

**UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR  
FACULTAD DE MEDICINA**



**Universidad de El Salvador**  
*Hacia la libertad por la cultura*

**“PROPUESTA METODOLÓGICA PARA LA EVALUACIÓN  
ANTROPOMÉTRICA EN NIÑOS Y ADOLESCENTES CON PARÁLISIS  
CEREBRAL INFANTIL ATENDIDOS EN EL HOGAR DE PARÁLISIS  
CEREBRAL ROBERTO CALLEJAS MONTALVO Y CENTRO DE  
REHABILITACIÓN INTEGRAL PARA LA NIÑEZ Y ADOLESCENCIA  
(CRINA), SAN JACINTO EN EL PERÍODO DE AGOSTO A SEPTIEMBRE  
2015”**

**AUTORES**

**KARLA LISSETTE OCHOA**

**KARLA MARINA VELA PARADA**

**ESCUELA DE TECNOLOGÍA MÉDICA  
CARRERA DE NUTRICIÓN**

**SAN SALVADOR, EL SALVADOR, OCTUBRE 2015**



**UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR  
FACULTAD DE MEDICINA  
ESCUELA DE TECNOLOGÍA MÉDICA  
CARRERA DE NUTRICIÓN**



**“PROPUESTA METODOLÓGICA PARA LA EVALUACIÓN  
ANTROPOMÉTRICA EN NIÑOS Y ADOLESCENTES CON PARÁLISIS  
CEREBRAL INFANTIL ATENDIDOS EN EL HOGAR DE PARÁLISIS  
CEREBRAL ROBERTO CALLEJAS MONTALVO Y CENTRO DE  
REHABILITACIÓN INTEGRAL PARA LA NIÑEZ Y ADOLESCENCIA  
(CRINA), SAN JACINTO EN EL PERÍODO DE AGOSTO A SEPTIEMBRE  
2015”**

**SEMINARIO DE GRADUACIÓN ELABORADO POR**

**KARLA LISSETTE OCHOA**

**KARLA MARINA VELA PARADA**

**PREVIO A OPTAR POR AL TÍTULO DE  
LICENCIADA EN NUTRICIÓN**

**ASESOR:**

**LIC. DOUGLAS ARTEAGA**

**SAN SALVADOR, OCTUBRE 2015**

**AUTORIDADES DE LA UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR**

**RECTOR:**

LIC. LUIS ARGUETA ANTILLÓN

VICERECTORA ACADÉMICA:

DRA. LETICIA ZA VALETA DE AMAYA

AUTORIDADES DE LA FACULTAD DE MEDICINA DE LA UNIVERSIDAD  
DE EL SALVADOR

DECANO:

DRA. MARITZA MERCEDES BONILLA DIMAS

VICEDECANO

LICDA. NORA ELIZABETH DE AMADO

DIRECTORA DE LA ESCUELA DE TECNOLOGÍA MÉDICA

LICDA. DÁLIDE DE LINARES

DIRECTOR DE LA ESCUELA DE NUTRICIÓN

LIC. GUSTAVO RUIZ

# INDICE

Nº PAG

## Introducción

Resumen.....1-2

## CAPITULO I

A. Planteamiento del problema.....3-5

B. Justificación.....6-7

C. Objetivos.....8

## CAPITULO II

### A. MARCO TEÓRICO

1. Generalidades.....9-10

2. Etiología.....11-14

3. Características y manifestaciones principales de la Parálisis Cerebral...14-15

4. Clasificación de la Parálisis Cerebral.....16-17

5. Diagnóstico de la Parálisis Cerebral.....17-18

6. Problemas nutricionales que se presentan en niños y adolescentes  
con parálisis cerebral.....18-20

6.1 Problemas gastrointestinales y gastroesofágicos en niños y adolescentes con parálisis cerebral.....	21-23
7. Evaluación antropométrica en niños y adolescentes con parálisis cerebral.....	23-24
7.1 Desnutrición y parálisis cerebral.....	24-25
7.2 Valoración antropométrica.....	25-28
7.2.1 Gráficas de crecimiento de la OMS.....	28-30
7.2.2 Gráficas de crecimiento de Percentiles para la PCI.....	30-33
B. DEFINICIÓN DE TPERMINOS.....	34-38

### **CAPITULO III**

A. Operacionalización de Variable.....	39-43
--	-------

### **CAPITULO IV**

#### **DISEÑO METODOLÓGICO**

A. Tipo de estudio.....	44
B. Población y Muestra.....	44-45
C. Criterios de exclusión.....	45
D. Métodos, técnicas e Instrumentos para la recolección de información.....	46
E. Procedimiento para la recolección de datos.....	47-48

F. Tabulación de datos.....	48
G. Plan de análisis.....	49

## **CAPITULO V**

Resultados.....	50-63
-----------------	-------

## **CAPITULO VI**

Análisis de resultados.....	64-65
-----------------------------	-------

## **CAPITULO VII**

Conclusiones.....	66-67
-------------------	-------

## **CAPITULO VIII**

Recomendaciones.....	68-69
----------------------	-------

## **CAPITULO IX**

Bibliografía.....	70-75
-------------------	-------

## **CAPITULO X**

a. Anexos.....	76-84
b. Apéndices.....	85-87

## INTRODUCCION

La parálisis cerebral es una condición de vida que ha afectado a las poblaciones desde hace muchos años atrás y con el tiempo el número de niños y adolescentes con esta enfermedad ha ido aumentando.

La población mundial con parálisis cerebral excede los 17 millones de personas, su incidencia no sólo no se reduce sino que va en aumento en países Europeos y Norte América por mencionar algunos de ellos; en el Salvador, en el año 2007, se realizó el VI censo de población y V censo de vivienda por parte de la Dirección General de Estadística y Censos (DIGESTYC) en donde se presenta el total de personas con discapacidades motrices, sensoriales o intelectuales pero no se presenta una categoría específica de niños y adolescentes con parálisis cerebral infantil, es por ello que surge la necesidad de indagar más sobre esta población en el país.

Debido a lo anterior, en el país han ido surgiendo instituciones con el propósito de apoyar a estas personas directamente afectadas y a sus familiares. Entre ellas se pueden mencionar el Centro de Rehabilitación Integral para la Niñez y Adolescencia (CRINA) y el Hogar de Parálisis Cerebral Roberto Callejas Montalvo; entidades con más de 10 años de trabajar con personas con esta enfermedad. Ambas instituciones brindan atención integral e innovadora para la niñez, adolescencia y adultos con parálisis cerebral así como también otras discapacidades, mejorando su calidad de vida y promoviendo su integración social.

Sin embargo, la atención nutricional en ambas instituciones se ve limitada debido a que no cuentan con equipo antropométrico especializado para pacientes con esta condición, personal capacitado para toma de peso, talla, pliegues y medidas corporales precisas e instrumentos como gráficas de crecimiento para niños y adolescentes con parálisis cerebral.

Es por ello que dentro de los objetivos que se formularon en esta investigación fue elaborar una guía de evaluación antropométrica para estimar el estado nutricional de niños, niñas y adolescentes con parálisis cerebral infantil, de tal manera que los resultados y conclusiones obtenidos en este estudio puedan constituir una base para establecer lineamientos de intervención nutricional en el país orientados a personas con esta enfermedad.

## RESUMEN

La evaluación antropométrica es uno de los principales pilares en la valoración nutricional de niños y adolescentes con parálisis cerebral infantil, sirve de referencia para establecer el estado nutricional y a continuación el tipo de intervención que ameritan estos pacientes por la marcada desnutrición proteico-calórica y otras afecciones nutricionales que presentan.

Existe la necesidad exhaustiva de realizar evaluación antropométrica ya que en la mayoría de los casos la intervención al paciente solo se limita al diagnóstico médico como consecuencia de la falta de personal especializado en el área de nutrición y atención de los mismos.

En El Salvador hasta la fecha, no se han dado a conocer gráficas de crecimiento adecuadas para evaluar a niños, niñas, y adolescentes con parálisis cerebral. En la mayoría de los casos, estos pacientes son evaluados con gráficas de crecimiento de la Organización Mundial de la Salud proporcionando un diagnóstico nutricional errado ya que estas gráficas fueron creadas para ser utilizadas en población sana a partir de las edades de 0 meses a 19 años.

El estudio se llevó a cabo en el Hogar de Parálisis Cerebral Roberto Callejas Montalvo y Centro de Rehabilitación Integral para la Niñez y Adolescencia (CRINA); se seleccionó una muestra de 31 niños y adolescentes por conveniencia entre las edades de 2 a 18 años con predominio del sexo masculino sobre el femenino.

Dentro de los objetivos que persiguió ésta investigación fue evaluar antropométricamente a niños, niñas y adolescentes con parálisis cerebral utilizando los indicadores peso, talla, altura de rodilla y longitud de la tibia; se tabularon los datos antropométricos resultantes con las gráficas de crecimiento de la Organización Mundial de la Salud y las gráficas de Percentiles para la Parálisis Cerebral.

Según los datos obtenidos al evaluar antropométricamente a los niños se pudo observar que varios de ellos poseen características diferentes en comparación de otros niños que conforman la muestra, lo que nos facilitó poder clasificarlos de acuerdo a su función motora gruesa

Como resultado de toda la investigación se elaboró una guía para el manejo antropométrico y recomendaciones nutricionales para niños y adolescentes con Parálisis Cerebral de 2 a 20 años el cual comprende sus factores de riesgo, clasificación, técnica antropométrica y recomendaciones nutricionales; con el fin de proporcionar a las instituciones, padres de familia y futuros investigadores, una base para la actualización de conocimientos y manejo nutricional adecuado para los niños.

## CAPITULO I

### A. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

La población mundial con parálisis cerebral excede los 17 millones de personas, su incidencia no sólo no se reduce sino que va en aumento en países como en España, Suecia y en otros países de Europa Occidental, Estados Unidos y México por mencionar algunos de ellos. <sup>1</sup>

La parálisis cerebral no hace diferencia entre países, grupos étnicos ni edades ya que puede originarse desde el momento en que el feto comienza a desarrollarse hasta la edad adulta. Su evolución ha sido estudiada a través de los años por Hagberg, en Suecia entre 1954-1962 por Stanley y Watson y en Australia entre 1956-1975 por mencionar algunos. <sup>2</sup>

Según la Encuesta sobre Deficiencias, Discapacidades y Estados de Salud de 1999, la estadística oficial sobre población discapacitada, en España hay más de 3,5 millones de personas con esta enfermedad, lo que representa el 9% del total de habitantes de este país, mientras que en Suecia este índice se eleva al 2,5 por cada mil nacidos vivos. <sup>3</sup>

---

<sup>1</sup> Parálisis Cerebral Infantil. Archivos Venezolanos de Puericultura y Pediatría 2013.

<sup>2</sup> Parálisis cerebral: Nuevos conceptos etiopatogénicos.

<sup>3</sup> Encuesta sobre Deficiencias, Discapacidades y Estados de Salud realizada en 1999 y publicada en Madrid, España 2000.

Respecto a México, según la Oficina de Representación para la Promoción e Integración Social para Personas con Discapacidad de la Presidencia de la República, cada año se suman 12,000 casos nuevos de Parálisis Cerebral.<sup>4</sup>

En países en desarrollo, la incidencia de parálisis cerebral es de 1,5 a 3 por cada 1000 nacidos vivos, este grupo de población ha ido aumentando gracias a la poca ganancia de peso del menor durante el embarazo y que se refleja al momento del nacimiento.<sup>5</sup>

Según un estudio realizado en Europa durante la década de 1980 y 1990 propone que la proporción de niños con parálisis cerebral en niños con peso al nacer menos de 1.5 kg fue de 70 veces más comparado con aquellos con peso igual o superior a 2.5 kg de peso al nacimiento.<sup>6</sup>

Dentro de los factores que predisponen a un niño a padecer de parálisis cerebral se encuentran: infecciones intrauterinas, ingestión de drogas o toxinas, hemorragia cerebral, malformación del sistema nervioso central, bajo peso al nacer, desnutrición materna, problemas metabólicos y diabetes materna.

Al presentarse cualquiera de estas condiciones, el niño o niña tiene una mayor predisposición a padecer parálisis cerebral, como consecuencia de ello, afecta su

---

<sup>4</sup>Consejo Nacional Consultivo para la Integración de las Personas con Discapacidad (CODIS).

<sup>5</sup> Características nutricionales de niños con parálisis cerebral. ARIE - Villa El Salvador, 2004

<sup>6</sup> Prevalence and characteristics of children with cerebral palsy in Europe.

calidad de vida deteriorando su estado nutricional debido a una marcada depleción de musculo y peso llevando al niño a una desnutrición; esta es una de las principales preocupaciones de los trabajadores de la salud ya que enfermedades crónicas como esta afecta no solo su capacidad motora sino que también la capacidad cognitiva, la capacidad de comunicar sensaciones como el apetito o la saciedad y la dificultad o imposibilidad de alimentarse por sí mismos.

El Hogar de Parálisis Cerebral Roberto Callejas Montalvo y el Centro de Rehabilitación Integral para la Niñez y Adolescencia (CRINA) fueron fundados hace más de 10 años con el propósito de brindar atención integral a población con discapacidad física y mental a través de diferentes disciplinas como médica, psicológica, enfermería y fisioterapia para mejorar la calidad de vida de los usuarios.

Respecto al ámbito nutricional, lastimosamente ambos hogares no cuentan con recurso humano permanente para brindar atención nutricional, en ocasiones llega un recurso especializado en esa área una vez al mes para evaluar antropométricamente a niños y adolescentes. De igual manera, cada hogar no posee equipo técnico adecuado para realizar estas mediciones lo que dificulta proporcionar una evaluación completa.

Con todos estos antecedentes se formula la siguiente pregunta de investigación:

¿Cuáles son los lineamientos antropométricos para evaluar a niños y adolescentes con Parálisis Cerebral atendidos en el Hogar de Parálisis Cerebral Roberto Callejas Montalvo Centro de Rehabilitación Integral para la Niñez y Adolescencia (CRINA)?

## B. JUSTIFICACIÓN

El aplicar un método específico de evaluación antropométrica para niños y adolescentes con parálisis cerebral se ha visto que es de gran importancia ya que actualmente en nuestro país no se cuenta con una guía para evaluar a estos pacientes y constantemente son evaluados como niños sanos lo que proporciona sesgos a la hora de estimar el diagnóstico nutricional de estos niños.

Con esta iniciativa se espera poder contar con una base más completa para ampliar los conocimientos sobre el método y técnicas para evaluar antropométricamente a niños con parálisis cerebral. También se considera pertinente el promover esta iniciativa ante la necesidad de visualizar mejoras en la calidad de atención de estos pacientes beneficiando así a los usuarios con discapacidad de origen cerebral.

El promover esta iniciativa nos permitirá tener un vínculo más cercano con este tipo de pacientes para ganar la experiencia necesaria en el manejo nutricional de los mismos; además se cuenta con las gestiones institucionales necesarias para que las investigadoras trabajen con los usuarios del hogar y promover una mejor atención de acuerdo a las necesidades nutricionales de acuerdo a cada población.

Para aplicar esta iniciativa se cuenta con el apoyo de la Universidad Nacional de El Salvador así como de la Escuela de Tecnología Médica, Facultad de Medicina y Carrera de Nutrición en conjunto con la Directora del Hogar de niños Adalberto Guirola quien facilitara el acceso de las investigadoras al hogar para tener un acercamiento con los usuarios.

El beneficio de esta investigación será tanto para los investigadores, para la Carrera de Nutrición de la Universidad Nacional de El Salvador así como para la institución ya que de esta manera por medio de la información recabada se podrá conocer el método que más apropiado para la evaluación antropométrica y el diagnóstico nutricional más certero por ende mejorar su calidad de vida.

## **C. OBJETIVOS**

### **1. GENERAL**

Elaborar una propuesta metodológica para la evaluación antropométrica en niños y adolescentes con Parálisis Cerebral Infantil en el Hogar de Parálisis Cerebral Roberto Callejas Montalvo y Centro de Rehabilitación Integral para la Niñez y Adolescencia (CRINA) en el período de Agosto a Septiembre 2015.

### **2. ESPECÍFICOS**

1. Evaluar antropométricamente a niños, niñas y adolescentes con parálisis cerebral.
2. Comparar datos antropométricos resultantes de las gráficas de crecimiento de la Organización Mundial de la Salud y las gráficas de Percentiles para la Parálisis Cerebral Infantil.
3. Elaborar una guía de evaluación antropométrica para estimar el estado nutricional de niños, niñas y adolescentes con parálisis cerebral infantil.

## CAPITULO II

### A. MARCO TEORICO

#### 1. GENERALIDADES

La Parálisis Cerebral se conoce como un trastorno causado por una lesión cerebral permanente que puede suceder antes, durante o después del nacimiento. Desgraciadamente, estos pacientes presentan retardo en el aprendizaje, limitaciones en sus movimientos corporales, alguno de ellos no pueden hablar, masticar, deglutir y otras complicaciones en comparación con otros niños sanos. (1) (2)

En su mayoría, cuando hablamos de “parálisis”, nos estamos refiriendo a una alteración en el movimiento o postura del niño y “cerebral” cuando la localización de la enfermedad se da a nivel del encéfalo. Como característica principal de esta enfermedad encontramos la falta de control muscular y del movimiento por lo que si alguna persona sufre de parálisis cerebral significa que debido a la lesión a nivel del encéfalo, esta persona no podrá utilizar la mayoría de sus músculos de forma normal dificultando así su vivencia y deplorando su calidad de vida. (1) (2)

Diferentes autores refieren que la parálisis cerebral es un trastorno global de la persona consistente en un desorden permanente y no inmutable del tono muscular, la postura y el movimiento, debido a una lesión no progresiva en el cerebro antes de que su desarrollo y crecimiento sean completos. Esta lesión puede generar la alteración de otras funciones superiores e interferir en el desarrollo del Sistema Nervioso Central. (3)

Dependiendo del área cerebral lesionada pueden existir una o más de los siguientes signos o síntomas: (2) (4)

- a) Tono muscular exagerado (espasticidad o espasmos musculares)
- b) Movimientos involuntarios
- c) Trastornos de la marcha y movilidad
- d) Sensaciones anormales
- e) Desviaciones de la mirada
- f) Alteraciones auditivas
- g) Alteraciones del habla
- h) Convulsiones

## 2. ETIOLOGÍA

Según Padilla y Sánchez (2007) las causas de la parálisis cerebral infantil son muy variadas y pueden aparecer en diferentes momentos del desarrollo. Normalmente se ha achacado la parálisis cerebral infantil a los factores perinatales, aunque en la actualidad se atribuyen muchos casos de parálisis cerebral a partos complicados y al mal ejercicio de los médicos.<sup>7</sup>

La Parálisis Cerebral Infantil es un síndrome que está producido por una lesión o daño del sistema nervioso central que se ha ocasionado durante los períodos críticos de su desarrollo.

Se han descrito los distintos factores de riesgo de la parálisis cerebral. Son los siguientes:

### **a) Factores de riesgos prenatales**

Estas lesiones son poco frecuentes y corresponden al 1 ó 2 % de los casos de la parálisis cerebral, se manifiestan sobre todo en dos periodos característicos del embarazo. (Ver anexo 1)

---

<sup>7</sup>Necesidades educativas específicas. Fundamentos Psicológicos. Granada: Grupo editorial universitario.

**-Periodo embrionario:** que va desde el primer mes de gestación al cuarto mes de gestación, en el cual ocurren ciertas lesiones llamadas embriopatías como rubeola, hepatitis, malformaciones cerebrales, oculares, auditivas entre otras.

**-Periodo fetal:** que va desde el cuarto de gestación hasta la finalización del embarazo, en este ocurren ciertas lesiones llamadas fetopatías que pueden ser originadas por causas: víricas, microbianas, parasitarias e intoxicaciones accidentales.

#### **b) Factores de riesgos perinatales**

El 88% de los casos de parálisis cerebral. Son lesiones ocasionadas en el momento del parto.

Dentro de las lesiones más frecuentes que suelen surgir en este periodo son las siguientes:

**-Shocktecnico:** Es cuando el niño se ve obligado adaptarse a unas condiciones vitales muy diferentes. (5)

**-Anoxia:** Es un estado en que la necesidad de oxígeno de las células del organismo del bebe no es satisfecha. (6)

**-Prematuridad:** Esto hace referencia a que un niño es prematuro cuando nace antes de haber completado el ciclo de maduración ya que normalmente el feto requiere de un cierto número de semanas dentro del útero para que su organismo este maduro para poder adaptarse a la vida extrauterina de lo contrario podrá presentar problemas en su adaptación. (7)

**-Niños Hipermaduros:** Son todos aquellos niños que nacen después de las 39 semanas de gestación. (8)

**-Cesáreas secundarias:** Es cuando debe realizarse una cesárea de emergencia cuando el parto ya ha empezado alguna complicación que hace que la madre o el niño estén en grave peligro. (9)

### c) Factores de riesgos postnatales

Las lesiones que se presentan en este lapso de tiempo se deben más que todos a enfermedades ocasionadas después del nacimiento en el cual estas corresponden al 10 % de los casos de parálisis cerebral se deben a enfermedades como: (10)(11)

**-Meningitis:** Se presenta cuando al niño muestra una inflamación de las meninges por una situación provocada que en su mayoría de veces es causada por una infección de agentes patógenos.

**-Encefalitis:** Se caracteriza cuando el niño presenta una inflamación en el cerebro sobre todo en el primer año de vida, a diferencia de la meningitis, ésta se presenta por una infección viral.

**-Incompatibilidad del RH:** Es una afección que se desarrolla cuando una mujer embarazada tiene sangre Rh negativa y el bebé que lleva en su vientre tiene sangre Rh positiva.

### **3. CARACTERISTICAS O MANIFESTACIONES PRINCIPALES DE LA PARÁLISIS CEREBRAL INFANTIL**

Los síntomas de la parálisis cerebral son muy variados ya que existen diferentes tipos y niveles. Los individuos que presentan parálisis cerebral tienen la dificultad de realizar tarea motoras como escribir, cortar con tijeras, dificultad para mantener equilibrio al caminar, entre otros. En la actualidad ésta enfermedad no puede ser curada pero los síntomas pueden cambiar en el individuo con el tiempo y por medio de tratamientos o cuidados especializados, mejorar la calidad de vida del que la padece. (1)(12)

A continuación se describen los síntomas más comunes de la parálisis cerebral: (13)

- a) Dificultad para introducir alimentos: Esto se da por la falta de coordinación de los músculos de la boca por lo que se presentan problemas al momento de masticar y tragar la comida de una manera coordinada.

- b)** Piedras miliares demoradas: Puede existir debilidad o parálisis en los limbos lo que ocasiona que el niño de pasos anormales y tenga dificultad en para desenvolverse socialmente.
- c)** Epilepsia.
- d)** Dificultad con habilidades motoras finas: Existen problemas con la escritura, comer, hablar, preparar o realizar actividades con los dedos.
- e)** Problemas con el balance y la coordinación lo que lleva a caídas frecuentes.
- f)** Dificultad en el aprendizaje: algunos niños con parálisis cerebral pueden tener un moderado retraso mental o hasta severo lo que dificulta su capacidad de desarrollar habilidades.
- g)** Problemas auditivos.
- h)** Ceguera o problemas de visión: puede presentarse estrabismo.
- i)** Incontinencia urinaria: falta de control de evacuación y contracción del diafragma.
- j)** Estreñimiento: éste resulta ser el problema más común con pacientes con parálisis cerebral debido a la movilidad pobre del colon y del suministro pobre de alimentos.
- k)** Dificultad para conciliar el sueño.
- l)** Goteo constante de la saliva de las esquinas de la boca: indica falta de soporte en el músculo facial que puede resultar de una parálisis pseudobulbar.
- m)** Problemas ortopédicos: pueden presentarse fracturas debido a la osteoporosis, a la osteomalacia y a la poca densidad de los minerales del hueso.

## **4. CLASIFICACIÓN DE LA PARÁLISIS CEREBRAL INFANTIL**

Según el estudio de Alternativas Nutricionales para Niños Y Adolescentes realizado en Ecuador en el año 2013, se clasifica la parálisis cerebral en 4 grupos estratificado según manifestación clínica, zona afectada, gravedad y situación del músculo afectado. (Ver anexos 1, 2, 3 y 4)

### **Clasificación según tipo de parálisis**

1. Espasticidad
2. Atetosis
3. Ataxia

### **Clasificación según topografía**

1. Hemiplegía
2. Diplejía
3. Cuadriplejía o tetraplejía
4. Paraplejía
5. Triplejía
6. Monoplejía

### **Clasificación según gravedad**

1. Leve
2. Moderada
3. Severa

## **Clasificación según tono**

1. Isotónicos
2. Hipertónicos
3. Hipotónicos
4. Variable

## **5. DIAGNOSTICO DE LA PARÁLISIS CEREBRAL INFANTIL**

La detección temprana de bebés con parálisis cerebral es necesaria para contribuir que ellos desarrollen al máximo sus capacidades, pero casi siempre es imposible, el diagnóstico de la enfermedad durante el primer año de vida puede ser difícil de detectar, aunque algunas señales de parálisis cerebral son retrasos en hitos del desarrollo, como tomar los juguetes a los cuatro meses o sentarse a los siete meses.

No se llega al diagnóstico de parálisis hasta que el bebé tenga de 12 a 15 meses. Las primeras señales, que aparecen antes de los 3 años de edad, son factores evidentes de que el niño no está desarrollando las destrezas motoras de forma normal.

Para el diagnóstico es necesario realizar exámenes:

### **a) Examen físico**

En este se obtienen datos como los antecedentes prenatales así como también nacimiento del niño, este examen deberá realizarse hasta que el bebé tenga entre 6

y 12 meses cuando el niño ya haga ciertos movimientos como caminar y controlar cabeza y manos.

#### **b) Otros exámenes diagnósticos**

**-Examen neurológico:** Es aquel que evalúa los reflejos y las funciones cerebrales y motoras.

**-Radiografía:** Con rayos de energía, se producen imágenes de los tejidos, los huesos y los órganos internos.

**-Estudios de alimentación.**

**-Encefalograma:** Este estudio refleja la actividad eléctrica continua del cerebro mediante electrodos

### **6. PROBLEMAS NUTRICIONALES QUE SE PRESENTAN EN NIÑOS Y ADOLESCENTES CON PARÁLISIS CEREBRAL INFANTIL.**

La capacidad de alimentarse por uno mismo requiere un desarrollo neurológico adecuado ya que es necesario coordinar los movimientos como:

- a) Succión
- b) Masticación
- c) Deglución con los movimientos respiratorios
- d) Dificultad para tomar alimentos
- e) Dificultad para desplazar el bolo alimenticio dentro de la boca

La lesión neurológica en los niños con parálisis puede alterar la función neuromuscular ya sea de forma directa o indirecta causando:

- a) Incoordinación en la deglución
- b) Reflujo gastroesofágico
- c) Estreñimiento

Esas dificultades en la alimentación ya mencionadas junto con los problemas digestivos, originan una ingesta insuficiente y malnutrición en los niños y adolescentes que presentan parálisis cerebral.

**Los problemas nutricionales que los niños con Parálisis Cerebral presentan son:**

- a) **Desnutrición:** Se refiere a la pérdida de las reservas o debilitación del organismo por recibir poca o mala alimentación ya sea por una dieta inadecuada o no balanceada tanto en calidad como en cantidad de alimentos, problemas con la digestión o la absorción y ciertas afecciones. (21)

- b) Retardo de crecimiento:** Se presenta en niños que no han alcanzado el crecimiento y desarrollo esperados como es el caso de los niños con diagnósticos de parálisis cerebral, el retardo de crecimiento en estos pacientes ocurren en la mayoría de veces por una escasa ingesta, escasa utilización o aumento de los requerimientos de calorías por las diferentes condiciones que los afecten. (22)
- c) Sobrepeso Obesidad :**Es la acumulación anormal o excesiva de grasa que puede ser perjudicial para la salud de todas las personas; en los niños y adolescentes con parálisis cerebral puede presentarse como un problema o trastorno nutricional aunque es muy poco común que se presente sin embargo no se descarta la posibilidad de presentarse en estos pacientes. (23)
- d) Deficiencia de micronutrientes:** Esta puede ser causada por una ingesta insuficiente de micronutrientes o por interacción entre fármacos y nutrientes que impide un metabolismo adecuada.
- e) Osteopenia y osteoporosis:** Esta se debe al pobre aporte de vitamina D y Calcio a causa de luz solar insuficiente y pobre ingesta oral.

## **6.1 Problemas Gastrointestinales y Gastroesofágicos en niños y adolescentes con Parálisis Cerebral Infantil**

### **a) Disfagia Neurológica**

Es la dificultad para deglutir que presentan los niños y adolescentes con parálisis cerebral en cualquiera de las etapas del proceso normal de la deglución conforme el alimento y el líquido pasan por la boca, descienden por la parte posterior de la garganta, pasan por el esófago y llegan al estómago. (24)

Los signos más frecuentes de la disfagia fisiológica en los niños con parálisis cerebral son las siguientes:

- 1) Dificultad para deglutir secreciones orales, babeo
- 2) Disminución del reflejo tusígeno o aparición de tos en la deglución
- 3) Franco atragantamiento
- 4) Incapacidad de vaciar la cavidad oral o permanencia de la comida en la boca
- 5) Ausencia del reflejo de náusea
- 6) Salida del alimento por las fosas nasales
- 7) Necesidad de varios intentos para realizar una deglución
- 8) Neumonías de repetición.

## **b) Reflujo Gastroesofágico**

Es una afección en la cual los contenidos estomacales se devuelven desde el estómago hacia el esófago, el conducto que va desde la boca hasta el estómago. Esto puede irritar el esófago y causa acidez gástrica y otros síntomas. (25)

Los signos más frecuentes del reflujo gastroesofágico en los niños con parálisis cerebral son las siguientes:

- 1) Vómitos
- 2) Desnutrición
- 3) Apnea
- 4) Asma
- 5) Tos crónica
- 6) Infecciones respiratorias de repetición

## **c) Estreñimiento**

Problema bastante común entre los niños y adolescentes con parálisis cerebral generalmente ocurre debido a que no pueden controlar los músculos abdominales que presionan las heces fuera del cuerpo.

Existen otros factores que predisponen a pacientes con parálisis cerebral a presentar estreñimiento como:

- 1) Inmovilidad prolongada
- 2) Ausencia de postura erecta para defecar
- 3) Escoliosis
- 4) Hipotonía
- 5) Escasa ingesta de fibra y líquidos

Es estreñimiento no solo está relacionado con los factores antes mencionados en este tipo de pacientes también los predispone a padecer otras condiciones asociadas como infecciones de vías urinarias, vómitos repetidos, saciedad precoz, desnutrición y dolores abdominales crónicos.

## **7. EVALUACION ANTROPOMÉTRICA EN NIÑOS Y ADOLESCENTES CON PARALISIS CEREBRAL INFANTIL**

La evaluación nutricional tanto para el niño en sus condiciones normales como para el niño con parálisis cerebral constituye un parámetro importante a tomar en cuenta ya que la historia dietética junto con la historia médica y el examen físico siguen siendo las principales bases para el diagnóstico de la desnutrición.

La evaluación del estado nutricional se desarrolló según los principios de la dietética clínica como una necesidad de establecer cuantitativamente el estado nutricional de

un sujeto y correlacionar éste con las condiciones clínicas del mismo, esa permitirá además, detectar oportunamente a los pacientes desnutridos ya que existe la posibilidad que ellos presenten complicaciones en su crecimiento y desarrollo. (26)

### **7.1 Desnutrición y parálisis cerebral infantil**

La desnutrición se conoce como un trastorno sistémico que compromete a todos los órganos y sistemas estableciendo un estado metabólico que posteriormente se adapta para sobrevivir a la falta crónica de alimentos. (27)

La relación entre la parálisis cerebral y la desnutrición protéicocalórica es ampliamente conocida, se sabe que los factores neurológicos son la principal causa de deficiencias nutricionales y sobre todo de condicionar a estos pacientes a un estado nutricional deplorable, pero no se puede dejar a un lado el factor pobreza en el que vive gran parte de nuestra población salvadoreña ya que es un componente predominante que refleja la poca posibilidad de los padres de conseguir una ingesta alimentaria adecuada lo que afecta en gran medida la salud de los niños. (27) (1) (28)

La pobreza no es únicamente la falta de alimentos sino que se plantea como un conjunto de limitaciones como lo son los ingresos bajos, falta de vivienda, falta de empleo, poco acceso a los servicios de salud, falta de saneamiento ambiental, falta de educación, aumento de las enfermedades infecciosas, entre otras; lo que favorece que estos niños con parálisis cerebral sea más vulnerable a la aparición de complicaciones como la desnutrición incidiendo directamente en la calidad de vida de los niños. (27)

La aplicación clínica de la evaluación nutricional permite detectar la desnutrición ya que esta evaluación tiene como finalidad detectar condiciones patológicas en poblaciones, países o grupos específicos de interés. Los indicadores clínicos más importantes de la desnutrición son el peso y la talla es por ello que deben ser tomados en cuenta en el monitoreo por el personal de salud que brinda tratamiento a niños y adolescentes. (26)

## **7.2 Valoración Antropométrica**

La evaluación antropométrica en niños con parálisis cerebral plantea grandes dificultades especialmente en la obtención de medidas confiables de peso, talla, altura de rodilla y longitud de la tibia. La presencia de contracturas articulares,

debilidad muscular, movimientos involuntarios y la poca colaboración del niño hacen que la medición directa sea inexacta, poco confiable y difícil de obtener. (29)

En muchos casos, debido a los problemas motores mencionados anteriormente, tampoco es posible medir la longitud o talla de los pacientes de forma normal (decúbito supino) por lo que es necesario optar por alternativas para medir los segmentos corporales que se necesitan tales como longitud de la tibia y altura de la rodilla. (29)

Stevenson RD, publicó en el año 1995 un estudio titulado “Uso de medidas segmentaria para estimar la estatura en niños con Parálisis Cerebral” (30), en donde detalla las ecuaciones obtenidas en una muestra de 172 niños con parálisis cerebral demostrando una alta correlación entre la talla y los segmentos altura de la rodilla y longitud de la tibia, esto con el propósito de proporcionar una alternativa a los investigadores para estimar la talla de aquellos niños a los que no se le puede obtener de forma convencional, para este estudio se utilizaron instrumentos como un caliper marca Ross®, cinta métrica flexible inextensible, una silla balanza mecánica marca Seca® y un tallímetro diseñado especialmente para la investigación. (29)<sup>8</sup>

---

<sup>8</sup>Use of segmental measures to estimate stature in children with cerebral palsy. Jun 1995.

La altura de la rodilla se define como “la distancia comprendida entre la rodilla y el tobillo cada uno flectado en un ángulo de 90°, la medición se realiza desde el talón a la superficie anterior del muslo sobre los cóndilos femorales”. Mientras que la longitud de la tibia se define como “la distancia comprendida entre el borde supero medial de la tibia y el borde inferior del maléolo medial con el niño sentado o acostado y una pierna cruzada horizontalmente sobre la otra”. (30)

Las ecuaciones de Stevenson corresponden a los siguientes datos:

$$\text{Longitud (cm)} = 3,26 \times \text{Longitud de la tibia} + 30,8$$

$$\text{Longitud (cm)} = 2,69 \times \text{Altura de rodilla} + 24,2$$

El estudio concluye que la longitud de la tibia y la altura de la rodilla son mediciones confiables y válidas para estimar la estatura en niños con parálisis cerebral que no se pueden medir mediante la técnica estándar y estos datos pueden ser graficados en las tablas de crecimiento creadas para este tipo de pacientes. (29) (30)

En el caso de la estimación del peso, la mayoría de las instituciones que atienden a este tipo de pacientes necesitan y solicitan la colaboración de un auxiliar para poder cargarlos y así obtener un dato posible del peso del paciente en ese momento.

Primeramente se calibra la báscula en donde se obtendrán las dos mediciones, luego se le pide al auxiliar que se pare en la báscula con el mínimo de ropa posible y su peso se anota en una ficha de registro, luego se le pide que baje de la báscula y se vuelve a calibrar para tener el mínimo margen de error; posteriormente se le pide que vuelva a subir a la báscula pero en esta ocasión cargando al paciente con parálisis cerebral y se toma el peso, luego el peso obtenido del auxiliar cargando al paciente se resta del peso obtenido solo del auxiliar para conseguir el peso posible del paciente.

Hasta la fecha, no se cuenta con alguna fórmula estándar para lograr obtener un peso posible del paciente, es por eso que las instituciones o personal de salud debe ingeniárselas para poder otorgar un diagnóstico nutricional tomando en cuenta que ése no es totalmente certero y que existen muchos sesgos a la hora de interpretarlos.

### **7.2.1 Gráficas de crecimiento de la Organización Mundial de la Salud**

La Organización Mundial de la Salud ha desarrollado gráficas de crecimiento que se transforman en la referencia fundamental para conocer cómo deben crecer los niños y niñas (con lactancia materna hasta los 2 años de edad) desde el primer año hasta los 19 años de vida.

A lo largo de los años, la Organización Mundial de la Salud ha realizado investigaciones para establecer patrones que sirvan para detectar y prevenir rápidamente problemas graves como desnutrición, sobrepeso y obesidad en los niños y niñas.

El poder interpretar cada uno de los indicadores plasmados en la gráfica no es tarea fácil pero es un deber de todo personal de salud comprender el manejo de las mismas para así atender precozmente posibles problemas nutricionales.

Los parámetros o indicadores que utilizan estas gráficas son Peso/Edad, Talla o Longitud/Edad, Peso/Talla e Índice de Masa Corporal/Edad; cada una de ellas determina un posible estado nutricional que permite dar inicio a la intervención nutricional que se le proporcionará al paciente. (Ver anexo 5)

Estas gráficas por lo general, han sido creadas para proporcionar un diagnóstico nutricional en aquellos pacientes que no presentan ninguna dificultad motora, es decir, para aquellos que pueden sostenerse por sí solo o en aquellos que requieren ayuda pero que no afecta el resultado del dato obtenido.

Lastimosamente estas gráficas no pueden utilizarse para estimar el estado nutricional de niños y niñas con parálisis cerebral ya que los sesgos que se podrían encontrar son amplios lo que dificulta establecer una intervención correcta.

### **7.2.2 Gráficas de crecimiento de Percentiles para la Parálisis Cerebral**

En el año 1977 el National Center for Health Statistics- CDC creó las gráficas para evaluar a niños con parálisis cerebral, estas gráficas de crecimiento proporcionaron referencias de crecimiento útil pero tuvieron algunas limitaciones que se fueron presentando a lo largo de los años y que diferentes estudios dieron a conocer. (26)

Primeramente estas gráficas se desarrollaron a partir de muestras pequeñas y se comparaban estas gráficas especializadas para niños con parálisis cerebral con las gráficas de crecimiento para niños sanos pero las limitaciones continuaban y los sesgos se hacían cada vez más grandes a medida que la tecnología y la necesidad de dar respuesta a esta condición aumentaban. (26)

Fue hasta el año 2011 que el Proyecto Esperanza de Vida Americano actualizó las gráficas de crecimiento especialmente designadas para uso en niños y adolescentes con parálisis cerebral, desarrolladas por Brooks et al. Estas gráficas se basan en el

crecimiento de niños con parálisis cerebral divididos por Sistema de clasificación de la función motora gruesa (GMFCS por sus siglas en inglés); esta clasificación proporcionó facilidad para poder agrupar a la población a estudiar y así proporcionar datos actualizados en el manejo antropométrico y nutricional. (31)

La clasificación consta de cinco grupos de acuerdo con las habilidades motoras gruesas: (28)

- a) **Grupo 1:** Camina solo, mínimo seis metros y se balancea bien.
- b) **Grupo 2:** Camina con apoyo o inestable por un mínimo de tres metros.
- c) **Grupo 3:** Gatea o se arrastra, pero no camina.
- d) **Grupo 4:** Postración, no se puede alimentar por sí mismo, pero no posee gastrostomía.
- e) **Grupo 5:** Características motoras del grupo 4, pero se alimenta por gastrostomía. El hecho de poseer gastrostomía mejora el estado nutricional y por lo tanto, el crecimiento lineal.

El beneficio de utilizar estas curvas es que clasifican a menos individuos con déficit nutricional que otras gráficas utilizadas para niños y adolescentes sanos, estos resultados corroboran los datos de estudios recientes que han demostrado que la composición corporal de los niños con parálisis cerebral es diferente de la de niños

sanos para el peso, la altura y el índice de masa corporal, y que los métodos actuales de evaluación del cuerpo tienden a subestimar el diagnóstico nutricional. (28) (32)

Estudios como “Evaluación Antropométrica de los pacientes con Parálisis Cerebral: ¿Cuál curvas son más apropiadas?” (32), “Nutrición en Parálisis Cerebral Infantil” (28) y “Alternativas nutricionales para niños y adolescentes de 1-18 años con parálisis cerebral infantil (PCI) en estado de desnutrición, en el Patronato Municipal del cantón Salitre en la provincia del Guayas, desde el período octubre 2013 – marzo 2014.”(1), han utilizado estas gráficas de crecimiento evidenciando en cada uno de ellos, distintos resultados que aportan información a la constante investigación sobre el manejo antropométrico y nutricional de estos pacientes.

Según el estudio “Evaluación Antropométrica de los pacientes con Parálisis Cerebral: ¿Cuál curvas son más apropiadas?” (32), la interpretación de las gráficas se basa en los siguientes parámetros:

- a) **“Déficit nutricional (Desnutrición)**, Es considerado en aquellos cuyo peso y talla se encuentra por debajo del percentil 10.

- b) **“Peso normal”**, Es considerado en aquellos cuyo peso y talla se encuentran entre el percentil 10 y el percentil 50.
  
- c) **“Riesgo de sobrepeso”**, Es considerado en aquellos cuyo peso y talla se encuentran entre el percentil 50 y el percentil 90.
  
- d) **“Sobrepeso”**, Es considerado en aquellos cuyo peso y talla se encuentran por arriba del percentil 90.

## B. DEFINICION DE TERMINOS BASICOS

- 1. ALIMENTACIÓN:** Consiste en obtener del entorno una serie de productos, naturales o transformados que conocemos con el nombre de alimentos, que contienen una serie de sustancias químicas denominadas nutrientes, además de elementos propios de cada uno de ellos que le dan unas características propias es entonces la alimentación en definitiva un proceso de selección de alimentos, fruto de la disponibilidades y aprendizajes de cada individuo que le permitirán componer una ración diaria y fraccionarla a lo largo del día de acuerdo con sus hábitos y condiciones personales. Este proceso está influido por los factores socioeconómicos y geográficos. (26)
- 2. ALIMENTO:** Cualquier cosa que, cuando entra al cuerpo, sirve para nutrir, construir y reparar los tejidos, suministrar energía o regular los procesos del organismo. Además de su funcionamiento nutricional, el alimento es apreciado por su sabor y por su efecto de saciedad, así como por los diversos significados que lo adjudican los individuos, grupos o razas. (26)
- 3. ANOXIA:** Trastorno caracterizado por la ausencia de oxígeno. La anoxia puede ser local o sistémica, y puede deberse a un aporte inadecuado de oxígeno a los tejidos, o bien a la incapacidad de los tejidos para absorber el oxígeno circundante. (25)
- 4. ANTROPOMETRIA:** Medición científica de las diversas partes del cuerpo. Incluye las mediciones del peso y la estatura, así como del torax, brazos, cabeza y otras partes del cuerpo. La antropometría es un auxiliar útil para evaluar el estado nutricional de personas y grupos. (25)

5. **ANTROPOMETRISTA:** Es la persona capacitada para realizar las mediciones de talla y peso. (25)
6. **ATAXIA:** Trastorno caracterizado por una alteración en la capacidad de coordinar los movimientos. La marcha inestable y el desequilibrio postural están producidas por una lesión localizada en la médula espinal o en cerebelo. (25)
7. **ATETOSIS:** Trastorno neuromuscular caracterizado por movimientos de tensión lentos, continuos e involuntarios, que afectan las extremidades como puede verse en algunas formas de parálisis cerebral y en los trastornos motores derivados de las lesiones en los ganglios basales. (25)
8. **AUXILIAR:** Persona capacitada en los procesos de la toma de medidas antropométricas y que ayuda al antropometrista a sostener al niño. (25)
9. **CRECIMIENTO:** Proceso característico de todos los seres vivos y en número hasta llegar a un límite determinado. (25)
10. **CUADRIPLÉJIA:** Trastorno caracterizado por la parálisis de los brazos las piernas y el tronco, por debajo del nivel de la lesión a la médula espinal. Las causas más comunes son los accidentes automovilísticos y los deportes, es también denominado tetraplejía. (25)
11. **DIAGNÓSTICO:** Resultados que se arrojan luego de un estudio, evaluación o análisis sobre determinado ámbito u objeto. El diagnóstico tiene como propósito reflejar la situación de un cuerpo, estado o sistema para que luego

se proceda a realizar una acción o tratamiento que ya se preveía realizar o que a partir de los resultados del diagnóstico se decide llevar a cabo. (26)

- 12. DIETA:** Técnica y arte de utilizar los alimentos de forma adecuada, que partiendo de un conocimiento profundo del ser humano proponga formas de alimentación equilibrada, variadas y suficientes, tanto de forma individual como de forma colectiva y que permitan cubrir las necesidades biológicas en la salud y en la enfermedad, contemplando a la vez sus gustos, costumbres y posibilidades. (25)
- 13. DESARROLLO:** Proceso por el cual el niño adquiere constantemente habilidad para realizar diferentes funciones (caminar, hablar, correr, jugar, leer, relacionarse con sus semejantes, etc.), según el grado de maduración alcanzada. (25)
- 14. DIPLEJÍA:** Parálisis bilateral de ambos lados de cualquier parte del cuerpo o de partes análogas en partes contrarias del cuerpo. (25)
- 15. DISTONICO:** Relativo a un excesivo de peso aumento del tono muscular, que frecuentemente se traduce en anomalías posturales. (25)
- 16. ESPÁSTICA:** Relativo a espasmos y otras contracciones no voluntarias de los músculos esqueléticos. (25)
- 17. EVALUACIÓN DEL CRECIMIENTO FÍSICO:** Es la comparación del peso o la talla del niño en un momento dado, con las medidas ideales que ese niño debería tener de acuerdo a su edad. (25)
- 18. HEMIPLEGIA:** Parálisis de un lado del cuerpo como consecuencia de una lesión cerebral. (25)

- 19. HIPOTONÍA:** Alteración caracterizada por un tono o tensión disminuido que puede afectar a cualquier estructura corporal. (25)
- 20. INDICADOR:** Relación entre dos medidas que se utilizan para obtener un dato o un resultado. (25)
- 21. MALNUTRICIÓN:** Ingesta inadecuada de alimentos en calidad y en cantidad produciéndose pérdida o exceso de peso. (25)
- 22. MEDIDAS ANTROPOMÉTRICAS:** Son aquellas que se usan para medir dimensiones físicas del niño. (25)
- 23. MONITOREO DEL CRECIMIENTO Y DESARROLLO:** Proceso que permite conocer la tendencia del crecimiento físico y del desarrollo a través de mediciones y evaluaciones periódicas (según normas establecidas) a fin de descartar trastornos en el crecimiento y en el desarrollo. (25)
- 24. MONOPLEJÍA:** Incapacidad del movimiento de un solo miembro. (25)
- 25. NUTRICIÓN:** Ciencia que estudia los alimentos, nutrientes y otras sustancias conexas; su acción, interacción y equilibrio respecto a la salud y a la enfermedad. Estudia así mismo el proceso por el que el organismo digiere, absorbe, ingiere, transporta, utiliza y elimina sustancias alimenticias. Se ocupa además de las consecuencias sociales, económicas, culturales y psíquicas de los alimentos y su ingestión. (25)
- 26. PARAPLEJÍA:** Trastorno caracterizado por una pérdida sensitiva o motora en las extremidades inferiores. También pueden estar afectados los músculos de la espalda y abdominales. Por lo que la parálisis puede ser completa o incompleta. (25)

- 27. PESO:** Medida de la masa corporal total del niño, sin ropa. (25)
- 28. PESO/EDAD:** Indicador que relaciona el peso con la edad de un niño y refleja un estado nutricional pasado como actual. (25)
- 29. TRIPLEJÍA:** Parálisis de un lado del cuerpo que se asocia a la parálisis del brazo o de la pierna del lado opuesto. (25)

## **CAPITULO III**

### **A. OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLE**

<b>Variables</b>	<b>Concepto</b>	<b>Definición Operacional</b>	<b>Indicadores</b>	<b>Escala</b>	<b>Valor</b>		
<b>Evaluación del Estado Nutricional</b>	Grado de adecuación de las características anatómicas y fisiológicas del individuo, con respecto a parámetro considerados normales, relacionados con la ingesta, la utilización y la excreción de nutrientes.	Relación entre el peso y la talla para la determinación del índice de masa corporal posteriormente graficado en escalas de crecimiento	<b>Gráficas de crecimiento de Percentiles para la Parálisis Cerebral</b>  Peso/Edad	Por encima del percentil 90	Obesidad		
				Entre percentil 50 y 90	Sobrepeso		
				Entre percentil 10 y 50	Normal		
						Por debajo de percentil 10	Desnutrición
					-Talla/Edad	Por encima del percentil 90	Obesidad
						Entre percentil 50 y 90	Sobrepeso

				Entre percentil 10 y 50	Normal
				Por debajo de percentil 10	Desnutrición
			<b>Gráficas de crecimiento de la Organización Mundial de la Salud</b>		
			Peso/Edad	De +2 a -2 D.E	Normal
				De -2 a -3 D.E	Desnutrición
				De -3 D.E	Desnutrición Severa

			Talla/Edad (2 a 5 años)	Arriba de +2 D.E	Talla Alta
				De +2 a -2 D.E	Normal
				De -2 hasta -3	Retardo en el crecimiento
				Debajo de -3	Retardo severo en el crecimiento
			Talla/Edad (5 a 19 años)	Arriba de +3 D.E	Talla Alta
				De +3 hasta -2 D.E	Talla Normal
				Debajo de -2 hasta -3 D.E	Retardo en talla

			Talla	Abajo de -3 D.E	Retardo Severo
				Longitud de Tibia	$3.26 \times \text{longitud de tibia} + 30.8$
				Altura de rodilla	$2.69 \times \text{altura de rodilla} + 24.2$

## CAPITULO IV

### DISEÑO METODOLÓGICO

#### A. Tipo de estudio

La investigación fue cuantitativa de tipo descriptiva y transversal, ya que el objetivo principal del estudio fue recabar información acerca de cómo estimar el estado nutricional actual de los pacientes con parálisis cerebral a través de las gráficas de Percentiles para la Parálisis Cerebral y las gráficas de la Organización Mundial de la Salud.

Es cuantitativa ya que se recolectaron los datos necesarios y posteriormente se tabularon y se analizaron; a su vez es transversal porque se hizo un corte en el tiempo respecto a la recolección de datos.

#### B. Población y muestra

##### a. Población

La población atendida en el Hogar de Parálisis Cerebral Roberto Callejas Montalvo fue de 12 usuarios, ambos entre las edades de 3 a 18 años y en el Centro de Rehabilitación Integral para la Niñez y Adolescencia (CRINA) fue de 19 usuarios.

## **b. Muestra**

Se tomó la población de pacientes con parálisis cerebral atendidos en ambas instituciones siendo un total de 31 niños y adolescentes.

## **C. Criterios de exclusión**

### **a. Criterios de exclusión**

- Niños y niñas de 1 año de edad
- Adultos con parálisis cerebral
- Niños y adolescentes que padezcan otras enfermedades no asociadas a la parálisis cerebral.

## **D. Métodos, Técnicas e Instrumentos para la recolección de datos**

### **1. Método**

El método que se utilizó fue el antropométrico ya que se obtuvieron datos cuantitativos precisos y sistemáticos para el análisis de los datos

### **2. Técnica**

Se utilizó la técnica antropométrica para la de toma de peso, estimación de la talla a través de longitud de tibia y altura de rodilla.

### **3. Instrumento**

Se utilizó una ficha antropométrica (apéndice 2) que comprendió aspectos generales como edad, sexo; datos antropométricos como peso, talla estimada, longitud de la tibia y altura de la rodilla. Se utilizó además equipo antropométrico como báscula digital marca Health, cinta métrica, gráficas de crecimiento específicas para niños con parálisis cerebral y graficas de crecimiento de la Organización Mundial de la Salud.

## **E. Procedimiento para la recolección de datos**

Para iniciar la recolección de datos y acceso a la información se solicitó el ingreso al Hogar de Parálisis Cerebral Roberto Callejas Montalvo y el Centro de Rehabilitación Integral para la Niñez y Adolescencia (CRINA) por medio de una carta extendida por parte de la Carrera de Nutrición, Facultad de Medicina de la Universidad de El Salvador especificando el objetivo de la investigación.

Una vez aceptada la solicitud, se realizó una breve entrevista con ambas entidades detallando el fin de la investigación y los beneficios que ésta investigación podría proporcionarles; como primer acercamiento, se solicitó datos generales como la población total de niños y adolescentes atendidos con parálisis cerebral, el rango de edades, si el establecimiento tiene equipo técnico para estimar peso y talla, si cuentan con un recurso humano de forma permanente o temporal para evaluar nutricionalmente a la población que se quiere estudiar y si se podrá tener acceso al expediente médico del paciente.

Para conocer el estado nutricional de niños y adolescentes con parálisis cerebral, se utilizó una báscula digital marca Health y cinta métrica flexible inextensible marca Stanley.

