2. (ME) ver cálculo en numeral 1.3.4.2. (HC) cálculo inciso 4.8.5.
ADULTO MAYOR	Utilizar la Báscula-Silla electrónica		Circunferencia de la Pantorrilla (CP) (cuando la afección es solo en los pies).		Índice de Masa Muscular $IMC = \frac{\text{Peso}}{\text{Talla}^2}$	IMC por edad y sexo Adulto Mayor de 60 años de edad y más Anexo 2. (CP) cálculo en capítulo 2, numeral 2.7.1. Técnica de Medición del Segmento Hombro-Codo, ver en numeral 4.8.5.

MALFORMACIONES DE LA COLUMNA

CIFOSIS - ESCOLIOSIS

GRUPOS DE EDAD	MEDIDAS			MEDIDA COMPLEMENTARIA	INDICADOR	PATRONES TABLAS
	PESO (Kg)	LONGITUD (cm)	TALLA (cm)			
NIÑAS Y NIÑOS <5 AÑOS DE EDAD	<p>Junto a la madre. Utilizar Balanza Digital Madre/Bebé</p>		<p>Aplicar segmento Corporal Altura Rodilla (AR) de 2 a 5 años de edad</p>	<p>Índice de Kanawati-McLaren (PB/PC)</p>	<p>Peso/Edad <2 años de edad Kanawati-McLaren (PB/PC) (grupo de referencia ≤59 meses de edad).</p>	<p>Patrones de crecimiento de OMS P/E nacimiento a 6 meses de edad en Anexos 11 y 12 y de Nacimiento a 5 años 1.1., 11.2., 12.1. y 12.2. Peso /Longitud Nacimiento a 2 años de edad Anexos 13 y 14 y Peso/Estatura de 2 a 5 años de edad, Anexos 15 y 16. Longitud/Edad nacimiento a 2 años Anexos 17 y 18 y Talla/Edad de 2 a 5 años de edad, Anexos 19 y 20. Índice Kanawati-McLaren, numeral 2.4. (AR) ver cálculo en numeral 1.2.5.1.</p>
NIÑAS Y NIÑOS >5 AÑOS DE EDAD ESCOLARES, ADOLESCENTES, Y ADULTOS Y ADULTO MAYOR	<p>Evaluar si se sostiene en pie: pese en bipedestación Balanza Digital Madre/Bebé, caso contrario, utilizar Báscula-Silla electrónica.</p>		<p>Aplicar Segmento Corporal (AR)</p>	<p>Adulto Mayor Circunferencia Pantorrilla (CP).</p>	<p>Índice de Masa Muscular $IMC = \frac{\text{Peso}}{\text{Talla}^2}$</p>	<p>Tablas de punto de corte para IMC por edad y sexo, de 5 a 19 años de edad Anexos 25 y 26, adultos de 20 años de edad y adulto mayor de 60 años de edad y más en Anexo 2. (CP) cálculo en capítulo 2, numeral 2.7.1 (AR) ver cálculo en numeral 1.2.5.1.</p>

AUSENCIA DE EXTREMIDADES

GRUPOS DE EDAD	MEDIDAS						INDICADOR	PATRONES TABLAS
	PESO (Kg)	LONGITUD (cm)		TALLA (cm)		MEDIDAS COMPLEMENTARIAS LONGITUD/TALLA (cm)		
		Ausencia miembros inferiores	Ausencia miembros superiores	Ausencia miembros inferiores	Ausencia miembros superiores	Conserva un miembro superior		
NIÑAS Y NIÑOS <5 AÑOS	Peso junto a la madre. Balanza Digital Madre/Bebé Aplicar cálculo de Ajuste de Peso por Fracción Ausente.	Ausencia miembros inferiores Índice de Kanawati-McLaren con las medidas de PB y PC	Ausencia miembros superiores Considerar posible medición Longitud. Niñas y Niños de 2 a 5 años de edad se suma 0,7 cm al valor obtenido.	Ausencia miembros inferiores	Ausencia miembros superiores Valorar probable medición bipedestación 2 a 3 años en tallímetro.	Índice de Kanawati-McLaren (PB/PC) PB Perímetro Braquial PC Perímetro Cefálico	Patrones de crecimiento de OMS P/E nacimiento a 6 meses de edad en Anexos 11 y 12 y de Nacimiento a 5 años 1.1., 11.2., 12.1. y 12.2. Índice Kanawati-McLaren, numeral 2.4. Peso (Longitud Nacimiento a 2 años de edad Anexos 13 y 14 y Peso/Estatura de 2 a 5 años de edad, Anexos 15 y 16. Longitud/Edad nacimiento a 2 años Anexos 17 y 18 y Talla/Edad de 2 a 5 años de edad, Anexos 19 y 20.	
NIÑAS Y NIÑOS DE 5 AÑOS DE EDAD Y MÁS ESCOLARES, ADOLESCENTES, ADULTOS	Báscula / Silla electrónica Aplicar cálculo de Ajuste de Peso por Fracción Ausente.			Escolar Hombro-Codo Adolescentes, adultos Media Envergadura del Brazo (ME)	Si logra estar en pie, medir en bipedestación con tallímetro, caso contrario por Segmentos Corporales (AR). Adolescentes, adultos Media Envergadura del Brazo (ME)	Aplicar cálculo Hombro-codo o Segmentos Corporales, Altura Rodilla (AR). Adolescentes, adultos Media Envergadura del Brazo (ME)	Tablas de punto de corte para IMC (caso obtención de Media Envergadura) por edad y sexo, de 5 a 19 años de edad Anexos 25 y 26, adultos de 20 años de edad. (AR) ver cálculo en numeral 1.2.5.1. (ME) ver cálculo en numeral 1.3.4.2. Técnica de Medición del Segmento Hombro-Codo, ver en numeral 4.8.5.	
ADULTO MAYOR	Báscula - Silla electrónica Aplicar cálculo de ajuste de Peso por Fracción Ausente			Media Envergadura del Brazo (ME)	Circunferencia de la Pantorrilla (CP)	Media Envergadura del Brazo (ME) o Circunferencia de la pantorrilla (CP)	Tablas de punto de corte para IMC (caso obtención de Media Envergadura) adulto mayor de 60 años de edad y más en Anexo 2. (CP) cálculo en capítulo 2, numeral 2.7.1 (ME) ver cálculo en numeral 1.3.4.2.	