Previo a la toma de datos, se realizó la validación del instrumento donde se verificó si es práctico y factible, dicha prueba piloto se realizó en Fundación Teletón Pro-Rehabilitación (FUNTER) tomando como muestra 5 niños o niñas con parálisis cerebral para corroborar que el instrumento no requiera modificación; luego se

coordinó con los representantes de cada institución, la fecha y la hora para la recolección de los datos.

Para dar inicio a la evaluación antropométrica se solicitó el apoyo del personal encargado del cuidado de los niños para que lo sostuviera en sus brazos y así conocer el peso del niño y adolescente, restando el peso del auxiliar que estuvo con lo mínimo de ropa posible; luego de obtener el peso, se anotó en el instrumento.

Para la estimación de la talla se utilizó la técnica antropométrica de la sumatoria de la longitud de la tibia y altura de la rodilla, para esto fue necesario que los niños y adolescentes estuvieran en ropa liviana, sin calcetines y sin zapatos; el dato obtenido se anotó en el instrumento.

El equipo de trabajo se coordinó de la siguiente manera, ambos recursos tomaron peso y estimación de talla rotando sus funciones para garantizar el uso de las gráficas y comparar el estado nutricional que más se adapta a la población a estudiar.

## **F. Tabulación de datos**

Se elaboró una base de datos en Microsoft Excel 2013 versión 15 para introducir los datos antropométricos el cual sirvió para realizar cálculos y la elaboración de gráficos de pastel y barra para interpretar y apreciar mejor los resultados.

## **G. Plan de análisis**

Seguido de la tabulación de la información se procedió a analizar los datos utilizando la estadística descriptiva ya que se recolectaron, ordenaron, analizaron y se representaron en conjunto los datos, con el fin de describir apropiadamente las características de la población, y la muestra de estudio para facilitar la respuesta al problema y cumplir con los objetivos planteados.

## CAPITULO V

### RESULTADOS

Cuadro N° 1. Resultados obtenidos de la toma de medidas antropométricas del Hogar de Parálisis Cerebral Roberto Callejas Montalvo y el Centro de Rehabilitación Integral para la Niñez y Adolescencia.

No	Sexo	Edad	Peso (kg)	Altura de la rodilla (cm)	Longitud de la tibia (cm)	Talla estimada (AR+ LG/2) cm	Dx según graficas de la Organización Mundial para la salud (OMS)				Dx según grafica de Percentiles para Niños con Parálisis Cerebral		
		A					P/E	P/T	T/E	IMC/E (km/m <sup>2</sup> )	P/E	Talla /Edad	IMC/Edad
1	M	11	35.90	46	35.5	147.2	-	-	N	16.62	S	S	N
2	M	9	25.68	35.5	28.5	121.7	-	-	N	17.35	S	S	S
3	F	14	34.54	46.2	29.1	137.6	-	-	RS	18.47	S	S	S
4	F	18	71.81	46.5	36.0	148.72	-	-	R	32.49	O	N	O

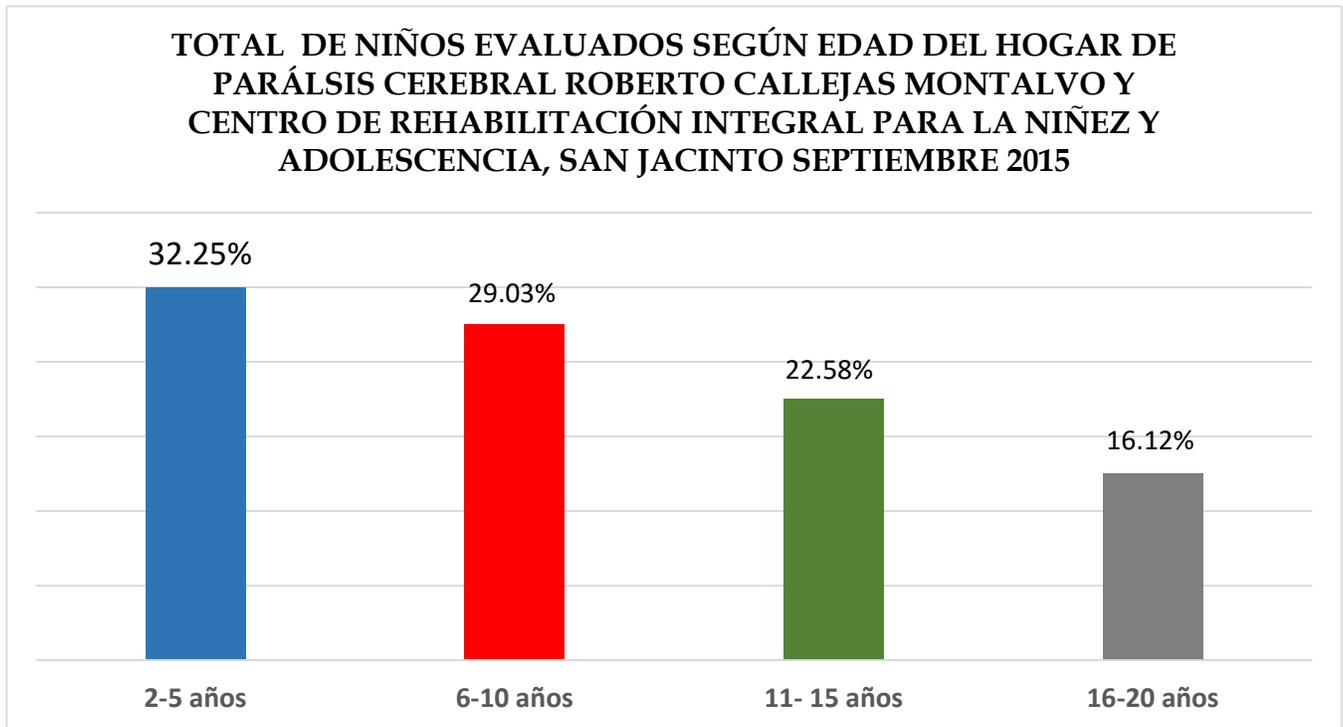
5	M	11	21.3	35.5	24	114.36	-	-	RS	16.38	N	N	N
6	M	6	12.95	25.5	23	99.28	-	-	RS	13.13	D	D	N
7	M	9	10.90	28	24	104.28	-	-	RS	10.09	D	N	D
8	F	3	12.95	25.5	20	109.49	N	DS	TA	-	S	O	D
9	F	14	37.72	40	30	130.2	-	-	RS	22.31	S	S	S
10	M	16	47.0	50	37	155.06	-	-	R	19.6	N	N	N
11	F	16	44.54	45	35	145.07	-	-	R	21.0	S	N	S
12	F	13	39.31	40	30	130.2	-	-	R	23.19	S	N	S
<b>CRINA</b>													
13	M	11	36.13	48	35	133	-	-	N	20.52	S	N	S
14	F	7	18.40	37	28	122.9	-	-	N	12.18	N	S	D
15	M	2	13.18	21	10	72.02	N	O	RS	-	S	N	O
16	M	4	15	28	22	101.02	D	N	N	-	S	S	N
17	M	2	9.77	22.5	18	87.1	D	D	N	-	D	S	D
18	M	2	13.63	26	16	88.5	N	N	N	-	S	S	S
19	M	4	19.09	29	22	102.36	N	S	N	-	S	O	S
20	M	3	13.63	26	19	93.44	N	N	R	-	N	S	N

21	F	8	22.72	35	27	118.5	-	-	N	16.22	S	S	N
22	F	15	36.36	47	30	139.6	-	-	RS	18.74	N	N	S
23	F	17	45.45	49	36	151.7	-	-	N	19.76	S	S	N
24	M	16	55	53	40	163.9	-	-	N	20.52	S	S	S
25	M	10	10	25	21	95.35	-	-	RS	10.99	D	D	S
26	F	3	11.81	24.5	20	93.05	N	N	N	-	N	S	D
27	F	6	12.4	23	19	89.40	-	-	RS	15.51	D	N	N
28	M	5	12.95	25.5	23	98.61	-	-	R	13.31	N	S	D
29	M	7	20	37	28	122.9	-	-	N	13.24	S	S	N
30	M	8	27.27	34	25	113.48	-	-	R	21.13	S	N	S
31	M	4	13.18	25	19	92.09	N	D	R	-	N	N	N

El siguiente cuadro representa la ficha antropométrica utilizada para vaciar los datos obtenidos en las mediciones del peso, longitud de tibia y altura de rodilla de niños y adolescentes con Parálisis Cerebral Infantil, se clasifican por institución, edad y sexo.

**O=** Obesidad    **S=**Sobrepeso    **N=** Normal    **D=** Desnutrición    **R=** Retardo    **RS=** Retardo Severo

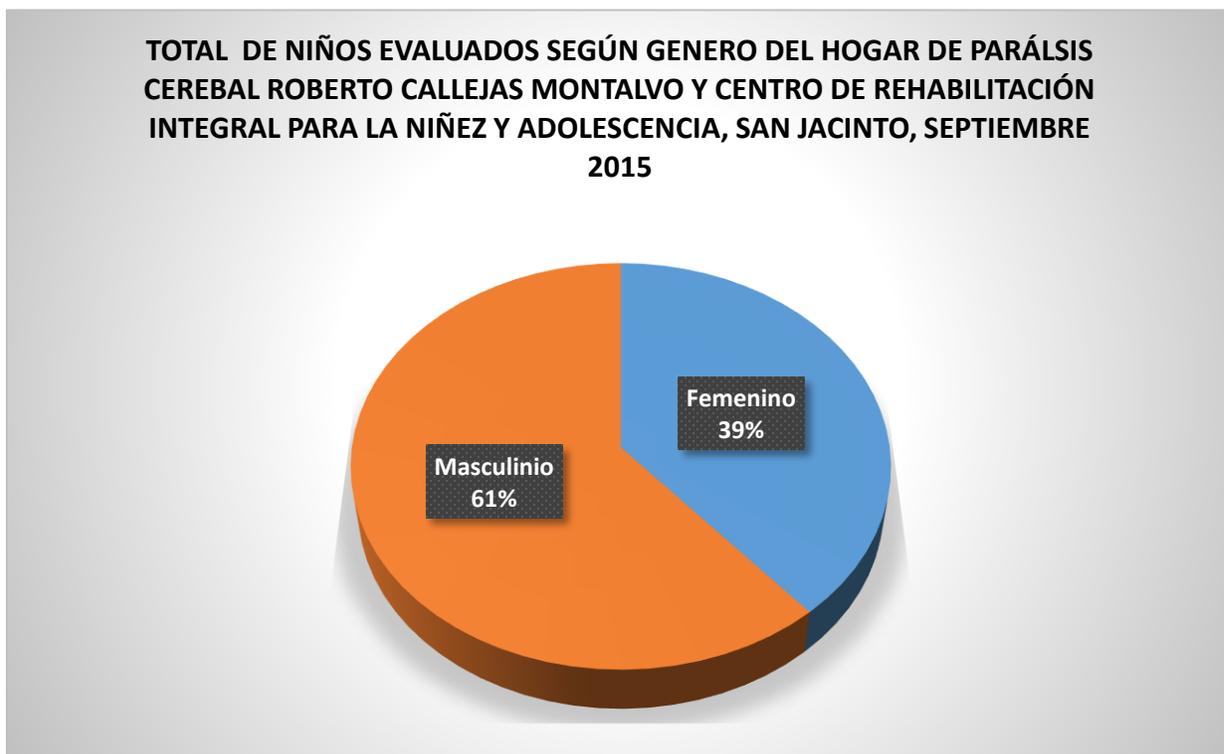
Gráfica 1



**Fuente: Hogar de Parálisis Cerebral Roberto Callejas Montalvo y CRINA**

**Gráfica 1:** De acuerdo a los datos obtenidos, el total de la población es de 31 niños con Parálisis Cerebral Infantil. El grupo etario que más predominó fue el de 2 a 5 años constituyendo el 32.25% mientras que el menor grupo lo constituyeron los adolescentes de 16 a 20 años con un 16.12%.

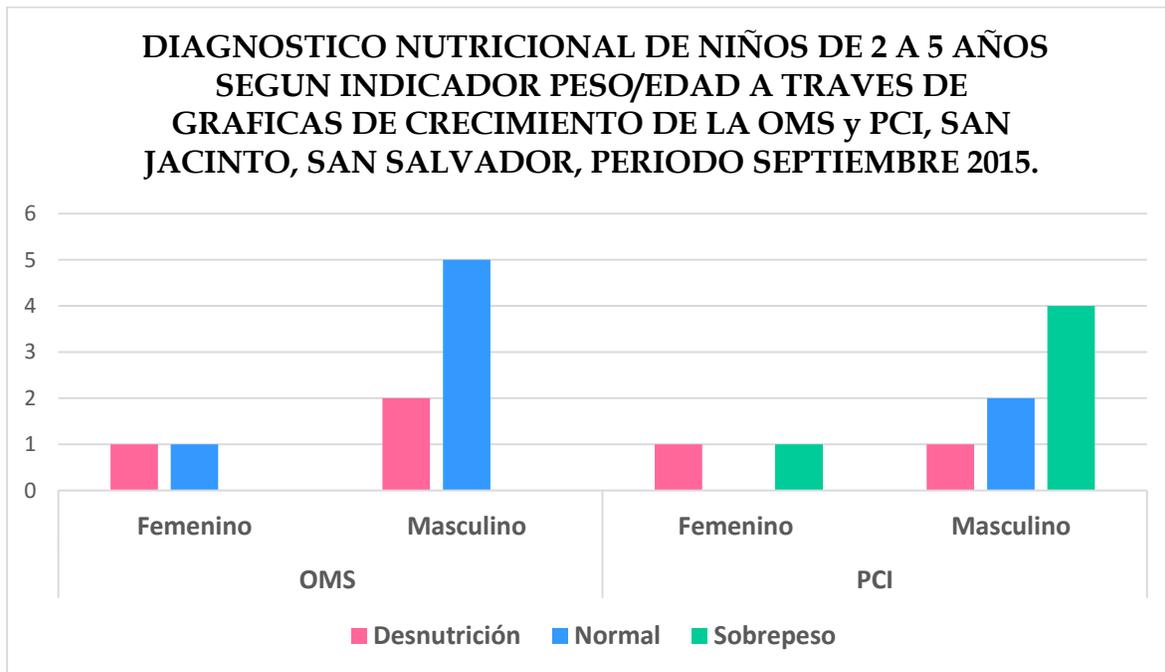
**Gráfica 2**



**Fuente: Hogar de Parálisis Cerebral Roberto Callejas Montalvo y CRINA**

**Gráfica 2:** De acuerdo con el total de niños y adolescentes evaluados, el 61% corresponde al género masculino mientras que el 39% corresponde al sexo femenino.

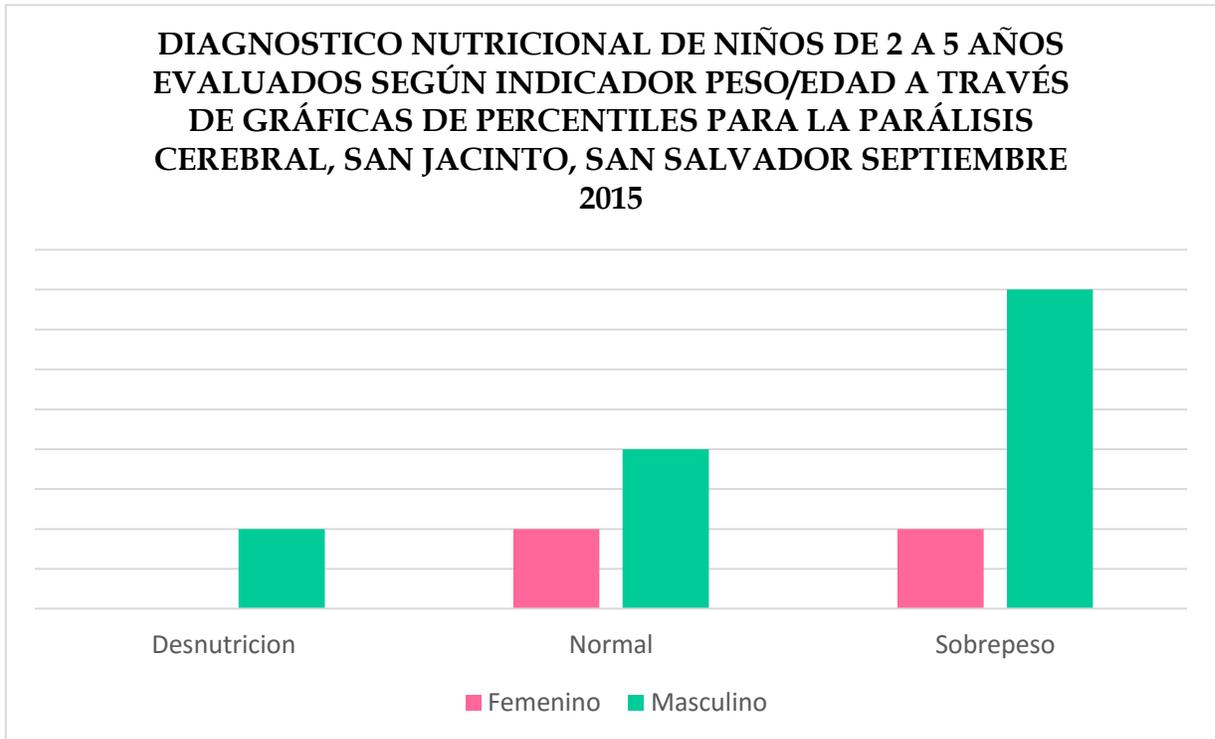
Gráfica 3



Fuente: Hogar de Parálisis Cerebral Roberto Callejas Montalvo y CRINA

**Gráfica 3:** De acuerdo con el total de niños evaluados de 2 a 5 años a través del indicador P/E (de ambas gráficas) se observa que según graficas de la OMS, la mayoría de los niños se encuentran normal, mientras que según graficas de percentiles para PCI la mayoría de los niños se encuentran en sobrepeso.

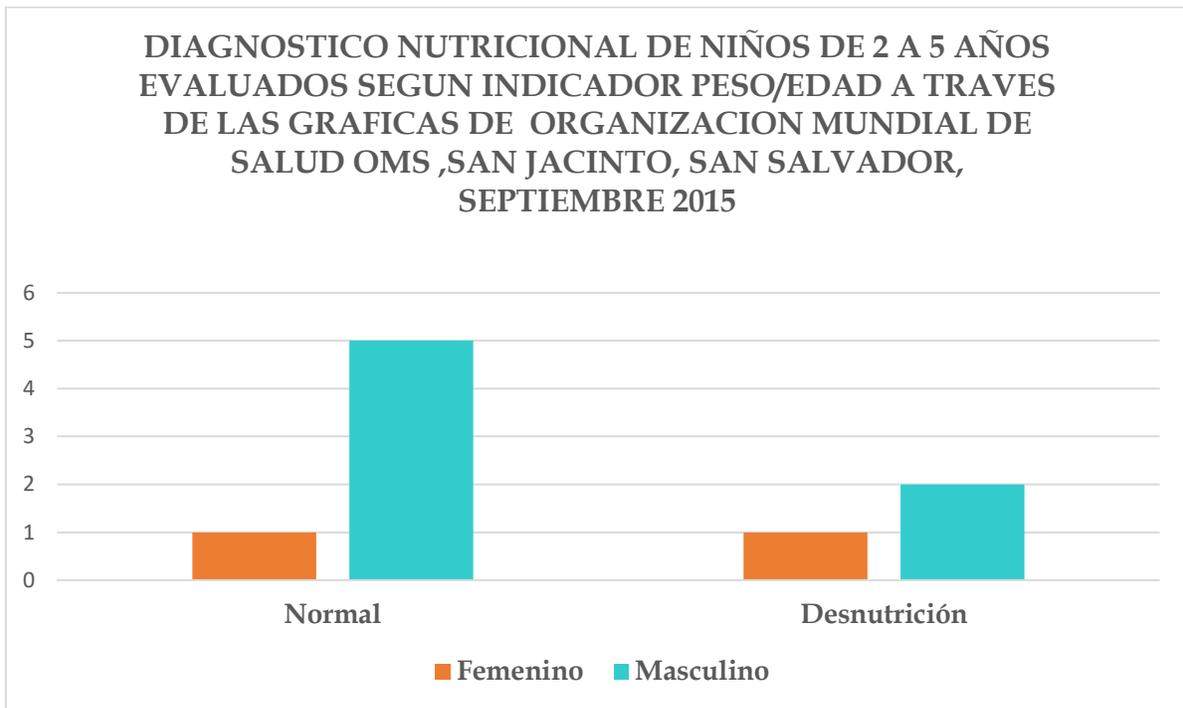
Gráfica 4



**Fuente: Hogar de Parálisis Cerebral Roberto Callejas Montalvo y CRINA**

**Gráfica 4:** De acuerdo con el total de niños evaluados a través del indicador P/E se observa que según Graficas de Percentiles para la Parálisis Cerebral la mayoría de los niños del sexo masculino se encuentran en sobrepeso, mientras que una minoría de los mismos se encuentran en desnutrición

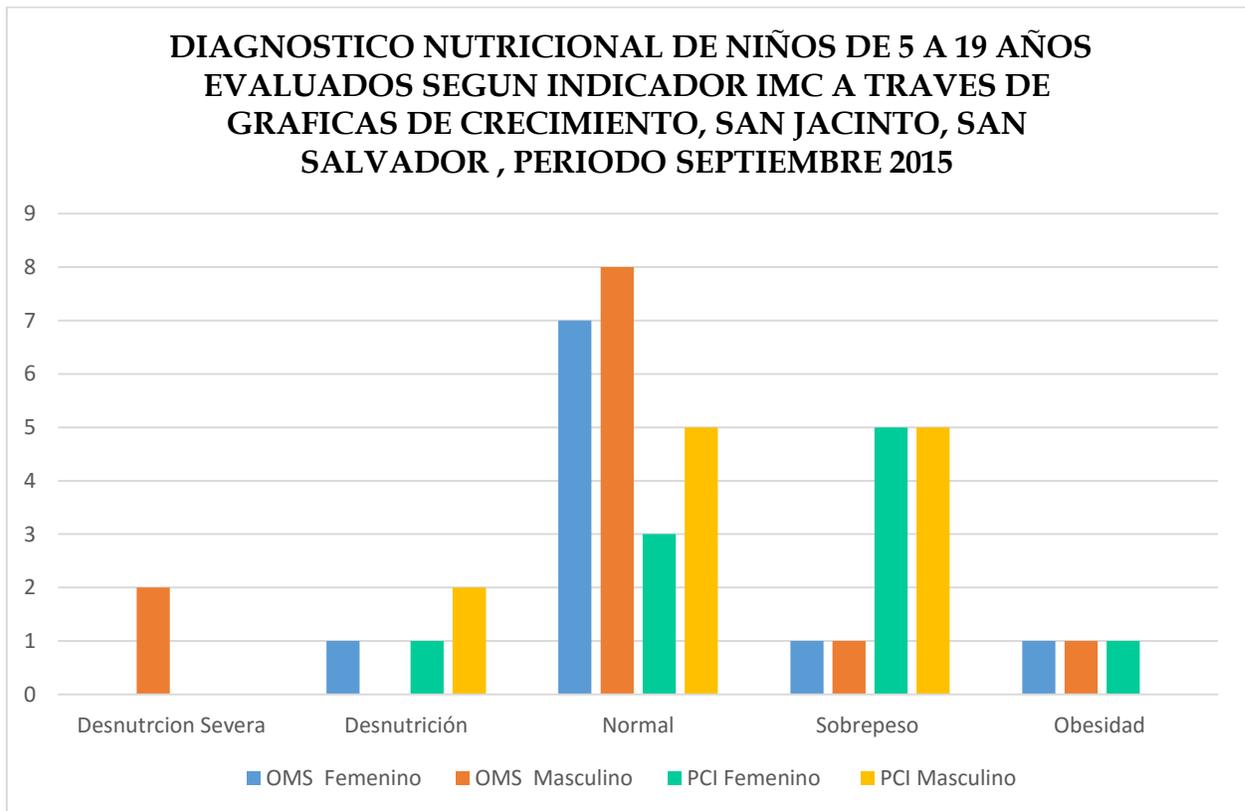
**Gráfica 5**



**Fuente: Hogar de Parálisis Cerebral Roberto Callejas Montalvo y CRINA**

**Gráfica 5:** se observa que de los 9 niños de 2 a 5 años evaluados por el indicador P/E según Gráficas de Organización Mundial de la Salud, 5 niños se encuentran con estado nutricional de normal, mientras que únicamente 2 niños se encuentran con estado nutricional de desnutrición.

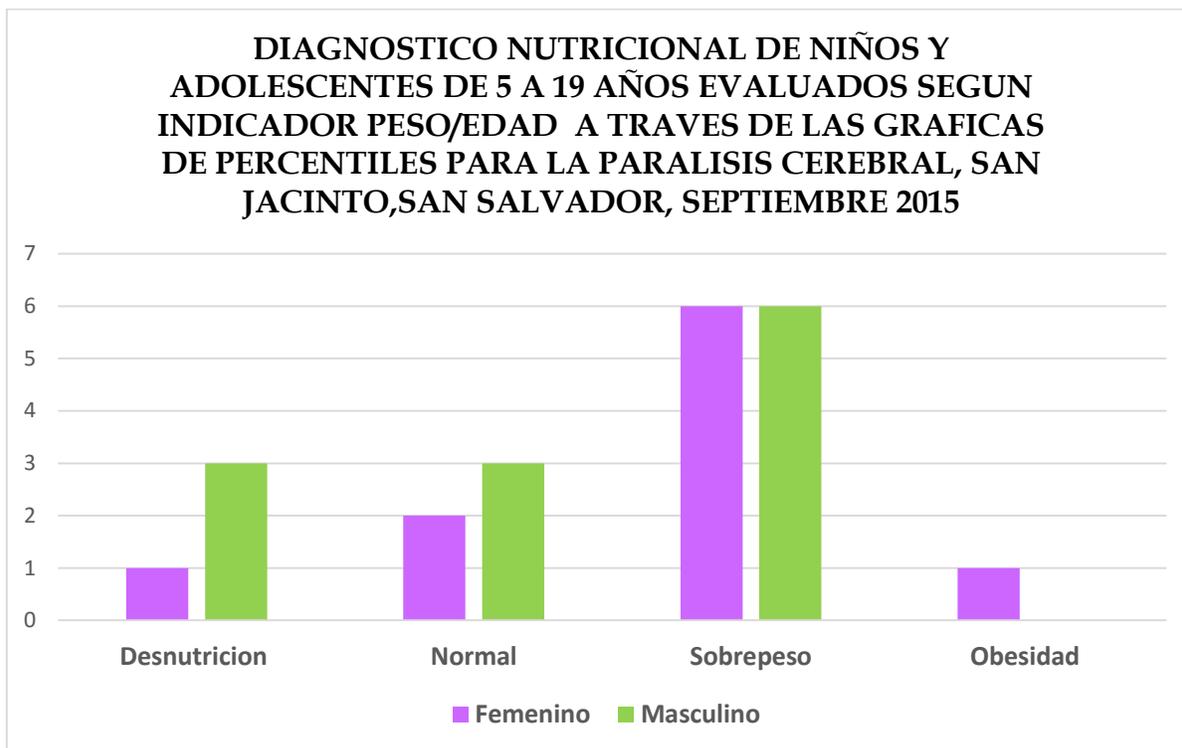
Gráfica 6



**Fuente: Hogar de Parálisis Cerebral Roberto Callejas Montalvo y CRINA.**

**Gráfica 6:** De acuerdo con el total de niños y adolescentes evaluados a través del indicador IMC/E se observa que según graficas de la OMS, la mayoría de los niños se encuentran normal en ambos sexos, mientras que según graficas de percentiles para PCI la mayoría de los niños se encuentran en sobrepeso.

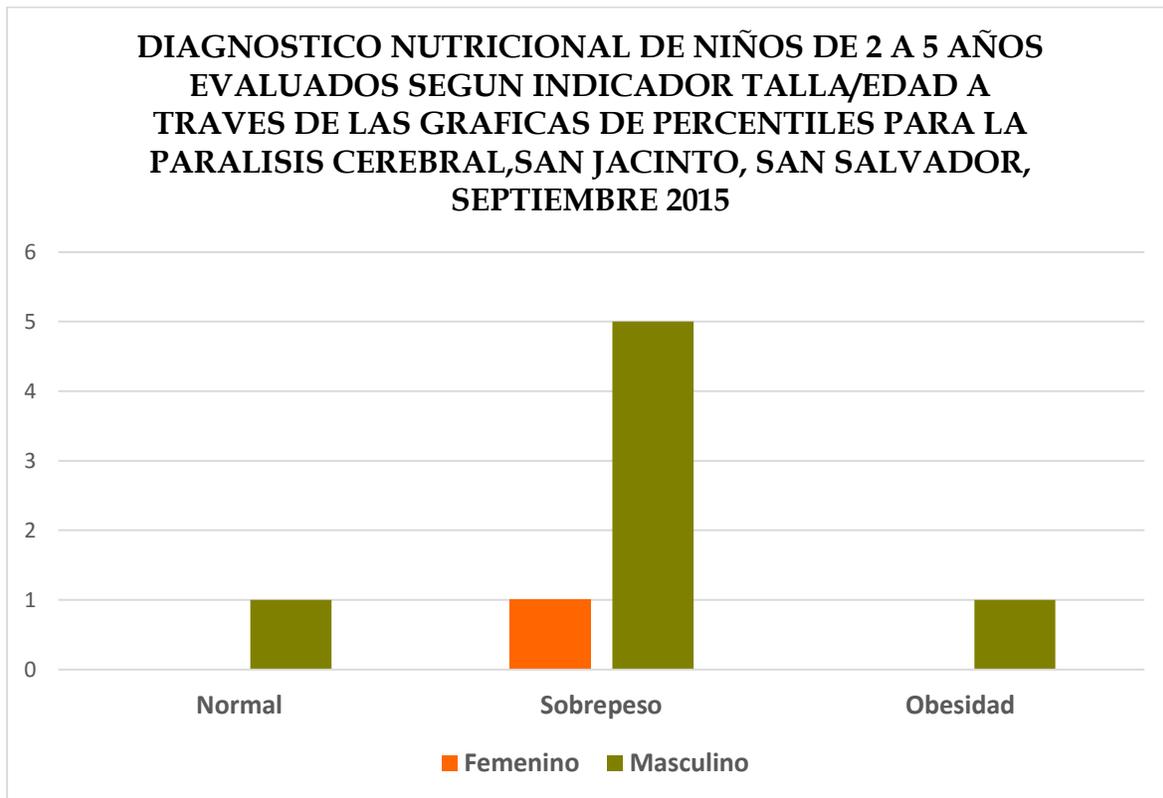
Grafica 7



Fuente: Hogar de Parálisis Cerebral Roberto Callejas Montalvo y CRINA

**Gráfica 7:** se observa que el total de niños evaluados a través del indicador P/E según Graficas de Percentiles para la Parálisis Cerebral la mayoría se encuentran en sobrepesos tanto femenino como masculino.

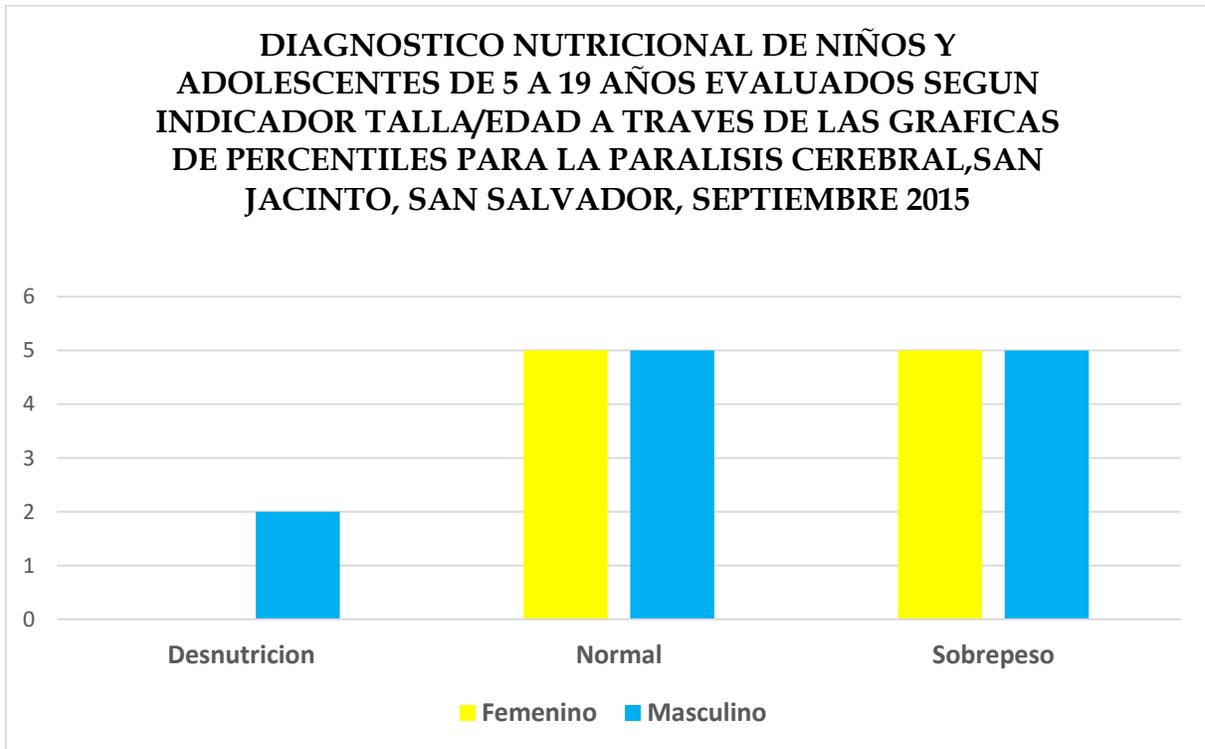
Grafica 8



Fuente: Hogar de Parálisis Cerebral Roberto Callejas Montalvo y CRINA

**Grafica 8:** De acuerdo con el total de niños evaluados a través del indicador T/E se observa que según Graficas de Percentiles para la Parálisis Cerebral la mayoría de los niños del sexo masculino se encuentran en sobrepeso.

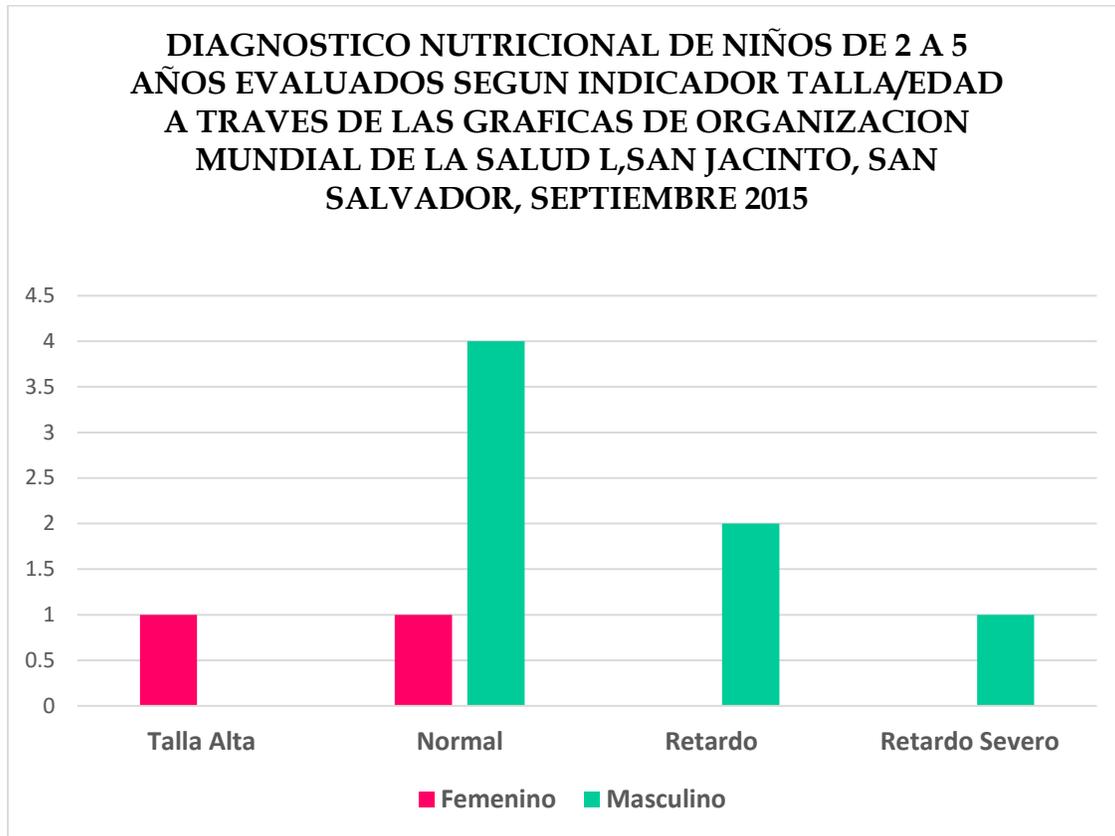
Grafica 9



**Fuente:** Hogar de Parálisis Cerebral Roberto Callejas Montalvo y CRINA

**Grafico 9:** se observa que de los 22 niños de 5 a 19 años evaluados por el indicador T/E según Graficas de Percentiles para la Parálisis Cerebral, 10 niños de ambos sexos se encuentran con estado nutricional normal y 10 niños de ambos sexos con sobrepeso.

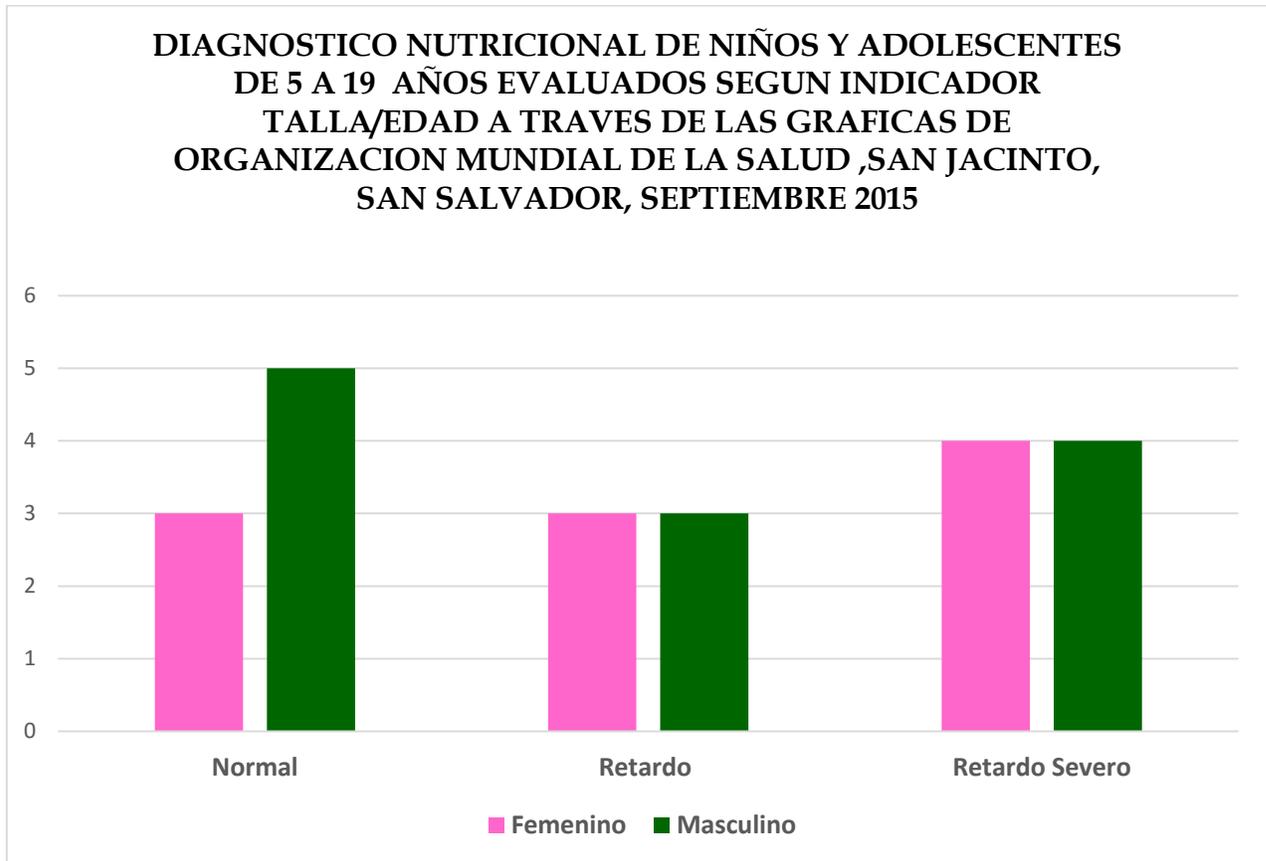
Gráfica 10



Fuente: Hogar de Parálisis Cerebral Roberto Callejas Montalvo y CRINA

**Gráfica 10:** se observa que de los 9 niños de 2 a 5 años evaluados por el indicador T/E según Graficas de Organización Mundial de la Salud , 4 niños se encuentran con estado nutricional de normal , mientras que únicamente 1 niño se encuentran con retardo severo en el crecimiento.

Gráfica 11



Fuente: Hogar de Parálisis Cerebral Roberto Callejas Montalvo y CRINA

**Gráfica 11:** se observa que de los 22 niños de 5 a 19 años evaluados por el indicador T/E según Graficas de Organización Mundial de la Salud, 5 niños se encuentran con estado nutricional de normal, mientras que 8 niños de ambos sexos se encuentran con retardo severo en el crecimiento.

## CAPITULO VI

### ANALISIS DE RESULTADOS

Según el estudio realizado con los niños y adolescentes con Parálisis Cerebral del Municipio de San Jacinto, por medio de la ficha antropométrica, se pudo obtener información como el peso, altura de rodilla y longitud de tibia (para determinar la talla estimada), datos que fueron necesarios para realizar una evaluación por medio de las gráficas de crecimiento de percentiles para la Parálisis Cerebral y de la Organización Mundial de la Salud y así establecer el estado nutricional adecuado.

Se contó con la participación de 31 niños y adolescentes entre las edades de 2 a 19 años en el cual la mayoría de ellos se encontraban entre las edades de los 5 a 19 años, la muestra está distribuida entre ambos sexos, 12 femeninos y 19 masculinos entre los sujetos de estudio se encontró que los pesos oscilan entre 9.77 kilogramos a 45.45 kilogramos y la talla estimada oscilo entre los rangos de 87.1 centímetros a 163.9 centímetros

Según los datos obtenidos y luego de realizar la tabulación de los datos fue necesario establecer una relación entre cada gráfica y categorizar la muestra según edad y sexo comparando así cada indicador de ambas gráficas. Al comparar el indicador Peso/Edad de ambas gráficas, el estado nutricional promedio obtenido por Gráficas de Percentiles para la Parálisis Cerebral fue sobrepeso mientras que según las Gráficas de la Organización Mundial de la Salud el estado nutricional que predominó fue normal.

Continuando con el indicador Talla/Edad, el estado nutricional más frecuente obtenido por las gráficas de Percentiles para la PCI fue nuevamente sobrepeso mientras que por medio de las gráficas de la OMS fue normal. Para el indicador de IMC/Edad se vuelve a repetir el estado nutricional de sobrepeso según gráficas de Percentiles para la PCI y para las gráficas de la OMS es normal.

De acuerdo a los resultados obtenidos en este estudio, las gráficas de crecimiento de Percentiles para la Parálisis Cerebral se deben utilizar para evaluar antropométricamente a estos niños debido a que han sido elaboradas con parámetros y características propias para la condición física y motora de estos pacientes; en cuanto a las gráficas de la Organización Mundial de la Salud, estas han sido elaboradas para evaluar a población sana y aun así se ha comprobado que subestiman el diagnóstico de esta población, por lo tanto no se puede aplicar su uso para la intervención de niños y adolescentes con parálisis cerebral.

## CAPITULO VII

### CONCLUSIONES

La evaluación antropométrica es una técnica alternativa no invasiva y de bajo costo para evaluar a la población con parálisis cerebral a pesar de las dificultades motoras y físicas que presentan al momento de ser evaluados.

Se carece de parámetros de referencia que indiquen el peso y talla promedio que deberían tener los niños y adolescentes de 2 a 20 años de edad, sin embargo existen fórmulas como altura de rodilla y longitud de tibia que proporcionan una estimación de la talla lo que facilita la evaluación, por lo tanto se concluye que:

Los niños y adolescentes con parálisis cerebral presentan una alta prevalencia de sobrepeso al ser evaluados con el indicador Peso/Edad a través de las gráficas de crecimiento de percentiles para la PCI mientras que al ser evaluados por medio de las gráficas de crecimiento de la Organización Mundial de la Salud estos se encuentran normal.

A través del indicador Talla/Edad la población estudiada reflejo un estado nutricional de sobrepeso según las gráficas de crecimiento de percentiles para la PCI mientras que al ser evaluados por medio de las gráficas de crecimiento de la Organización Mundial de la Salud estos se encuentran normal

La elaboración de la guía para el manejo antropométrico y recomendaciones nutricionales para niños y adolescentes con parálisis cerebral resultó una herramienta importante para contemplar acciones y técnicas posibilitando el manejo del peso y fórmulas para estimar la talla.

Finalmente como investigadores se concluye que las gráficas de crecimiento de percentiles para la Parálisis Cerebral Infantil son adecuadas para evaluar a niños y adolescentes con esta condición ya que permiten categorizar a los pacientes según su función motora gruesa lo que hace más factible su evaluación antropométrica y no sobrevalorar su diagnóstico; a diferencia de las gráficas de crecimiento de la Organización Mundial de la Salud, tienden a subestimar el diagnóstico nutricional por ser empleadas en población sana y sin ninguna discapacidad física.

## CAPITULO VIII

### RECOMENDACIONES

#### AL HOGAR DE PARÁLISIS CEREBRAL ROBERTO CALLEJAS MONTALVO Y CENTRO DE REHABILITACIÓN INTEGRAL PARA LA NIÑEZ Y ADOLESCENCIA (CRINA):

- ✓ Gestionar o solicitar por parte de la institución el personal de nutrición a tiempo completo para evaluar a los pacientes y poder proporcionar una atención nutricional de calidad.
  
- ✓ Capacitar a las instituciones de salud, universidades y entes encargados del cuidado de estos pacientes para realizar una adecuada evaluación antropométrica así como la utilización de las gráficas de Percentiles para la Parálisis Cerebral Infantil.
  
- ✓ Implementar el uso de la guía para el manejo antropométrico y recomendaciones nutricionales para niños y adolescentes con parálisis cerebral para proporcionar una evaluación nutricional adecuada.

## **A LA CARRERA DE NUTRICIÓN Y ESTUDIANTES DE LA UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR**

- ✓ Que docentes que ejercen en la carrera de nutrición y estudiantes, actualicen sus conocimientos teóricos y prácticos en cuanto a la evaluación nutricional de pacientes con parálisis cerebral.
  
- ✓ Proporcionar a los estudiantes información actualizada sobre esta enfermedad; el uso y la interpretación de las gráficas de crecimiento de Percentiles para la Parálisis Cerebral y así mismo sobre el manejo dietoterapéutico oportuno para ellos.
  
- ✓ Que este estudio se retome para futuras investigaciones y que se extienda a nivel nacional para dar a conocer la situación problemática, datos estadísticos y estado actual de salud de toda la población con parálisis cerebral infantil.
  
- ✓ Implementar el uso de la guía para el manejo antropométrico y recomendaciones nutricionales para niños y adolescentes con parálisis cerebral para proporcionar una evaluación nutricional adecuada.

## CAPITULO IX

### BIBLIOGRAFÍA

1. Doylet Rivas, Yanir Lyanne. **ALTERNATIVAS NUTRICIONALES PARA NIÑOS Y ADOLESCENTES DE 1 A 18 AÑOS CON PARÁLISIS CEREBRAL INFANTIL (PCI) EN ESTADO DE DESNUTRICIÓN EN EL PATRONATO MUNICIPAL DEL CANTÓN SALITRE EN LA PROVINCIA DE GUAYAS, DESDE EL PERÍODO DE OCTUBRE 2013-MARZO 2014.** [Trabajo de tesis para optar el título de Licenciada en Nutrición, Dietética] Guayaquil: Universidad Católica de Santiago de Guayaquil, Facultad de Ciencias Médicas, 2013-2014.
2. G.R. Robaina-Castellanos A, S. Riesgo-Rodríguez B, M.S. Robaina-Castellanos C. **DEFINICIÓN Y CLASIFICACIÓN DE LA PARÁLISIS CEREBRAL: ¿UN PROBLEMA YA RESUELTO?** [en línea] REV NEUROL 2007. Disponible en:<http://www.neurologia.com/pdf/web/4502/y020110.pdf>
3. Ruiz Antonio Bedia, Manjon Rosa Arteaga. Capitulo XIV, **PARÁLISIS CEREBRAL Y DISCAPACIDAD INTELECTUAL** [en línea], Servicio de Pediatría. Hospital Universitario Marqués de Valdecilla. Disponible en:[http://www.feaps.org/biblioteca/sindromes\\_y\\_apoyos/capitulo14.pdf](http://www.feaps.org/biblioteca/sindromes_y_apoyos/capitulo14.pdf)
4. Revista Cubana de Pediatría. Hospital Ginecoobstétrico Docente Provincial de Matanzas «Julio Alfonso Medina» Dr. Gerardo R. Robaina Castellanos,1 Dra. Solangel de la C. Riesgo Rodríguez y Dra. Martha S. Robaina Castellanos3.

## **EVALUACIÓN DIAGNÓSTICA DEL NIÑO CON PARÁLISIS CEREBRAL.**

[en línea] Ciudad de la Habana abr.-jun. 2007 Disponible en internet:  
[http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0034-75312007000200007](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-75312007000200007)

5. Enciclopedia Libre Wikipedia. **ANOXIA** [en línea] [Consultado el 3 abril de 2015], disponible en:<http://es.wikipedia.org/wiki/Anoxia>
  
6. Ventura-Juncá Dr. Patricio. **PREMATURIDAD Y BAJO PESO DE NACIMIENTO.** [en línea], disponible en:<http://escuela.med.puc.cl/paginas/publicaciones/manualped/rnpremat.html>
  
7. Netmoms. **PARTO POR CESAREA.** [en línea] [Consultado el 4 de abril de 2015], disponible en <http://www.netmoms.es/revista/el-parto/la-cesarea/parto-por-cesarea/>
  
8. Redacción Onmeda para tu salud. Enfemenino Network,**MENINGITIS: DEFINICIÓN**[en línea]. Marzo México 2012. Disponible en:<http://www.onmeda.es/enfermedades/meningitis-definicion-1327-2.html>
  
9. Lacted. **RIESGOS DE UNA CESAREA REPETIDA.** [en línea] [Consultado el 4 de abril de 2015], disponible en <http://www.lacted.com/1109cesarearepetidariesgos>.

10. Rey Jorge, **¿QUÉ ES LA ENCEFALITIS?** [en línea]. [Consultado el 8 de abril de 2015]. Disponible en: <http://eis.ifas.ufl.edu/spwhat.htm>
  
11. Pilar Póo Arguelles. Protocolos Diagnóstico Terapéutico de la AEP: Neurología Pediátrica. **PARÁLISIS CEREBRAL INFANTIL**. AEPED [internet] pag 271-277. [Consultado el 9 abril de 2015]. Disponible en: <https://www.aeped.es/sites/default/files/documentos/36-pci.pdf>
  
12. Department of Health & Human Services. USA, Safe Health hierpeople. **HOJA INFORMATIVA SOBRE LA PARÁLISIS CEREBRAL**. [en línea]. Centro para la Prevencion y control de Enfermedades. Estados Unidos de América. Disponible en: [http://www.cdc.gov/NCBDDD/Spanish/actearly/pdf/spanish\\_pdfs/paralisis\\_cerebral.pdf](http://www.cdc.gov/NCBDDD/Spanish/actearly/pdf/spanish_pdfs/paralisis_cerebral.pdf)
  
13. News Medical the Lasted Developments in Life Sciences & Medicine. **SÍNTOMAS DE LA PARÁLISIS CEREBRAL**. [en línea]. Estados Unidos de América. Disponible en: <http://www.news-medical.net/health/Cerebral-Palsy-Symptoms-%28Spanish%29.aspx>
  
14. Medline Plus. Información de salud para usted. Dr Tango, Inc. US National Library of medicine U.S Department of Health and Human Services National

- Institute of health. **DESNUTRICIÓN** [en línea]. Mexico 2015. Disponible en: <http://www.nlm.nih.gov/medlineplus/spanish/ency/article/000404.htm>
15. The Association of Pediatric Gastroenterology, Hepatology and Nutrition. (NASPGHAN). The Association of Pediatric Gastroenterology and Nutrition Nurses. **RETRASO DE CRECIMIENTO** [en línea]. Estados Unidos de America. Disponible en: <http://www.gikids.org/files/documents/digestive%20topics/spanish/Failure%20To%20Thrive%20-%20Spanish.pdf>
16. Organización Mundial de la Salud. **SOBREPESO Y OBESIDAD**. Nota descriptiva N°311 [en línea]. Enero de 2015. Disponible en: [www.who.int/mediacentre/factsheets/fs311/es](http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs311/es)
17. [Instituto Nacional de Trastornos Neurológicos y Accidentes Cerebrovasculares](http://www.nlm.nih.gov/medlineplus/spanish/ency/article/000404.htm). Los Institutos Nacionales de la Salud Bethesda, Maryland 20892. Departamento de Salud y Servicios Humanos. GobiernoUSA.gov. **TRASNSTORNOS DE LA DEGLUCIÓN**[en línea]. Febrero 2014. Disponible en: [http://espanol.ninds.nih.gov/trastornos/trastornos\\_de\\_la\\_deglucion.htm](http://espanol.ninds.nih.gov/trastornos/trastornos_de_la_deglucion.htm)
18. Medline Plus. Información de salud para usted. DrTango, Inc. US National Library of medicine U.S Department of Health and Human Services National Institute of health. **REFLUJO GASTROESOFÁGICO** [en línea]. Mexico 2015. Disponible en: <http://www.nlm.nih.gov/medlineplus/spanish/gerd.html>

19. MASON, MARION / G. WENBERHG, BURNES/ KAY, WELSCH P;  
DIETÉTICA CLÍNICA; 1a Edición, 1991, Editorial Limusa, S. A de C. V. México  
D. F. (p. 344).
20. Anibal Del Aguila, Patricia Aibar. Anales de la Facultad de Medicina  
Universidad Nacional Mayor de San Marcos, **CARACTERÍSTICAS  
NUTRICIONALES DE NIÑOS CON PARÁLISIS CEREBRAL. ARIE - VILLA  
EL SALVADOR, 2004.** [en línea, AnFac. MedLima.Peru 2006. Disponible en  
internet: <http://www.scielo.org.pe/pdf/afm/v67n2/a03v67n2.pdf>
21. Mede Wave. Revista Biomedica Revisada por Pares. Acta de Reuniones Clínicas.  
Catalina Le Roy. **NUTRITION IN CEREBRAL PALSY.** [en línea].Estados  
Unidos de America 2008. Disponible en:  
<http://www.medwave.cl/link.cgi/medwave/Reuniones/3659>
22. M. Virginia Amezquita G, M. Isabel Hodgson B, Departamento de  
Gastroenterología y Nutrición Pediátrica, División de Pediatría, Facultad de  
Medicina, Pontificia Universidad Católica de Chile. **ALTERNATIVES TO  
ESTIMATE STATURE DURING NUTRITIONAL ASSESSMENT OF  
CHILDREN WITH CEREBRAL PALSY.**[en línea].Santiago. Chile 2014.  
Disponible en: [http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0370-41062014000100003](http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0370-41062014000100003)

23. PubMed. Us National library of Medicine National Institutes of health. Stevenson RD. **USE OF SEGMENTAL MEASURES TO ESTIMATE STATURE IN CHILDREN WITH CEREBRAL PALSY.**[en línea].Estados Unidos de América Disponible en:<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/7767422>
24. Kuczmarski RJ, Ogden CL, Guo SS, et al. **2000 CDC GROWTH CHARTS FOR THE UNITED STATES: METHODS AND DEVELOPMENT.** National Center for Health Statistics. Vital Health Stat 11(246). 2002 [enlínea]. Disponible en: [http://www.cdc.gov/nchs/data/series/sr\\_11/sr11\\_246.pdf](http://www.cdc.gov/nchs/data/series/sr_11/sr11_246.pdf)
25. Guardado Ayala, Alma Claribel. **DIAGNÓSTICO DEL ESTADO NUTRICIONAL DE NIÑOS Y ADOLESCENTES CON PARÁLISIS CEREBRAL ATENDIDOS EN EL HOGAR ROBERTO CALLEJAS MONTALVO, SEPTIEMBRE 2001.** [Tesis previo a optar por el título de Licenciada en Nutrición] San Salvador, Universidad de El Salvador, Facultad de Medicina, 2001.
26. T. Laguna, Rosalinda, MPS, MNS, RD; S. Claudio, Virginia, PhD, MNS, RD. **DICCIONARIO DE NUTRICIÓN Y DIETOTERAPIA.** Quinta Edición. Iowa, USA: 2007.

# CAPITULO X

## A. ANEXOS

### Anexo N° 1. Clasificación según tipo de parálisis



**Fuente:** Alternativas Nutricionales para Niños Y Adolescentes de 1-18 años con Parálisis Cerebral Infantil (Pci) en estado de desnutrición, en el Patronato Municipal del Cantón Salitre en la Provincia del Guayas, desde el período Octubre 2013 - Marzo 2014.

**Anexo N° 2. Clasificación según la topografía (Parte del cuerpo afectada en el movimiento)**

Topografía.	Concepto.
Hemiplejía.	Es la afectación de la mitad lateral del cuerpo ya sea la parte izquierda o derecha.
Diplejía.	Las piernas son más afectadas que los brazos.
Cuadriplejía o tetraiplejía.	Parálisis de sus cuatro extremidades.
Paraplejía.	Solamente las piernas estarán afectadas.
Triplejía:	Hace referencia a tres extremidades afectados.
Monoplejía.	Sólo una extremidad está paralizado.

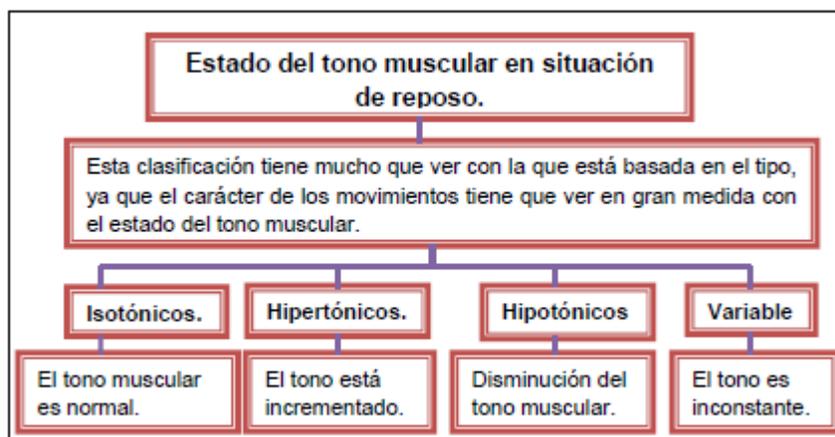
**Fuente:** Alternativas Nutricionales para Niños Y Adolescentes de 1-18 años con Parálisis Cerebral Infantil (Pci) en estado de desnutrición, en el Patronato Municipal del Cantón Salitre en la Provincia del Guayas, desde el período Octubre 2013 - Marzo 2014.

**Anexo N° 3. Clasificación según gravedad (Según el grado de severidad tanto en comunicación como en movilidad)**

<b>Grado de Movilidad.</b>	<b>Conceptos.</b>
<b>Leve:</b>	Cuando la afectación está en la precisión que requieren los movimientos finos. El desplazamiento es autónomo con pequeñas dificultades en el equilibrio y/o coordinación. Su
	habla es comprensible aunque presentan pequeños problemas articulatorios.
<b>Moderado:</b>	Los movimientos finos y gruesos están afectados. Para caminar requieren ayuda parcial de bastones, andadores, silla de rueda. Dificultad para el hablar, graves problemas de pronunciación.
<b>Severo:</b>	Es inhabilidad grave para ejecutar adecuadamente actividades de la vida diaria como caminar por lo que necesita silla de ruedas que él mismo no puede conducir, usa las manos (no tiene pinza ni es capaz de señalar), o usa el habla.

**Fuente:** Alternativas Nutricionales para Niños Y Adolescentes de 1-18 años con Parálisis Cerebral Infantil (Pci) en estado de desnutrición, en el Patronato Municipal del Cantón Salitre en la Provincia del Guayas, desde el período Octubre 2013 - Marzo 2014.

#### Anexo N° 4. Clasificación basada en el tono.



**Fuente:** Alternativas Nutricionales para Niños Y Adolescentes de 1-18 años con Parálisis Cerebral Infantil (Pci) en estado de desnutrición, en el Patronato Municipal del Cantón Salitre en la Provincia del Guayas, desde el período Octubre 2013 - Marzo 2014.

## Anexo 5. Gráficas de Crecimiento Ministerio de Salud Pública (MINSAL) El Salvador.

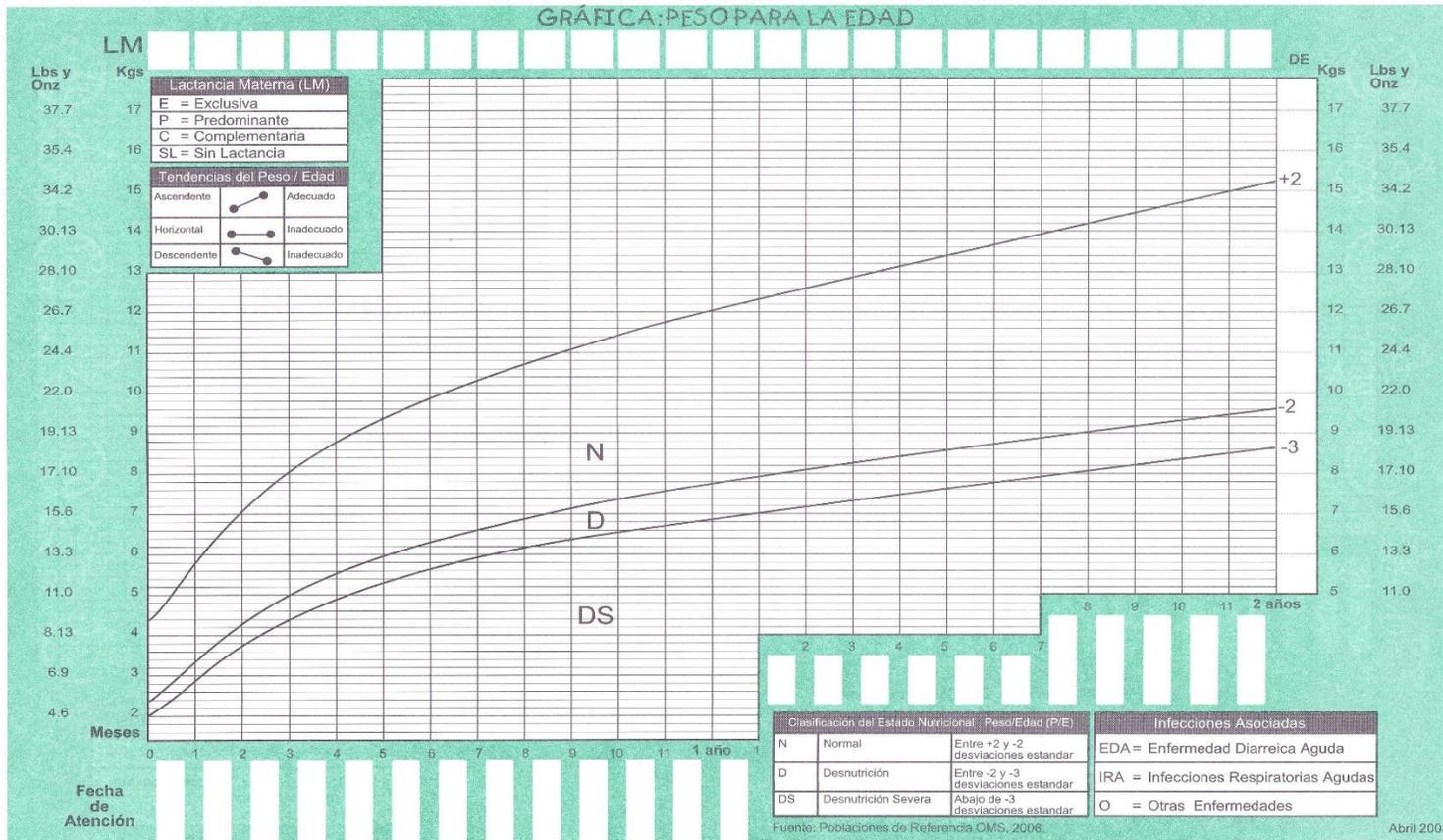


Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social  
Programa de Atención a la Niñez / Unidad de Nutrición



### GRÁFICA DE CRECIMIENTO DE NIÑOS DE 0 A 24 MESES

Nombre: \_\_\_\_\_ No. de Expediente \_\_\_\_\_  
 Fecha de nacimiento: \_\_\_\_\_ Peso al nacer: \_\_\_\_\_ Talla al nacer: \_\_\_\_\_



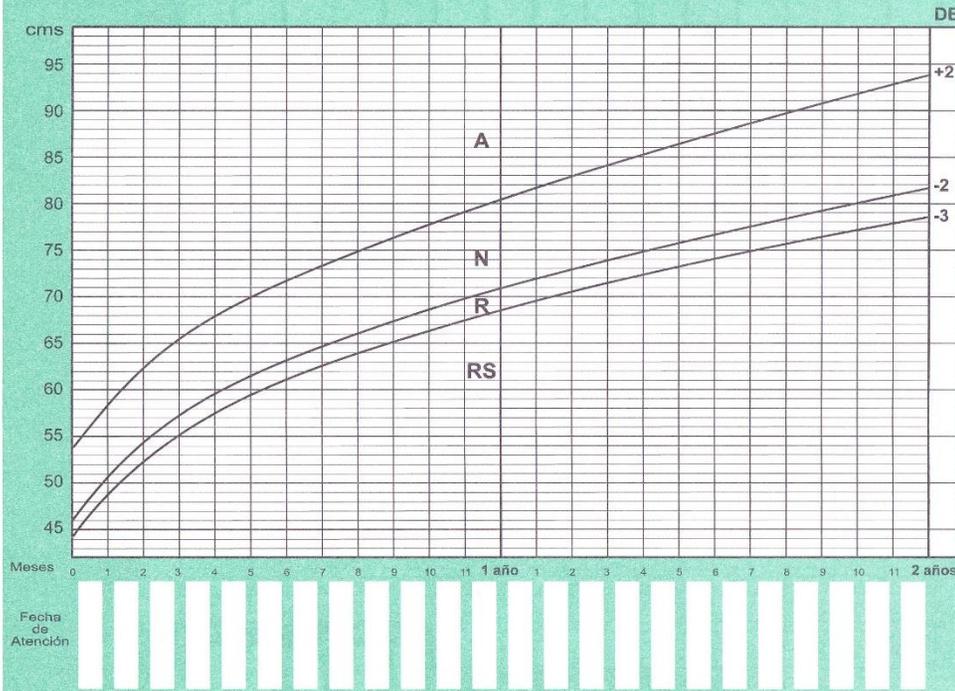


Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social  
Programa de Atención a la Niñez / Unidad de Nutrición



GRÁFICA DE CRECIMIENTO DE NIÑOS DE 0 A 24 MESES

GRÁFICA: LONGITUD PARA LA EDAD

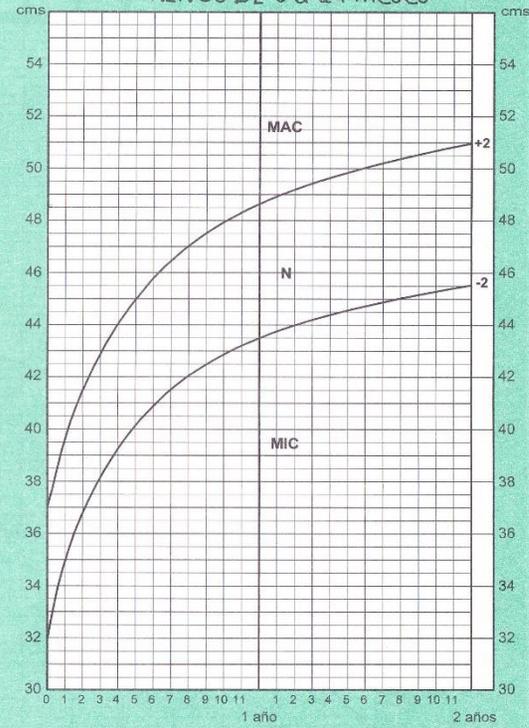


Clasificación del Estado Nutricional Longitud/Edad (L/E)

A	Talla Alta	Arriba de +2 desviaciones estandar
N	Normal	Entre +2 y -2 desviaciones estandar
R	Retardo en el crecimiento	Abajo de -2 hasta -3 desviaciones estandar
RS	Retardo Severo en el crecimiento	Abajo de -3 desviaciones estandar

Abril 2008

GRÁFICO PERÍMETRO CEFÁLICO NIÑOS DE 0 a 24 meses



CLASIFICACIÓN EL PERÍMETRO CEFÁLICO

MAC = Macrocefalia	Peligro	Referencia a 2° Nivel
N = Normal	Bueno	Continuar controles
MIC = Microcefalia	Peligro	Referencia a 2° Nivel



Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social  
Programa de Atención a la Niñez / Unidad de Nutrición

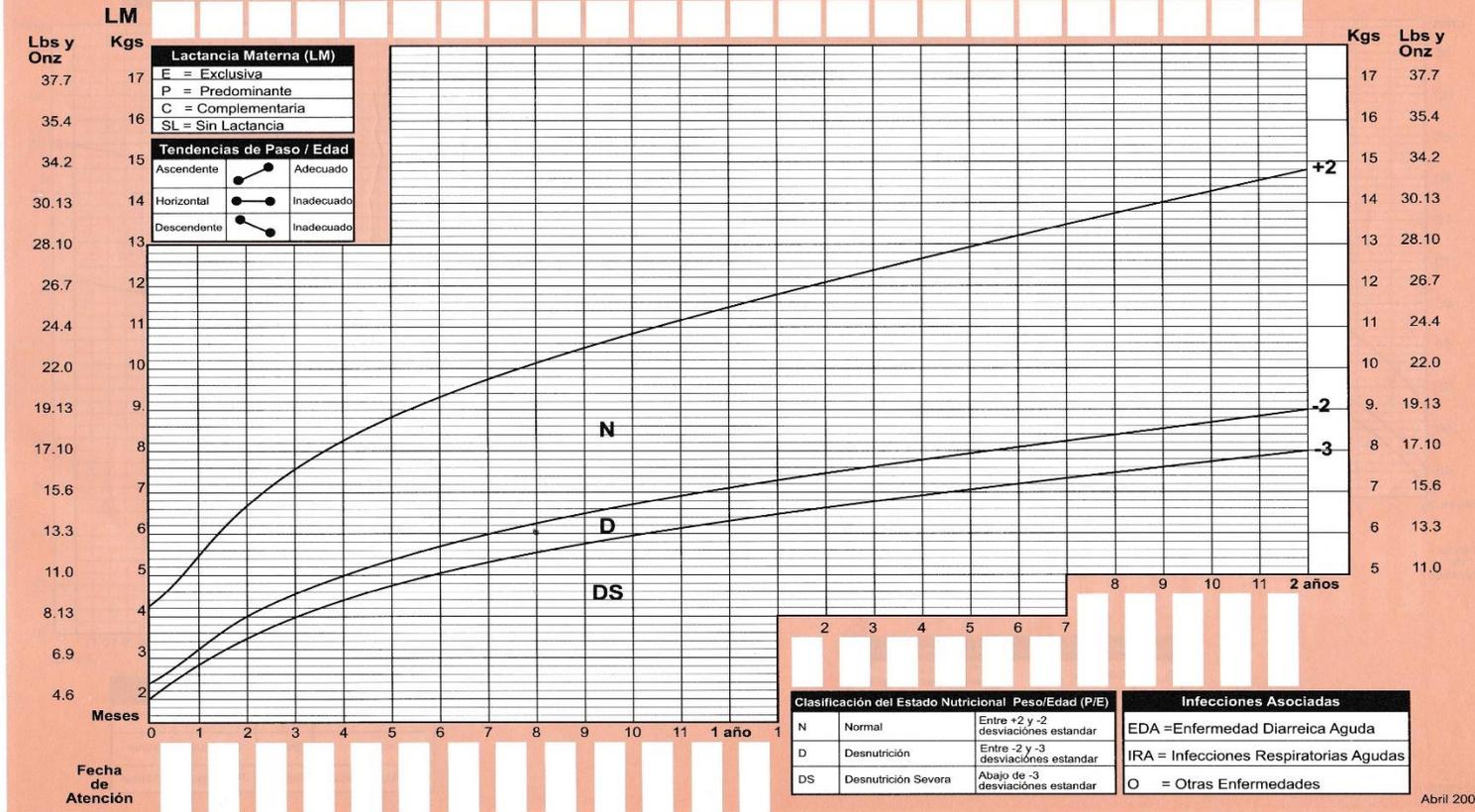


GRÁFICA DE CRECIMIENTO DE NIÑAS DE 0 A 24 MESES

Nombre: \_\_\_\_\_ No. de Expediente \_\_\_\_\_

Fecha de nacimiento: \_\_\_\_\_ Peso al nacer: \_\_\_\_\_ Talla al nacer: \_\_\_\_\_

GRÁFICA: PESO PARA LA EDAD





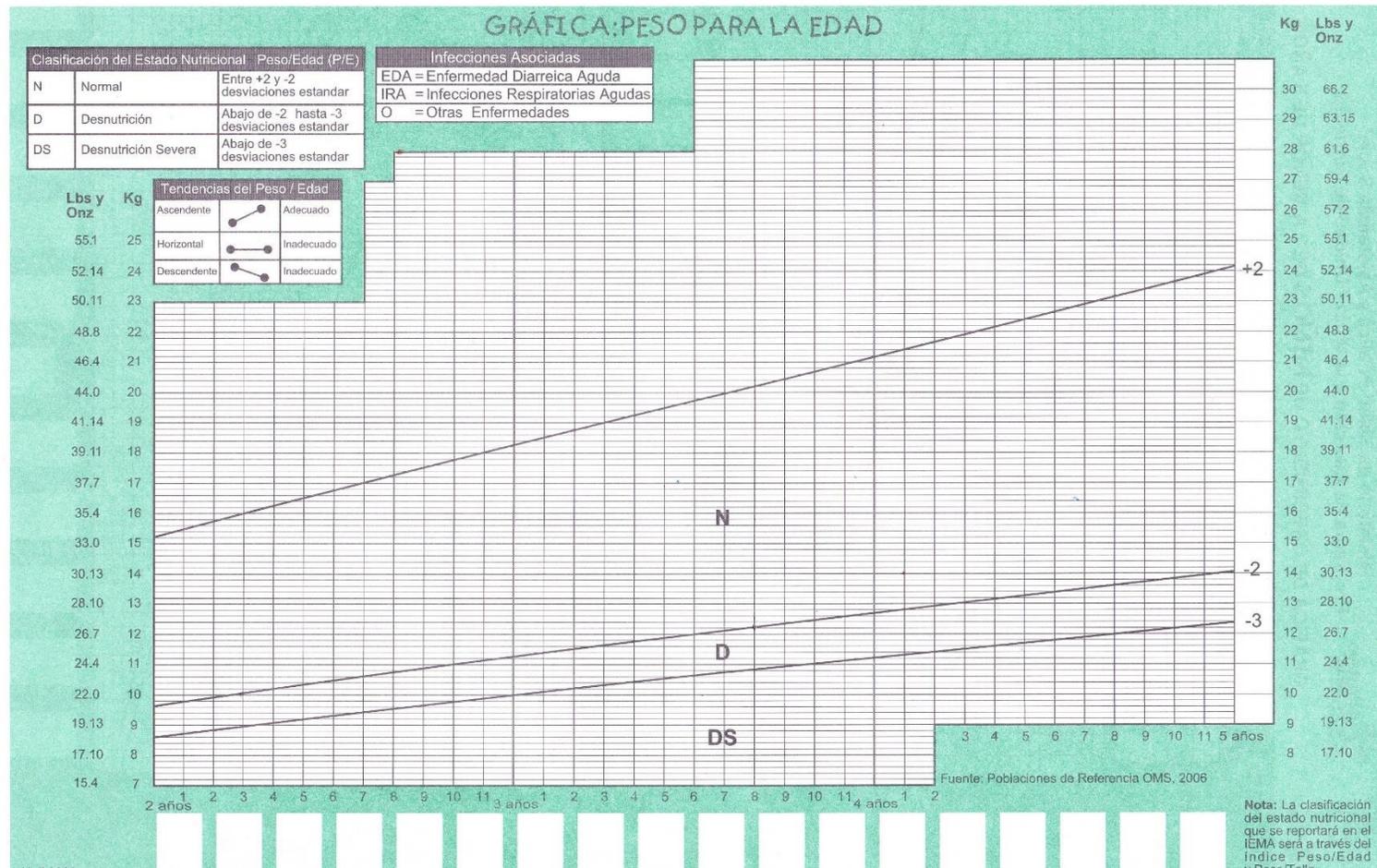


Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social  
Programa de Atención a la Niñez / Unidad de Nutrición



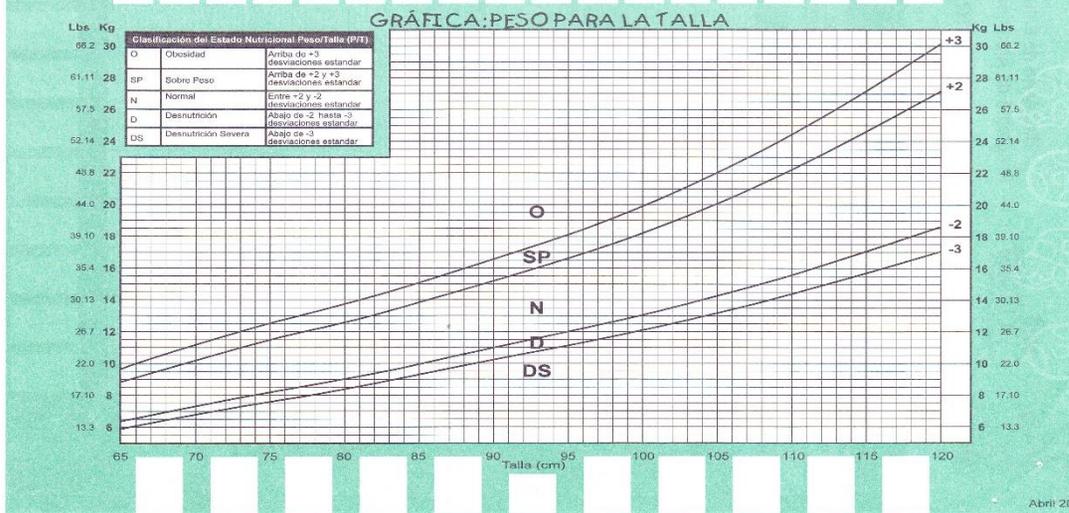
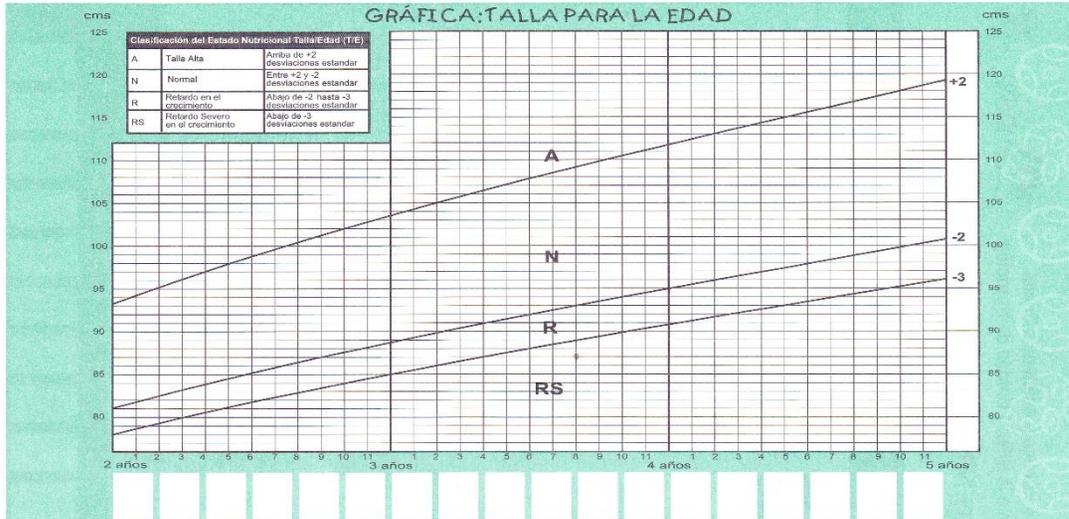
### GRÁFICA DE CRECIMIENTO DE NIÑOS DE 2 A MENOR DE 5 AÑOS

Nombre: \_\_\_\_\_ Fecha de nacimiento: \_\_\_\_\_ No. de Expediente \_\_\_\_\_





GRÁFICA DE CRECIMIENTO DE NIÑOS DE 2 A MENOR DE 5 AÑOS





Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social  
Programa de Atención a la Niñez / Unidad de Nutrición



### GRAFICA DE CRECIMIENTO DE NIÑAS DE 2 A MENOR DE 5 AÑOS

Nombre: \_\_\_\_\_

Fecha de nacimiento: \_\_\_\_\_

No. de Expediente \_\_\_\_\_

#### GRÁFICA: PESO PARA LA EDAD

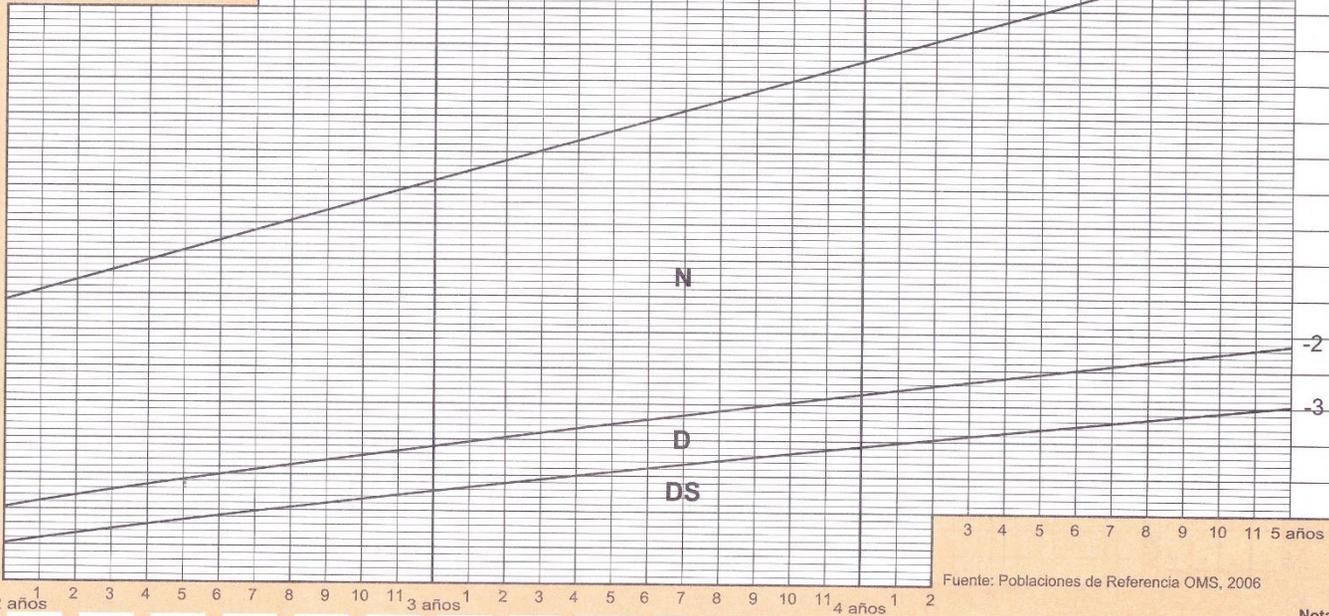
Clasificación del Estado Nutricional	Peso/Edad (P/E)
N	Normal
D	Desnutrición
DS	Desnutrición Severa

Infecciones Asociadas
EDA = Enfermedad Diarreica Aguda
IRA = Infecciones Respiratorias Agudas
O = Otras Enfermedades

Tendencias del Peso / Edad	
Ascendente	Adecuado
Horizontal	Inadecuado
Descendente	Inadecuado

Lbs y Onz  
Kg

55.1 25  
52.14 24  
50.11 23  
48.8 22  
46.4 21  
44.0 20  
41.14 19  
39.11 18  
37.7 17  
35.4 16  
33.0 15  
30.13 14  
28.10 13  
26.7 12  
24.4 11  
22.0 10  
19.13 9  
17.10 8  
15.4 7



Kg Lbs y Onz

30 66.2  
29 63.15  
28 61.6  
27 59.4  
26 57.2  
25 55.1  
24 52.14  
23 50.11  
22 48.8  
21 46.4  
20 44.0  
19 41.14  
18 39.11  
17 37.7  
16 35.4  
15 33.0  
14 30.13  
13 28.10  
12 26.7  
11 24.4  
10 22.0  
9 19.13  
8 17.10

Fuente: Poblaciones de Referencia OMS, 2006

**Nota:** La clasificación del estado nutricional que se reportará en el IEMA será a través del Índice Peso/Edad y Peso/Talla.



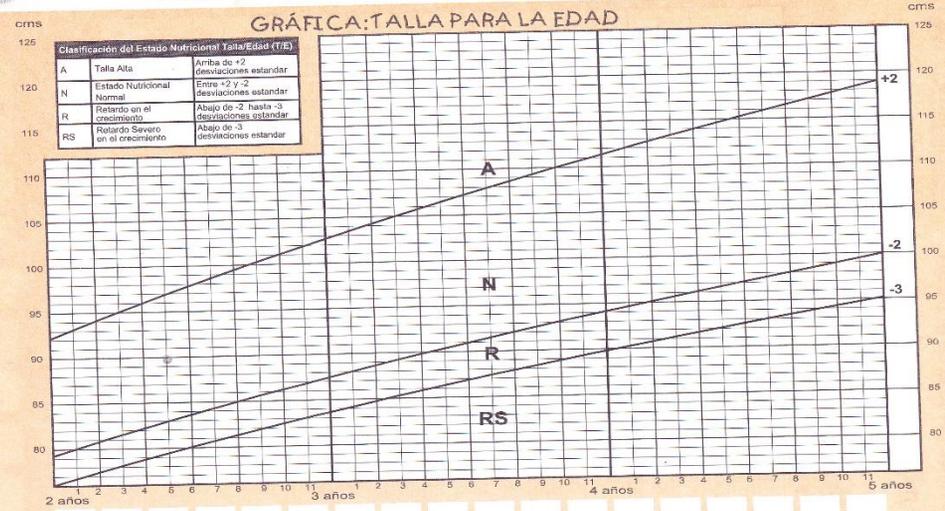
MINISTERIO DE SALUD  
 República de El Salvador, Noviembre de 2007

Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social  
 Programa de Atención a la Niñez / Unidad de Nutrición

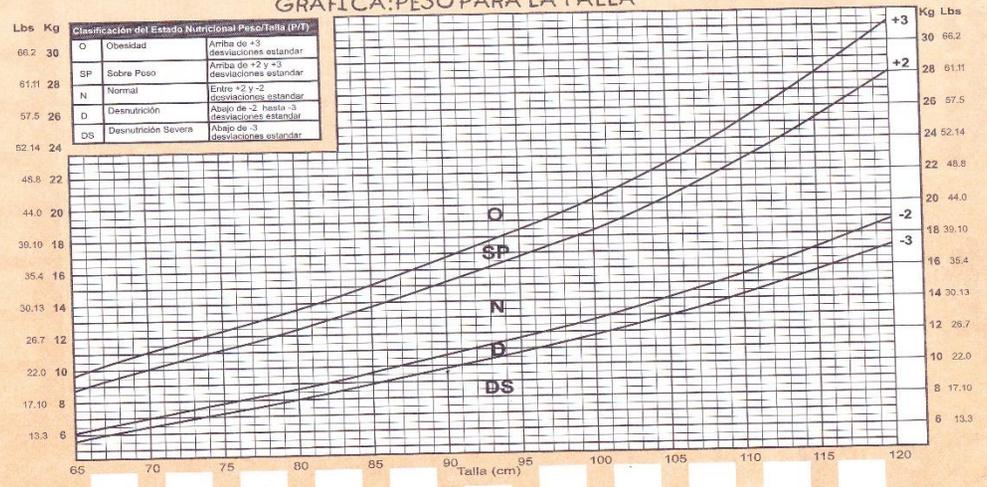
EL SALVADOR  
 un gobierno con sentido humano

GRÁFICA DE CRECIMIENTO DE NIÑAS DE 2 A MENOR DE 5 AÑOS

GRÁFICA: TALLA PARA LA EDAD



GRÁFICA: PESO PARA LA TALLA



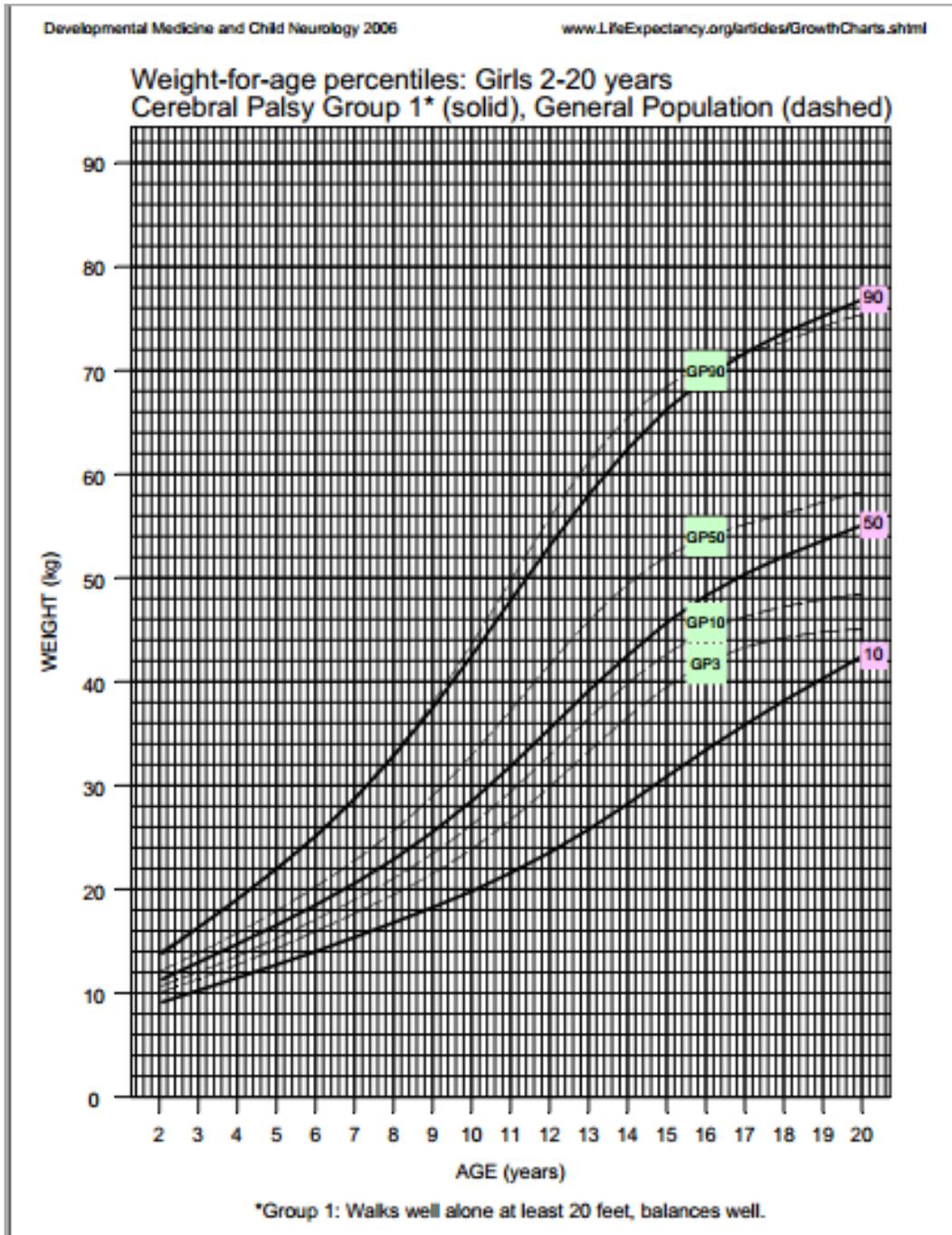




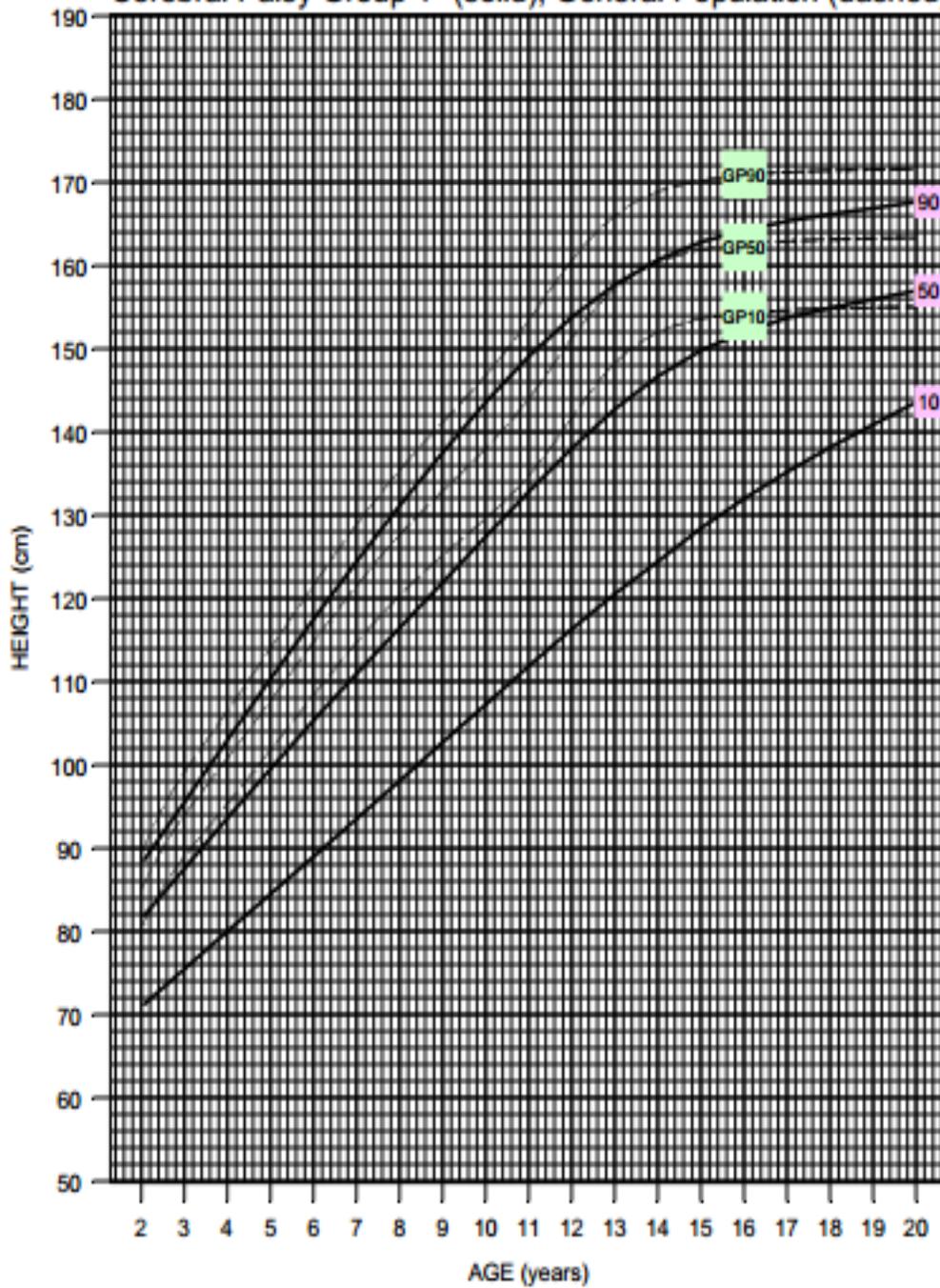




## Anexo 6. Gráficas de Percentiles para la Parálisis Cerebral.

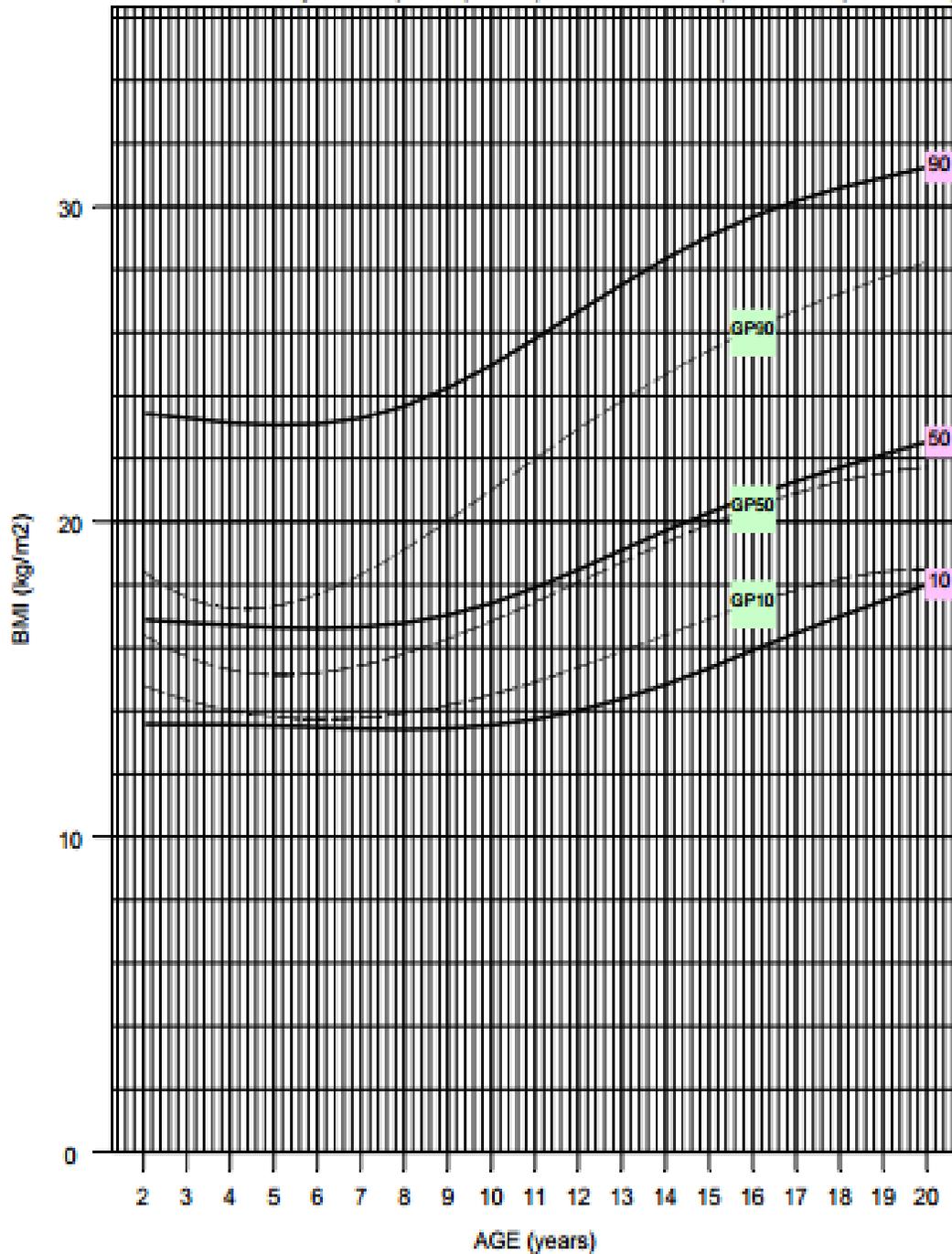


Height-for-age percentiles: Girls 2-20 years  
 Cerebral Palsy Group 1\* (solid), General Population (dashed)



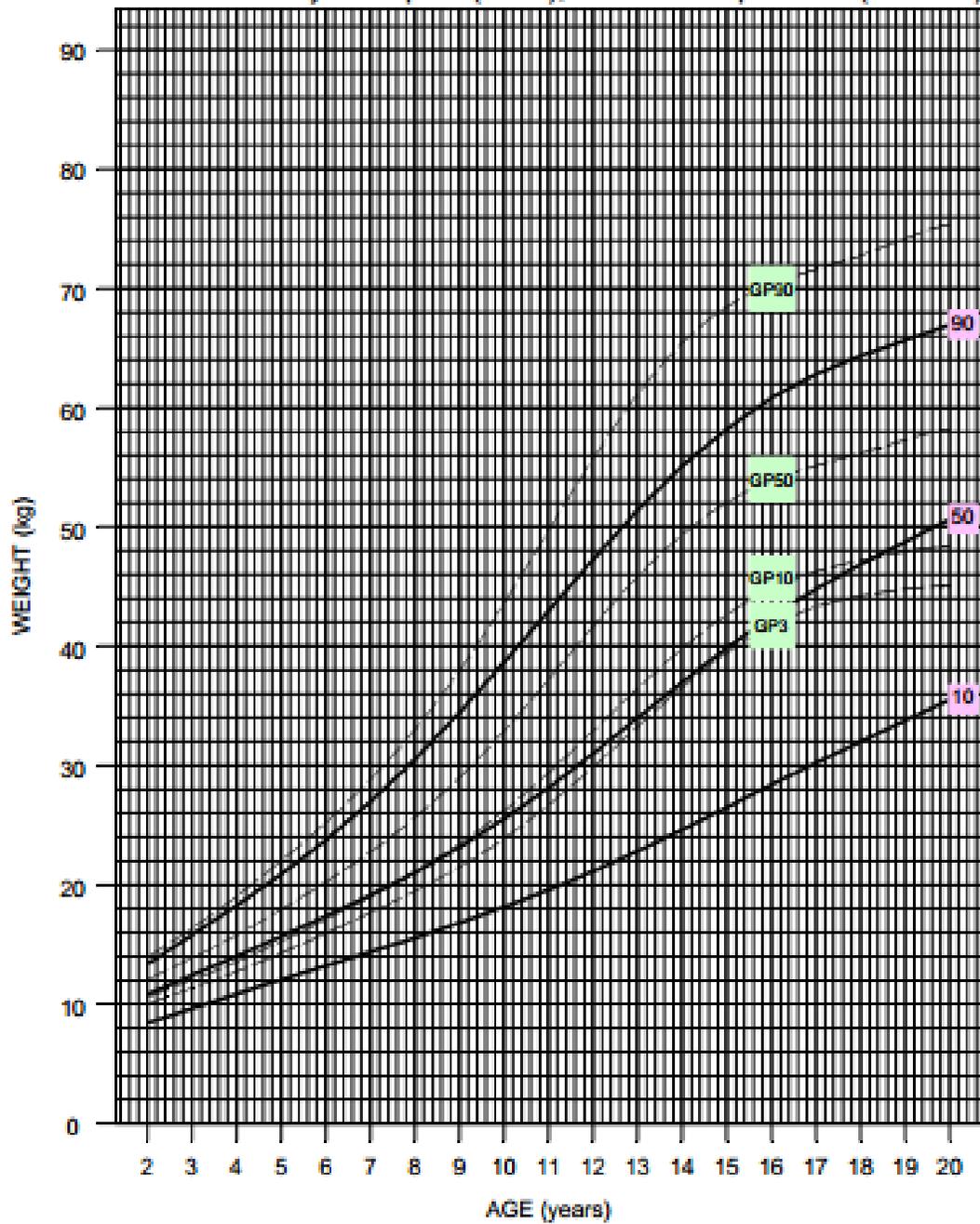
\*Group 1: Walks well alone at least 20 feet, balances well.

### BMI-for-age percentiles: Girls 2-20 years Cerebral Palsy Group 1\* (solid), General Population (dashed)



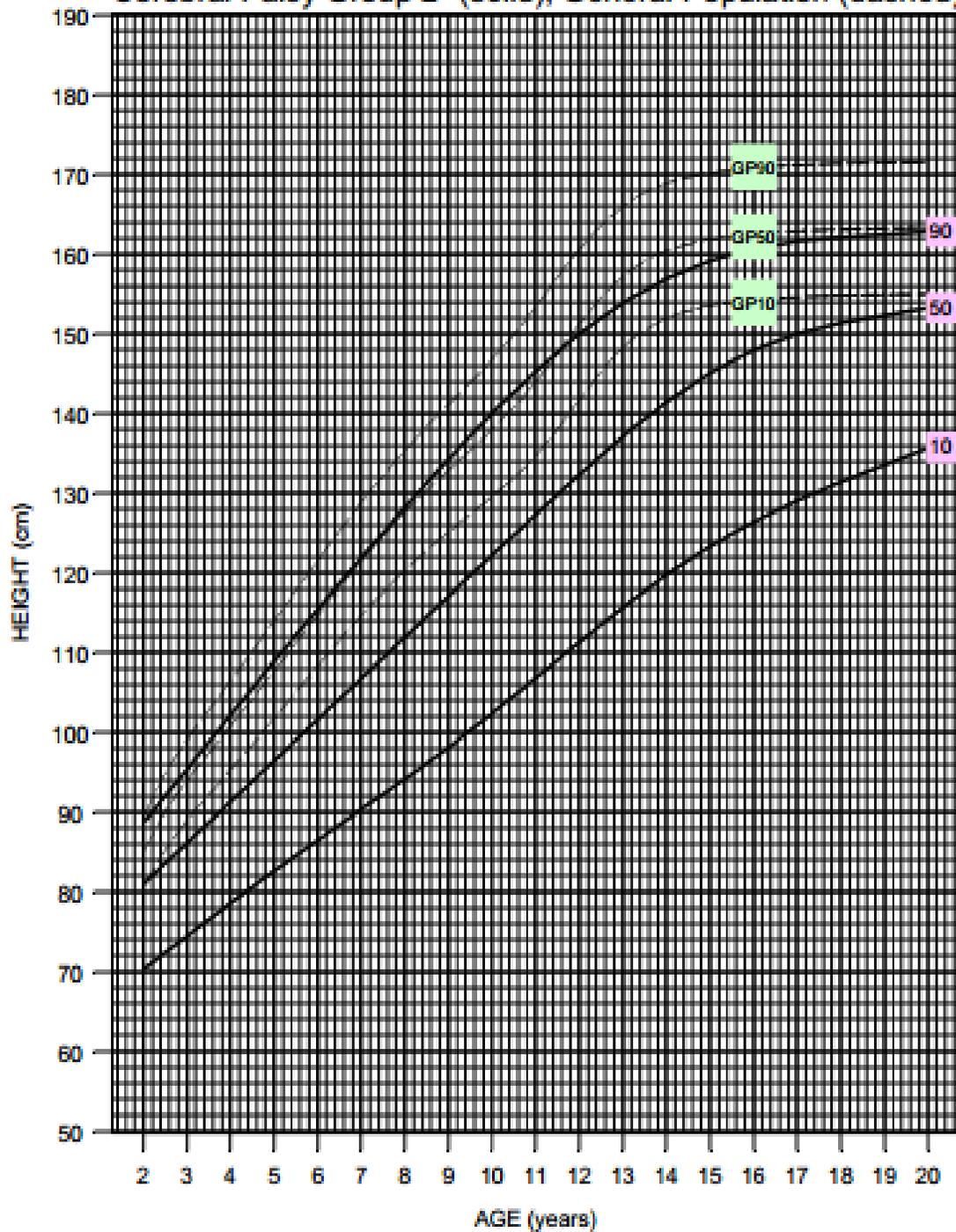
\*Group 1: Walks well alone at least 20 feet, balances well.