7.1. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE EQUIPOS

Las Especificaciones Técnicas de Balanza mecánica de pesas deslizantes-pediátrica, Báscula de piso móvil con función Madre/Bebé, Infantómetro/Tallímetro, Cinta Ergonómica-circunferencia de la cintura, perímetro braquial, circunferencia de la pantorrilla, altura hombro- codo, longitud de tibia, entre otras medidas, se encuentran descritos en el Manual de Antropometría en el marco del Continuo del Curso de Vida (Anexo Especificaciones de Equipos Antropométricos).

A continuación, se detallan especificaciones del equipamiento complementario mínimo, para Personas con Discapacidad.

1. La Báscula Silla con transmisión inalámbrica para pesaje en posición sentada, se utiliza en personas que no pueden sostenerse en pie.

Características	Detalle
Capacidad	300 Kg, 660 lbs
División	50 g < 150 kg > 100 g / 0,1 lbs < 330 lbs > 0,2 lbs / 0,1 lbs < 23 sts
Conmutación	kg/lbs/sts
Funciones	Pre TARA, HOLD auto-HOLD IMC (BMI) índice de masa corporal - auto-CLEAR Amortiguación Desconexión automática Send/Print interfaz wireless Impresión RESET Protección contra sobre carga Auto-SEND, SEND, Auto-borrado
Detalles	Apoyabrazos plegables individualmente hacia atrás y los reposapiés plegables. Los frenos en las ruedas Visualizador detrás de la silla Estructura exterior de tubos redondos de acero
Alimentación	Baterías recargables, Red Eléctrica
Dimensiones (AxAxP)	563 x 897 x 978 mm , 22,2 x 35,3 x 38,5 inch
Peso	24,5 kg , 54 lbs

2. Caliper de Ross o segmentómetro o calibrador deslizable. Se utiliza para la medición de los segmentos corporales (como la Altura-Rodilla (AR), entre otros).

Es utilizado para medir la distancia entre el piso y la rodilla (altura de pie para pacientes postrados o en sillas de ruedas).

Características	Detalle
Rango Medición	7 – 99 cm
Graduación	1mm
Varillas	Segmentómetro 60 cm Una Fija Móvil
Dimensiones	1,047 x 120 x 286 mm
Material	Aluminio
Peso	0.81 Kg

3. Caliper de Pliegues Cutáneos o plicómetro.

Se lo utiliza para medir pliegues cutáneos del cuerpo (pliegue bicipital, tricipital, subescapular, entre otros)

Características	Detalle
Precisión	1 mm
Presión	10 g/mm ²
Funcionamiento	Ajuste automático de las pinzas para la medición paralela de los pliegues
Escala	0 y 67 mm
Material	Empuñadura ergonómica Peso ligero Aluminio anticorrosivo
Estuche de transporte	Cuero
Instrucciones	Manual

IMPLEMENTACIÓN Y APLICACIÓN DE LA GUÍA DE ANTROPOMETRÍA CON ABORDAJE EN DISCAPACIDAD

La Unidad de Gestión de la Política de Discapacidad dependiente de la Dirección General de Redes de Servicios de Salud del Viceministerio de Gestión del Sistema Nacional de Salud del Ministerio de Salud y Deportes desarrollará las siguientes actividades de control de la implementación y aplicación de la Guía de Antropometría con Abordaje en Discapacidad:

- Capacitación de profesionales a nivel nacional.
- Pilotaje.
- Implementación a nivel nacional.
- Monitoreo.
- Supervisión.