### Weight-for-age percentiles: Girls 2-20 years Cerebral Palsy Group 2\* (solid), General Population (dashed)



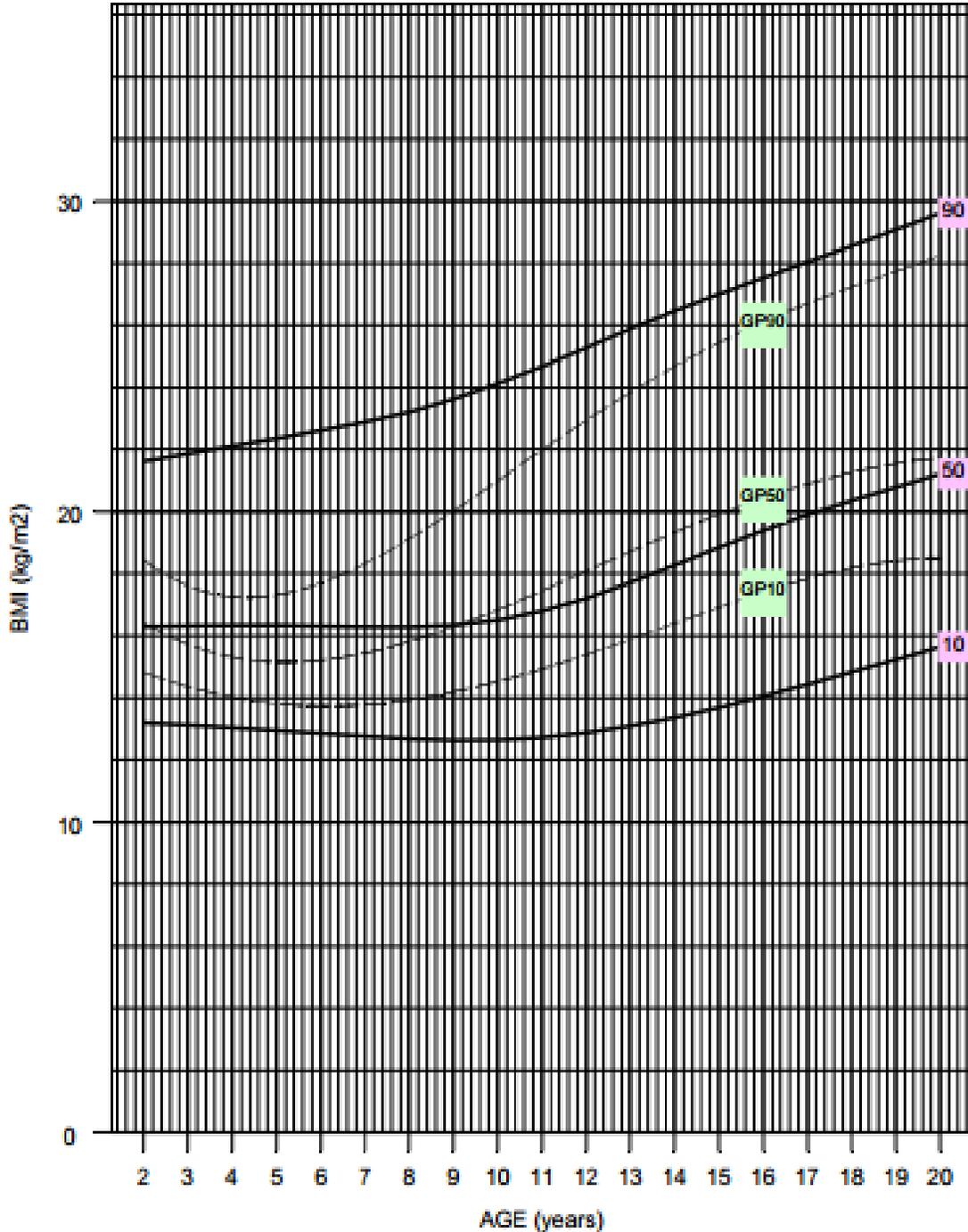
\*Group 2: Walks with support or unsteadily alone at least 10 feet.

### Height-for-age percentiles: Girls 2-20 years Cerebral Palsy Group 2\* (solid), General Population (dashed)



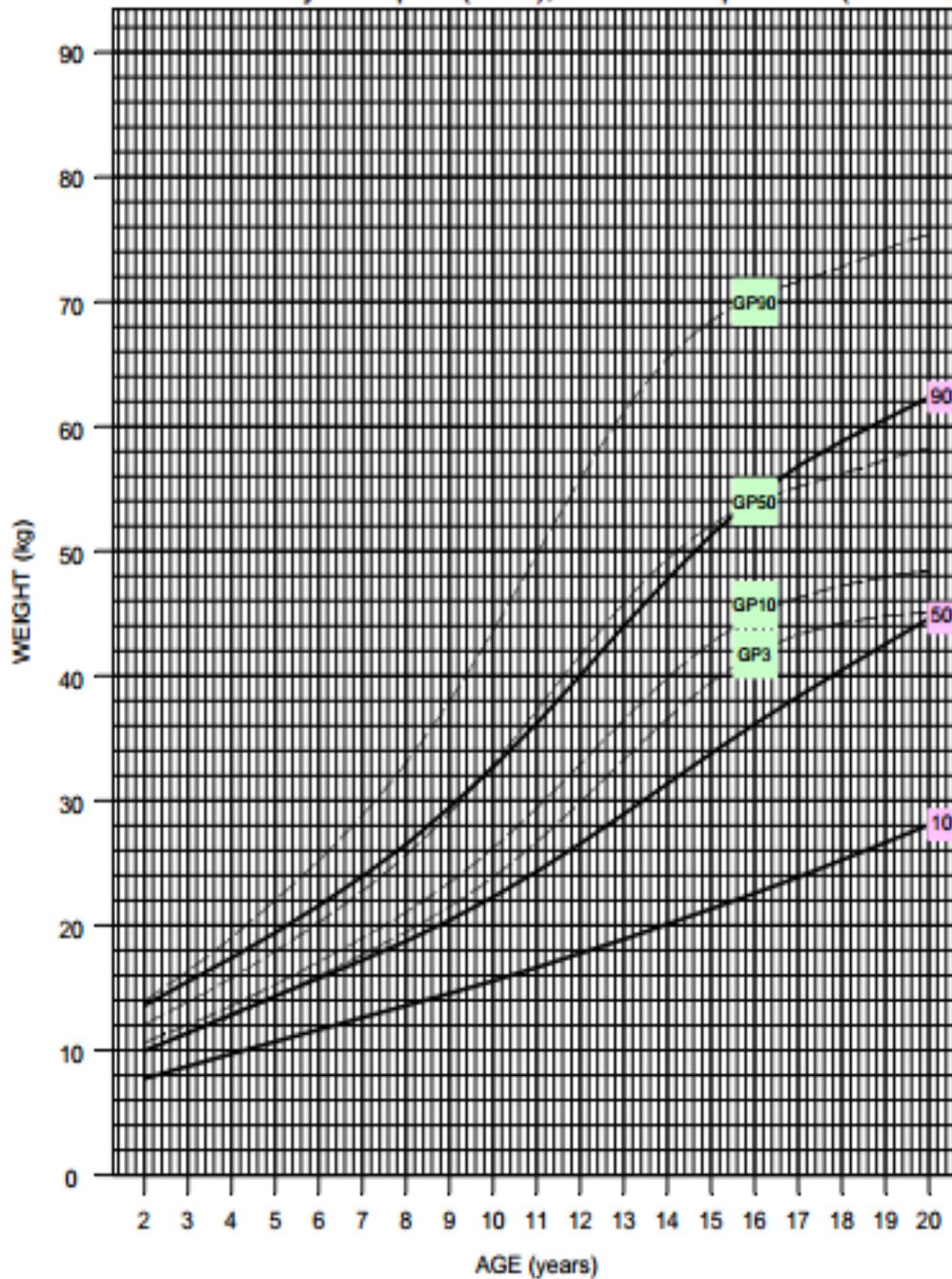
\*Group 2: Walks with support or unsteadily alone at least 10 feet.

### BMI-for-age percentiles: Girls 2-20 years Cerebral Palsy Group 2\* (solid), General Population (dashed)



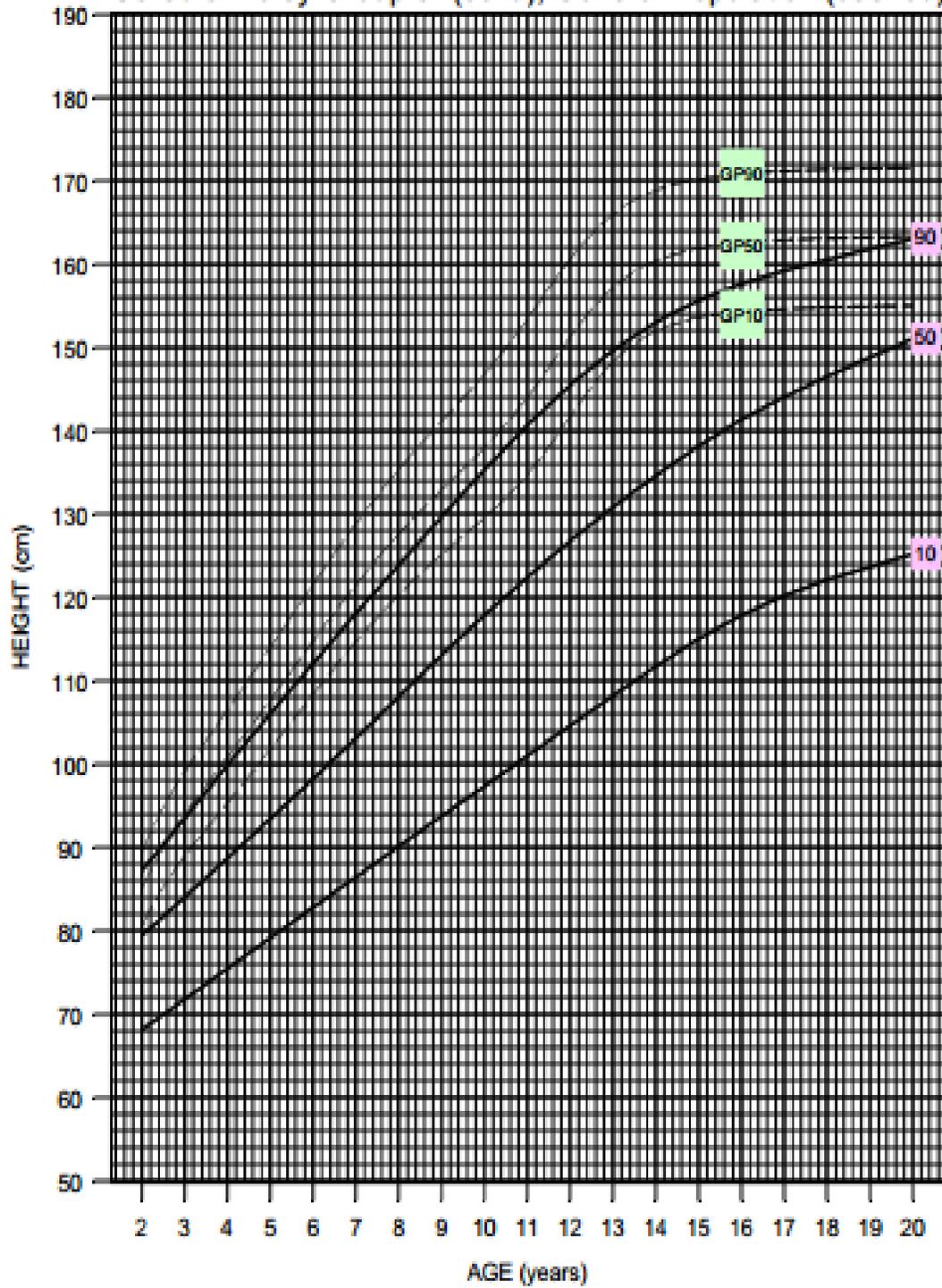
\*Group 2: Walks with support or unsteadily alone at least 10 feet.

Weight-for-age percentiles: Girls 2-20 years  
 Cerebral Palsy Group 3\* (solid), General Population (dashed)



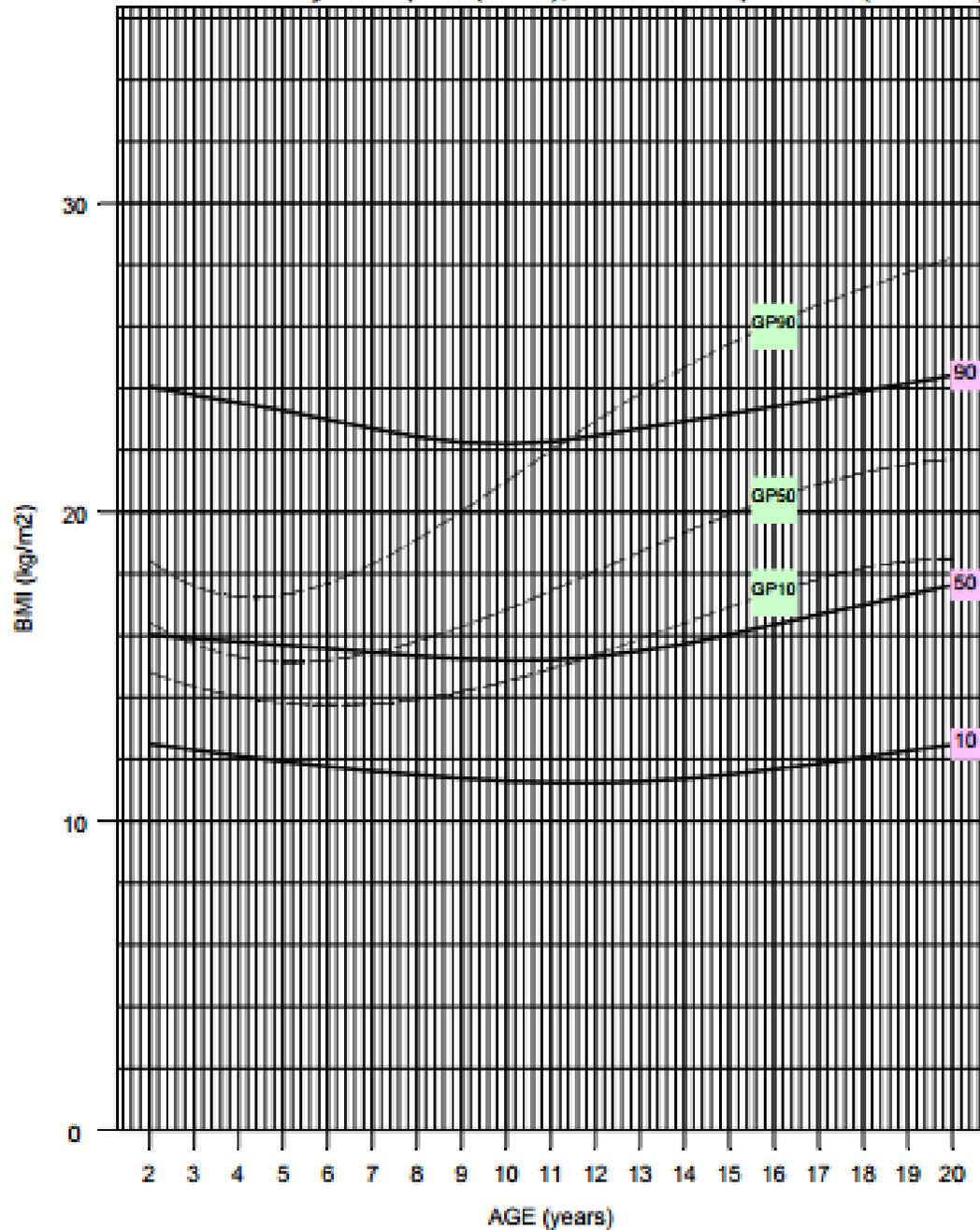
\*Group 3: Crawls, creeps or scoots, but does not walk.

### Height-for-age percentiles: Girls 2-20 years Cerebral Palsy Group 3\* (solid), General Population (dashed)



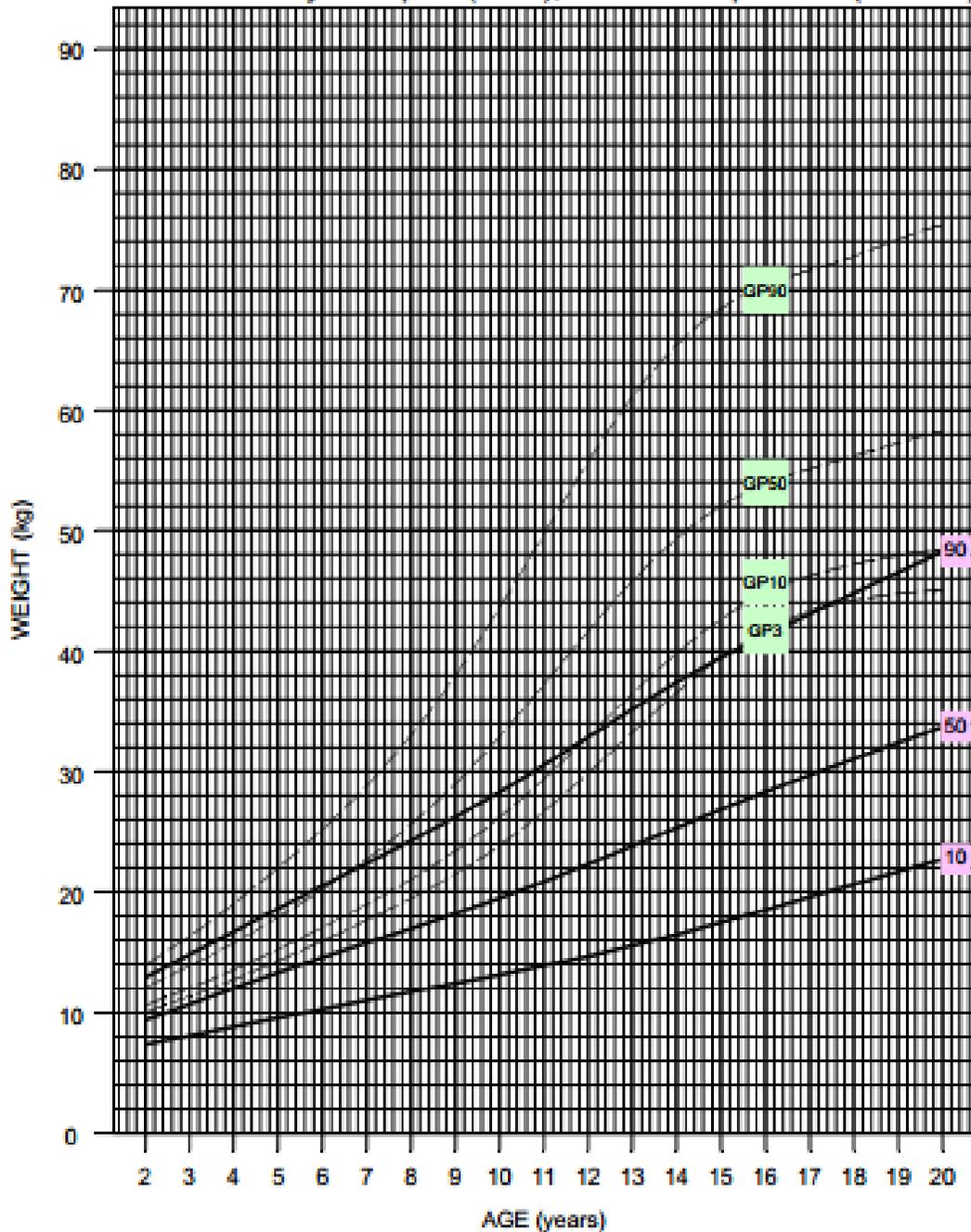
\*Group 3: Crawls, creeps or scoots, but does not walk.

**BMI-for-age percentiles: Girls 2-20 years**  
**Cerebral Palsy Group 3\* (solid), General Population (dashed)**



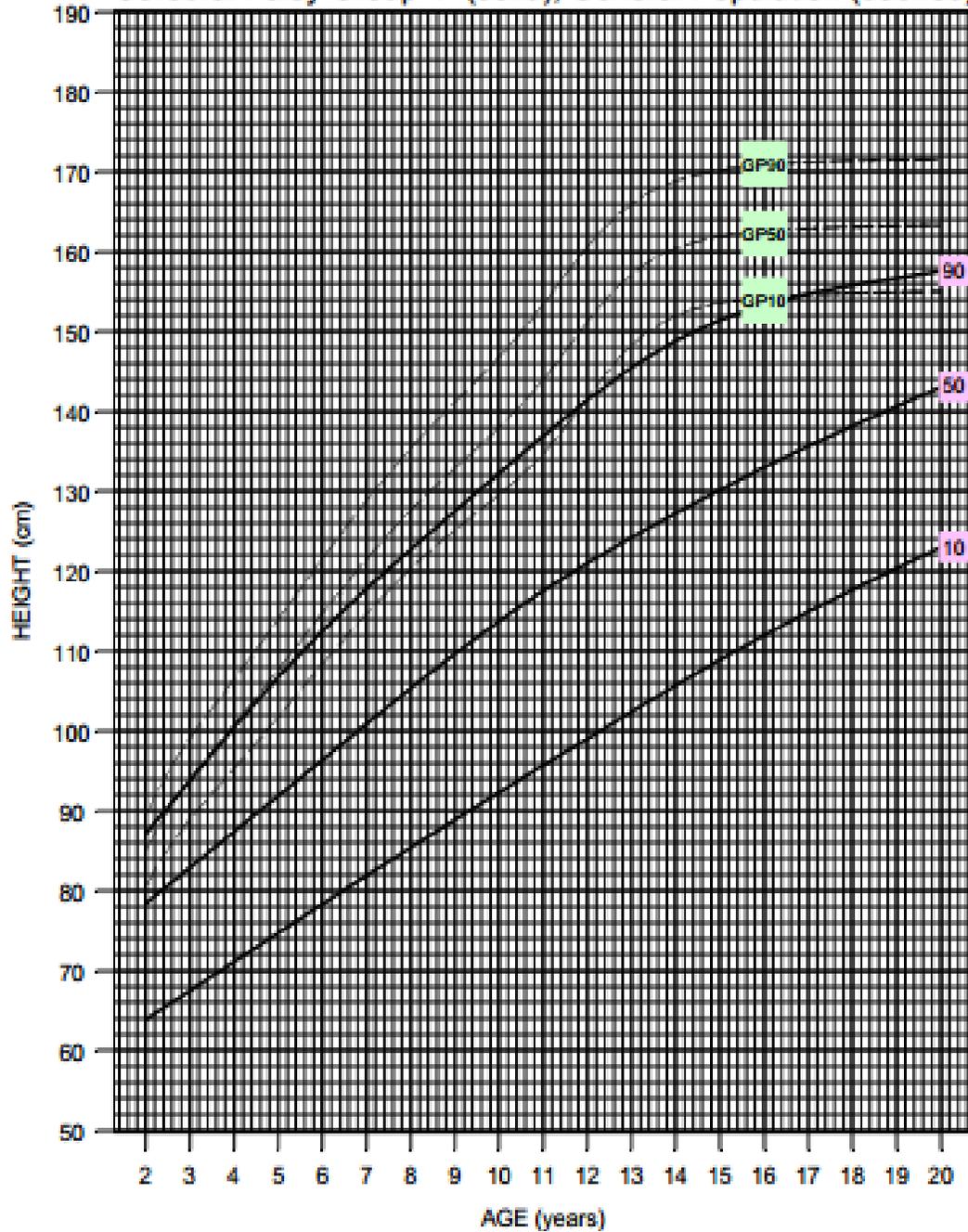
\*Group 3: Crawls, creeps or scoots, but does not walk.

Weight-for-age percentiles: Girls 2-20 years  
 Cerebral Palsy Group 4\* (solid), General Population (dashed)



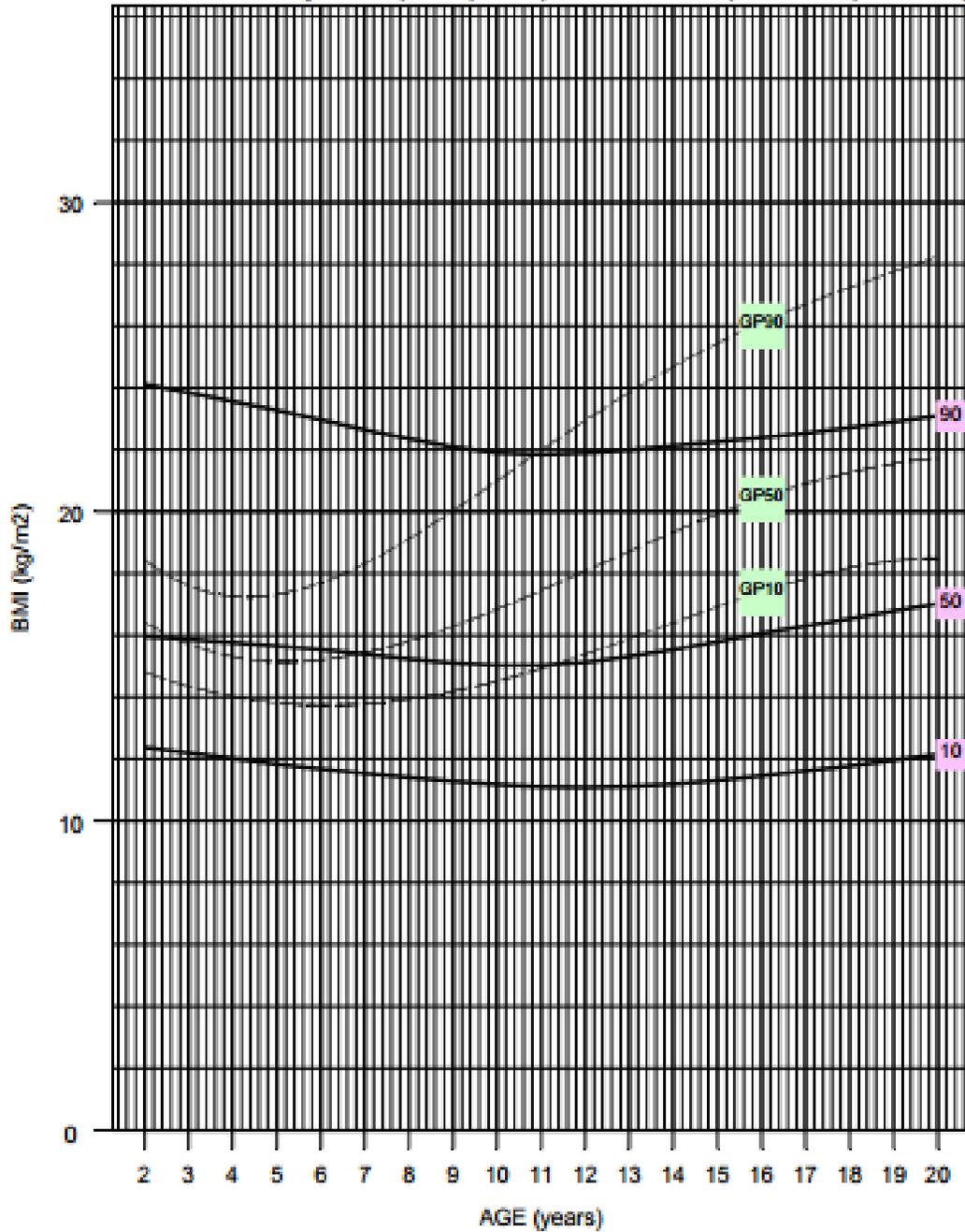
\*Group 4: Does not walk, crawl, creep or scoot; Does not feed self; No feeding tube.

### Height-for-age percentiles: Girls 2-20 years Cerebral Palsy Group 4\* (solid), General Population (dashed)



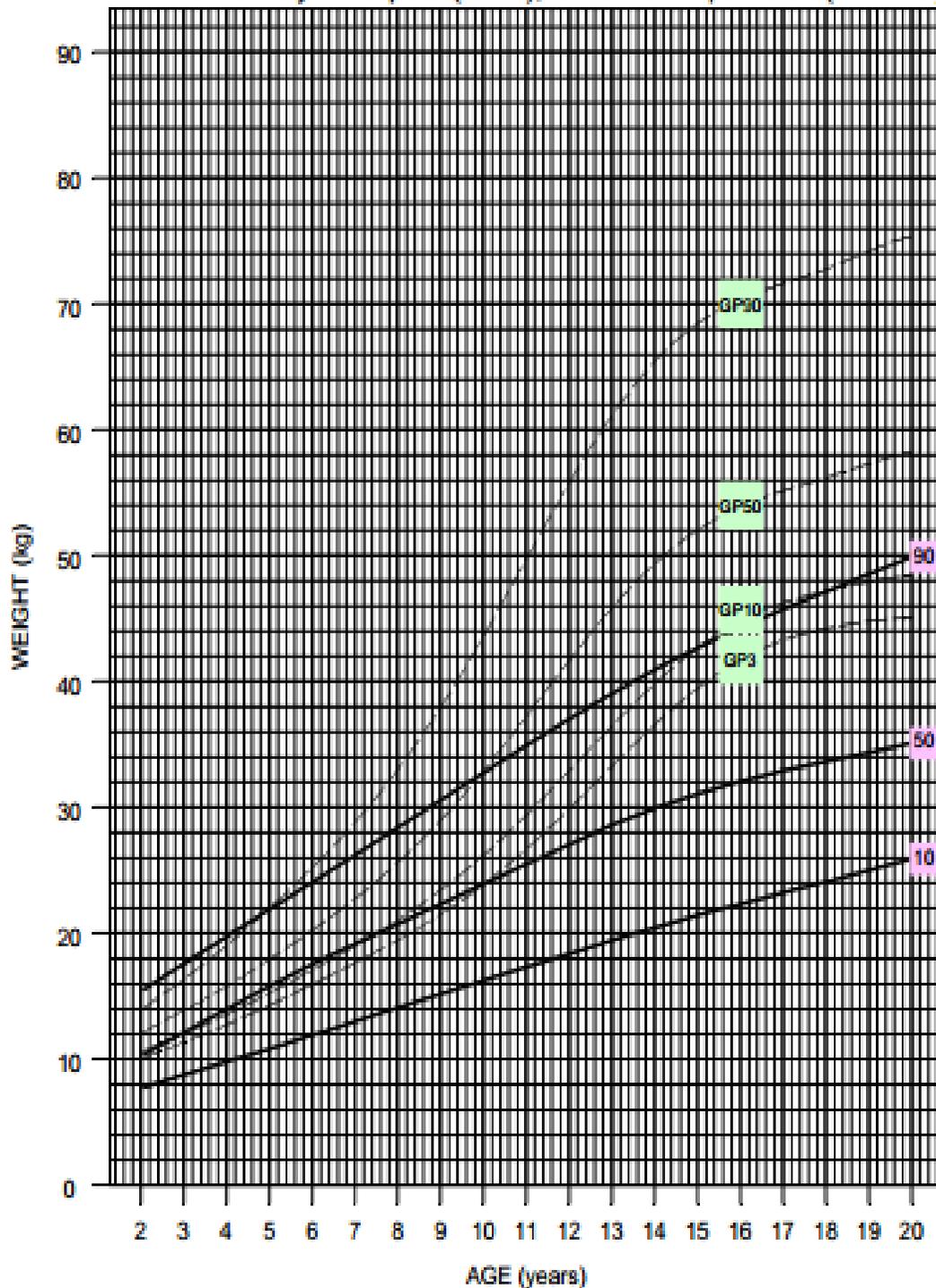
\*Group 4: Does not walk, crawl, creep or scoot; Does not feed self; No feeding tube.

**BMI-for-age percentiles: Girls 2-20 years**  
**Cerebral Palsy Group 4\* (solid), General Population (dashed)**



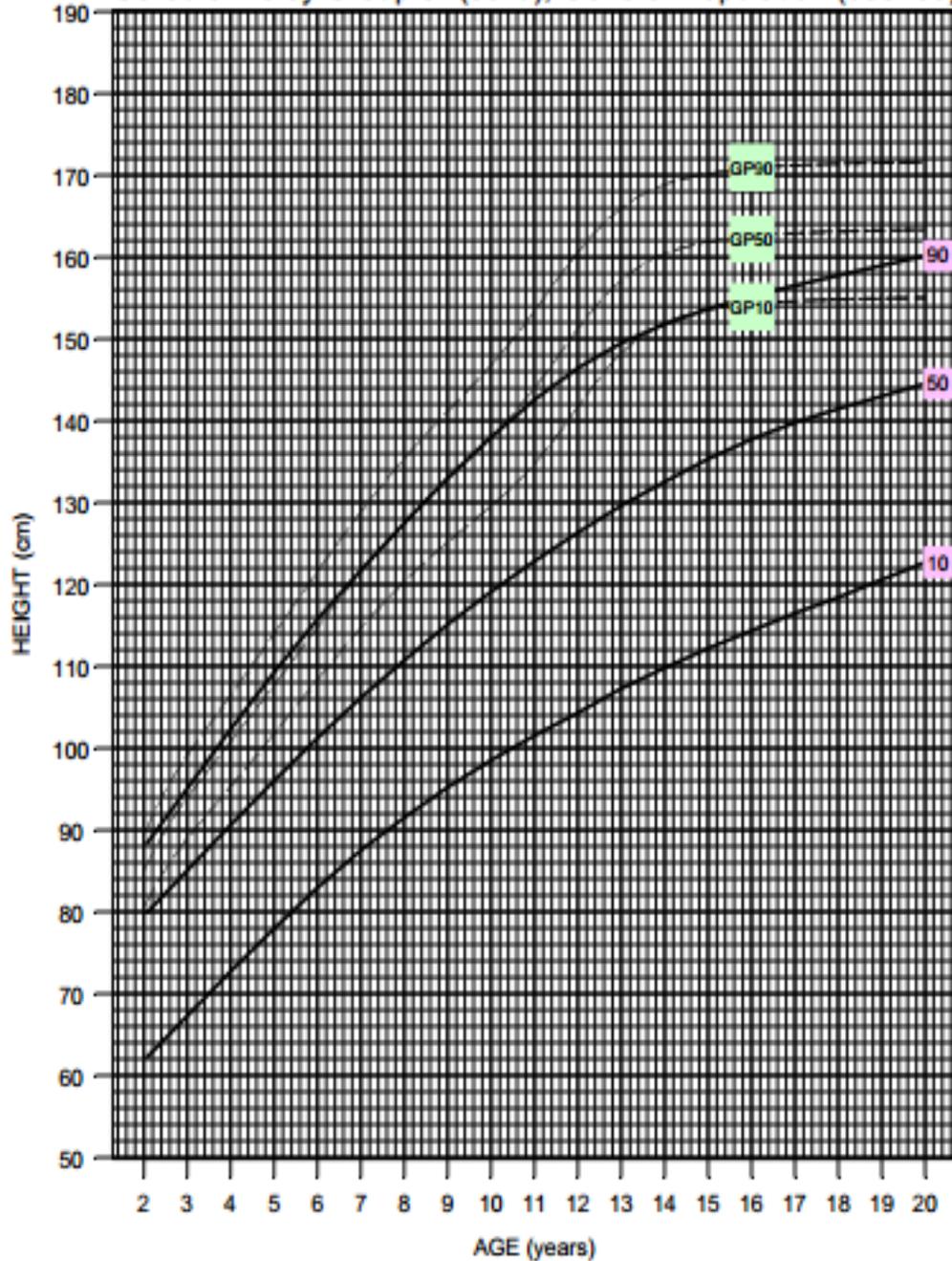
\*Group 4: Does not walk, crawl, creep or scoot; Does not feed self; No feeding tube.

Weight-for-age percentiles: Girls 2-20 years  
 Cerebral Palsy Group 5\* (solid), General Population (dashed)



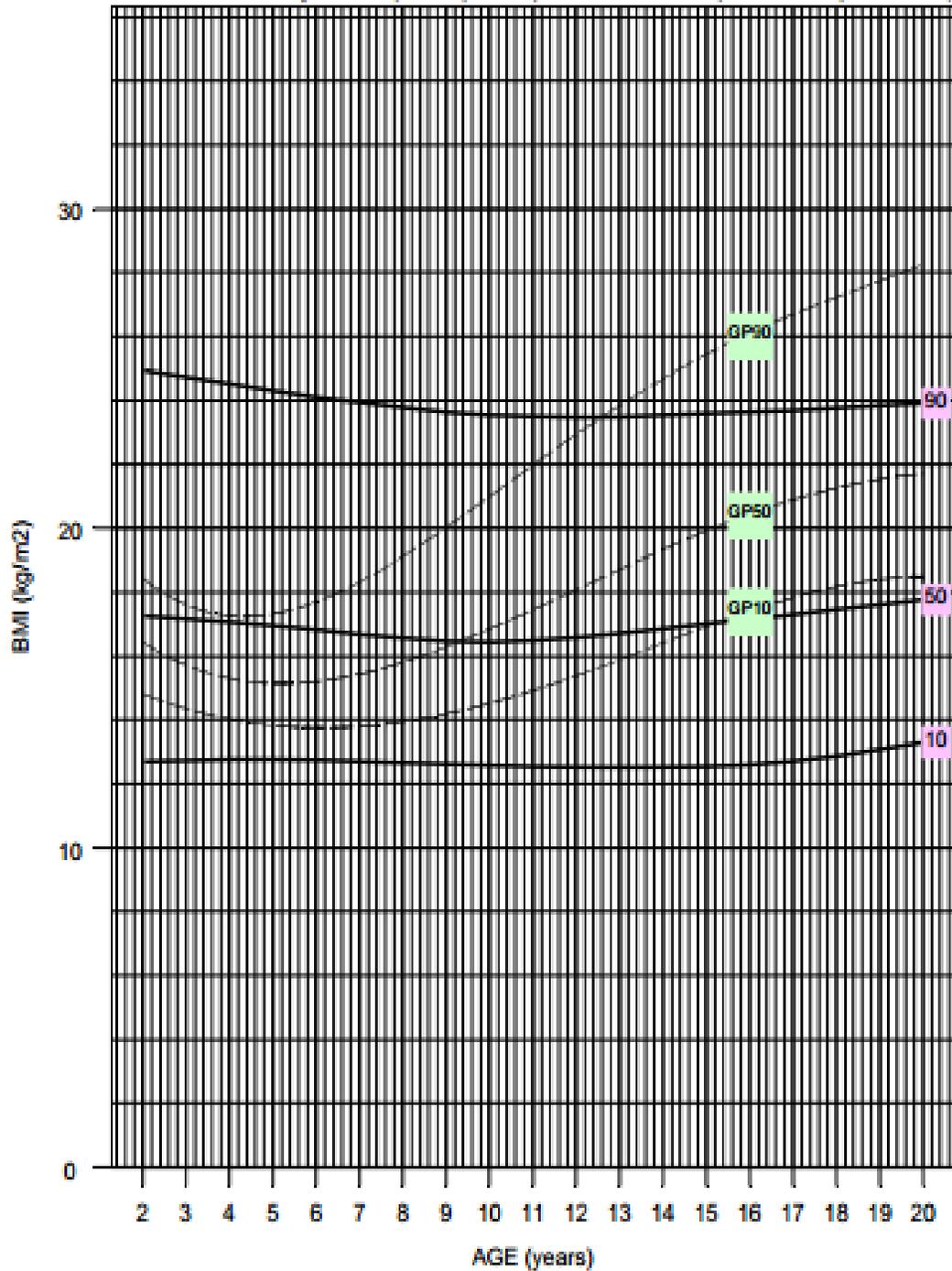
\*Group 5: Does not walk, crawl, creep or scoot; Does not feed self; Feeding tube.

Height-for-age percentiles: Girls 2-20 years  
 Cerebral Palsy Group 5\* (solid), General Population (dashed)



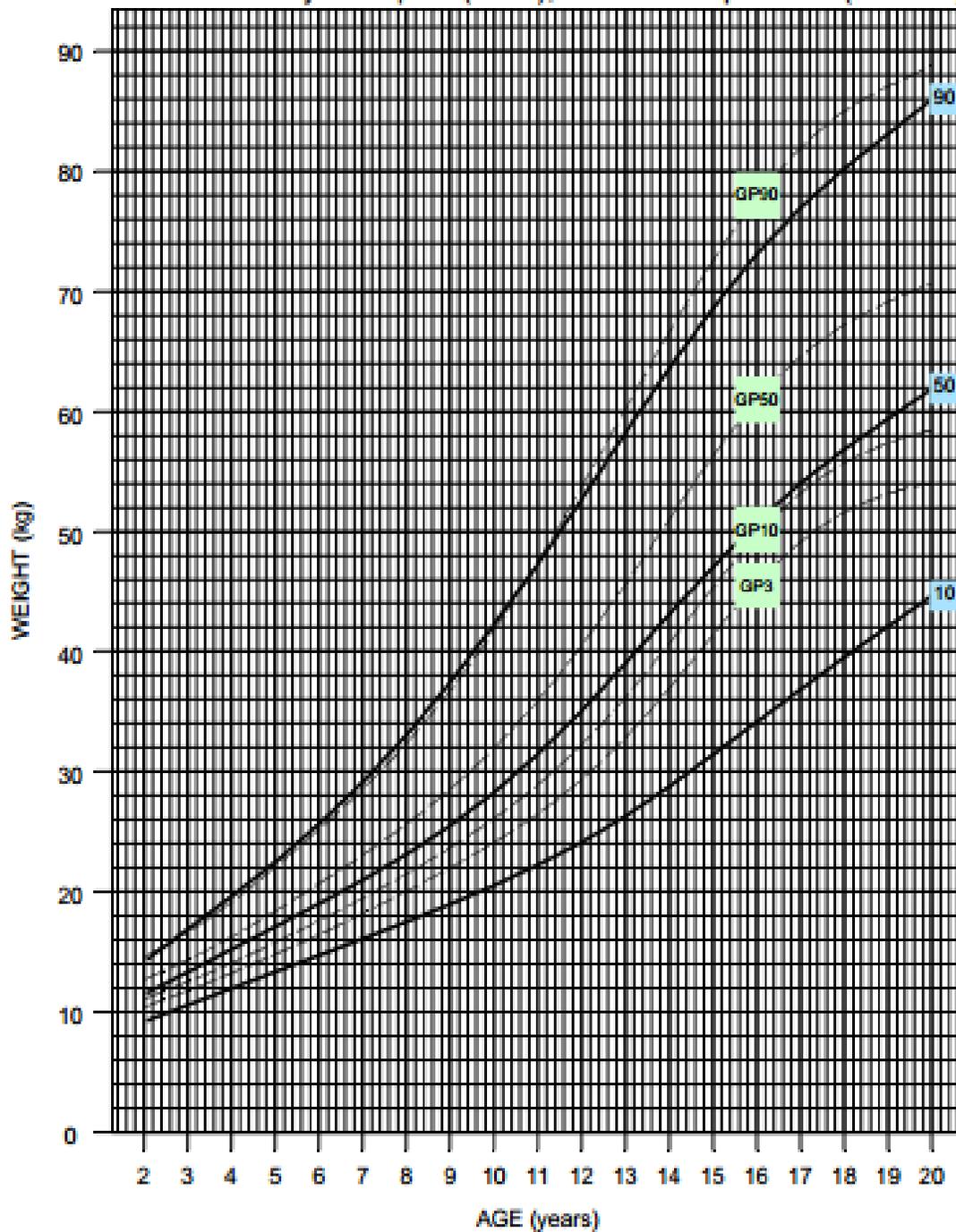
\*Group 5: Does not walk, crawl, creep or scoot; Does not feed self; Feeding tube.

BMI-for-age percentiles: Girls 2-20 years  
 Cerebral Palsy Group 5\* (solid), General Population (dashed)



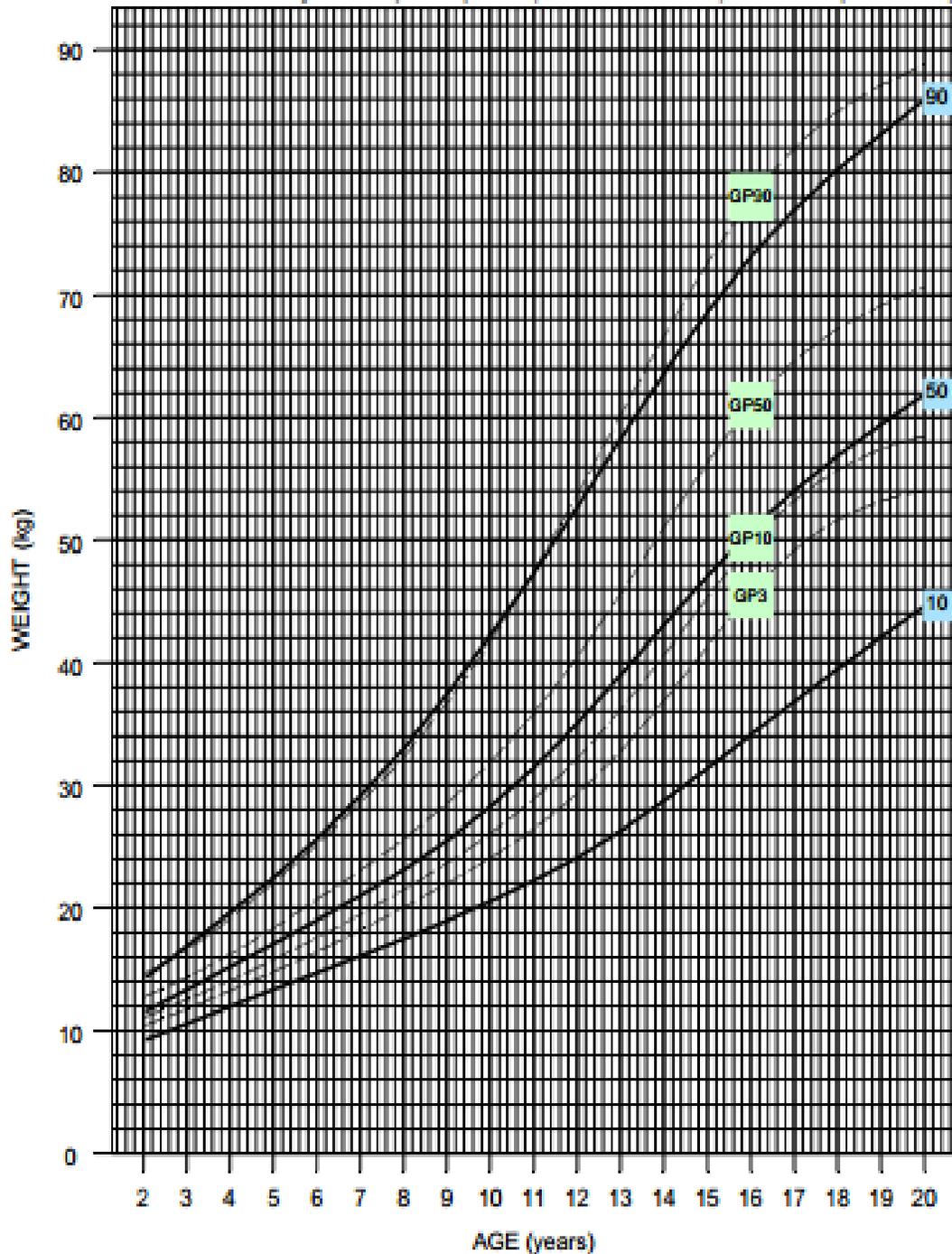
\*Group 5: Does not walk, crawl, creep or scoot; Does not feed self; Feeding tube.

### Weight-for-age percentiles: Boys 2-20 years Cerebral Palsy Group 1\* (solid), General Population (dashed)



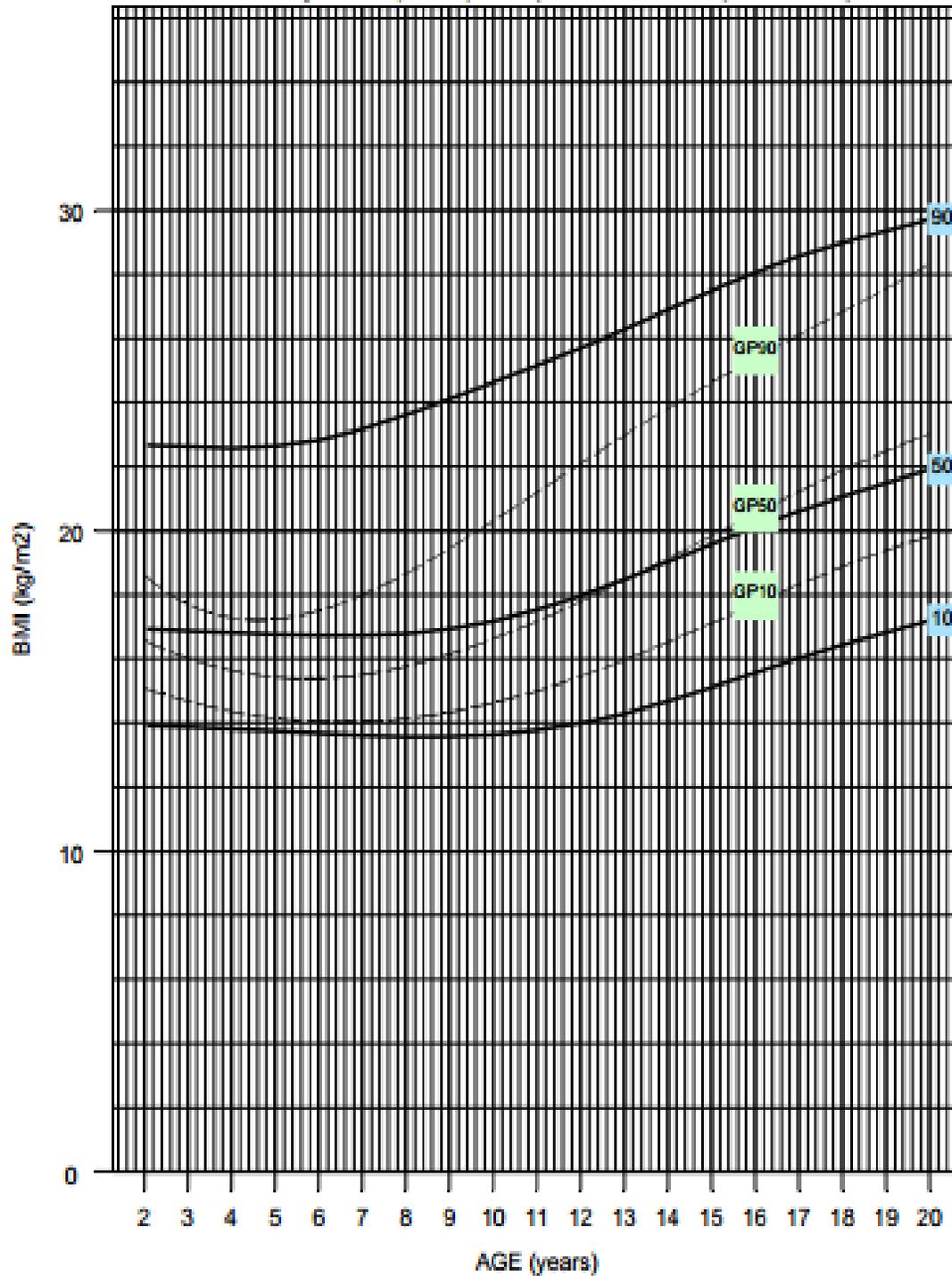
\*Group 1: Walks well alone at least 20 feet, balances well.

### Weight-for-age percentiles: Boys 2-20 years Cerebral Palsy Group 1\* (solid), General Population (dashed)



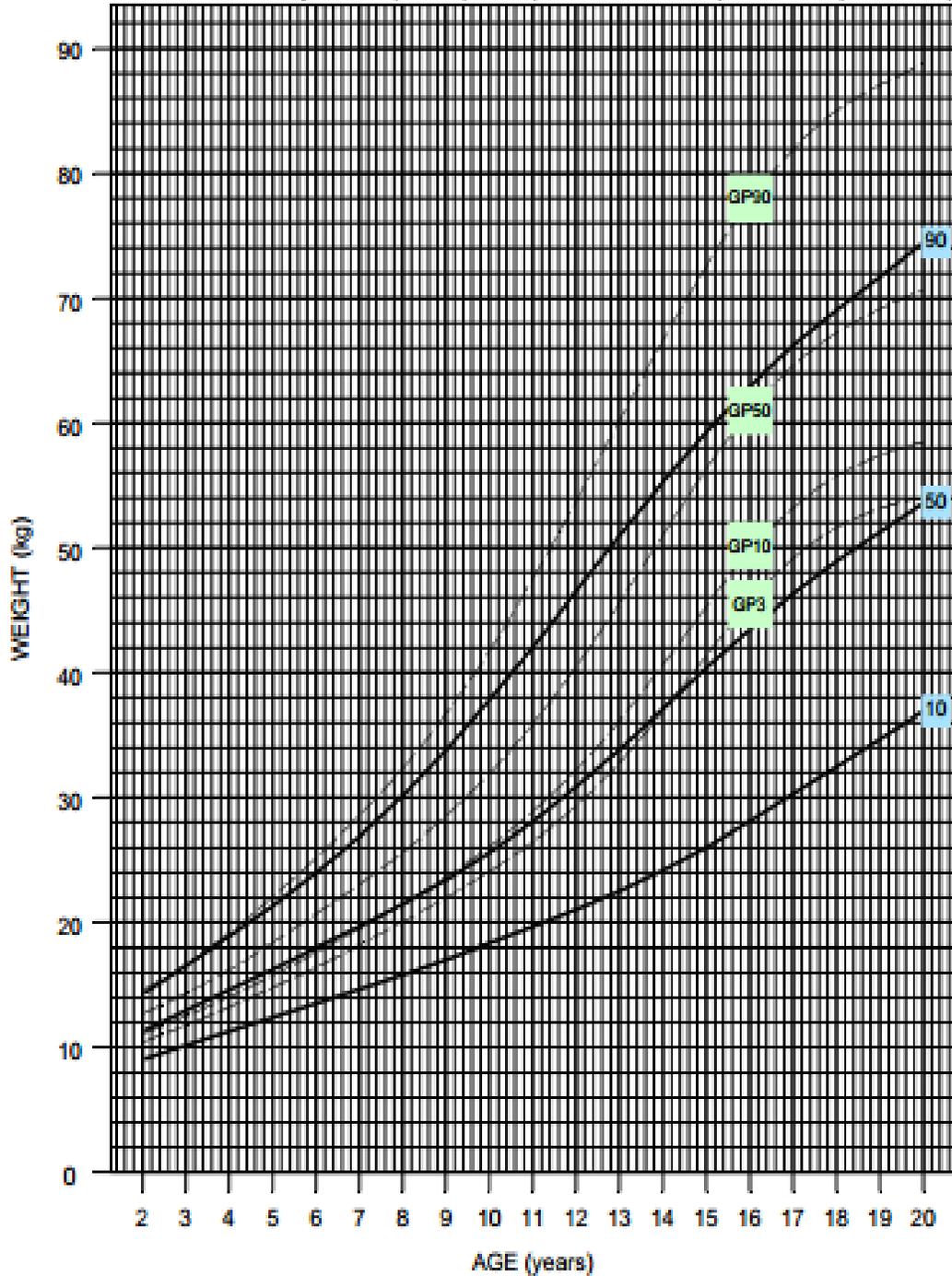
\*Group 1: Walks well alone at least 20 feet, balances well.

**BMI-for-age percentiles: Boys 2-20 years**  
**Cerebral Palsy Group 1\* (solid), General Population (dashed)**



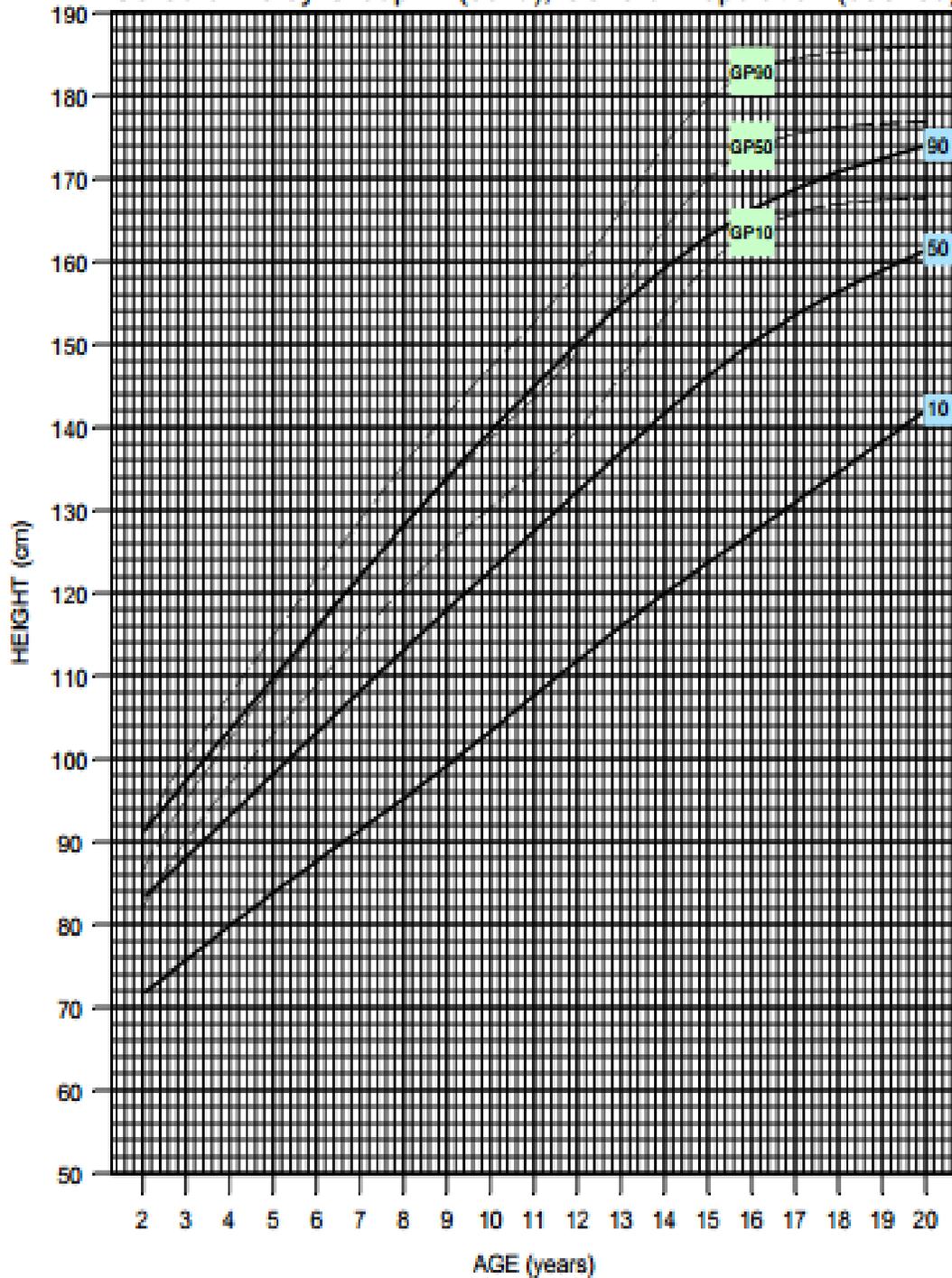
\*Group 1: Walks well alone at least 20 feet, balances well.

Weight-for-age percentiles: Boys 2-20 years  
Cerebral Palsy Group 2\* (solid), General Population (dashed)



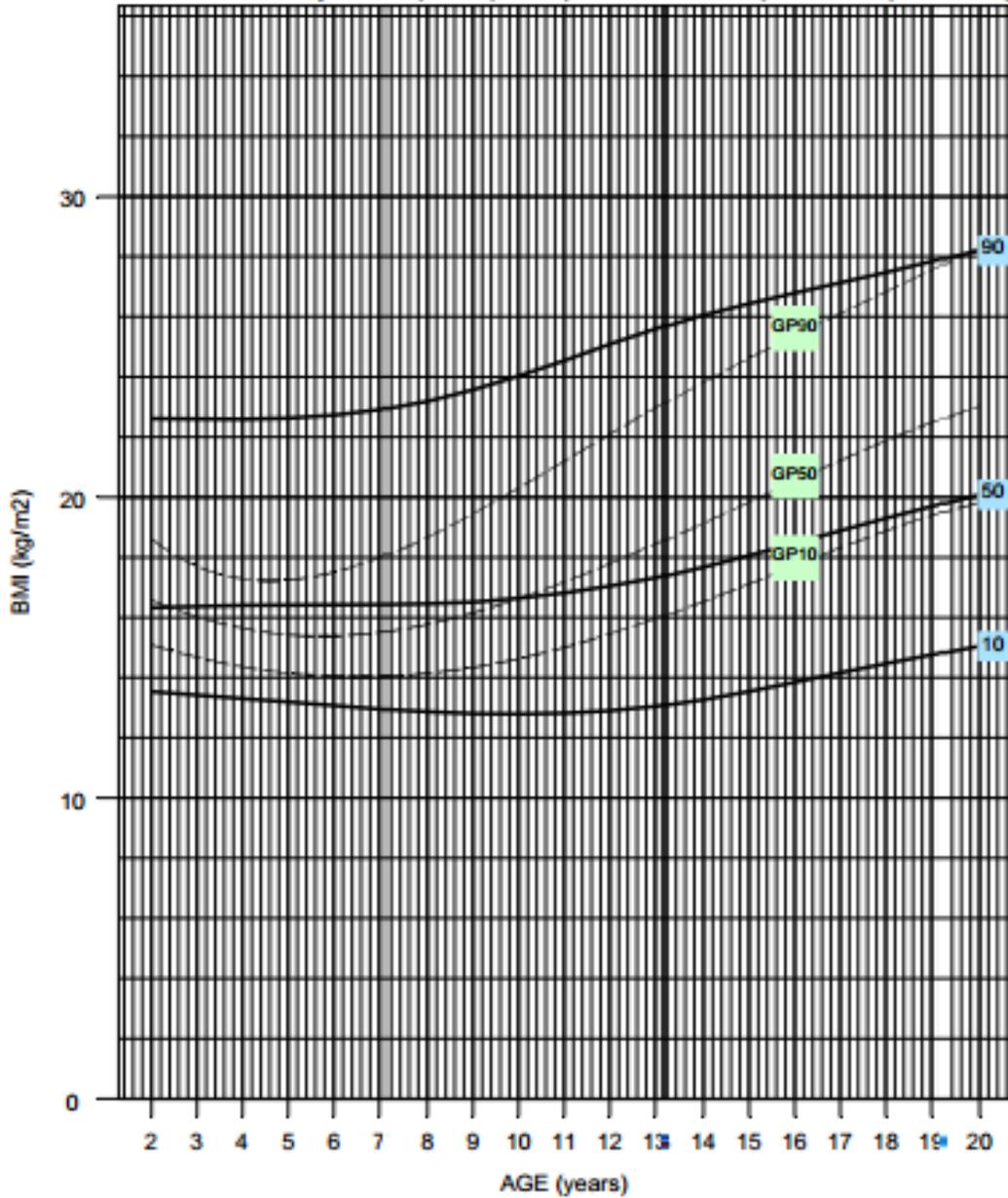
\*Group 2: Walks with support or unsteadily alone at least 10 feet.

### Height-for-age percentiles: Boys 2-20 years Cerebral Palsy Group 2\* (solid), General Population (dashed)



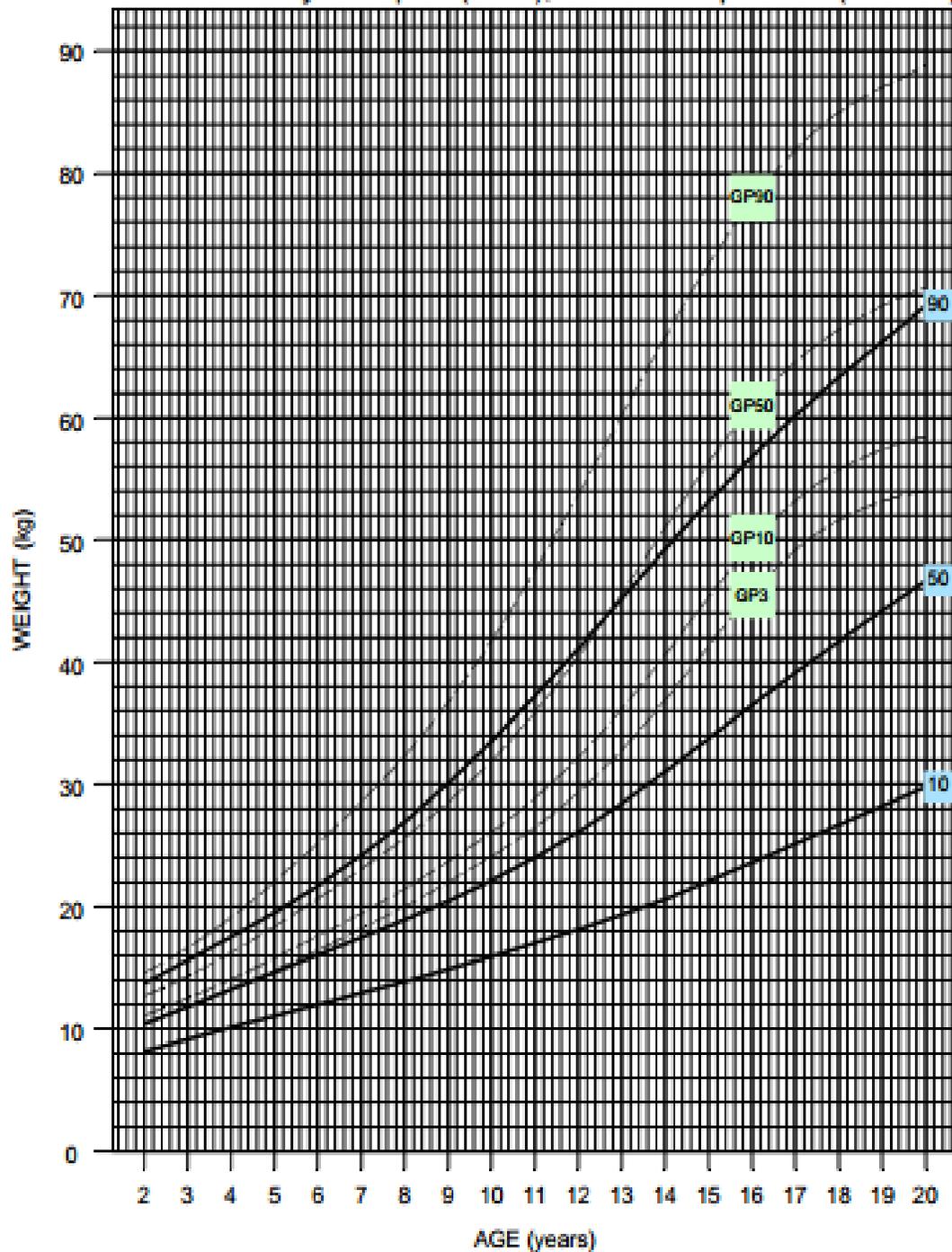
\*Group 2: Walks with support or unsteadily alone at least 10 feet.

### BMI-for-age percentiles: Boys 2-20 years Cerebral Palsy Group 2\* (solid), General Population (dashed)



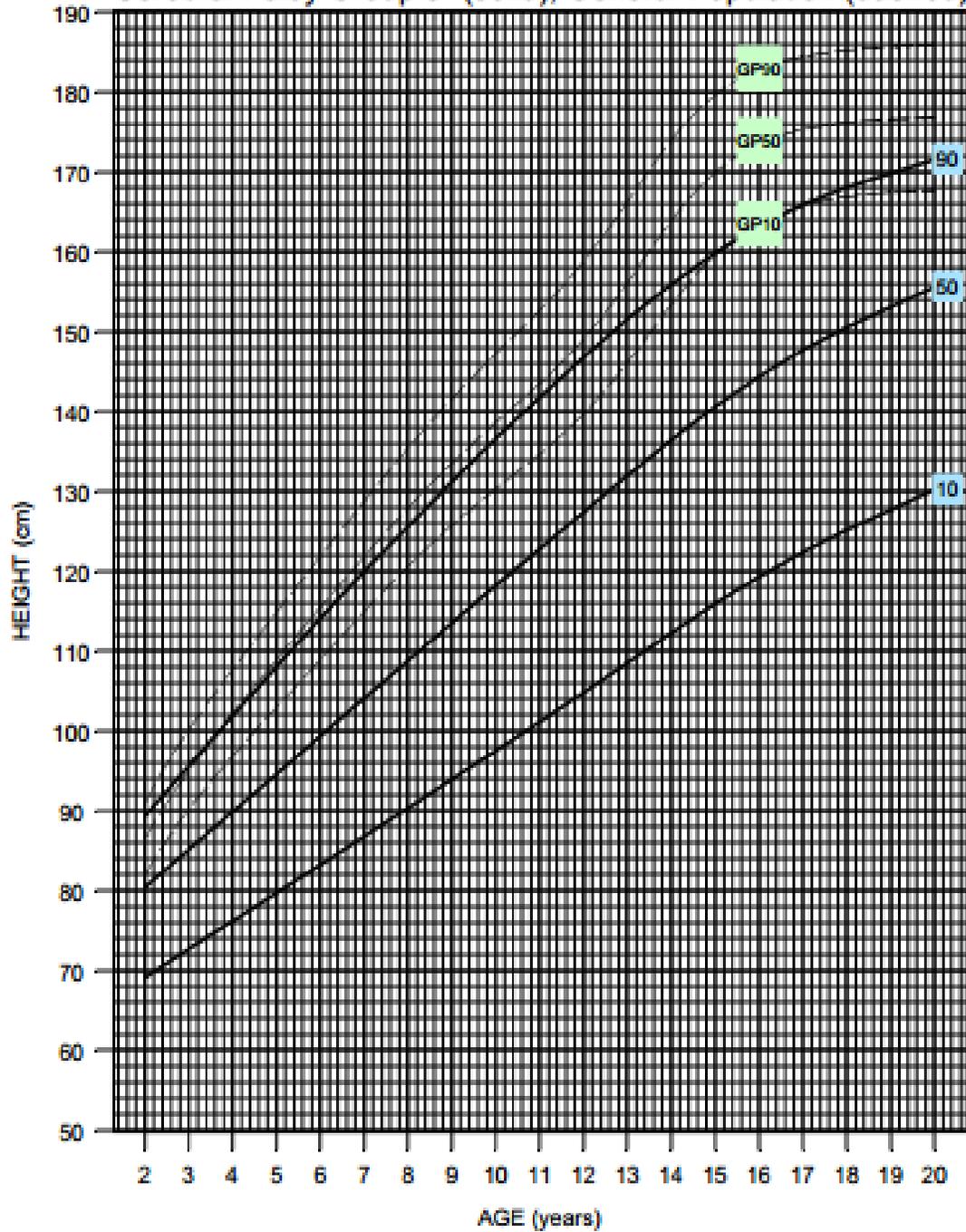
\*Group 2: Walks with support or unsteadily alone at least 10 feet.

Weight-for-age percentiles: Boys 2-20 years  
Cerebral Palsy Group 3\* (solid), General Population (dashed)



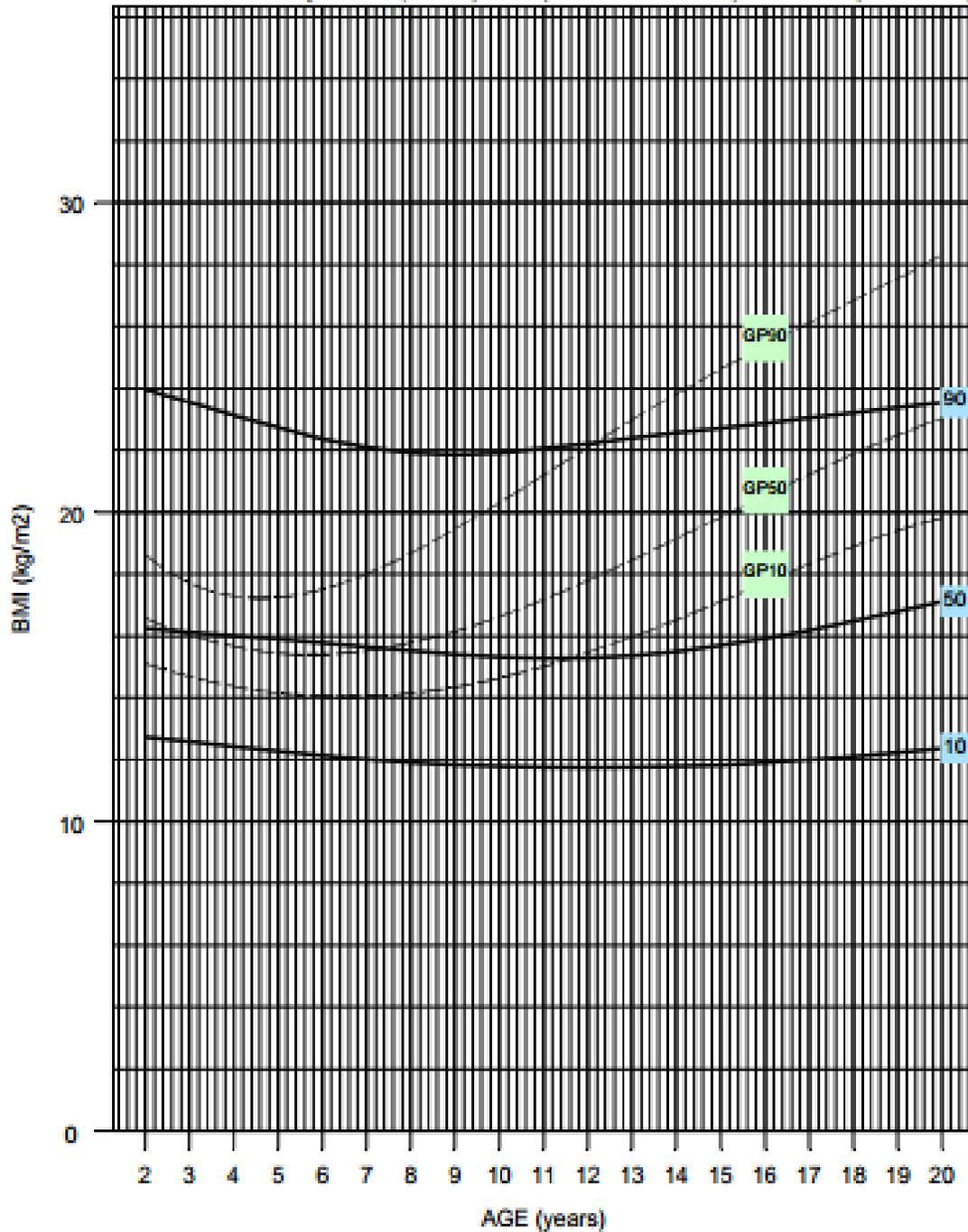
\*Group 3: Crawls, creeps or scoots, but does not walk.

Height-for-age percentiles: Boys 2-20 years  
 Cerebral Palsy Group 3\* (solid), General Population (dashed)



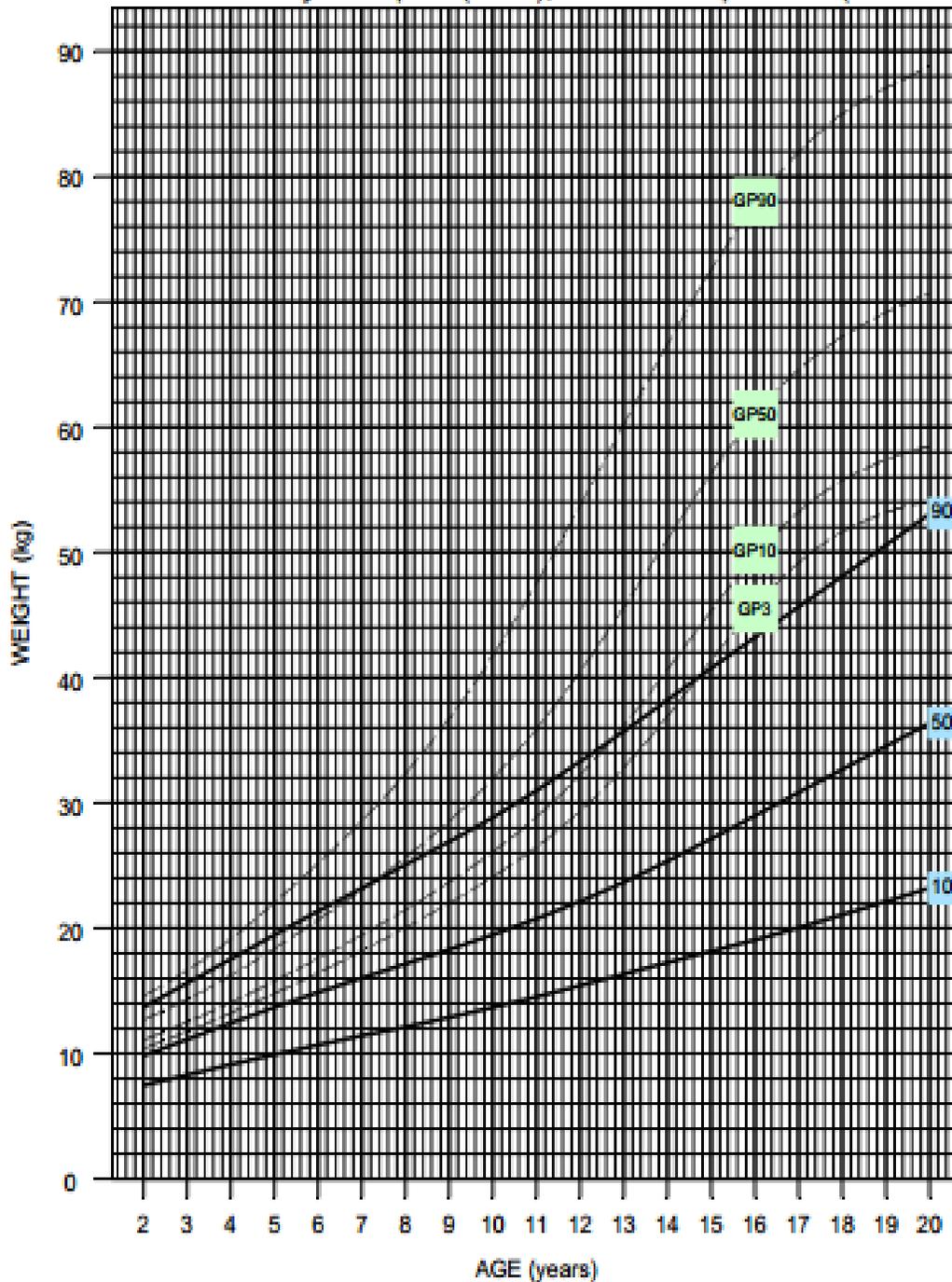
\*Group 3: Crawls, creeps or scoots, but does not walk.

### BMI-for-age percentiles: Boys 2-20 years Cerebral Palsy Group 3\* (solid), General Population (dashed)



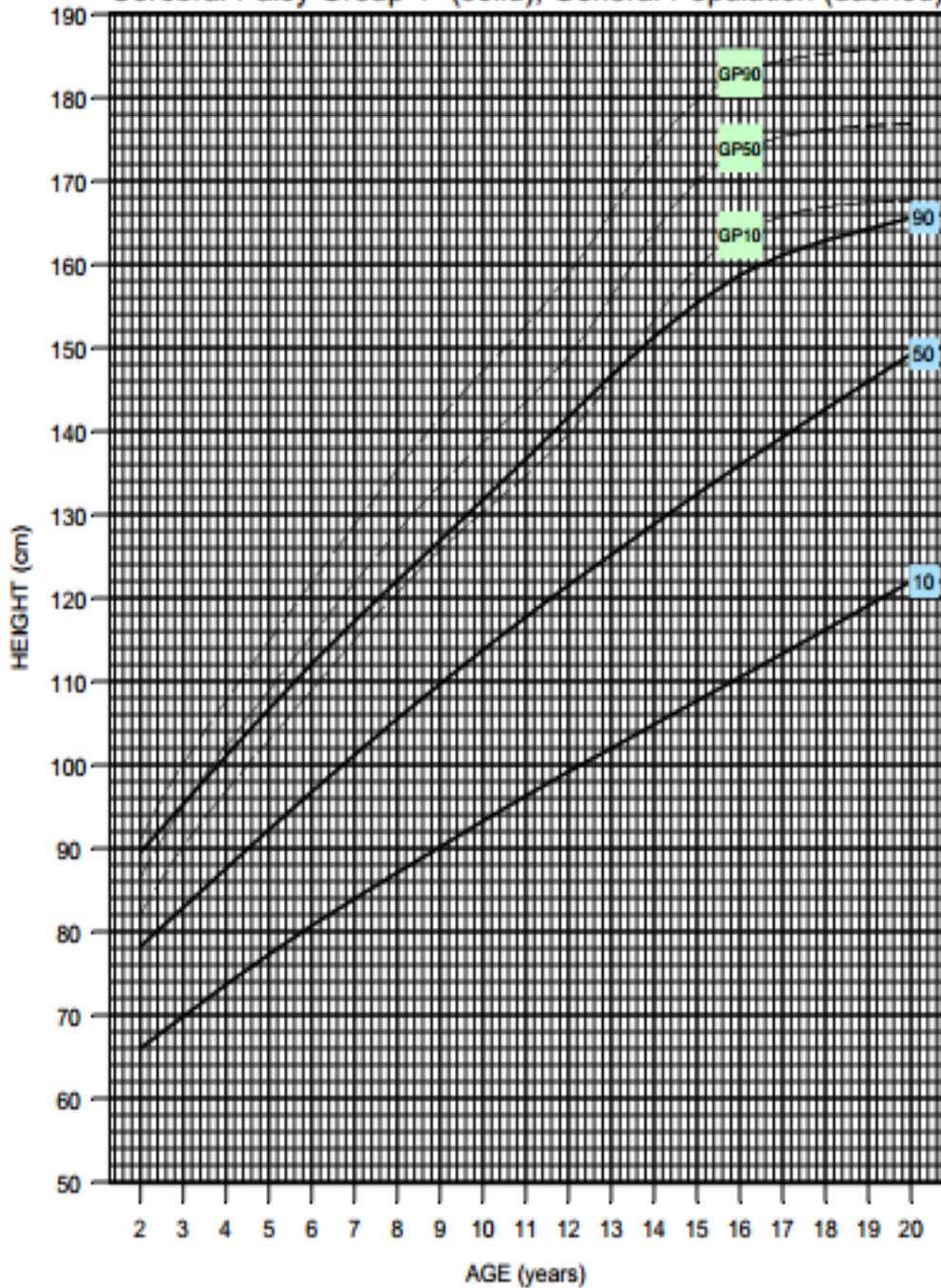
\*Group 3: Crawls, creeps or scoots, but does not walk.

Weight-for-age percentiles: Boys 2-20 years  
Cerebral Palsy Group 4\* (solid), General Population (dashed)



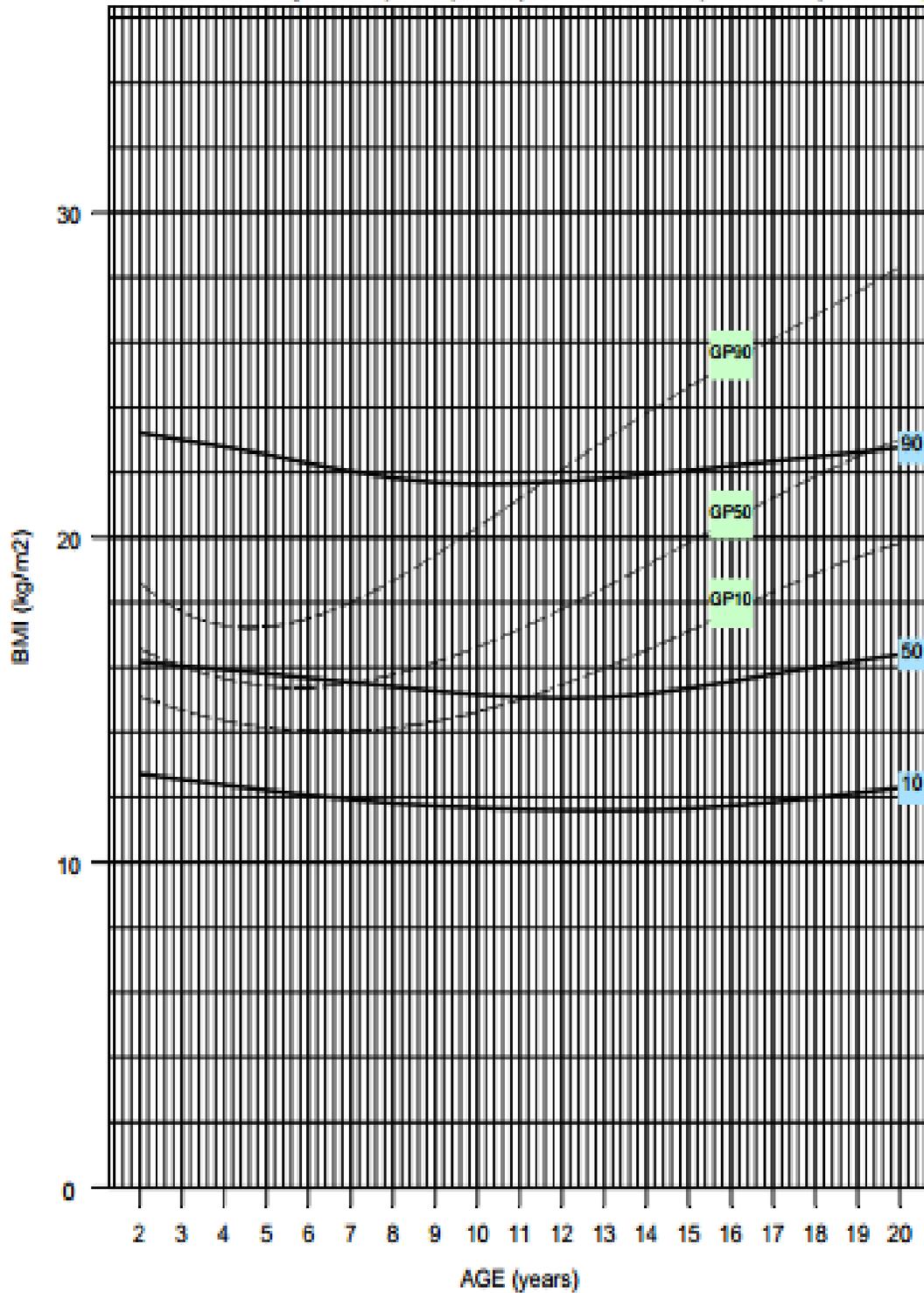
\*Group 4: Does not walk, crawl, creep or scoot; Does not feed self; No feeding tube.

Height-for-age percentiles: Boys 2-20 years  
 Cerebral Palsy Group 4\* (solid), General Population (dashed)



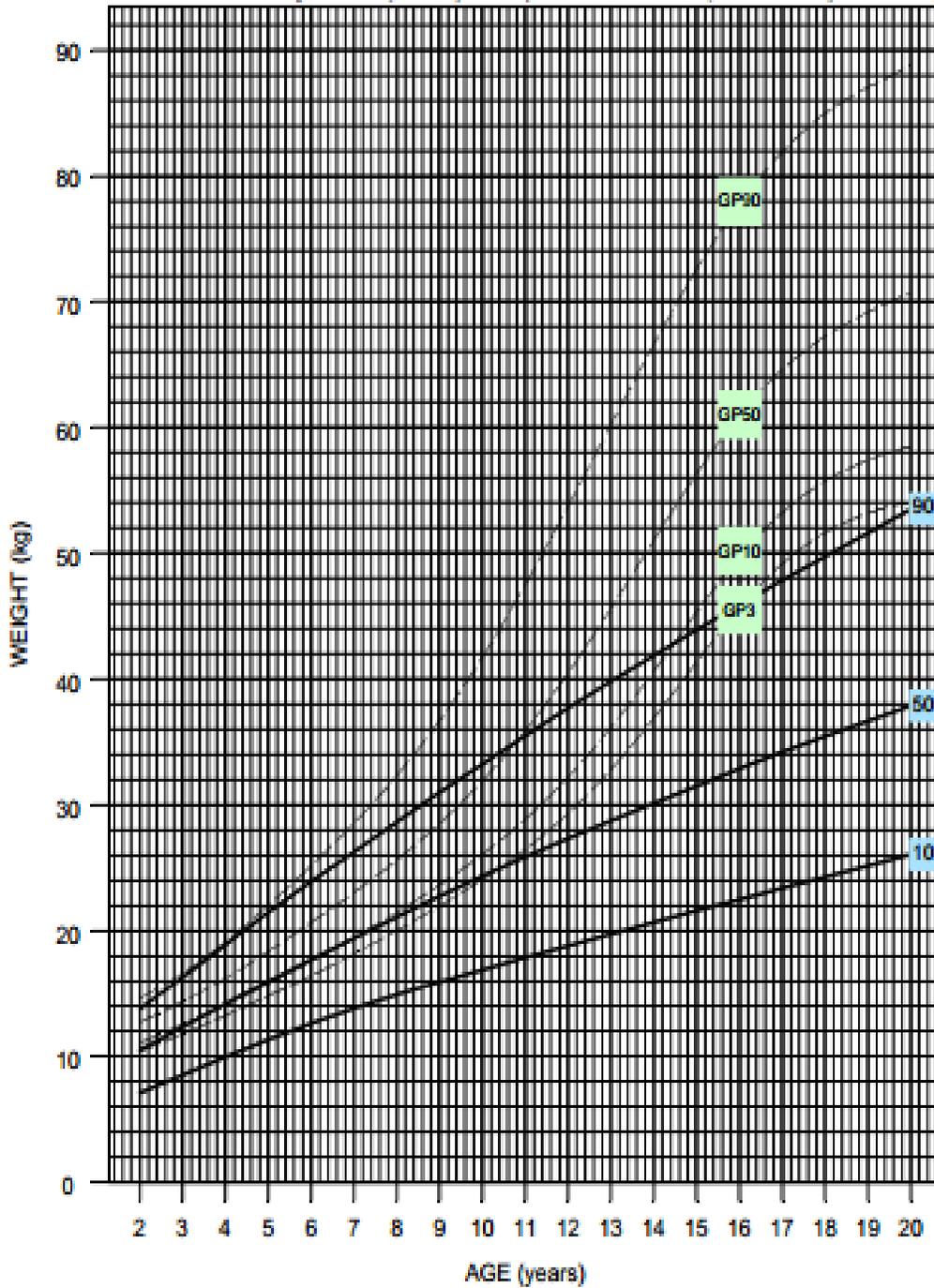
\*Group 4: Does not walk, crawl, creep or scoot; Does not feed self; No feeding tube.

**BMI-for-age percentiles: Boys 2-20 years**  
**Cerebral Palsy Group 4\* (solid), General Population (dashed)**



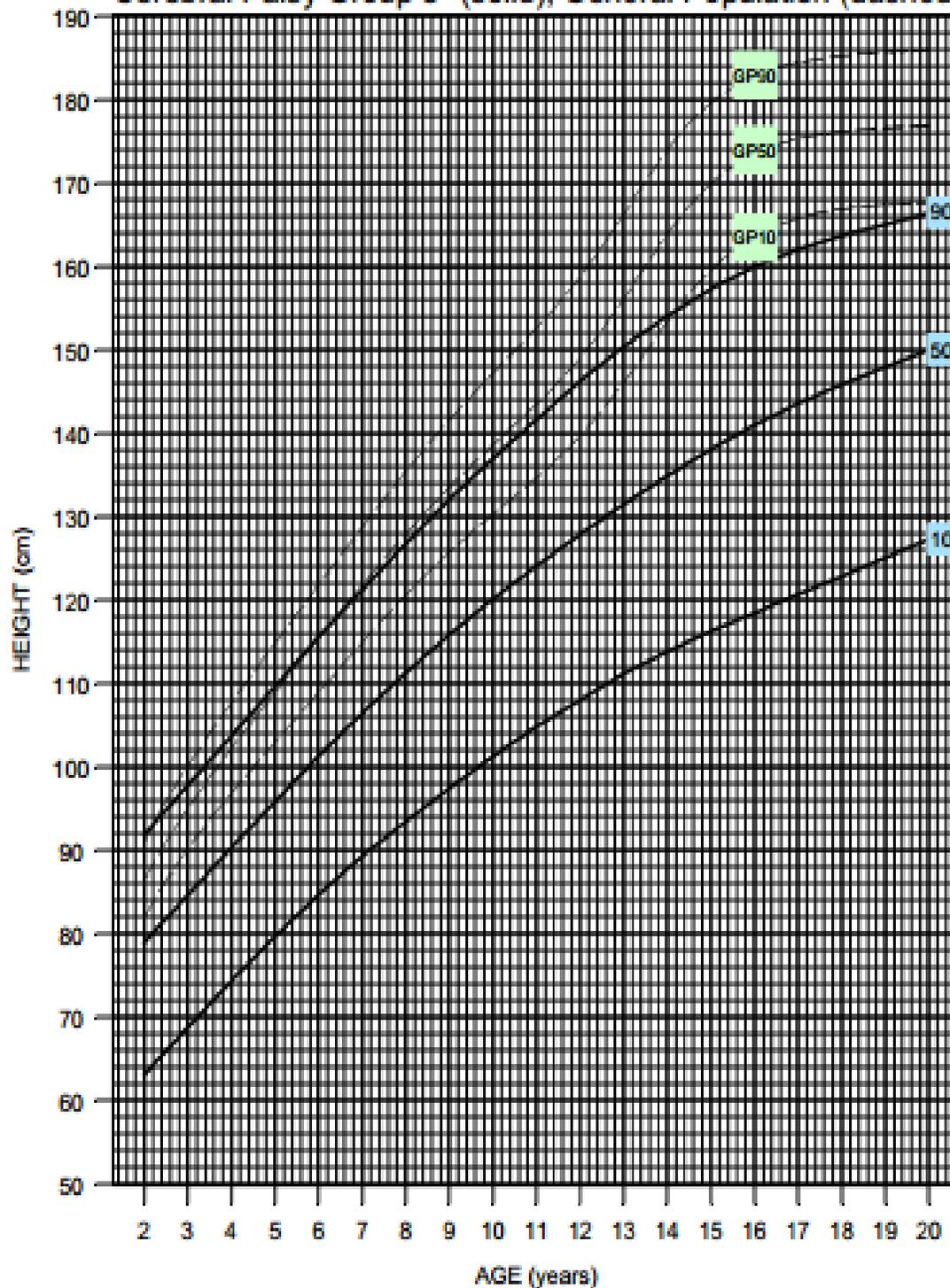
\*Group 4: Does not walk, crawl, creep or scoot; Does not feed self; No feeding tube.

### Weight-for-age percentiles: Boys 2-20 years Cerebral Palsy Group 5\* (solid), General Population (dashed)



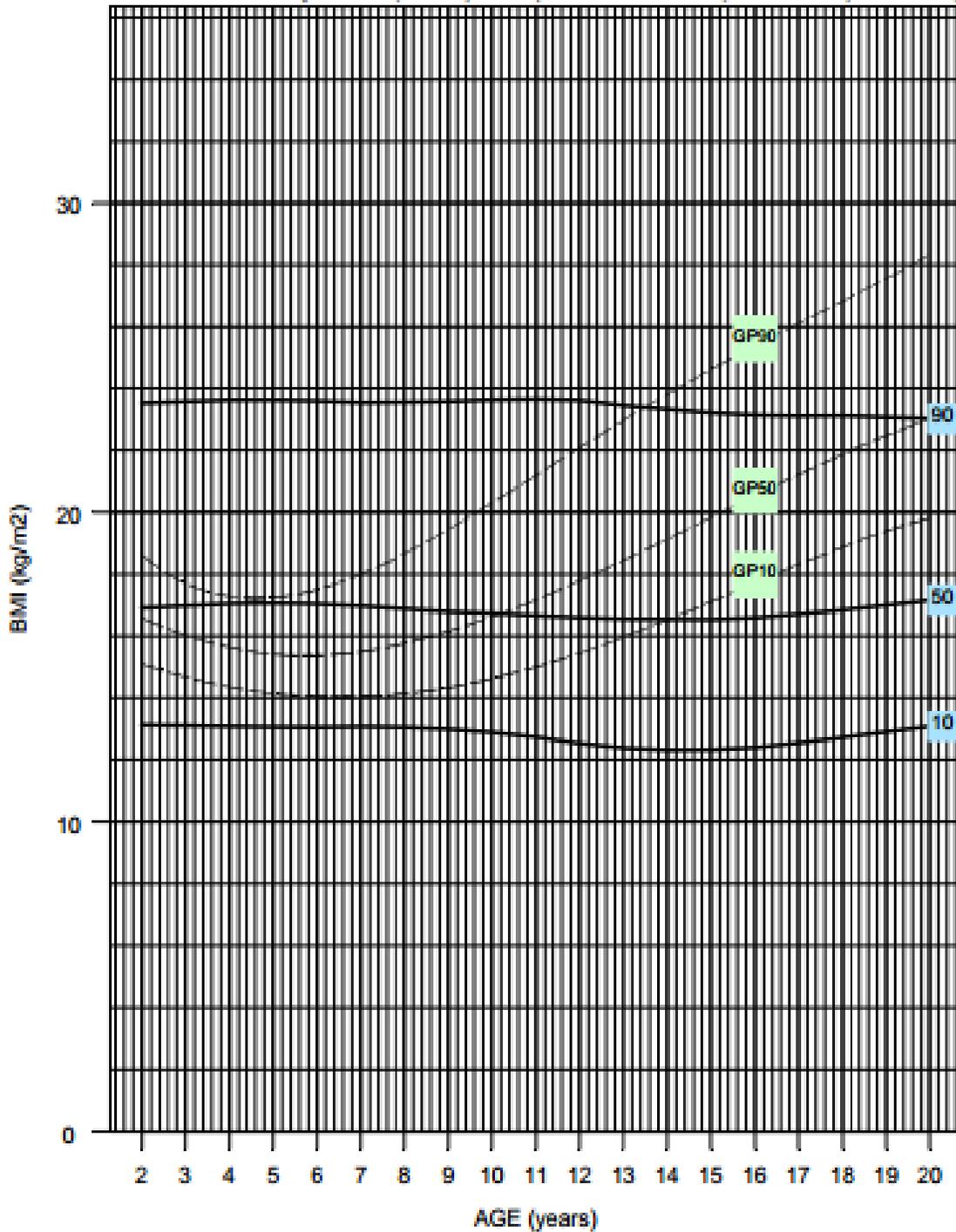
\*Group 5: Does not walk, crawl, creep or scoot; Does not feed self; Feeding tube.

### Height-for-age percentiles: Boys 2-20 years Cerebral Palsy Group 5\* (solid), General Population (dashed)



\*Group 5: Does not walk, crawl, creep or scoot; Does not feed self; Feeding tube.

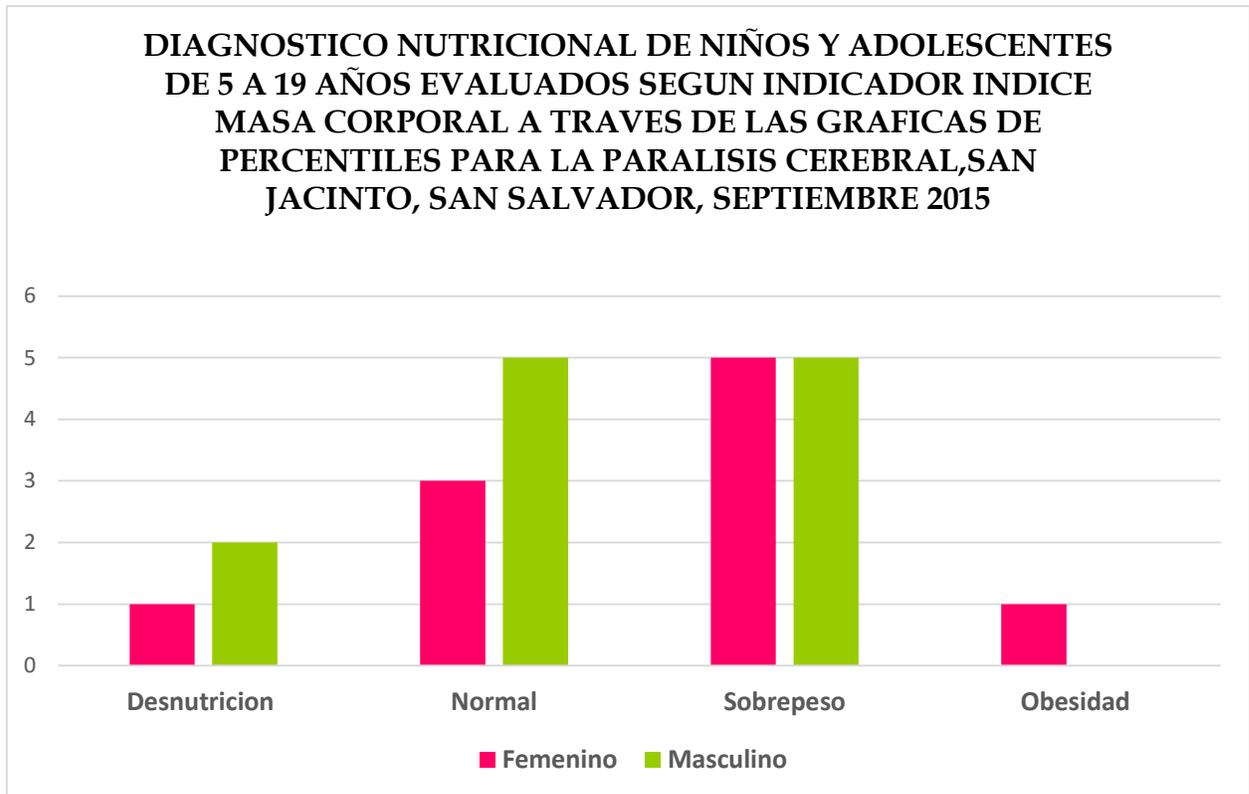
**BMI-for-age percentiles: Boys 2-20 years**  
**Cerebral Palsy Group 5\* (solid), General Population (dashed)**



\*Group 5: Does not walk, crawl, creep or scoot; Does not feed self; Feeding tube.

## Anexo 7

### Gráfica 1

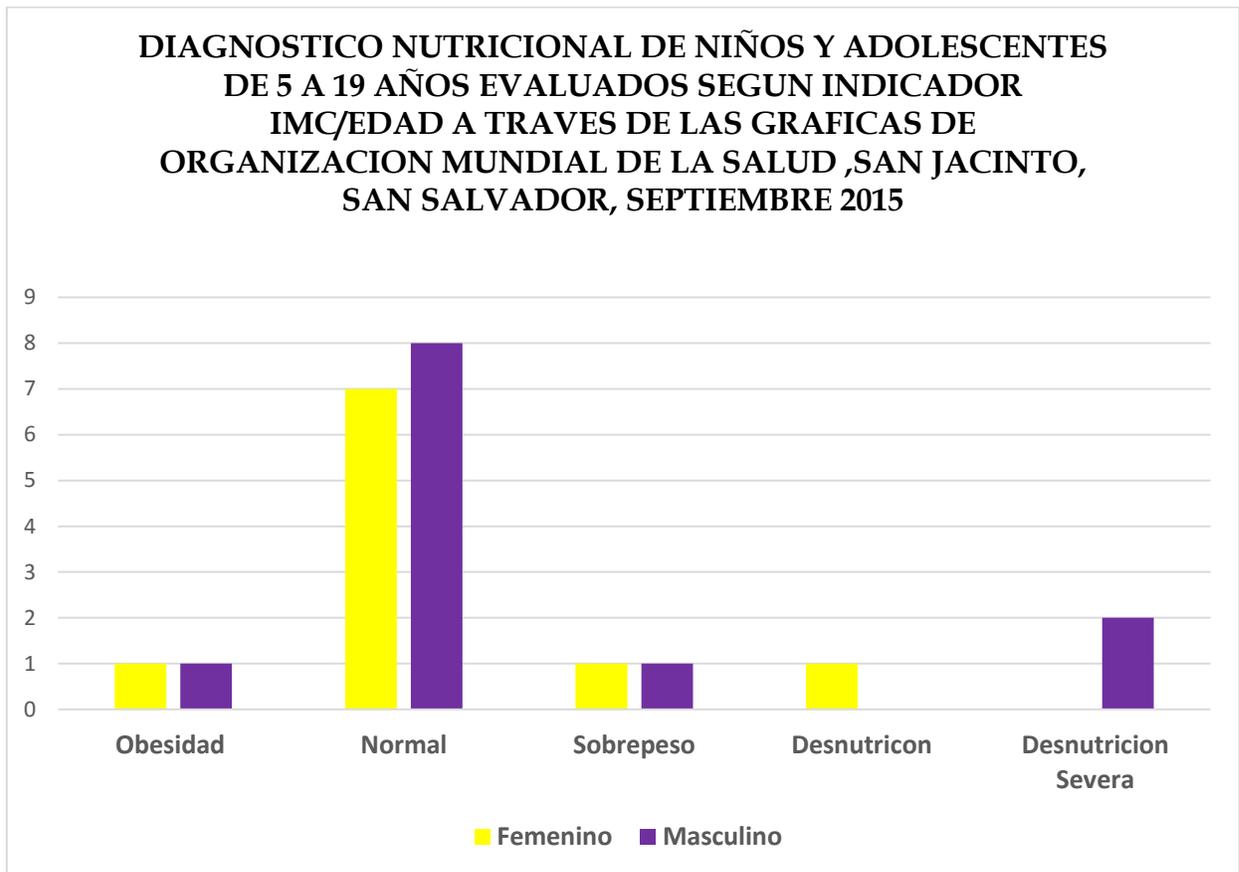


**Fuente:** Hogar de Parálisis Cerebral Roberto Callejas Montalvo y CRINA

**Gráfica 1:** se observa que de los 22 niños de 5 a 19 años evaluados por el indicador IMC/E según Graficas de Percentiles para la Parálisis Cerebral, 10 niños de ambos sexos se encuentran con estado nutricional de sobrepeso, mientras que únicamente 5 niños se encuentran con estado nutricional normal.