INDICADORES

Número de profesionales capacitados para aplicar la Guía de Antropometría con Abordaje en Discapacidad.

Número de Establecimientos que aplican la Guía de Antropometría con Abordaje en Discapacidad.

Número de Personas con Discapacidad que accedieron a una valoración nutricional.

Número de Personas con Discapacidad con malnutrición.

*** Se monitorearán estos indicadores mientras dure la implementación y se cuente con una línea de base en cuanto al estado nutricional de Personas con Discapacidad.**

**** Se ajustarán los indicadores en los indicadores para el PSDI y PEI 2025 – 2030 para tener una base de datos del estado nutricional de las Personas con Discapacidad en nuestro país.**

ANEXO EDITORIAL

Elaboración Técnica:

Dra. Lucy Alejandra García Segales Unidad de Gestión de la Política de Discapacidad
Lic. Karen Flores Berrios Ministerio de Salud y Deportes

Diseño y diagramación

Lic. Marco Antonio Villafuerte Ortiz Unidad de Gestión de la Política de Discapacidad

Cooperación Técnica - Organización Panamericana de la Salud OPS/OMS:

Lic. Isabel Del Carpio Valda Consultora en Nutrición

Revisión y aportes Técnicos del Ministerio de Salud y Deportes:

Lic. M. Rosario Peláez Beltrán Técnico Administrativo - Unidad de Desarrollo Infantil
Temprano
Lic. Ibis Angela Ramos Mollinedo Ministerio de Salud y Deportes

Revisión Final:

Lic. Blanca Condori Cuellar Jefa de la Unidad de Gestión de la Política de
Discapacidad
Dr. Yecid Ramiro Humacayo Morales Director General de Redes de Servicios de Salud

Revisión Técnica Interinstitucional

Dr. Raúl Cruz Laura

Dr. Gualberto Campos Ortuño
Lic. Edith Sandra Orellana Castro
Dr. Javier Mundocorre Villalta

Lic. Humberto Melgar Lera

Lic. Marina Troche Eguez
Dra. Inés Alejandra Mamani Flores

Dr. Jorge Quiroz Ferrante

Dra. Mabel Murillo Pérez

Lic. Reynaldo Jesús Miranda Torrez

Lic. Sofía Poma Calle
Dra. Lucy Chambi
Lic. Silvia Chuquimia Beltrán

Lic. Paola Choque Martínez
Lic. María del Carmen Ponce

Lic. Neicy Chávez Zambrana

Servicios Departamentales de Salud

Responsable de la Subunidad de Discapacidad
SEDES Cochabamba

Responsable de Discapacidad SEDES Beni
Encargada del Área de Discapacidad SEDES Potosí

Responsable del Área de Discapacidad SEDES
Chuquisaca

Responsable Departamental del Programa de
Discapacidad SEDES Pando

Jefe de la Unidad SEDES La Paz
Responsable del Área de Discapacidad y
Rehabilitación SEDES Oruro

Responsable del Programa de Discapacidad SEDES
Santa Cruz

Responsable del Programa de Discapacidad SEDES
Tarija

Responsable Departamental Área de Nutrición SEDES
La Paz

Nutricionista – Dietista – Red Corea
Ministerio de Salud y Deportes

Responsable Departamental Unidad de Alimentación
y Nutrición SEDES Oruro

Nutricionista SEDES Potosí

Responsable Departamental Programa de
Alimentación y Nutrición SEDES Santa Cruz

Responsable Departamental de Alimentación y
Nutrición SEDES Beni

Lic. Rosmery Ledezma Ponce Responsable Departamental de Alimentación y
Nutrición SEDES Pando
Lic. Elva Guisbert Catari Responsable Departamental Programa de
Alimentación y Nutrición SEDES Tarija
Lic. Verónica Donaire Cusi UNI Quillacollo SEDES Cochabamba
Lic. Javier Oscar Torrez Coca UNI Camargo SEDES Chuquisaca

Colegio de Nutricionistas Dietistas de Bolivia

Lic. Ledy Jhobana Paco Quisbert Nutricionista – Dietista

Hospital del Niño “Dr. Ovidio Aliaga Uría”

Lic. Susana Rodríguez Quevedo. Jefa de la Unidad de Nutrición y Dietética -
Hospital del Niño

Asociación Centro Virgen Niña - EPDB

Lic. Claudia M. Gamarra Mamani Nutricionista - Dietista de la Asociación Centro Virgen
Niña - EPDB



estamos
Construyendo
Salud
y **Deportes**