## Anexo 8.

### Gráfica 2

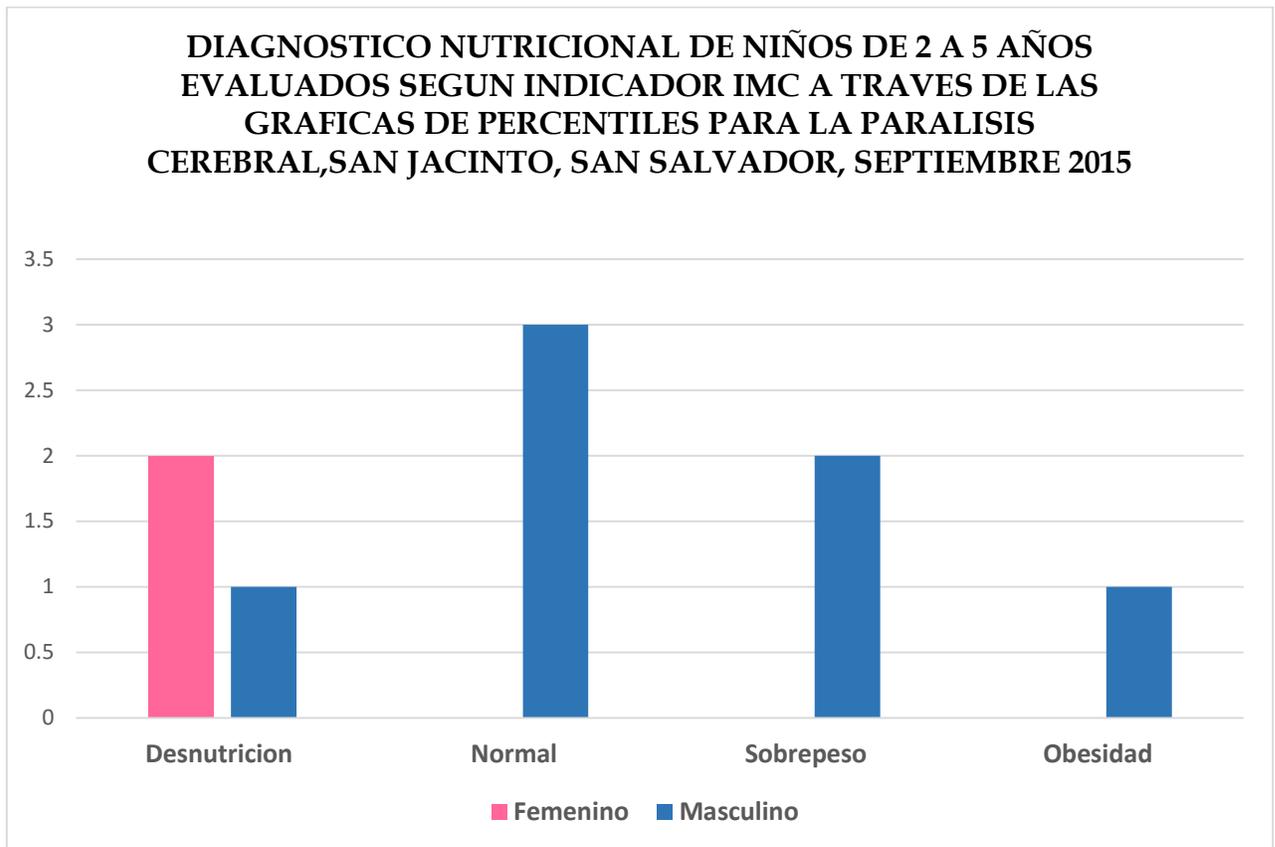


**Fuente:** Hogar de Parálisis Cerebral Roberto Callejas Montalvo y CRINA

**Gráfica 2:** se observa que de los 22 niños de 5 a 19 años evaluados por el indicador IMC/E según Graficas de Organización Mundial de la Salud, 15 niños de ambos sexos se encuentran con estado nutricional de normal, mientras que únicamente 2 niños se encuentran con estado nutricional de desnutrición severa.

## Anexo 9.

### Gráfica 3



**Fuente: Hogar de Parálisis Cerebral Roberto Callejas Montalvo y CRINA**

**Gráfica 3:** se observa que de los 9 niños de 2 a 5 años evaluados por el indicador IMC/E según Graficas de Percentiles para la Parálisis Cerebral, 3 niños se encuentran con estado nutricional normal, mientras que 2 niñas se encuentran con desnutrición.

## B. APENDICES

**Apéndice 1. Niveles críticos para distintas categorías de los indicadores de Peso/Edad, Peso/Talla, Talla o Longitud/Edad e Índice de Masa Corporal/Edad.**

Niveles Críticos	Interpretación Nutricional			
	Peso/Edad	Talla/Edad	Peso/Talla	IMC/Edad
Arriba de +3 DE	-	-	Obesidad	-
Entre +3 y +2 DE	-	-	Sobrepeso	Obesidad
Más de +2 DE	Riesgo alto de obesidad	Talla Alta	-	-
Entre +2 y +1 DE	-	-	-	Sobrepeso
Entre +1 y -2 DE	-	-	-	Normal
Entre +2 y -2 DE	Normal	Talla Normal	Normal	-
Entre -2 y -3 DE	Desnutrición	Retardo en talla	Desnutrición	Desnutrición
Debajo de -3 DE	Desnutrición Severa	Retardo severo en talla	Desnutrición Severa	Desnutrición Severa



### Apéndice 3.

## GUIA PARA EL MANEJO ANTROPOMÉTRICO Y RECOMENDACIONES NUTRICIONALES PARA NIÑOS Y ADOLESCENTES CON PARÁLISIS CEREBRAL DE 0 A 20 AÑOS.

GUIA PARA EL MANEJO ANTROPOMÉTRICO Y  
RECOMENDACIONES NUTRICIONALES PARA  
NIÑOS Y ADOLESCENTES CON PARÁLISIS  
CEREBRAL DE 0 A 20 AÑOS.



Elaborado por :

Karla Lissette Ochoa  
Karla Marina Vela

**GUIA PARA EL MANEJO ANTROPOMÉTRICO Y  
RECOMENDACIONES NUTRICIONALES PARA  
NIÑOS Y ADOLESCENTES CON PARÁLISIS  
CEREBRAL DE 0 A 20 AÑOS.**



Elaborado por :

Karla Lissette Ochoa

Karla Marina Vela

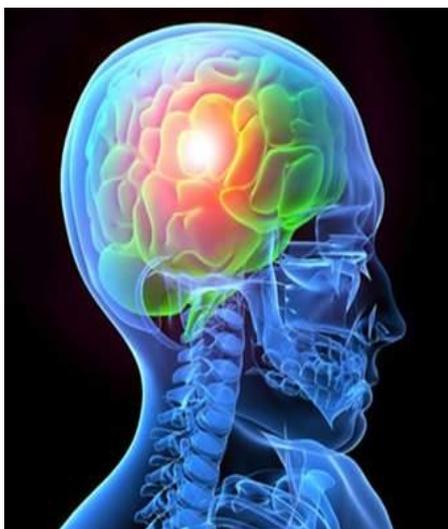
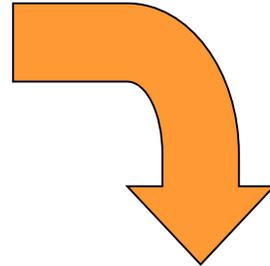
# CONTENIDO

	Pag.
<b>1. ¿QUÉ ES LA PARALISIS CEREBRAL INFANTIL?</b> .....	<b>1</b>
<b>1.1 Signos y Síntomas</b> .....	<b>2</b>
<b>2. CLASIFICACIÓN DE LA PARÁLISIS CEREBRAL INFANTIL</b> .....	<b>3</b>
<b>2.1 Clasificación según tipo de parálisis</b> .....	<b>4</b>
<b>2.2 Clasificación según topografía</b> .....	<b>5</b>
<b>2.3 Clasificación según gravedad</b> .....	<b>6</b>
<b>3. PROBLEMAS NUTRICIONALES QUE SE PRESENTAN EN NIÑOS Y ADOLESCENTES CON PARÁLISIS CEREBRAL INFANTIL</b> .....	<b>7</b>
<b>4. PROBLEMAS GASTROINTESTINALES Y GASTROESOFÁGICOS EN NIÑOS Y ADOLESCENTES CON PARÁLISIS CEREBRAL INFANTIL</b> .....	<b>8</b>
<b>5. EVALUACIÓN ANTROPOMÉTRICA EN NIÑOS Y ADOLESCENTES CON PARÁLISIS CEREBRAL INFANTIL</b> .....	<b>9-10</b>
<b>5.1 ¿Qué es peso?</b> .....	<b>11</b>
<b>5.2 ¿Qué es talla?</b> .....	<b>11</b>
<b>5.3 ¿Qué es longitud de tibia?</b> .....	<b>12</b>
<b>5.4 ¿Qué es altura de rodilla?</b> .....	<b>12</b>

<b>6. GRÁFICAS DE PERCENTILES PARA LA PARÁLISIS CEREBRAL...</b>	<b>13</b>
6.1 Clasificación.....	14
6.2 Interpretación.....	15
<b>7. EQUIPO ANTROPOMÉTRICO A UTILIZAR.....</b>	<b>16</b>
<b>8. PROCEDIMIENTO PARA REALIZAR LAS MEDICIONES ANTROPOMÉTRICAS.....</b>	<b>17</b>
8.1 ¿Cómo tomar altura de la rodilla? .....	18
8.2 ¿Cómo tomar longitud de la tibia? .....	18
<b>9. ¿QUÉ HACER CON LOS DATOS ANTROPOMÉTRICOS?.....</b>	<b>19</b>
<b>10. RECOMENDACIONES NUTRICIONALES PARA NIÑOS Y ADOLESCENTES CON PARÁLISIS CEREBRAL INFANTIL.....</b>	<b>20</b>
10.1 Energía.....	20
10.2 Macronutrientes y líquidos.....	21
10.3 Micronutrientes (fibra, vitaminas y minerales).....	22-23
<b>11. GUÍAS ALIMENTARIAS PARA NIÑOS Y ADOLESCENTES DE 2 A 19 AÑOS CON PARÁLISIS CEREBRAL INFANTIL.....</b>	<b>24</b>
11.1 Disfagia.....	24-25
11.2 Reflujo Gastroesofágico.....	26-29
11.2 Estreñimiento.....	30-32
<b>12. BIBLIOGRAFÍA.....</b>	<b>33</b>
<b>13. ANEXOS.....</b>	<b>34</b>

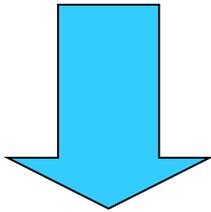
# PARALISIS CEREBRAL

¿Qué es la parálisis cerebral?



La Parálisis Cerebral se conoce como un trastorno causado por una lesión cerebral permanente que puede suceder antes, durante o después del nacimiento. Desgraciadamente, estos pacientes presentan retardo en el aprendizaje, limitaciones en sus movimientos corporales, alguno de ellos no pueden hablar, masticar, deglutir y otras complicaciones en comparación con otros niños sanos.

Dependiendo del área cerebral lesionada pueden existir una o más de los siguientes signos o síntomas



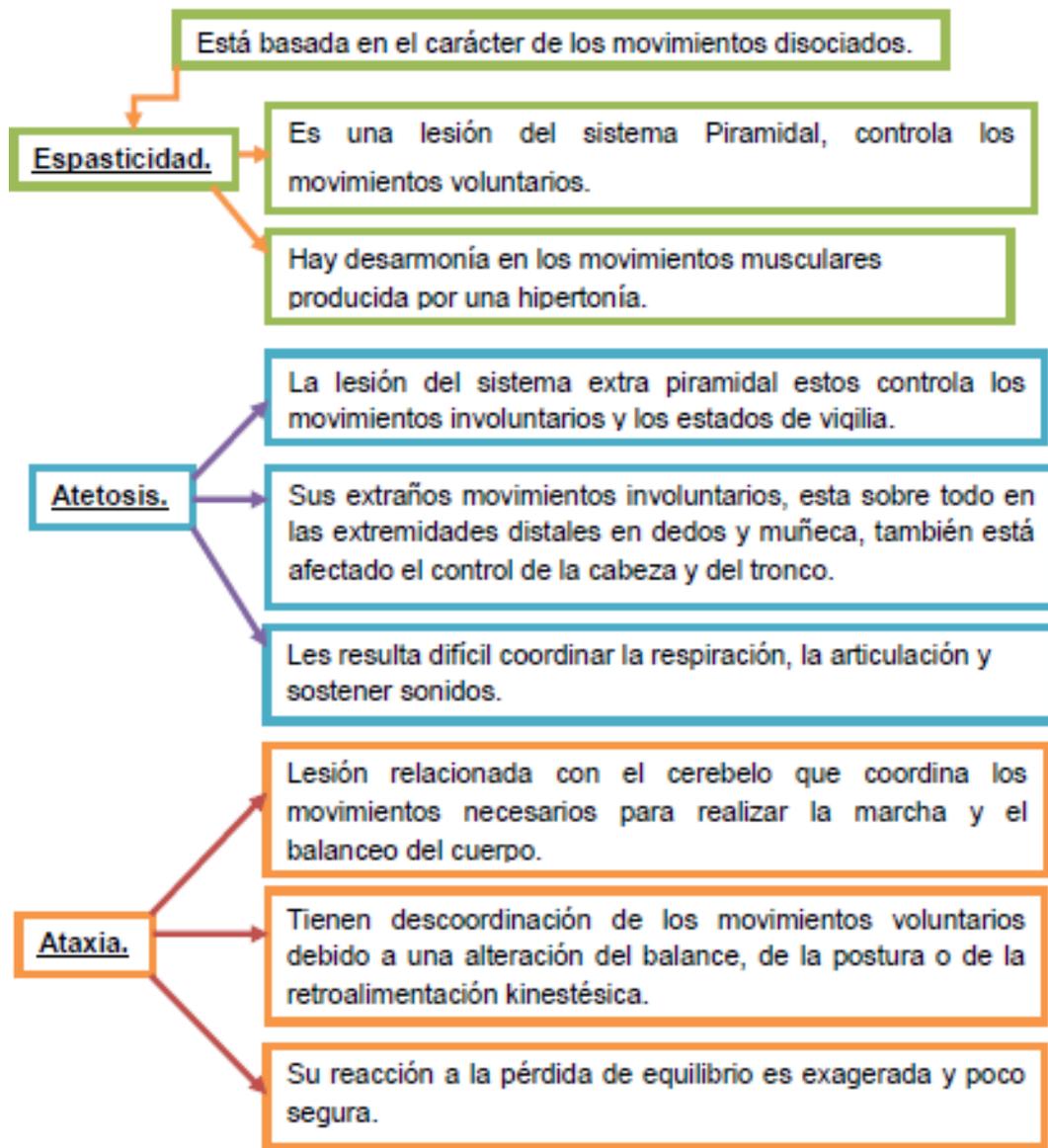
- a) Tono muscular exagerado (espasticidad o espasmos musculares)
- b) Movimientos involuntarios
- c) Trastornos de la marcha y movilidad
- d) Sensaciones anormales
- e) Desviaciones de la mirada
- f) Alteraciones auditivas
- g) Alteraciones del habla
- h) Convulsiones



# CLASIFICACIÓN DE LA PARALISIS



## CLASIFICACION SEGÚN TIPO DE PARALISIS



Fuente: ALTERNATIVAS NUTRICIONALES PARA NIÑOS Y ADOLESCENTES DE 1-18 AÑOS CON PARÁLISIS CEREBRAL INFANTIL (PCI) EN ESTADO DE DESNUTRICIÓN, EN EL PATRONATO MUNICIPAL DEL CANTÓN SALITRE EN LA PROVINCIA DEL GUAYAS, DESDE EL PERÍODO OCTUBRE 2013 - MARZO 2014

## CLASIFICACION SEGÚN TOPOGRAFÍA

Topografía	Concepto
<b>Hemiplejia</b>	Es la afectación de la mitad lateral del cuerpo ya sea parte izquierda o derecha
<b>Diplejía</b>	Las piernas son más afectadas que los brazos
<b>Cuadriplejía o tetraplejia</b>	Parálisis de sus cuatro extremidades
<b>Paraplejia</b>	Solamente las piernas estarán afectadas
<b>Triplejía</b>	Hace referencia a tres extremidades afectados
<b>Monoplejía</b>	Solo una extremidad está paralizado

Fuente: ALTERNATIVAS NUTRICIONALES PARA NIÑOS Y ADOLESCENTES DE 1-18 AÑOS CON PARÁLISIS CEREBRAL INFANTIL (PCI) EN ESTADO DE DESNUTRICIÓN, EN EL PATRONATO MUNICIPAL DEL CANTÓN SALITRE EN LA PROVINCIA DEL GUAYAS, DESDE EL PERÍODO OCTUBRE 2013 - MARZO 2014

## CLASIFICACIÓN SEGÚN GRAVEDAD

GRADO DE MOVILIDAD	CONCEPTO
<b>Leve</b>	Cuando la afección está en la precisión que requieren los movimientos finos. El desplazamiento es autónomo con pequeñas dificultades en el equilibrio y coordinación.
<b>Moderado</b>	Los movimientos finos y gruesos están afectados. Para caminar requieren ayuda parcial de bastones, andaderas, sillas de rueda. Dificultad para el habla, grandes problemas de pronunciación.
<b>Severo</b>	Es inhabilidad para ejecutar adecuadamente actividades de la vida diaria como caminar por lo que necesita sillas de rueda que el mismo no puede conducir, usa las manos (no tiene pinza, ni es capaz de señalar) o usa el habla.

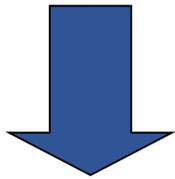
Fuente: ALTERNATIVAS NUTRICIONALES PARA NIÑOS Y ADOLESCENTES DE 1-18 AÑOS CON PARÁLISIS CEREBRAL INFANTIL (PCI) EN ESTADO DE DESNUTRICIÓN, EN EL PATRONATO MUNICIPAL DEL CANTÓN SALITRE EN LA PROVINCIA DEL GUAYAS, DESDE EL PERÍODO OCTUBRE 2013 - MARZO 2014

**PROBLEMAS NUTRICIONALES QUE SE PRESENTAN EN NIÑOS Y ADOLESCENTES CON PARÁLISIS CEREBRAL.**

<b>Desnutrición:</b>	Se refiere a la pérdida de las reservas o debilitación del organismo por recibir poca o mala alimentación ya sea por una dieta inadecuada o no balanceada tanto en calidad como en cantidad de alimentos, problemas con la digestión o la absorción y ciertas afecciones.
<b>Retardo de crecimiento</b>	Se presenta en niños que no han alcanzado el crecimiento y desarrollo esperado como es el caso de los niños con diagnósticos de parálisis cerebral, el retardo de crecimiento en estos pacientes ocurren en la mayoría de veces por una escasa ingesta, escasa utilización o aumento de los requerimientos de calorías por las diferentes condiciones que los afecten.
<b>Deficiencia de micronutrientes</b>	Esta puede ser causada por una ingesta insuficiente de micronutrientes o por interacción entre fármacos y nutrientes que impide un metabolismo adecuada
<b>Osteopenia y osteoporosis</b>	Esta se debe al pobre aporte de vitamina D y Calcio a causa de luz solar insuficiente y pobre ingesta oral

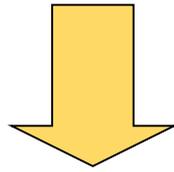
Fuente: ALTERNATIVAS NUTRICIONALES PARA NIÑOS Y ADOLESCENTES DE 1-18 AÑOS CON PARÁLISIS CEREBRAL INFANTIL (PCI) EN ESTADO DE DESNUTRICIÓN, EN EL PATRONATO MUNICIPAL DEL CANTÓN SALITRE EN LA PROVINCIA DEL GUAYAS, DESDE EL PERÍODO OCTUBRE 2013 - MARZO 2014

# PROBLEMAS GASTROINTESTINALES Y GASTROESOFÁGICOS EN NIÑOS Y ADOLESCENTES CON PARÁLISIS CEREBRAL INFANTIL



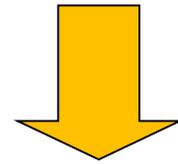
## Disfagia

Es la dificultad para deglutir que presentan los niños y adolescentes con parálisis cerebral en cualquiera de las etapas del proceso normal de la deglución



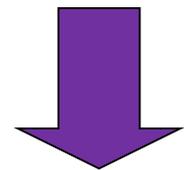
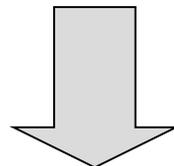
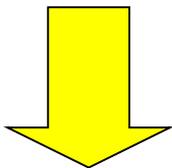
## Reflujo Gastroesofágico

Es una afección en la cual los contenidos estomacales se devuelven desde el estómago hacia el esófago

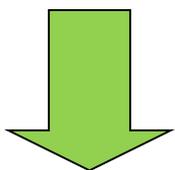


## Estreñimiento

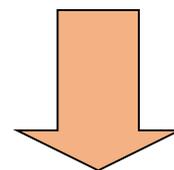
Ocurre debido a que no pueden controlar los músculos abdominales que presionan las heces fuera del cuerpo.



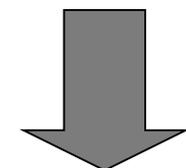
## SIGNOS O SÍNTOMAS



- Ausencia del reflejo de náusea
- Salida del alimento por las fosas nasales
- Disminución del reflejo tusígeno



- Vómitos
- Desnutrición
- Apnea
- Asma
- Tos crónica



- Dificultad para evacuar
- Heces duras
- Cólicos

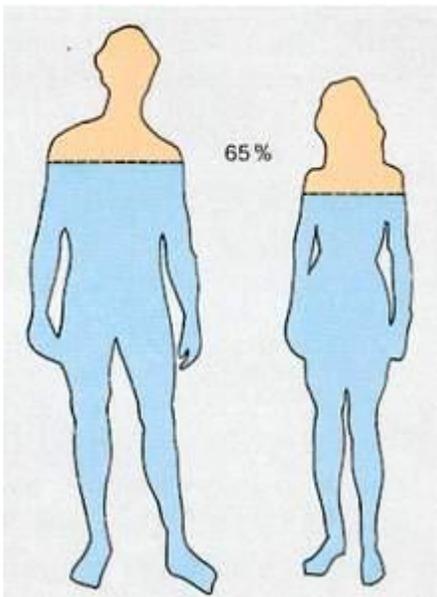
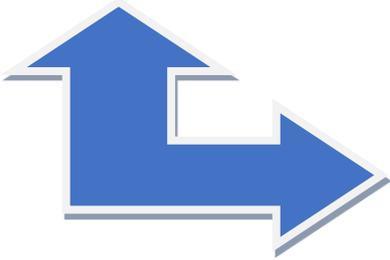
## EVALUACION ANTROPOMÉTRICA EN NIÑOS Y ADOLESCENTES CON PARALISIS CEREBRAL INFANTIL

La evaluación nutricional tanto para el niño en sus condiciones normales como para el niño con parálisis cerebral constituye un parámetro importante a tomar en cuenta ya que la historia dietética junto con la historia médica y el examen físico siguen siendo las principales bases para el diagnóstico de la desnutrición.

Evaluar antropométricamente en niños con parálisis cerebral plantea grandes dificultades especialmente en la obtención de medidas confiables de peso, talla, altura de rodilla y longitud de la tibia. La presencia de contracturas articulares, debilidad muscular, movimientos involuntarios y la poca colaboración del niño hace que la medición directa sea inexacta, poco confiable y difícil de obtener.

En muchos casos, debido a los problemas motores mencionados anteriormente, tampoco es posible medir la longitud o talla de los pacientes de forma normal (decúbito supino) por lo que es necesario optar por alternativas para medir los segmentos corporales que se necesitan tales como longitud de la tibia y altura de la rodilla.

## ¿QUE ES ANTROPOMETRIA?



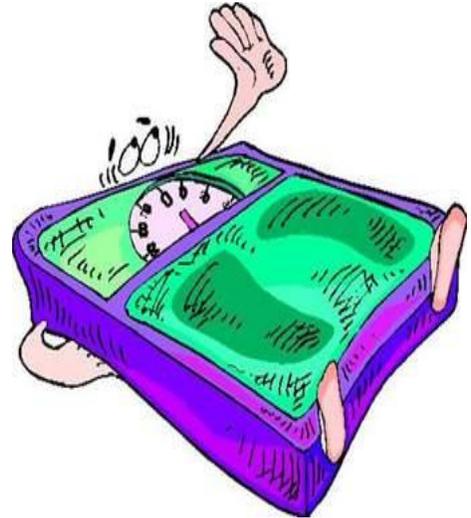
La antropometría es la ciencia que se ocupa de las mediciones comparativas del cuerpo humano, sus diferentes partes y sus proporciones. Esta conlleva a la **obtención de peso, estatura, pliegues cutáneos, perímetros y diámetros** para la **valoración de la composición corporal** (masa grasa, muscular, ósea, agua, etc.) del usuario. La composición corporal tiene implicaciones a nivel de rendimiento deportivo y salud, por ello es importante su control a través de esta herramienta, para conocer como somos y de que estamos compuestos.

## MEDIDAS ANTROPOMÉTRICAS

### ¿QUÉ ES PESO?

Es el resultante de la relación entre el consumo calórico y el gasto energético; el peso corporal es el índice del estado nutricional más ampliamente utilizado y es un indicador valioso de malnutrición.

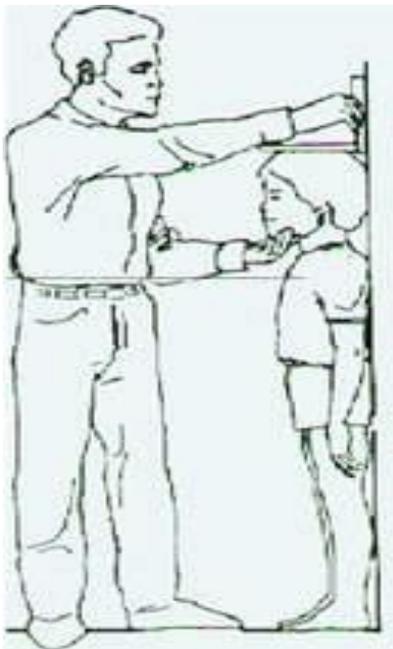
Para obtenerlo es importante emplear los diferentes componentes (agua, tejido adiposo, músculo, huesos, sangre, entre otros) que al sumarlos proporcionan un dato exacto respecto al peso real del individuo.



### ¿QUÉ ES TALLA?

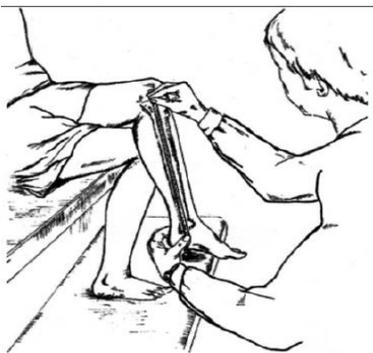
La estatura o altura, es una medición lineal de la distancia desde el piso o superficie plana donde está parado, hasta la parte más alta (vértice) del cráneo. Es una composición de dimensiones lineales a la que contribuyen las extremidades inferiores, el tronco, el cuello y la cabeza.

Se utiliza un tallímetro o infantómetro para obtener la medida.



## ¿QUÉ ES LONGITUD DE LA TIBIA?

Distancia comprendida entre el borde supero medial de la tibia y el borde inferior del maléolo medial con la persona sentado o acostado y una pierna cruzada horizontalmente sobre la otra.



### FORMULA PARA DETERMINAR LONGITUD DE TIBIA

$$\text{Longitud (cm)} = 3,26 \times \text{longitud} + 30,8$$

## ¿QUÉ ES ALTURA DE LA RODILLA?

Distancia comprendida entre la rodilla y el tobillo cada uno flectado en ángulo de 90 grados. La medición se realiza desde el talón a la superficie anterior del muslo sobre los cóndilos femorales.

### FÓRMULA PARA DETERMINAR ALTURA DE LA RODILLA

$$\text{Longitud (cm)} = 2,69 \times \text{Altura de rodilla} + 24,2$$



## GRAFICA DE PERENTILES PARA LA PARÁLISIS CEREBRAL

En el año 1977 el Centro Nacional de Estadísticas de Salud unas gráficas para evaluar nutricionalmente a niños y niñas con parálisis cerebral. Debido a diferentes dificultades que se presentaron con el tiempo, fue hasta el año 2011 que el Proyecto Esperanza de Vida Americano actualizó las gráficas de crecimiento

Estas gráficas se basan en el crecimiento de niños con parálisis cerebral divididos por Sistema de clasificación de la función motora gruesa (GMFCS por sus siglas en inglés); ésta clasificación proporcionó facilidad para poder agrupar a la población a estudiar y así proporcionar datos actualizados en el manejo antropométrico y nutricional.

(Ver anexo)

## CLASIFICACIÓN

La clasificación consta de cinco grupos de acuerdo con las habilidades motoras gruesas:

<b>GRUPO 1</b>	Camina solo, mínimo seis metros y se balancea bien.
<b>GRUPO 2</b>	Camina con apoyo o inestable por un mínimo de tres metros
<b>GRUPO 3</b>	Gatea o se arrastra, pero no camina.
<b>GRUPO 4</b>	Postración, no se puede alimentar por sí mismo, pero no posee gastrostomía.
<b>GRUPO 5</b>	Características motoras del grupo 4, pero se alimenta por gastrostomía. El hecho de poseer gastrostomía mejora el estado nutricional y por lo tanto, el crecimiento lineal.

Fuente: ALTERNATIVAS NUTRICIONALES PARA NIÑOS Y ADOLESCENTES DE 1-18 AÑOS CON PARÁLISIS CEREBRAL INFANTIL (PCI) EN ESTADO DE DESNUTRICIÓN, EN EL PATRONATO MUNICIPAL DEL CANTÓN SALITRE EN LA PROVINCIA DEL GUAYAS, DESDE EL PERÍODO OCTUBRE 2013 - MARZO 2014

## INTERPRETACIÓN

La interpretación de las gráficas, para los 3 indicadores, se basa en los siguientes parámetros:

<b>Déficit nutricional (Desnutrición)</b>	Es considerado en aquellos cuyo peso y talla se encuentra por debajo del percentil 10.
<b>Peso normal</b>	Es considerado en aquellos cuyo peso y talla se encuentran entre el percentil 10 y el percentil 50.
<b>Riesgo de sobrepeso</b>	Es considerado en aquellos cuyo peso y talla se encuentran entre el percentil 50 y el percentil 90.
<b>Sobrepeso</b>	Es considerado en aquellos cuyo peso y talla se encuentran por arriba del percentil 90.

Fuente: ALTERNATIVAS NUTRICIONALES PARA NIÑOS Y ADOLESCENTES DE 1-18 AÑOS CON PARÁLISIS CEREBRAL INFANTIL (PCI) EN ESTADO DE DESNUTRICIÓN, EN EL PATRONATO MUNICIPAL DEL CANTÓN SALITRE EN LA PROVINCIA DEL GUAYAS, DESDE EL PERÍODO OCTUBRE 2013 - MARZO 2014

## EQUIPO ANTROPOMÉTRICO A UTILIZAR

**BÁSCULA**



**AUXILIAR**



**CINTA MÉTRICA  
FLEXIBLE  
INEXTENDIBLE**



## PROCEDIMIENTO PARA REALIZAR LAS MEDICIONES ANTROPOMÉTRICAS

### ¿CÓMO TOMAR EL PESO?

Primeramente se calibra la báscula en donde se obtendrán las dos mediciones, luego se le pide al auxiliar que se pare en la báscula con el mínimo de ropa posible y su peso se anota en una ficha de registro, luego se le pide que baje de la báscula y se vuelve a calibrar para tener el mínimo margen de error.

Posteriormente se le pide que vuelva a subir a la báscula pero en esta ocasión cargando al paciente con parálisis cerebral y se toma el peso, luego el peso obtenido del auxiliar cargando al paciente se resta del peso obtenido solo del auxiliar para conseguir el peso posible del paciente.



## ¿COMO TOMAR LA ALTURA DE LA RODILLA?

Se deberá tomar la distancia comprendida entre la rodilla y el tobillo cada uno flectado en un ángulo de  $90^\circ$ , la medición se realiza desde el talón a la superficie anterior del muslo sobre los cóndilos femorales.



## ¿COMO TOMAR LA LONGITUD DE LA TIBIA?



Se tomará la distancia comprendida entre el borde supero medial de la tibia y el borde inferior del maléolo medial con el niño sentado o acostado y una pierna cruzada horizontalmente sobre la otra.

## ¿QUE HACER CON LOS DATOS ANTROPOMÉTRICOS OBTENIDOS?

- Al obtener el peso del niño/a se deberá anotar inmediatamente en la ficha antropométrica para evitar cometer errores.
- Posteriormente al obtener la medida tanto de la altura de la rodilla como de la longitud de tibia, estos datos deberán ser anotados por el auxiliar del antropometrista.
- Para la estimación de la talla se deberán efectuar las formulas y ambos resultados deberán sumarse para conocer la talla estimada del niño/a
- Luego de obtener los datos antropométricos, el niño/a deberá ser ubicado en uno de los cinco grupos de la clasificación de acuerdo con las habilidades motoras gruesas.
- Una vez ubicado, se utilizara las gráficas de percentiles para niños y adolescentes con parálisis cerebral tomando en cuenta el peso, talla estimada o edad para evaluar por medio de los 3 indicadores y determinar el estado nutricional de acuerdo al puntaje que arroje la curva de crecimiento



- Al obtener el resultado de la curva de crecimiento para determinar el estado nutricional, se utilizara la tabla para la interpretación el cual se utiliza para los tres indicadores.
- Luego de conocer el estado nutricional del niño/a dar inicio al tipo de intervención nutricional de acuerdo a su edad y afecciones tomando en cuenta las recomendaciones citadas en el manual.

## RECOMENDACIONES NUTRICIONALES PARA NIÑOS Y ADOLESCENTES CON PARÁLISIS CEREBRAL INFANTIL

### ENERGIA

- Los niños con parálisis cerebral espática suelen tener menos necesidades energéticas, con lo cual contribuye a la obesidad en un problema más frecuente.
- Aquellos niños con parálisis cerebral presentan con frecuencia mayores necesidades energéticas.
- A continuación se puede presenciar un cuadro con las recomendaciones energéticas para los niños y adolescentes con parálisis cerebral infantil.

TRASTORNOS	RECOMENDACIONES ENERGÉTICAS
Parálisis cerebral con poca actividad	10 kcal/cm de altura.
Parálisis cerebral con actividad ligera/moderada.	15 kcal/cm de altura.
Parálisis cerebral atetoide, adolescentes.	Hasta 6000 kcal.

Fuente: ALTERNATIVAS NUTRICIONALES PARA NIÑOS Y ADOLESCENTES DE 1-18 AÑOS CON PARÁLISIS CEREBRAL INFANTIL (PCI) EN ESTADO DE DESNUTRICIÓN, EN EL PATRONATO MUNICIPAL DEL CANTÓN SALITRE EN LA PROVINCIA DEL GUAYAS, DESDE EL PERÍODO OCTUBRE 2013 - MARZO 2014

## MACRONUTRIENTES

Proteínas

Carbohidratos

Grasas

Se consideran que las cantidades se han iguales a los niños que no padecen parálisis cerebral, en relación a peso/talla.

## LIQUIDOS



Los niños y adolescentes con parálisis cerebral no manifiestan sed, no pueden la necesidad de expresar de ingerir agua. Algunos de estas personas no tienen la capacidad de cerrar los labios para poder tragar agua, por lo que corre el riesgo de sufrir de deshidratación y estreñimiento

## MICRONUTRIENTES

### FIBRA



Los niños con parálisis cerebral infantil no pueden masticar alimentos crudos o fibrosos, la falta de fibra en la alimentación y la pobre ingesta de líquido provoca poco movimiento del colon, por lo cual se presenta el estreñimiento.

### RECOMENDACIONES NUTRICIONALES DE FIBRA

Sexo / Edad	Fibra (g)
1 a 3 años	19
<b>4 a 8 años</b>	
Femenino	25
Masculino	25
<b>9 a 13 años</b>	
Femenino	26
Masculino	31
<b>18 a 14 años</b>	
Femenino	29
Masculino	38

## VITAMINAS Y MINERALES

La ingesta de vitaminas y minerales para este síndrome, aún no están definidas, por lo tanto deben de ingerir la misma cantidad que la de un niño y adolescentes normales



## GUÍAS ALIMENTARIAS PARA NIÑOS Y ADOLESCENTES CON PARALISIS CEREBRAL INFANTIL DE 2 A 19 AÑOS

DISFAGIA		
GRUPO DE ALIMENTOS	ALIMENTOS PERMITIDOS	ALIMENTOS NO PERMITIDOS
Leches, Productos Lácteos y Bebidas en General.	Leche, jugos, té, suplementos nutricionales. <b>Nota:</b> Cualquier bebida suave y homogénea sin grumos, trozos o pulpa.	Cualquier bebida con trozos, semillas, pulpa, etc.
Frutas	Puré de frutas o puré de bananas frescas. Jugos de frutas sin pulpa, semillas o trozos	Frutas enteras (frescas, congeladas, enlatadas o secas).
Vegetales, Legumbres y Hortalizas.	Puré de verduras sin trozos, pulpa o semillas. Pasta o salsa de tomate sin semillas. Jugo de tomate o verduras (puede ser necesario espesar a una consistencia apropiada si no se permiten líquidos delgados o finos).	Otros tipos de verduras que no estén en forma de puré. Salsa de tomate con semillas y jugo de tomate.

Carnes y huevos	Purés de carnes Purés de huevos o soufflés suaves.	Carnes enteras o molidas, pescados Pollo. <b>Evitar el puré de lentejas o legumbres.</b> Huevos fritos, revueltos, suaves o cocidos. Queso o requesón.
Panes y cereales	<b>Panes:</b> Mezclas de pan comercial preparado, migas de pan humedecidos, panes que tienen una delgada capa de miel a través de todo el espesor del producto. <b>Cereales:</b> Cocidos con poca textura como harina de avena o de harina. <b>Nota:</b> Pequeñas cantidades de leche o crema pueden ser mezcladas en los cereales cocidos para humedecerlo.	<b>Panes:</b> Todos los demás tipos de panes, rollos, galletas, etc.  <b>Cereales:</b> Todo tipo de cereales cocidos, secos o ásperos que pueden contener lino semillas o nueces. Avena.
Grasas	Mantequilla, margarina, salsas coladas, crema, mayonesa, aderezos para ensalada, queso crema, y crema batida. Salsas sin grumos como salsa de crema, salsa blanca.	Todas las grasas con aditivos cursos o gruesos.

## ESTREÑIMIENTO

GRUPO DE ALIMENTOS	ALIMENTOS PERMITIDOS	ALIMENTOS NO PERMITIDOS
Leches y Productos Lácteos.	Leche entera, semi o desnatada  dependiendo de las necesidades individuales de cada persona	Leche condensada, crema de chocolate.
Frutas	Prácticamente todas; frescas, secas y cocidas, con piel y bien lavadas, salvo las indicadas en "alimentos limitados".	Fruta en almíbar y frutas confitadas, frutas astringentes como membrillo, pomelo, plátano, manzana rallada, limón.
Vegetales, Legumbres y Hortalizas.	<b>Legumbres:</b> Lentejas, garbanzos, frijoles, guisantes. Se recomienda combinar solo con papa o arroz y verduras.	<b>Legumbres:</b> Aquellas que se cocinan con ingredientes grasos de origen animal (chorizo, morcilla, tocino, etc.).

	<p><b>Verduras y hortalizas:</b> Todas salvo las flatulentas, preferiblemente una ración diaria en crudo (ensalada).</p>	<p><b>Verduras:</b> Evitar las flatulentas como alcachofas, col, coliflor, brócoli, coles de Bruselas, pimiento, pepino, rábanos y rabanetas, cebolla, puerros y ajos según tolerancia; la zanahoria (por su carácter astringente, sólo temporalmente) y los purés pasados por el chino o el pasapurés, ya que de esta forma se pierde la fibra.</p>
<p><b>Carnes y huevos</b></p>	<p>Todos, con la frecuencia que marcan las recomendaciones de alimentación equilibrada.</p>	<p>Carnes grasas, productos de charcutería y vísceras, pescados en conserva, salazón o ahumados</p>
<p><b>Panes y cereales</b></p>	<p><b>Cereales:</b> Papa, pastas y en cuanto a otros cereales, preferir los integrales (pan, cereales y galletas integrales), a los refinados y limitar el</p>	<p>Pan fresco recién horneado tipo baguette y pasta poco cocida (fermentan en el estómago y crean molestias), galletas rellenas o bañadas con soluciones azucaradas o chocolate.</p>

	arroz (astringente), combinarlo con legumbres y verduras (arroz con guisantes, paella de verduras, etc	
<b>Grasas</b>	Aceite de oliva y semillas (girasol, maíz, soja), mantequilla, margarinas vegetales, mejor en crudo y frutos	Manteca, tocino y sebos.

Fuente: ALTERNATIVAS NUTRICIONALES PARA NIÑOS Y ADOLESCENTES DE 1-18 AÑOS CON PARÁLISIS CEREBRAL INFANTIL (PCI) EN ESTADO DE DESNUTRICIÓN, EN EL PATRONATO MUNICIPAL DEL CANTÓN SALITRE EN LA PROVINCIA DEL GUAYAS, DESDE EL PERÍODO OCTUBRE 2013 - MARZO 2014

## REFLUJO GASTROESOFAGICO

GRUPO DE ALIMENTOS	ALIMENTOS PERMITIDOS	ALIMENTOS NO PERMITIDOS
<b>Leches y Productos Lácteos.</b>	Leche desnatada y sin fibra añadida. Yogurt natural o de frutas, cuajada, natilla, flan.	Quesos grasos Leche entera.
<b>Frutas</b>	<p><b>Fruta dulce:</b> Naranja dulce, uvas, mango maduro, higos, plátano, melón, la mayoría de frutas tropicales, etc.</p> <p><b>Fruta semi-ácida:</b> albaricoques, mango verde, cerezas, ciruelas, nectarinas, uvas, peras, manzanas, melocotones.</p> <p><b>Frutas secas:</b> ciruelas, pasas, cacahuetes,</p>	Fruta cruda, fruta dura y poco madura. Jugos de fruta ácida.  Debemos eliminar: naranja, limones, piña, mandarinas, kiwi, fresas.

	avellanas, nueces y almendras.	
<b>Vegetales, Legumbres y Hortalizas.</b>	<p><b>Verduras frescas:</b> Espinacas, apio, ayote</p> <p><b>Hortalizas frescas:</b> Lechuga, berros, zanahoria y remolacha.</p> <p><b>Legumbres secas y/o frescas:</b> Lentejas, garbanzos, ejotes y frijoles.</p>	<p><b>Verduras crudas:</b> Se deben evitar sobre todo aquellas con elevado contenido en fibra, ya que son irritantes físicos.</p> <p><b>Debemos eliminar:</b> brócoli, berenjenas, rábanos, repollo, coliflor, col</p> <p><b>Hortalizas crudas en ensalada.</b> Se deben evitar sobre todo aquellas con elevado contenido en fibra, ya que son importantes irritantes físicos</p> <p><b>Debemos eliminar:</b> tomates, espárragos, puerros, pimientos, cebollas, ajos, pepinos, etc. Papas fritas.</p>

<b>Carnes y huevos</b>	<p><b>Aves sin piel:</b> Pollo y pavo se puede consumir dos veces a la semana.</p> <p><b>Pescados (grasos):</b> salmón, sardina, atún, tilapia, bagre, filete de pescado.</p>	<p><b>Hamburguesas y salchichas.</b> Se deben eliminar totalmente de la dieta.</p> <p><b>Cerdo y sus derivados:</b> chorizo, salchichón, tocino, etc. Se deben eliminar de la dieta.</p> <p><b>Vísceras y despojos:</b> Hígado, molleja sesos, riñones, lengua, etc. Se deben eliminar totalmente de la dieta</p> <p><b>Pescados en conserva:</b> Sardinias, atún, mejillones, etc., en aceite de oliva. Se deben eliminar totalmente de la dieta.</p>
------------------------	---	--

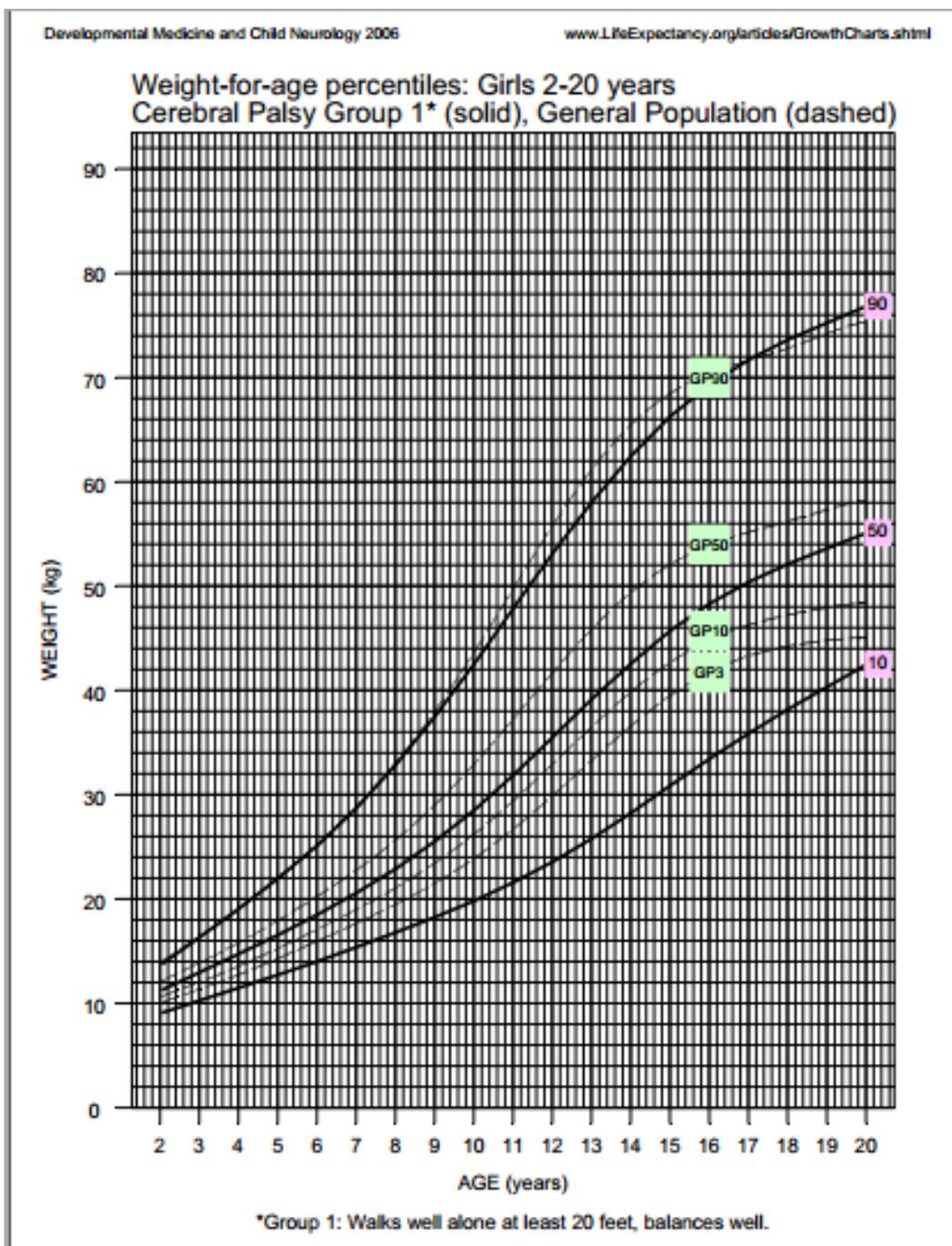
		<p><b>Alimentos ahumados y en conserva:</b> Se deben eliminar totalmente de la dieta.</p> <p><b>Mariscos:</b> Langostas, camarones, almejas.</p>
<b>Panes y cereales</b>	<p><b>Cereales no integrales:</b> Avena, centeno, trigo, maíz, etc., no hay limitación en su consumo. Pueden tomarse.</p> <p><b>Papillas:</b> Harinas, maicenas, sémolas, copos de avena, crema de arroz.</p>	<b>Cereales integrales:</b> Pan fresco
<b>Grasas</b>	Aceite de oliva y aceite vegetal.	Evitar cocinar con productos como: mantequillas, margarinas

## BIBLIOGRAFÍA

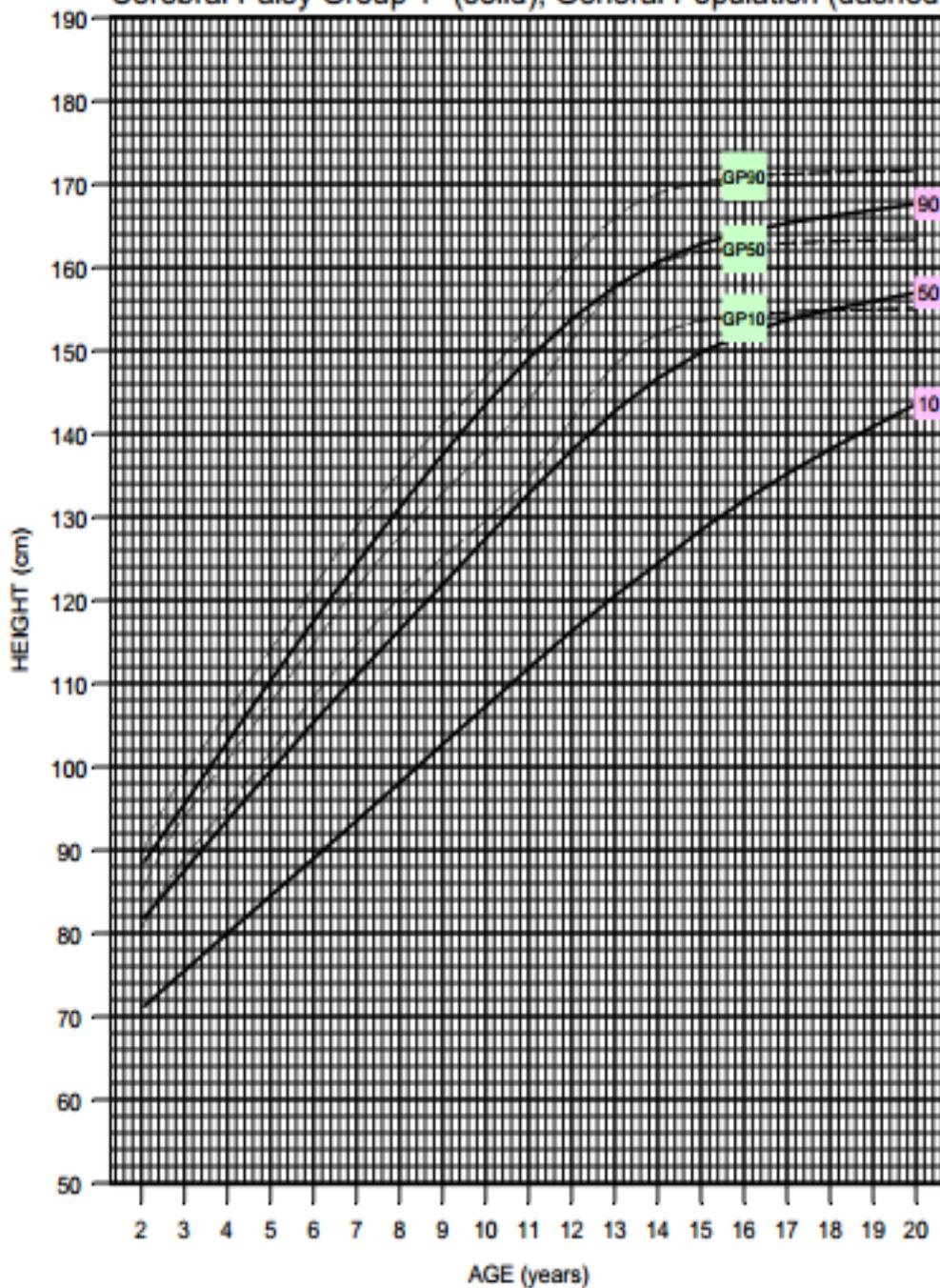
- Doylet Rivas, YanirLyanne. **ALTERNATIVAS NUTRICIONALES PARA NIÑOS Y ADOLESCENTES DE 1 A 18 AÑOS CON PARÁLISIS CEREBRAL INFANTIL (PCI) EN ESTADO DE DESNUTRICIÓN EN EL PATRONATO MUNICIPAL DEL CANTÓN SALITRE EN LA PROVINCIA DE GUAYAS, DESDE EL PERÍODO DE OCTUBRE 2013-MARZO 2014.** [Trabajo de tesis para optar el título de Licenciada en Nutrición, Dietética] Guayaquil: Universidad Católica de Santiago de Guayaquil, Facultad de Ciencias Médicas, 2013-2014.
- G.R. Robaina-Castellanos A, S. Riesgo-Rodríguez B, M.S. Robaina-Castellanos C. **DEFINICIÓN Y CLASIFICACIÓN DE LA PARÁLISIS CEREBRAL: ¿UN PROBLEMA YA RESUELTO?** [en línea] REV NEUROL 2007. Disponible en:<http://www.neurologia.com/pdf/web/4502/y020110.pdf>
- M. Virginia Amezquita G, M. Isabel Hodgson B, Departamento de Gastroenterología y Nutrición Pediátrica, División de Pediatría, Facultad de Medicina, Pontificia Universidad Católica de Chile. **ALTERNATIVES TO ESTIMATE STATURE DURING NUTRITIONAL ASSESSMENT OF CHILDREN WITH CEREBRAL PALSY.**[en línea].Santiago. Chile 2014. Disponible en:  
[http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S037041062014000100003](http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S037041062014000100003)

# ANEXOS

## Gráficas de Percentiles para la Parálisis Cerebral.

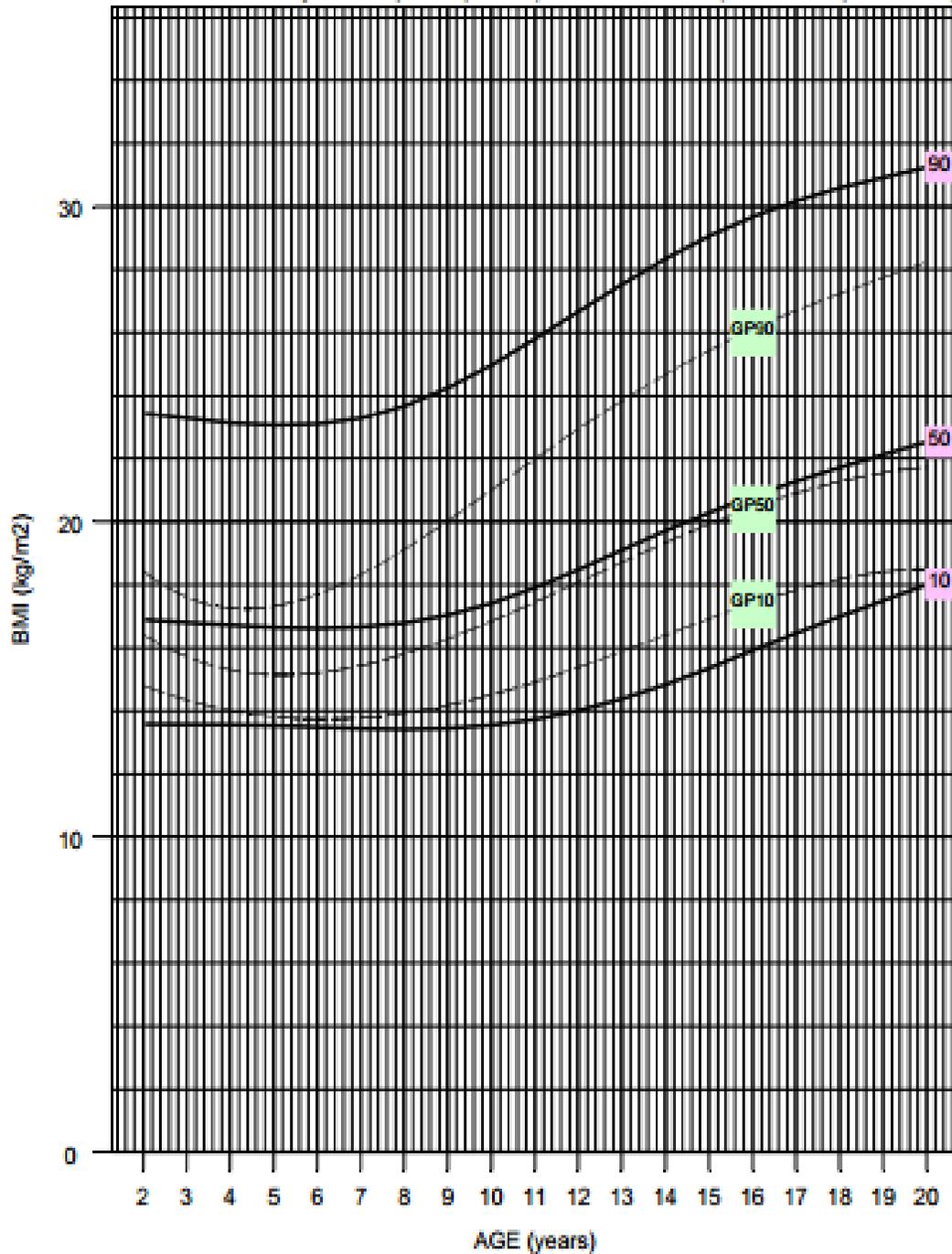


Height-for-age percentiles: Girls 2-20 years  
 Cerebral Palsy Group 1\* (solid), General Population (dashed)



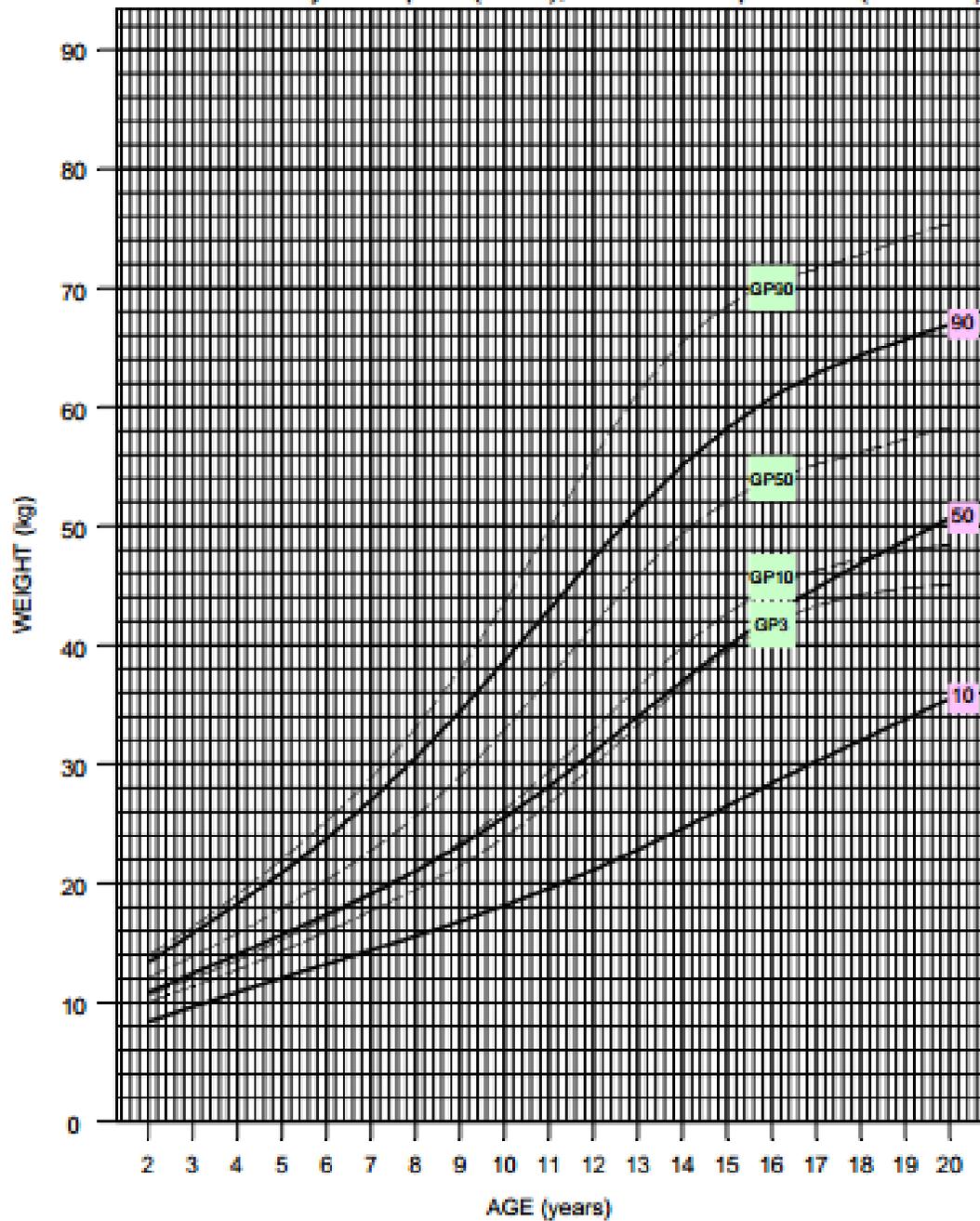
\*Group 1: Walks well alone at least 20 feet, balances well.

### BMI-for-age percentiles: Girls 2-20 years Cerebral Palsy Group 1\* (solid), General Population (dashed)



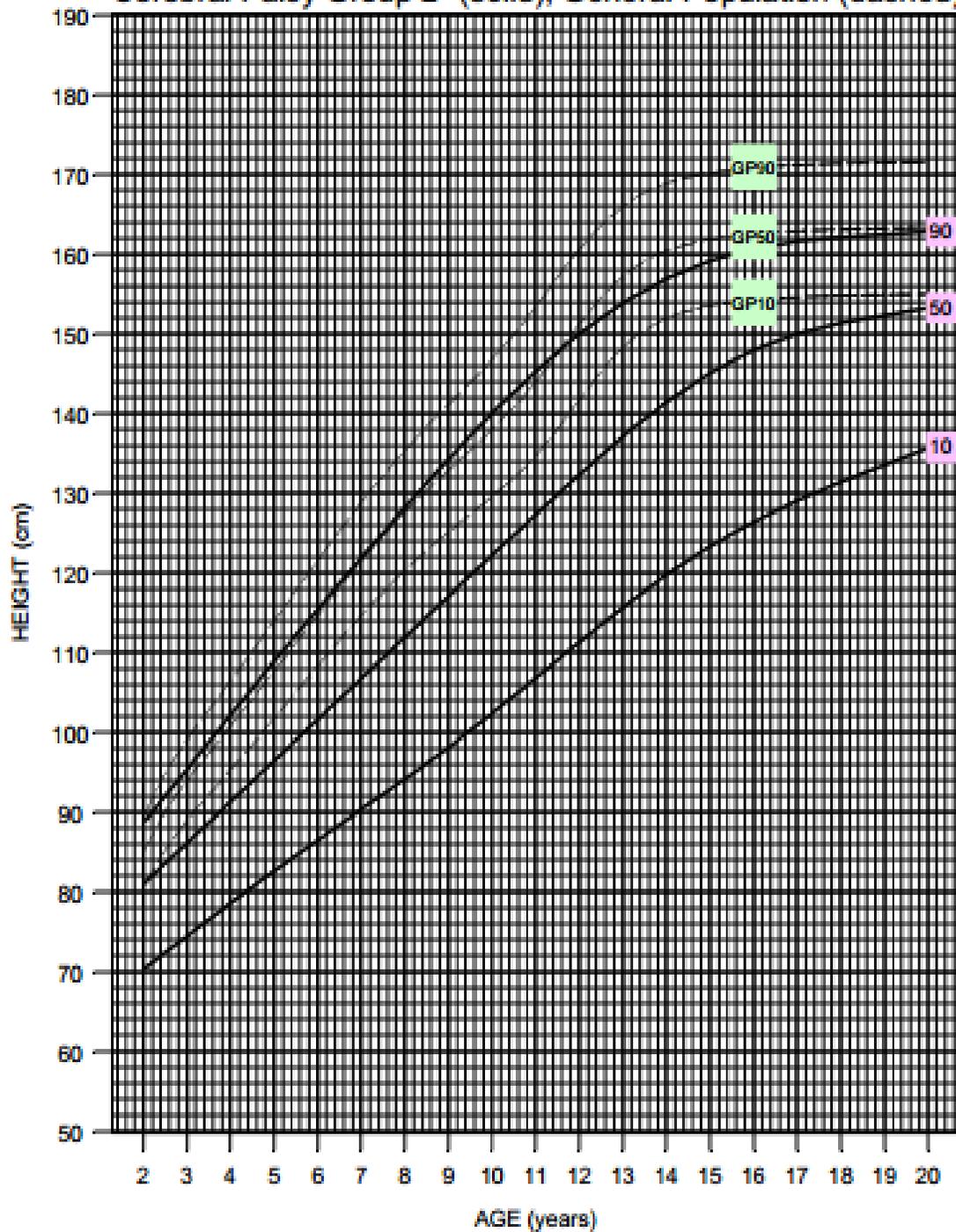
\*Group 1: Walks well alone at least 20 feet, balances well.

Weight-for-age percentiles: Girls 2-20 years  
 Cerebral Palsy Group 2\* (solid), General Population (dashed)



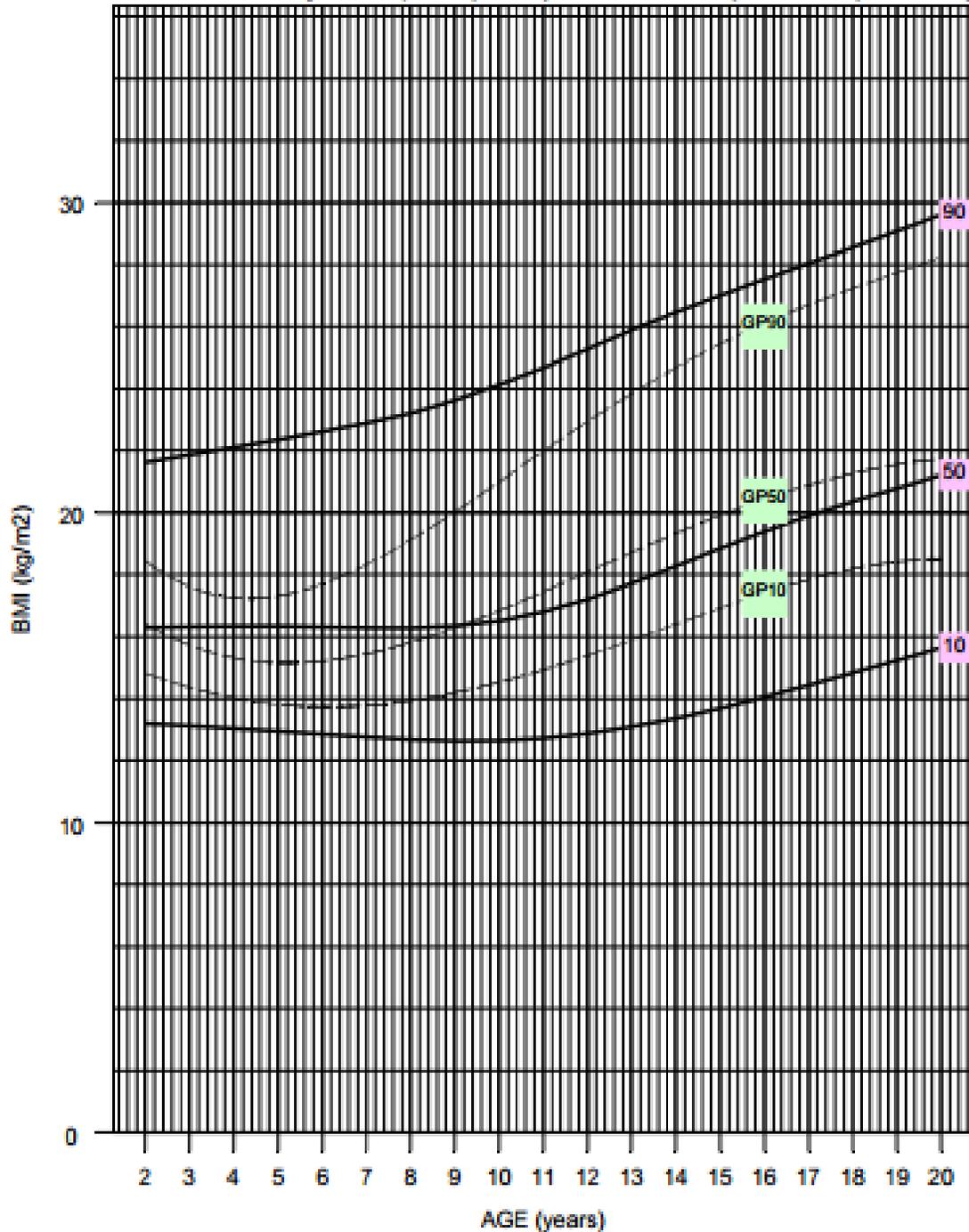
\*Group 2: Walks with support or unsteadily alone at least 10 feet.

### Height-for-age percentiles: Girls 2-20 years Cerebral Palsy Group 2\* (solid), General Population (dashed)



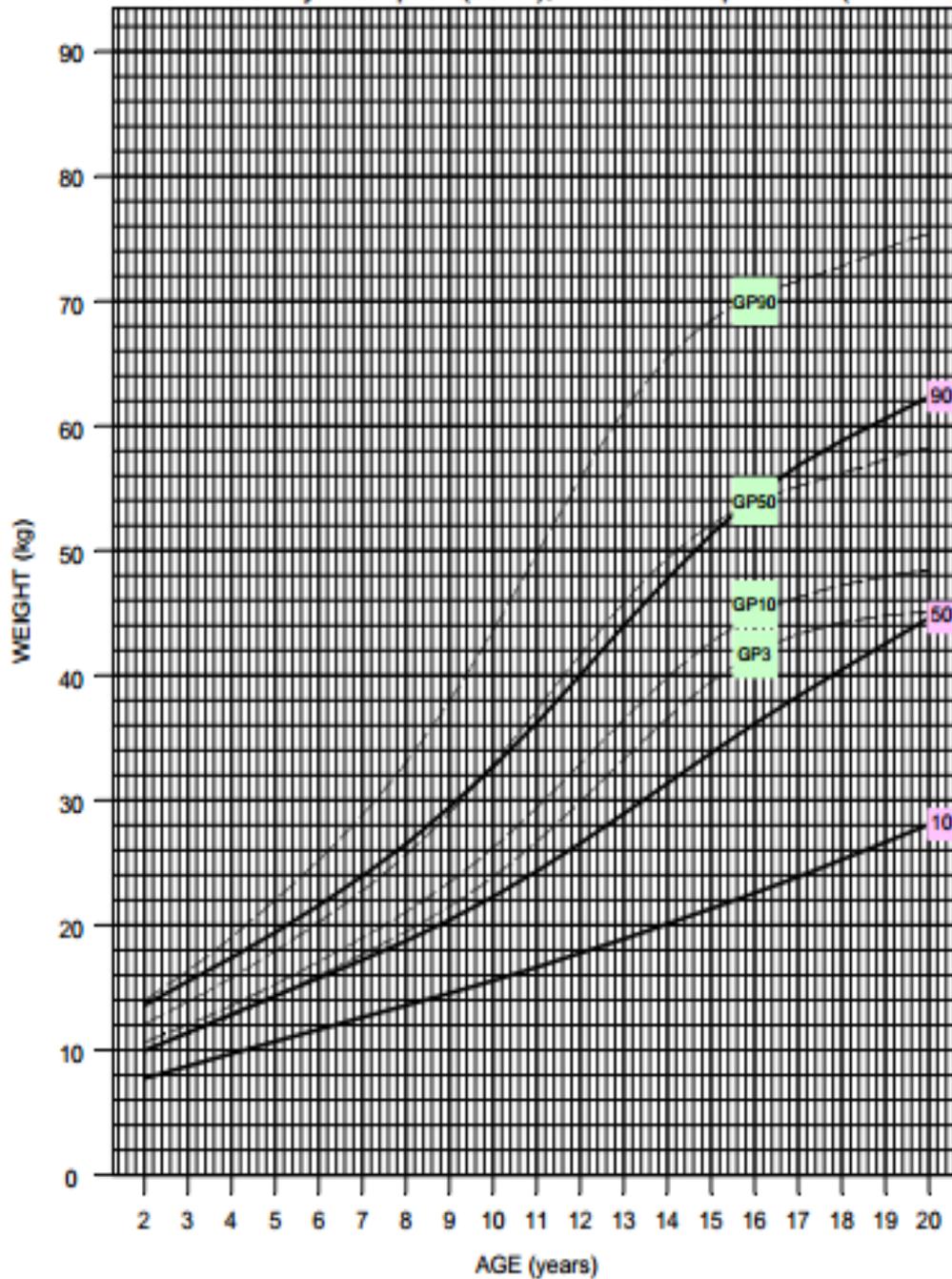
\*Group 2: Walks with support or unsteadily alone at least 10 feet.

**BMI-for-age percentiles: Girls 2-20 years**  
**Cerebral Palsy Group 2\* (solid), General Population (dashed)**



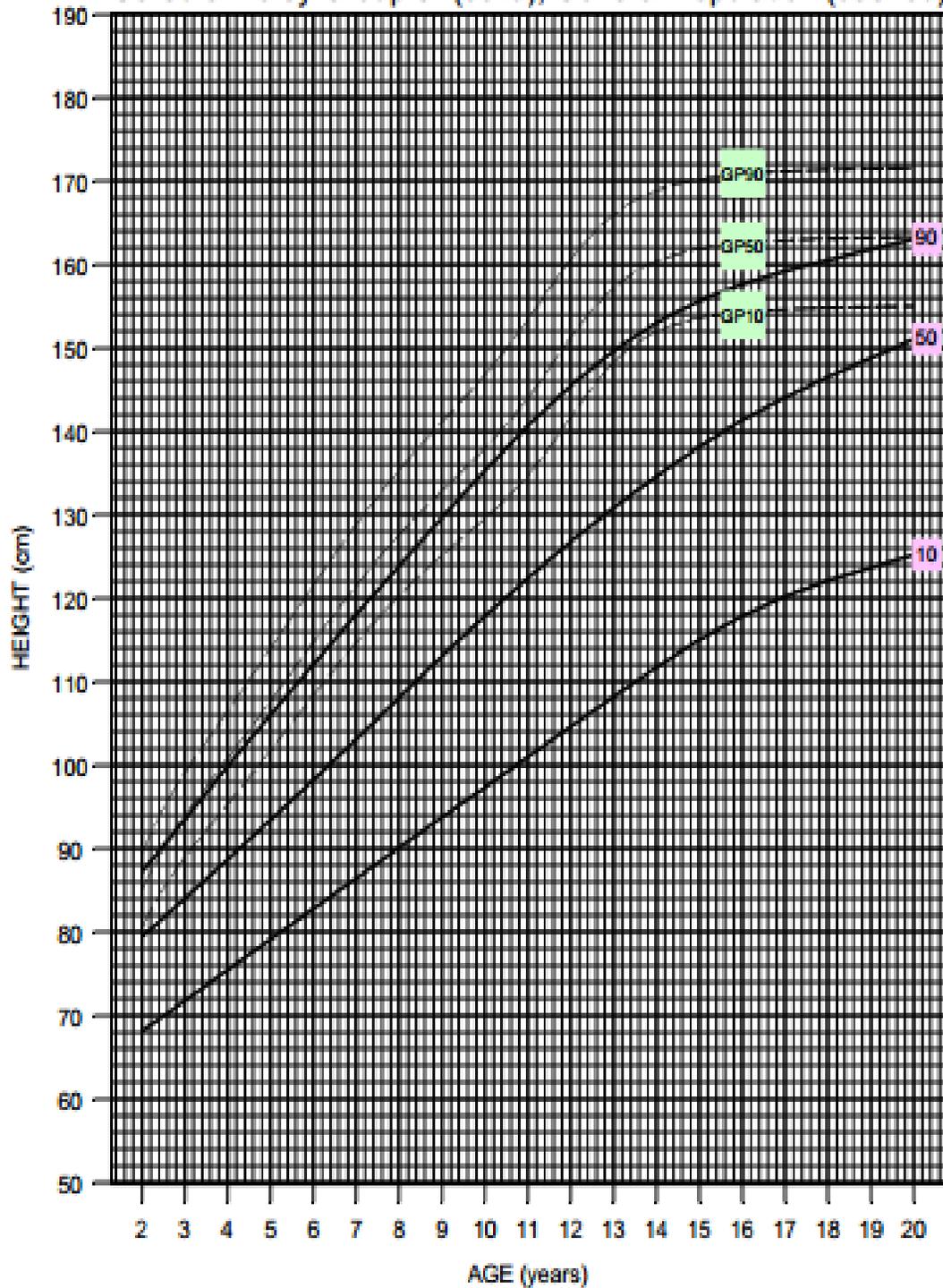
\*Group 2: Walks with support or unsteadily alone at least 10 feet.

Weight-for-age percentiles: Girls 2-20 years  
 Cerebral Palsy Group 3\* (solid), General Population (dashed)



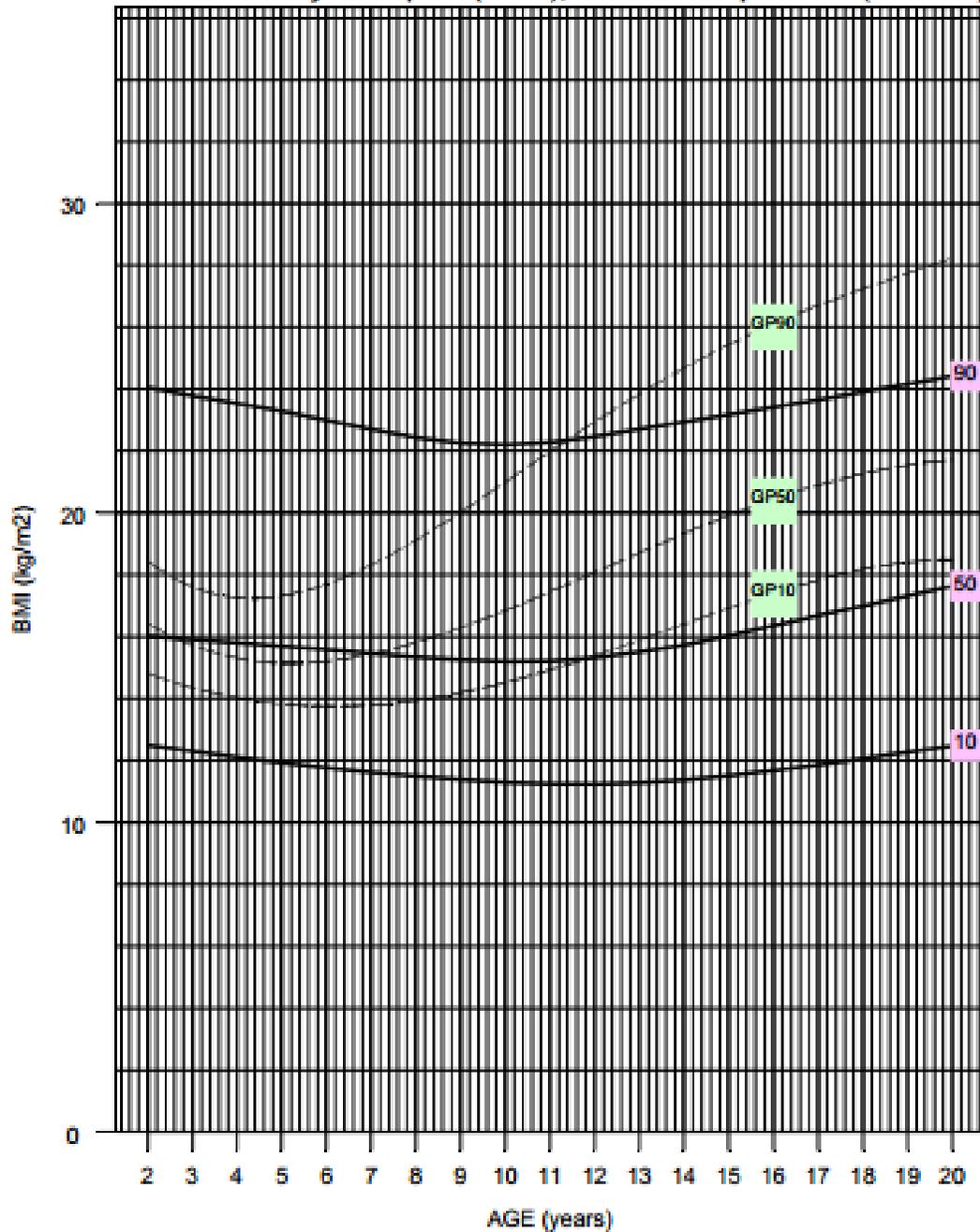
\*Group 3: Crawls, creeps or scoots, but does not walk.

### Height-for-age percentiles: Girls 2-20 years Cerebral Palsy Group 3\* (solid), General Population (dashed)



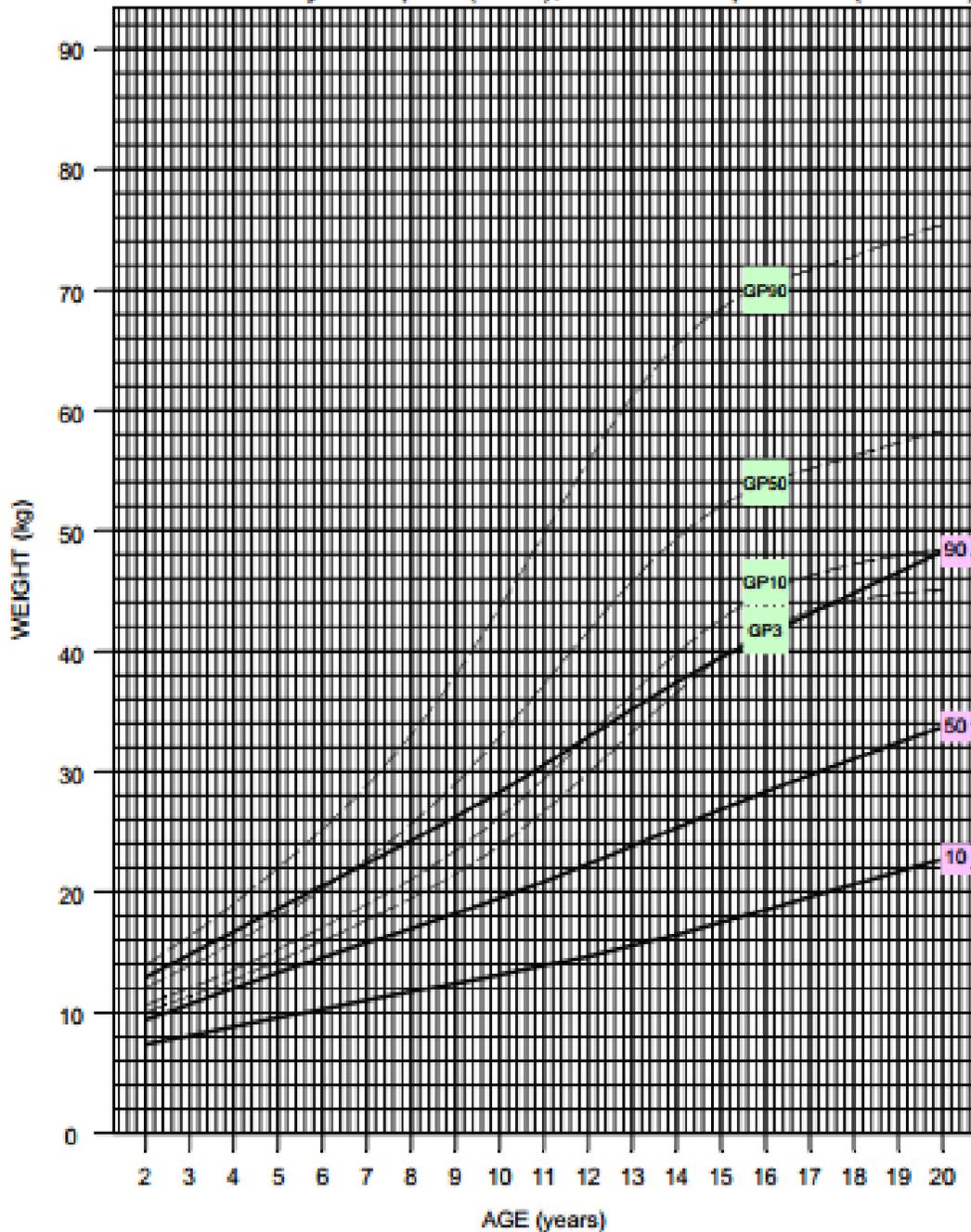
\*Group 3: Crawls, creeps or scoots, but does not walk.

**BMI-for-age percentiles: Girls 2-20 years**  
**Cerebral Palsy Group 3\* (solid), General Population (dashed)**



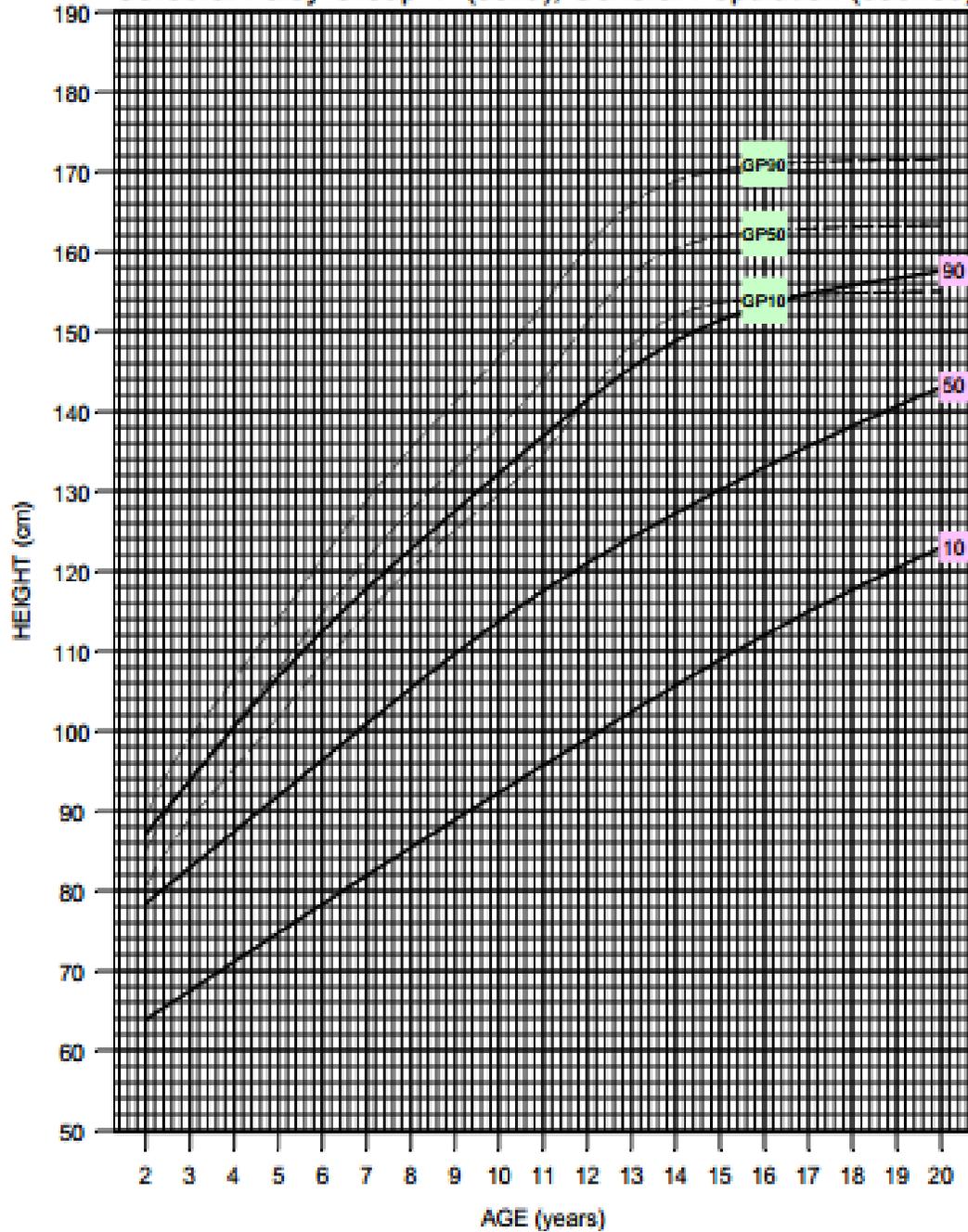
\*Group 3: Crawls, creeps or scoots, but does not walk.

Weight-for-age percentiles: Girls 2-20 years  
 Cerebral Palsy Group 4\* (solid), General Population (dashed)



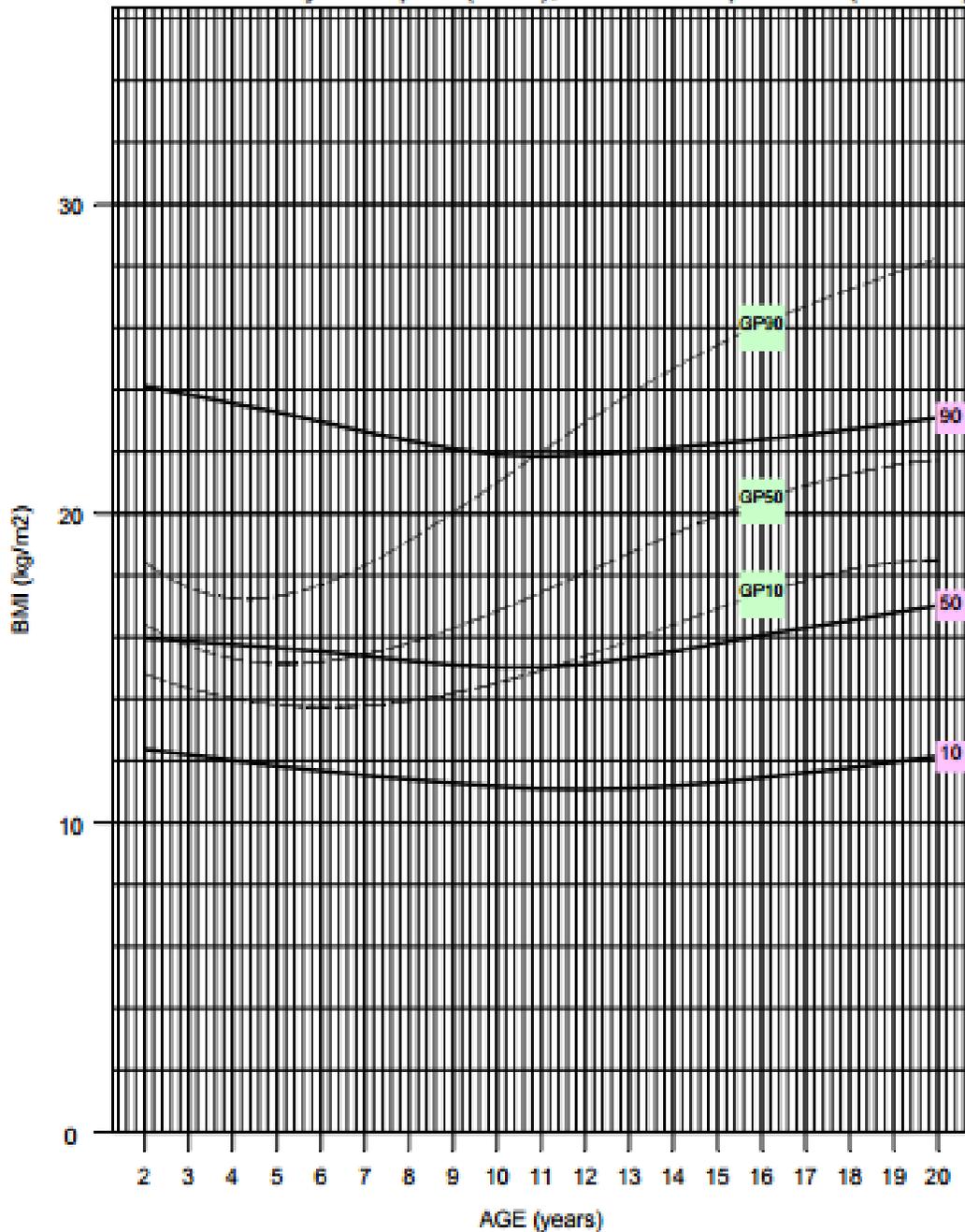
\*Group 4: Does not walk, crawl, creep or scoot; Does not feed self; No feeding tube.

### Height-for-age percentiles: Girls 2-20 years Cerebral Palsy Group 4\* (solid), General Population (dashed)



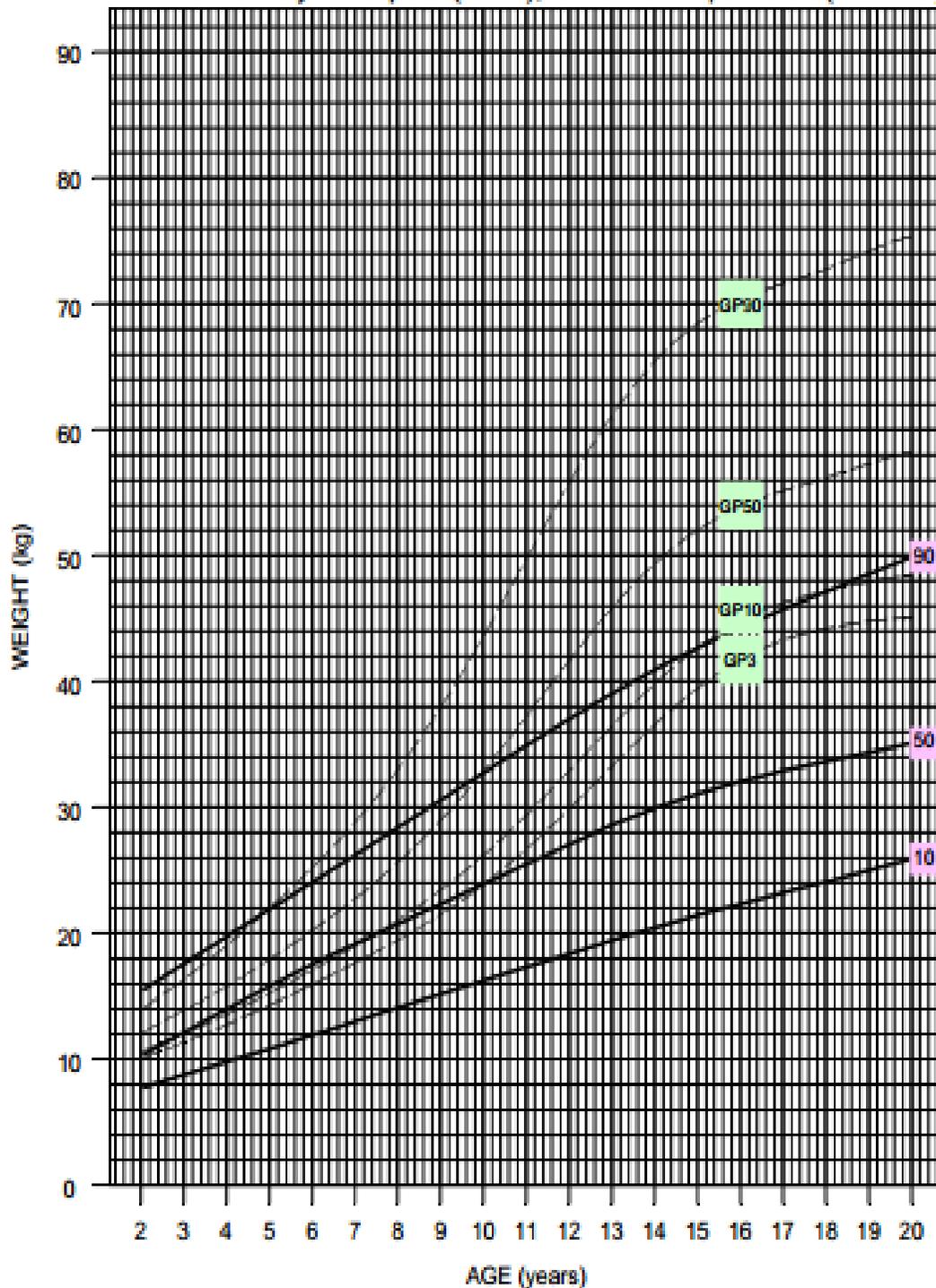
\*Group 4: Does not walk, crawl, creep or scoot; Does not feed self; No feeding tube.

### BMI-for-age percentiles: Girls 2-20 years Cerebral Palsy Group 4\* (solid), General Population (dashed)



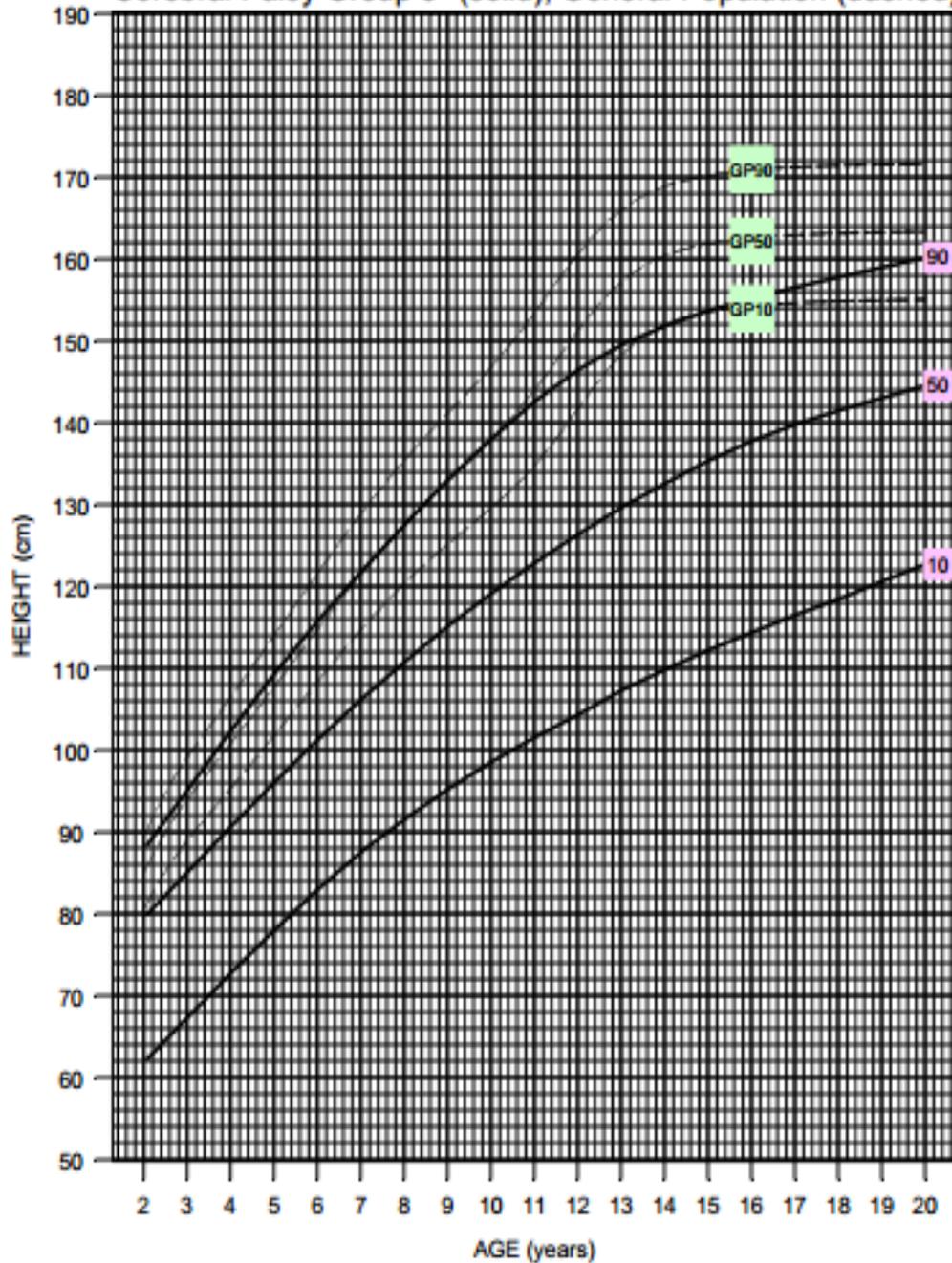
\*Group 4: Does not walk, crawl, creep or scoot; Does not feed self; No feeding tube.

Weight-for-age percentiles: Girls 2-20 years  
 Cerebral Palsy Group 5\* (solid), General Population (dashed)



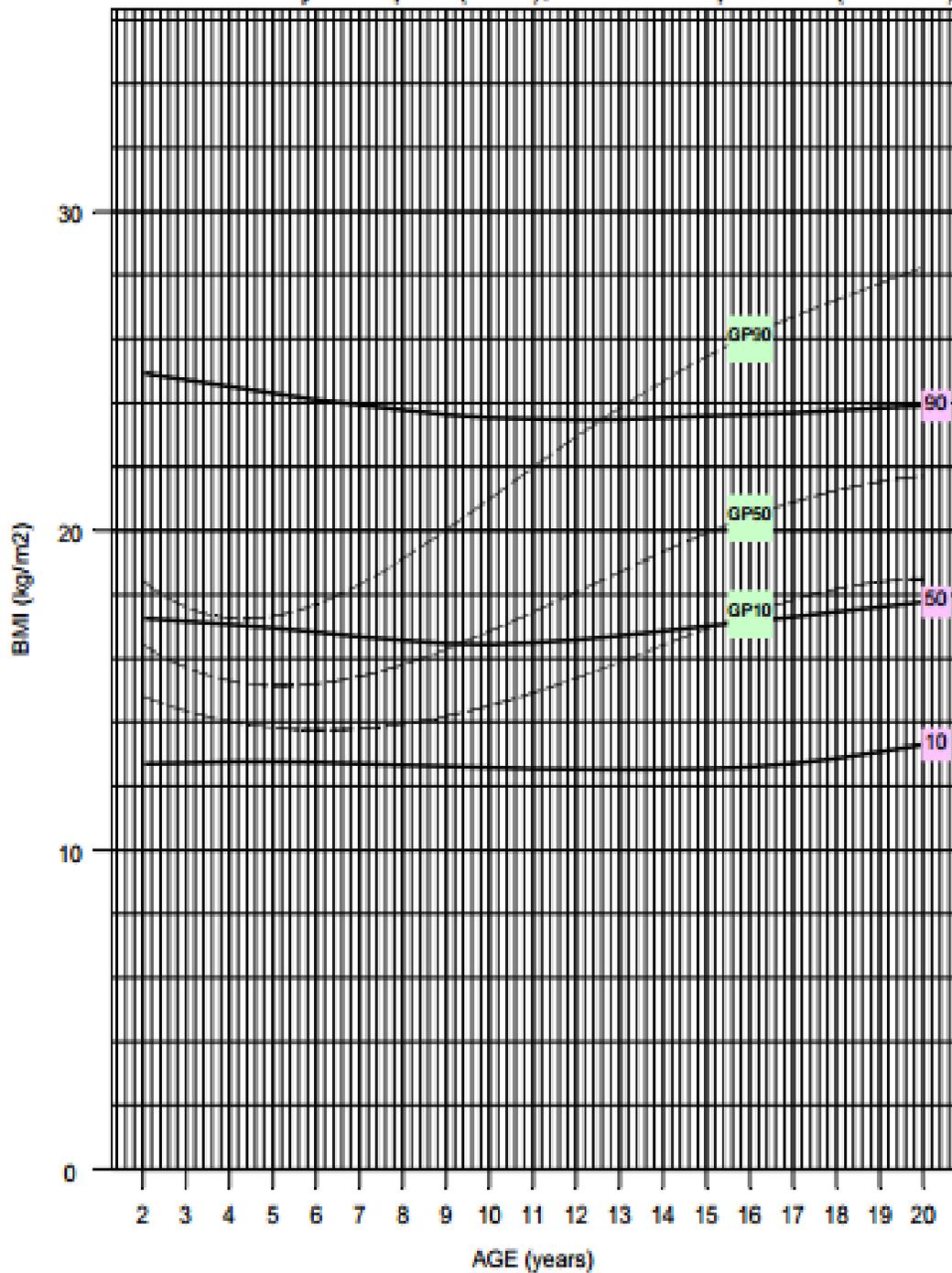
\*Group 5: Does not walk, crawl, creep or scoot; Does not feed self; Feeding tube.

### Height-for-age percentiles: Girls 2-20 years Cerebral Palsy Group 5\* (solid), General Population (dashed)



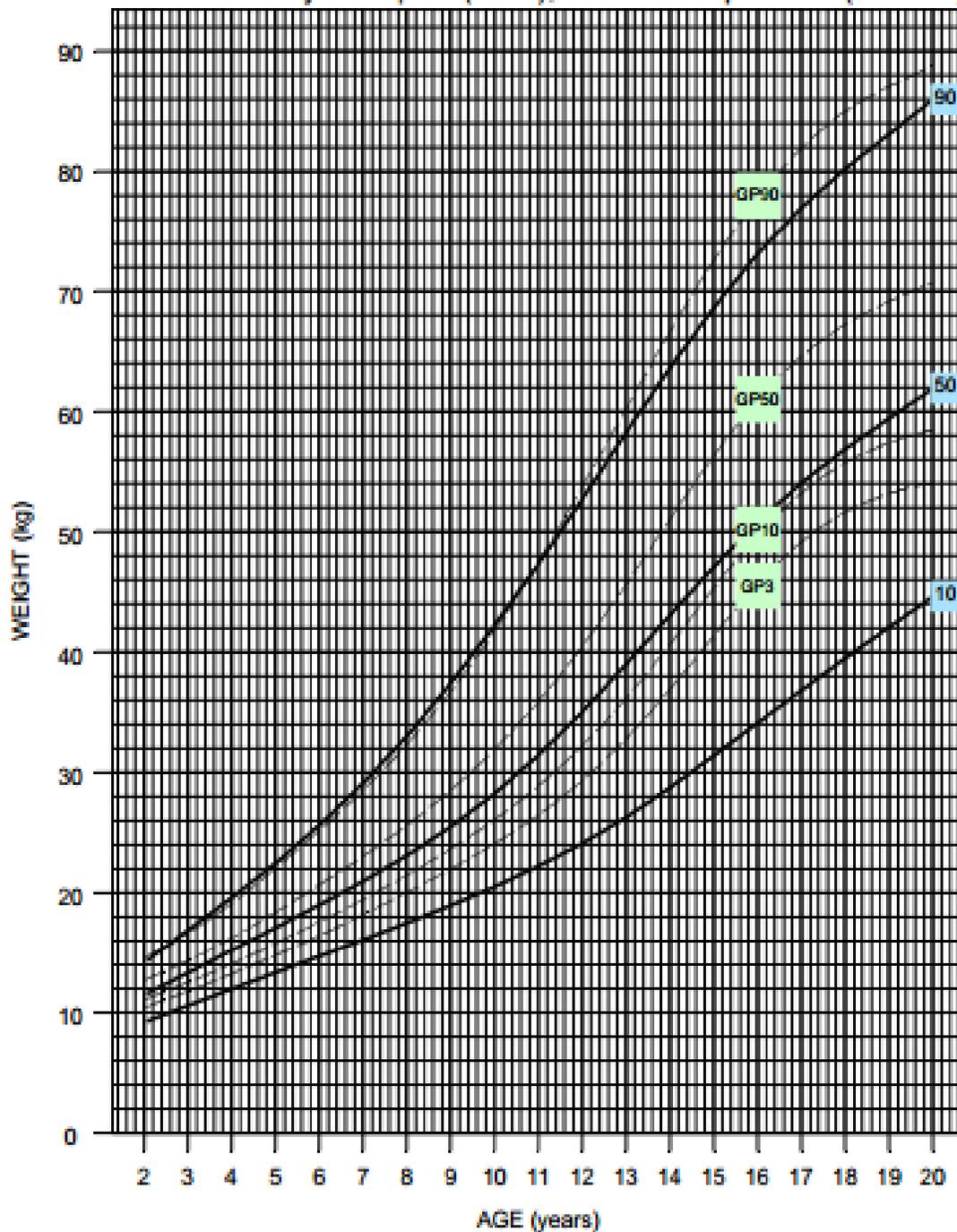
\*Group 5: Does not walk, crawl, creep or scoot; Does not feed self; Feeding tube.

**BMI-for-age percentiles: Girls 2-20 years**  
**Cerebral Palsy Group 5\* (solid), General Population (dashed)**



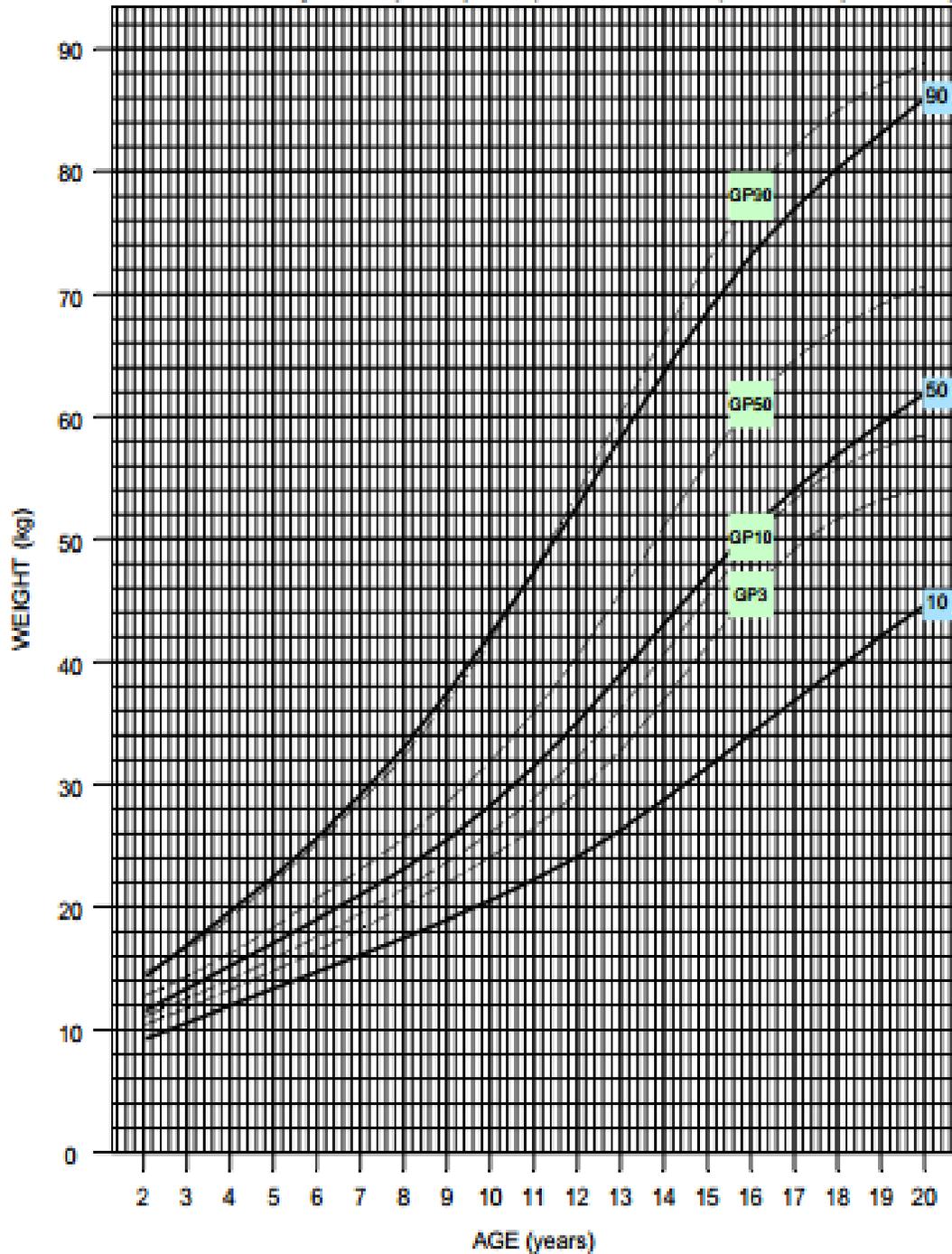
\*Group 5: Does not walk, crawl, creep or scoot; Does not feed self; Feeding tube.

Weight-for-age percentiles: Boys 2-20 years  
 Cerebral Palsy Group 1\* (solid), General Population (dashed)



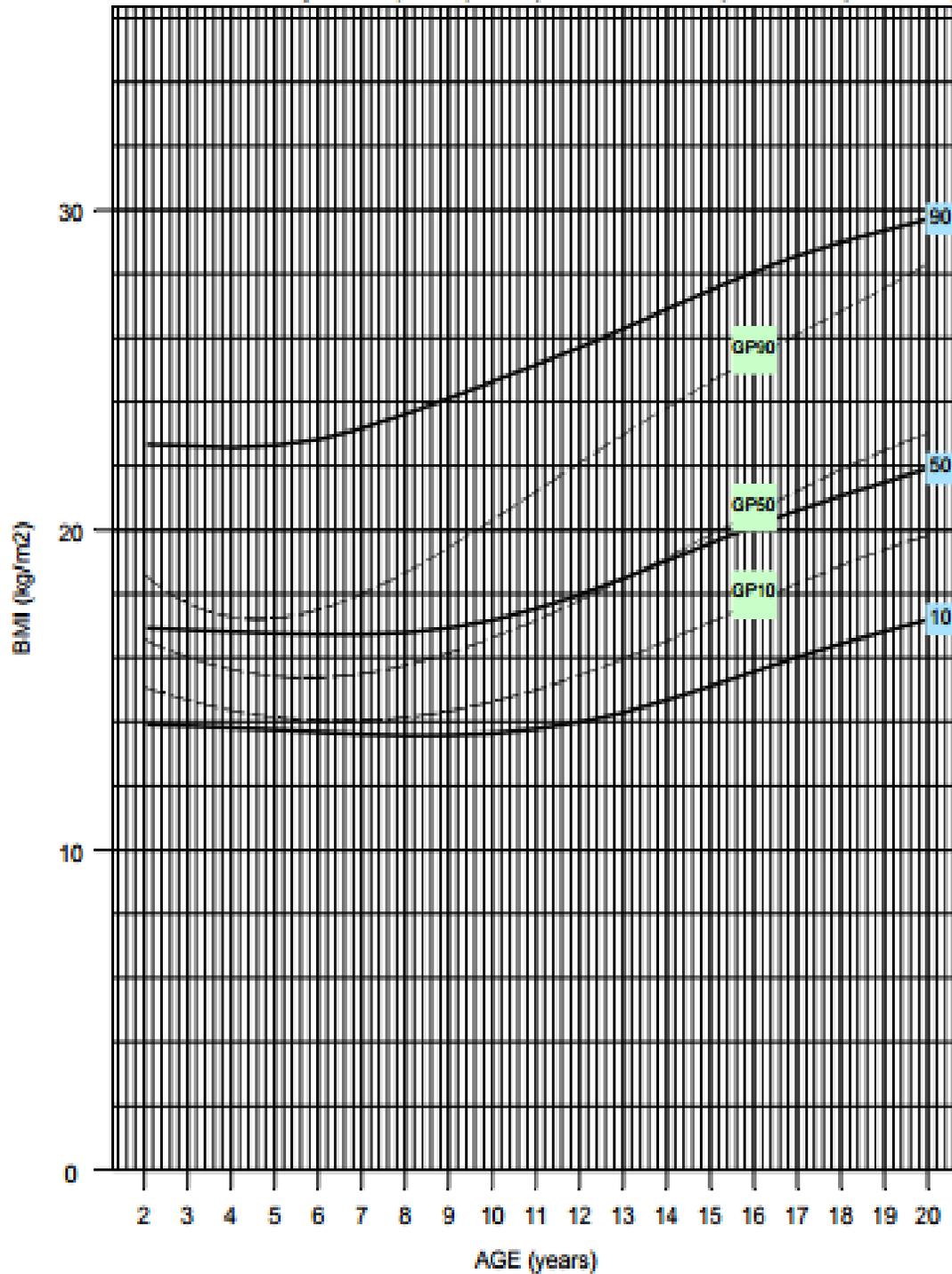
\*Group 1: Walks well alone at least 20 feet, balances well.

### Weight-for-age percentiles: Boys 2-20 years Cerebral Palsy Group 1\* (solid), General Population (dashed)



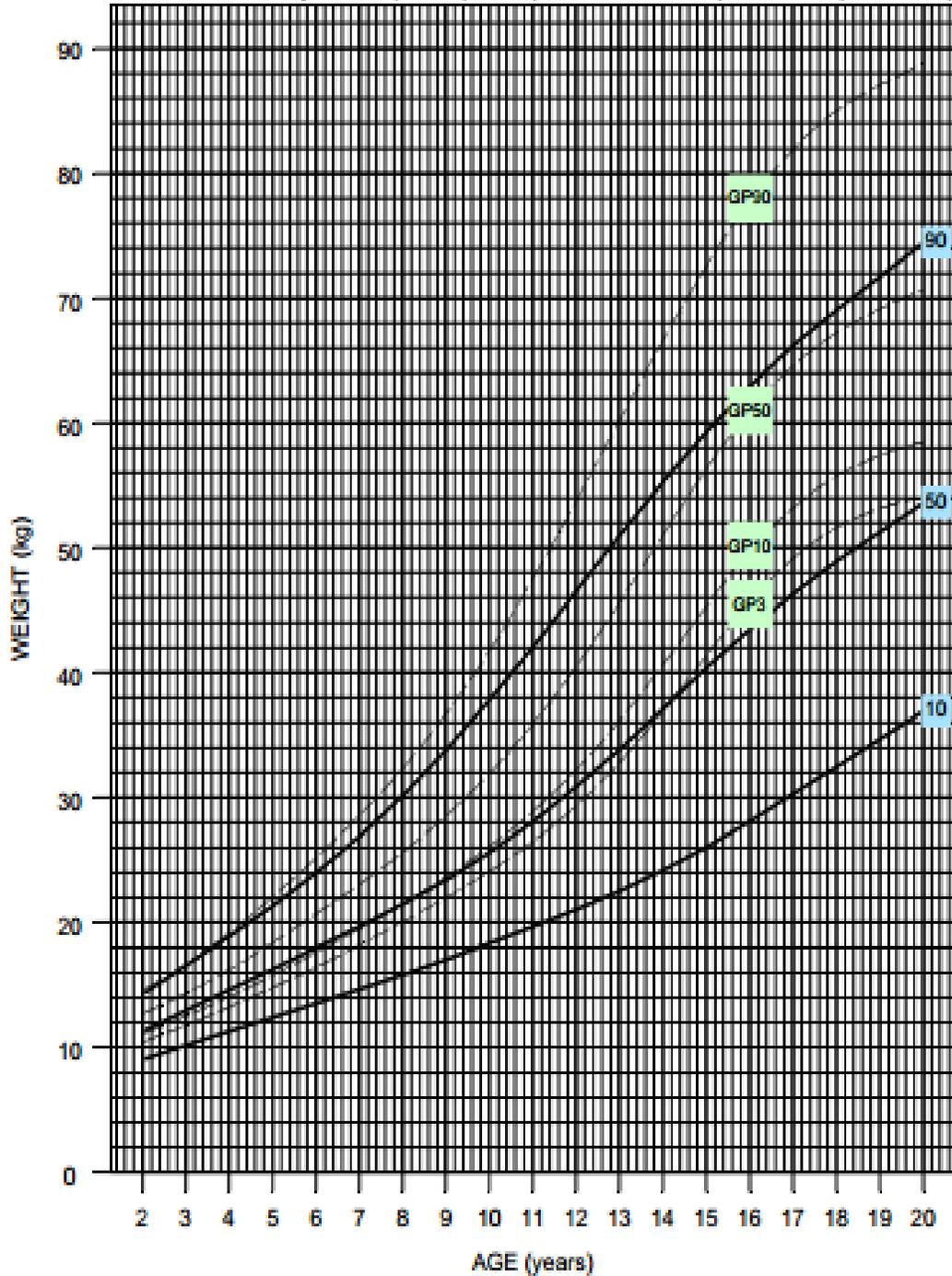
\*Group 1: Walks well alone at least 20 feet, balances well.

### BMI-for-age percentiles: Boys 2-20 years Cerebral Palsy Group 1\* (solid), General Population (dashed)



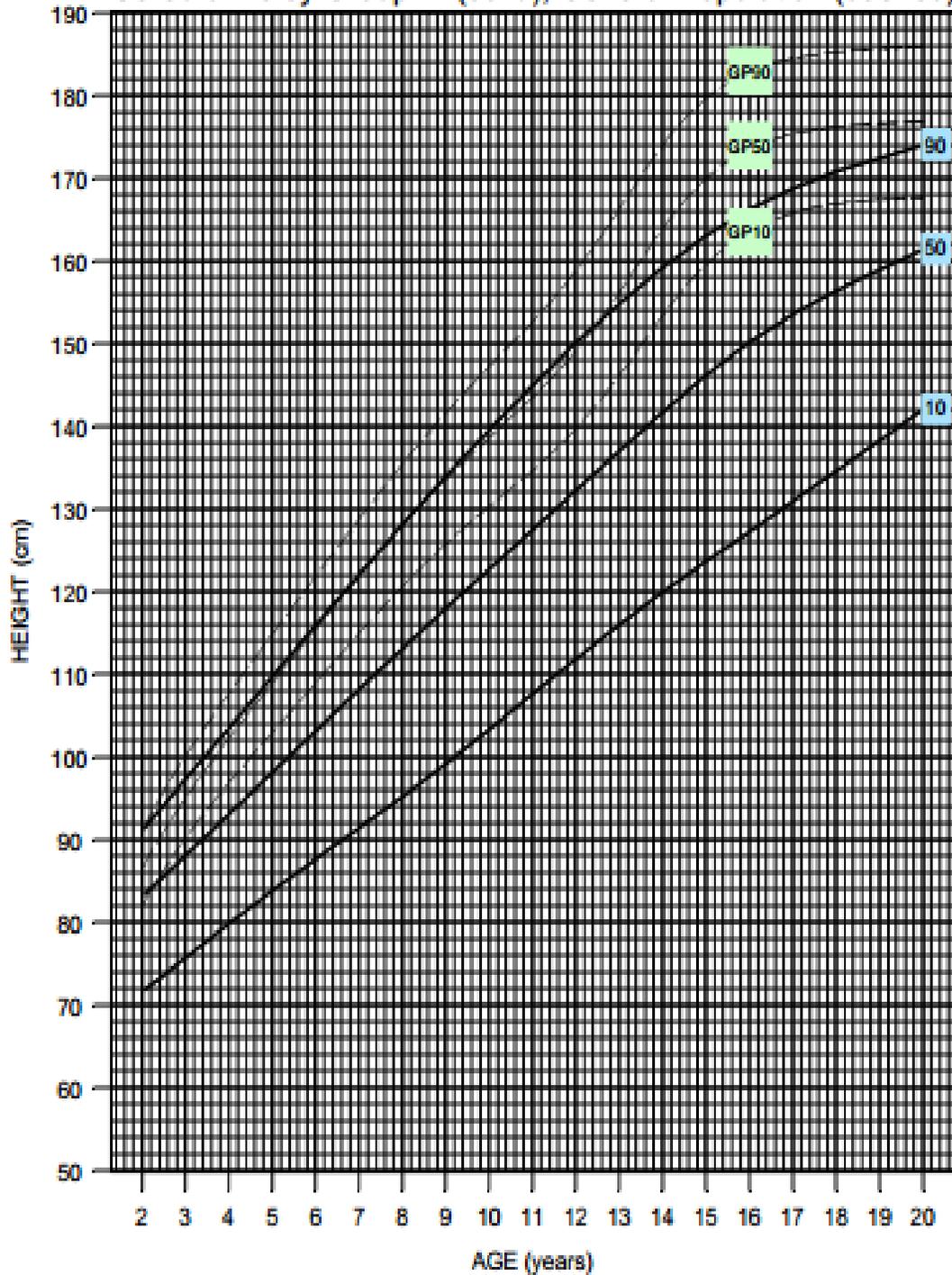
\*Group 1: Walks well alone at least 20 feet, balances well.

Weight-for-age percentiles: Boys 2-20 years  
Cerebral Palsy Group 2\* (solid), General Population (dashed)



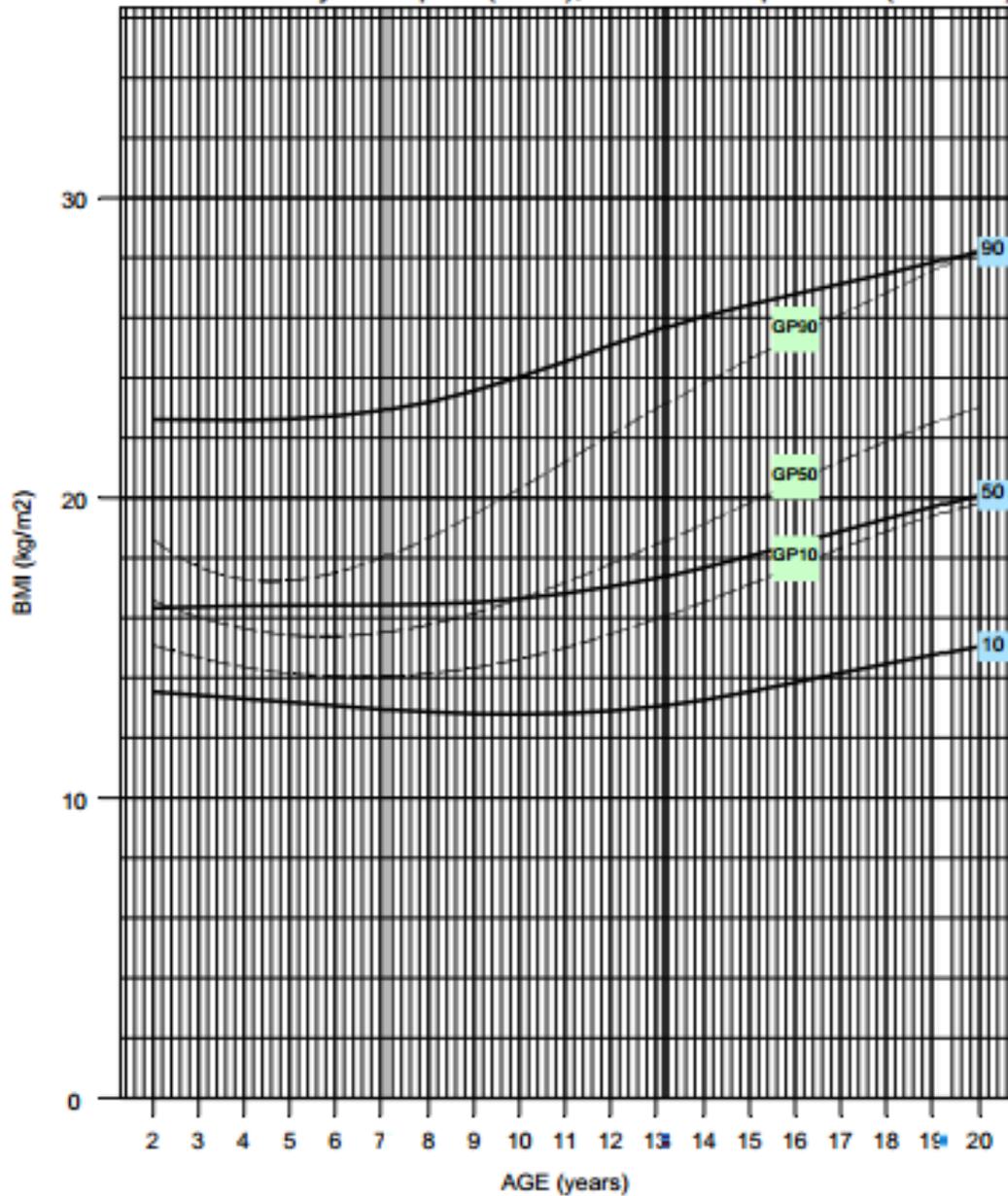
\*Group 2: Walks with support or unsteadily alone at least 10 feet.

### Height-for-age percentiles: Boys 2-20 years Cerebral Palsy Group 2\* (solid), General Population (dashed)



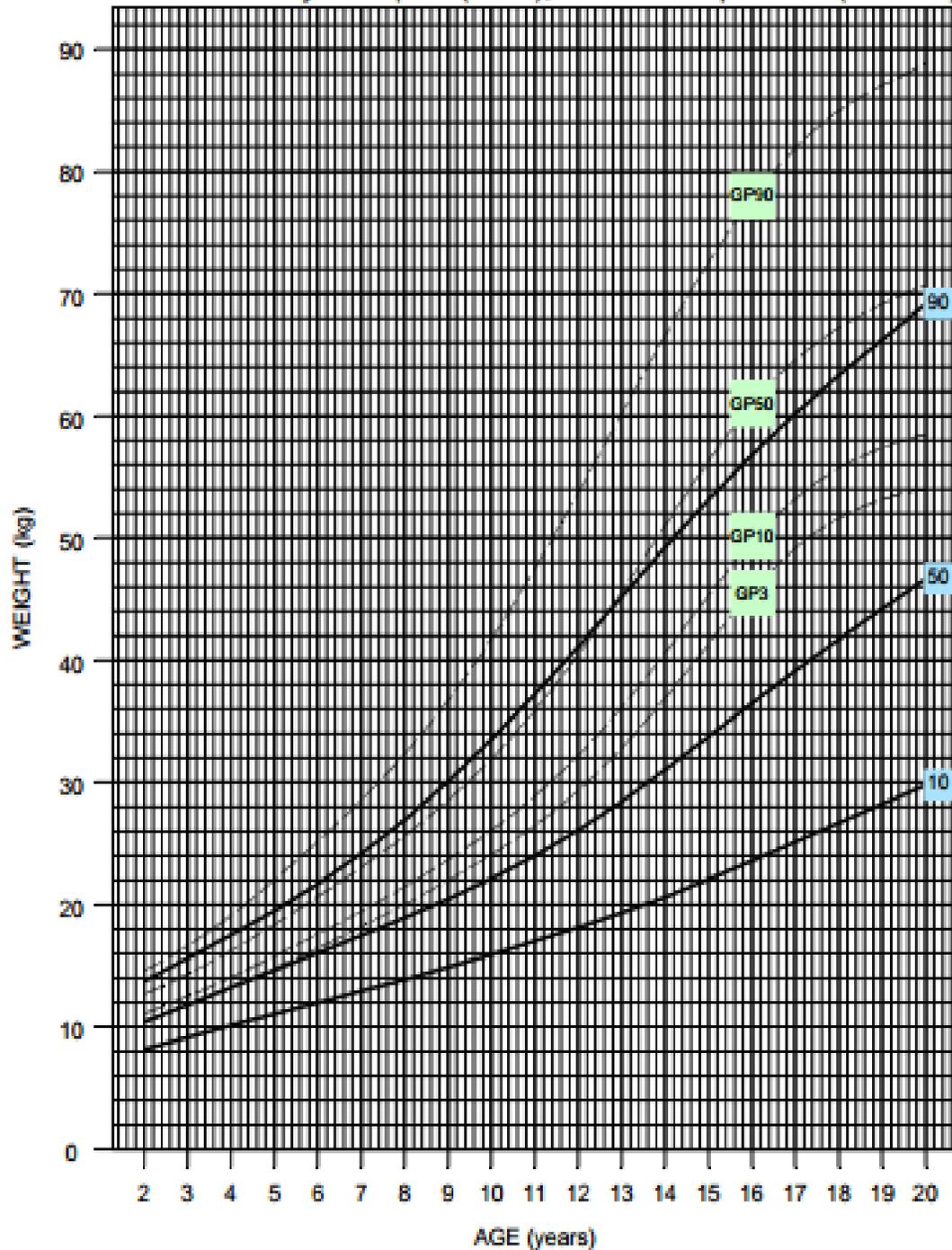
\*Group 2: Walks with support or unsteadily alone at least 10 feet.

### BMI-for-age percentiles: Boys 2-20 years Cerebral Palsy Group 2\* (solid), General Population (dashed)



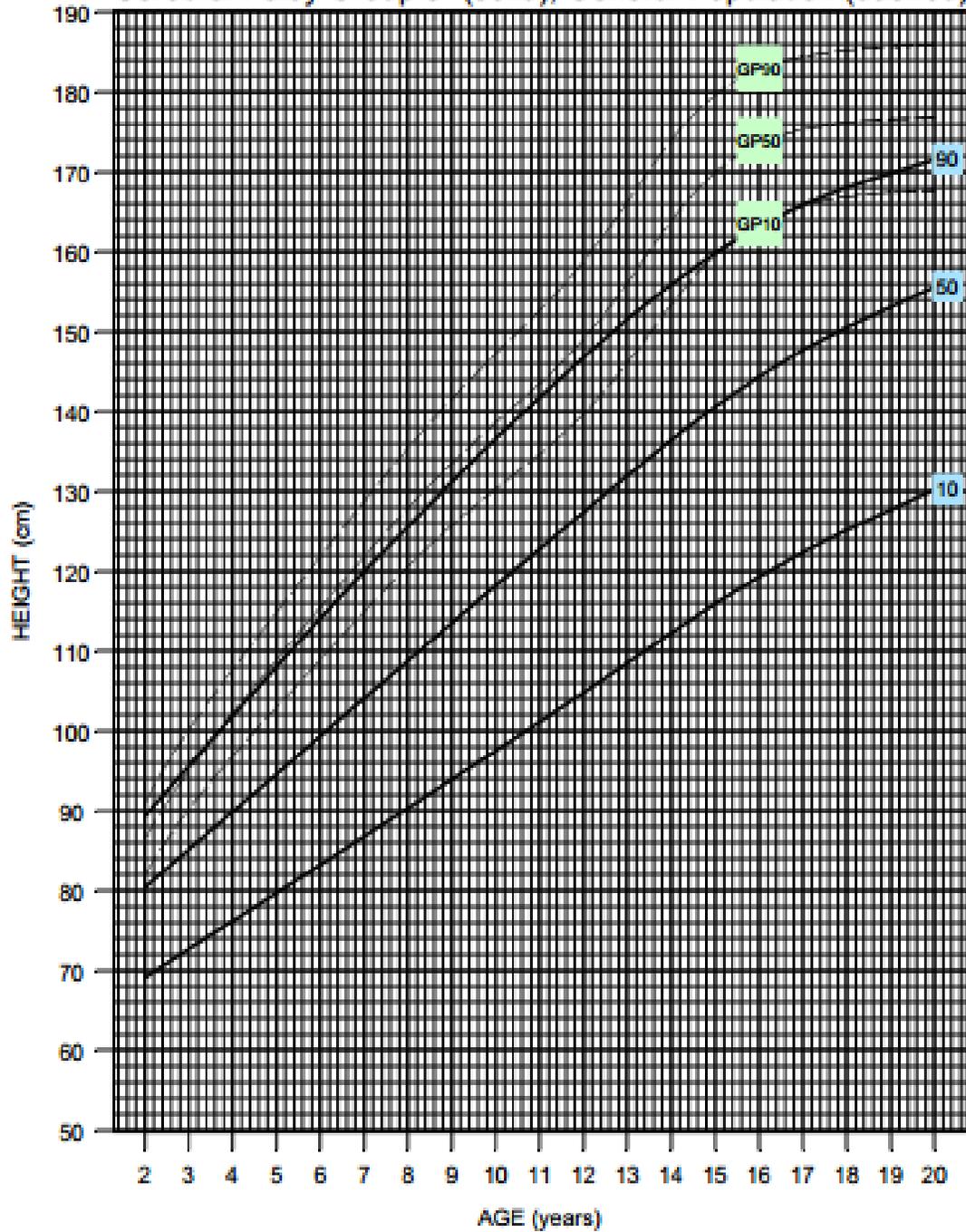
\*Group 2: Walks with support or unsteadily alone at least 10 feet.

Weight-for-age percentiles: Boys 2-20 years  
Cerebral Palsy Group 3\* (solid), General Population (dashed)



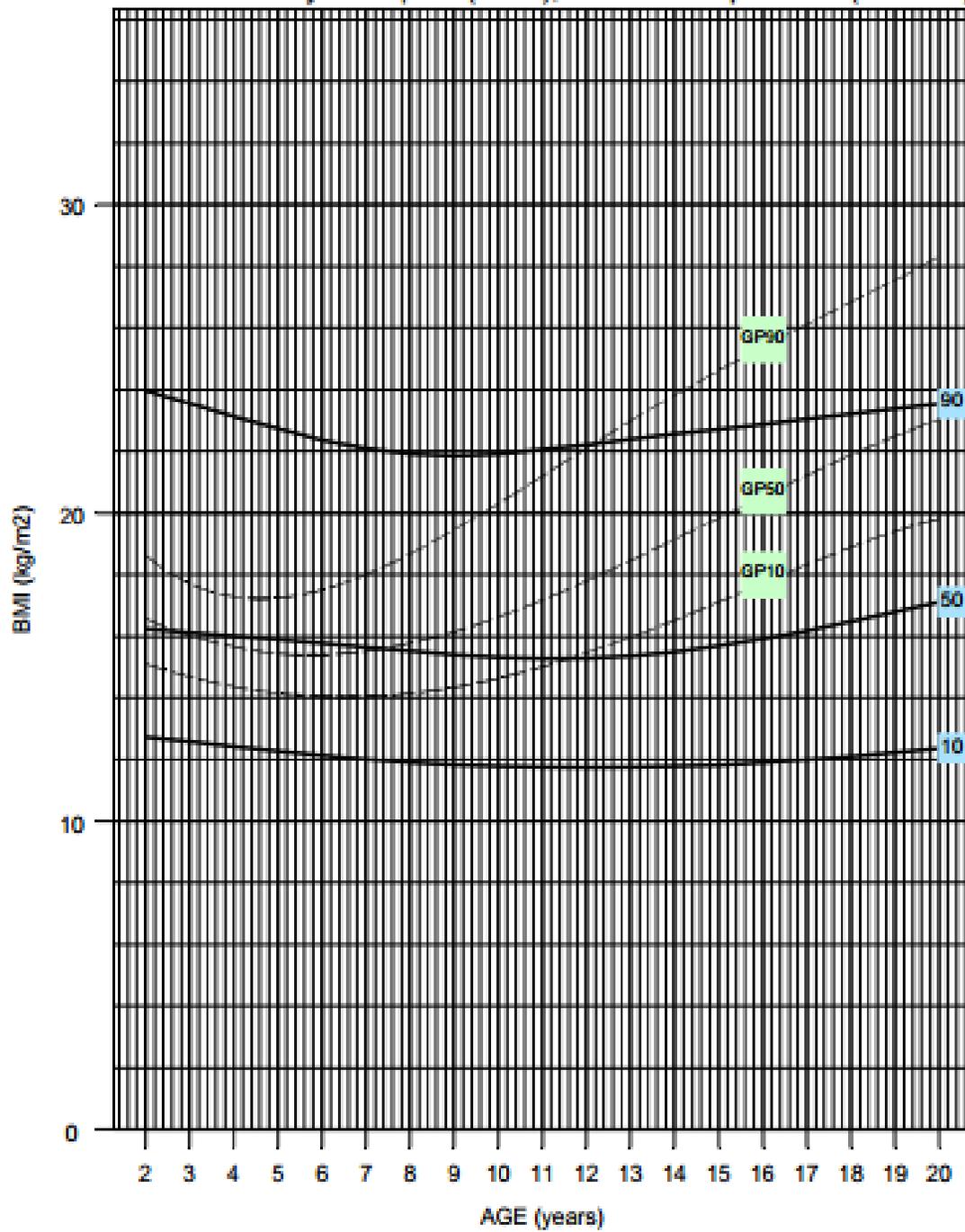
\*Group 3: Crawls, creeps or scoots, but does not walk.

Height-for-age percentiles: Boys 2-20 years  
 Cerebral Palsy Group 3\* (solid), General Population (dashed)



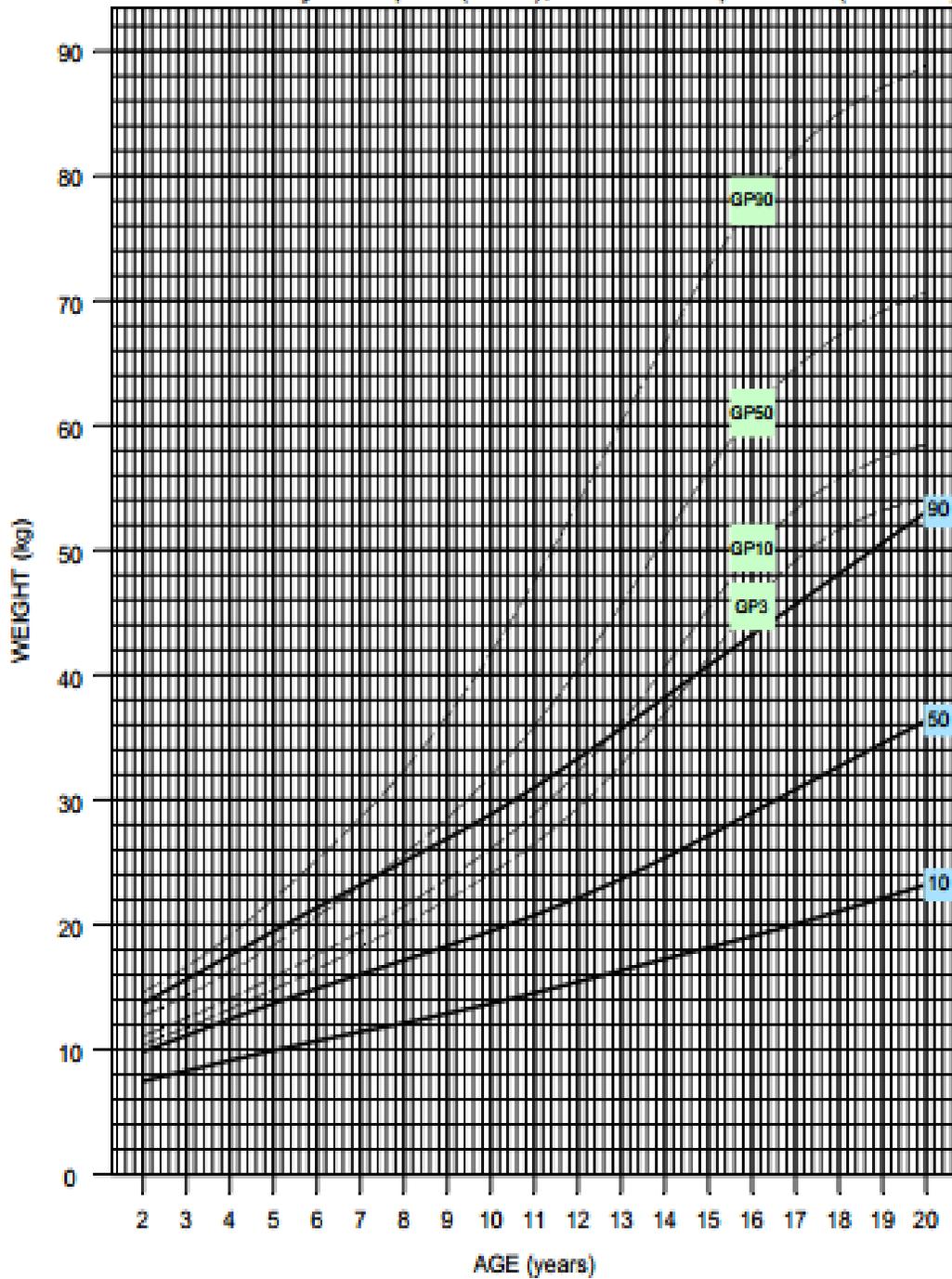
\*Group 3: Crawls, creeps or scoots, but does not walk.

**BMI-for-age percentiles: Boys 2-20 years**  
**Cerebral Palsy Group 3\* (solid), General Population (dashed)**



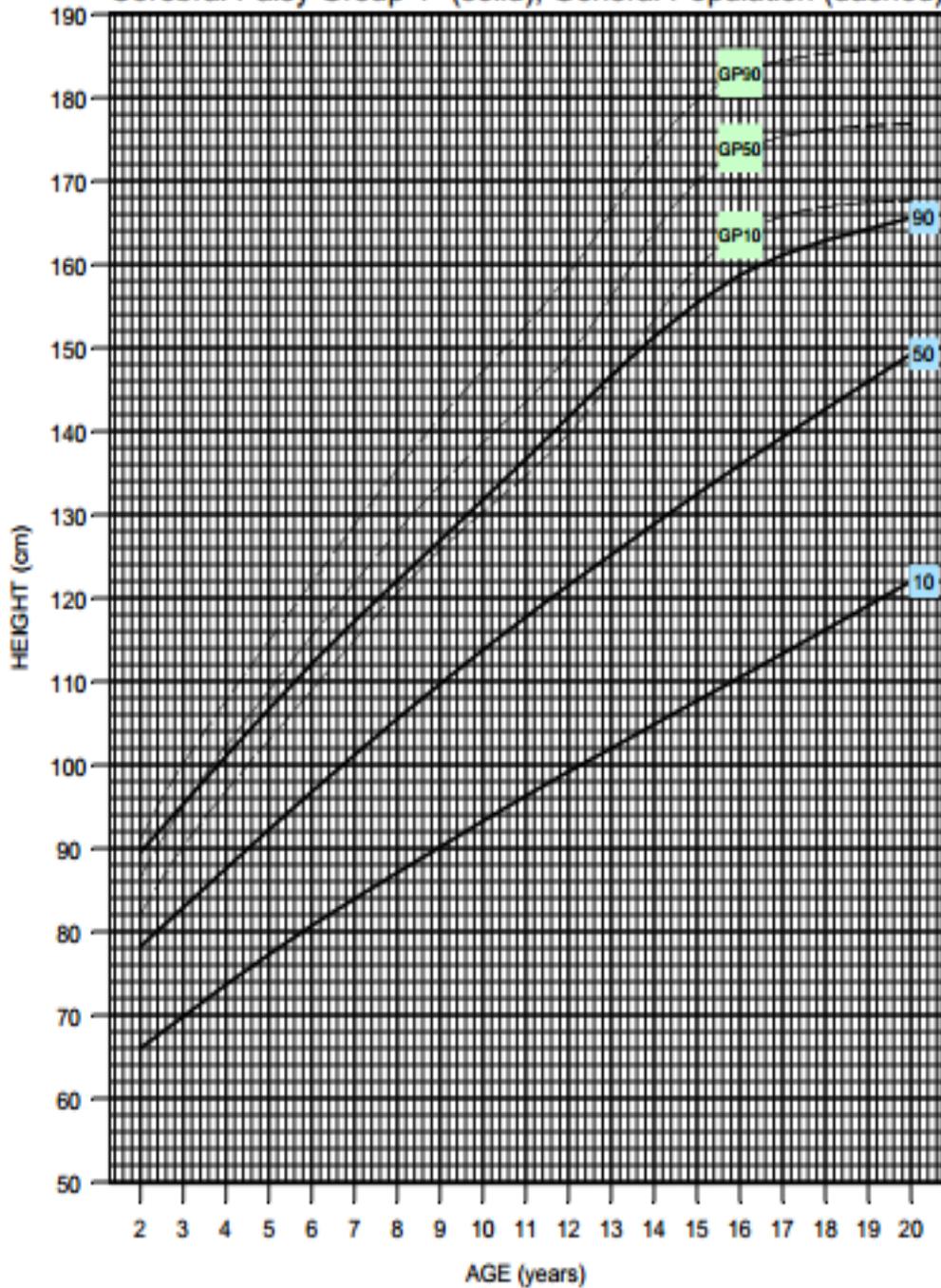
\*Group 3: Crawls, creeps or scoots, but does not walk.

### Weight-for-age percentiles: Boys 2-20 years Cerebral Palsy Group 4\* (solid), General Population (dashed)



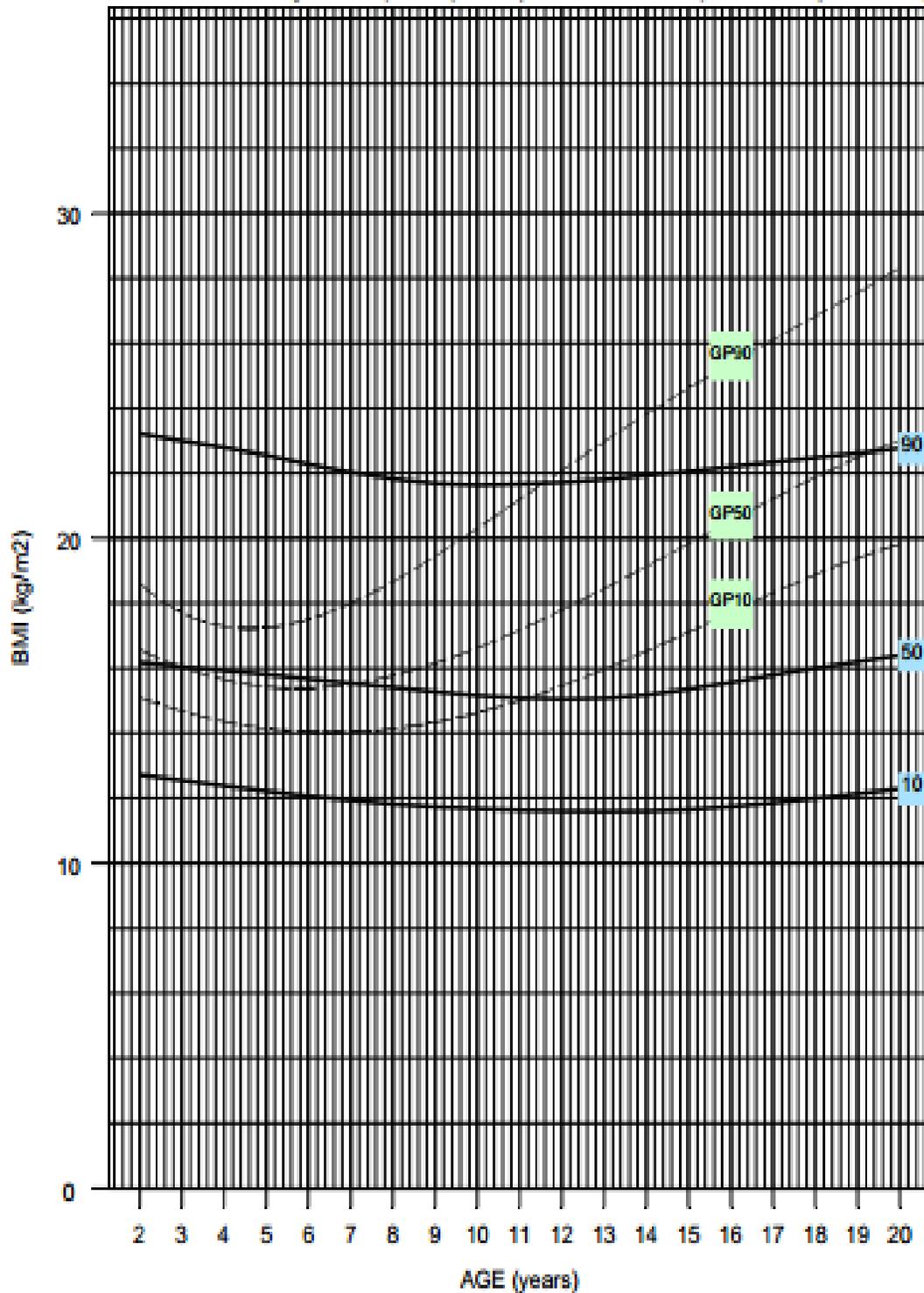
\*Group 4: Does not walk, crawl, creep or scoot; Does not feed self; No feeding tube.

Height-for-age percentiles: Boys 2-20 years  
 Cerebral Palsy Group 4\* (solid), General Population (dashed)



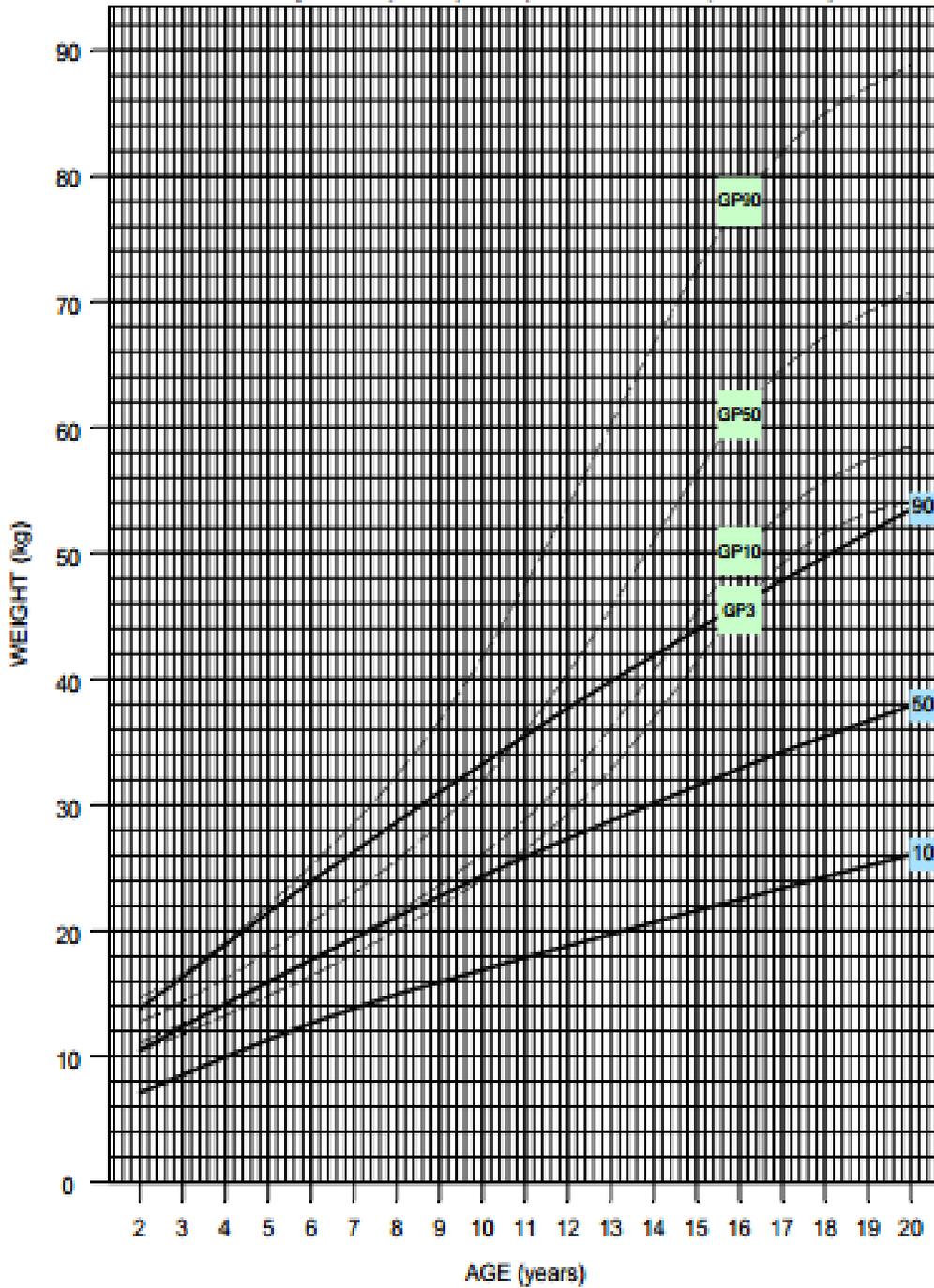
\*Group 4: Does not walk, crawl, creep or scoot; Does not feed self; No feeding tube.

**BMI-for-age percentiles: Boys 2-20 years**  
**Cerebral Palsy Group 4\* (solid), General Population (dashed)**



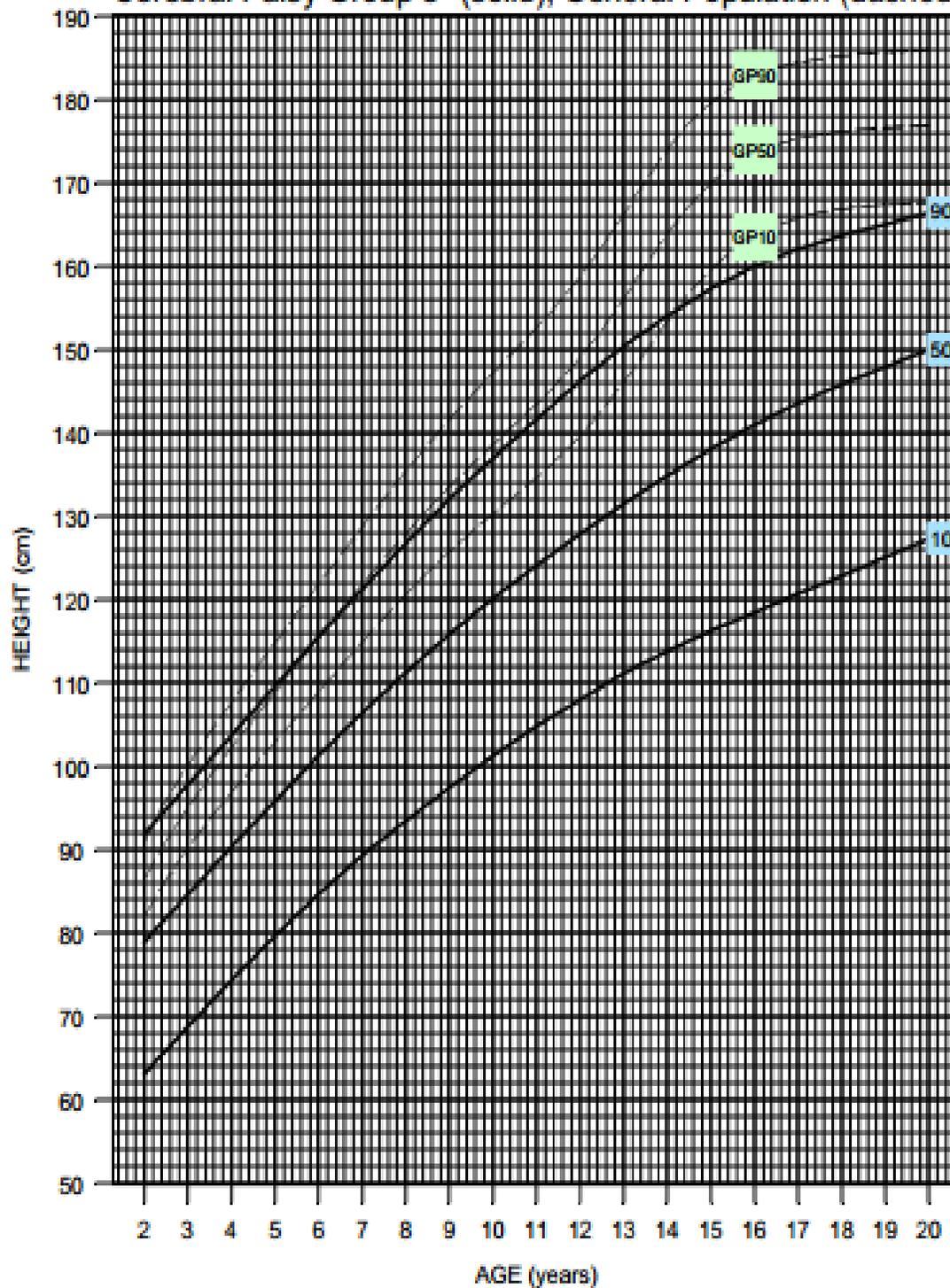
\*Group 4: Does not walk, crawl, creep or scoot; Does not feed self; No feeding tube.

Weight-for-age percentiles: Boys 2-20 years  
 Cerebral Palsy Group 5\* (solid), General Population (dashed)



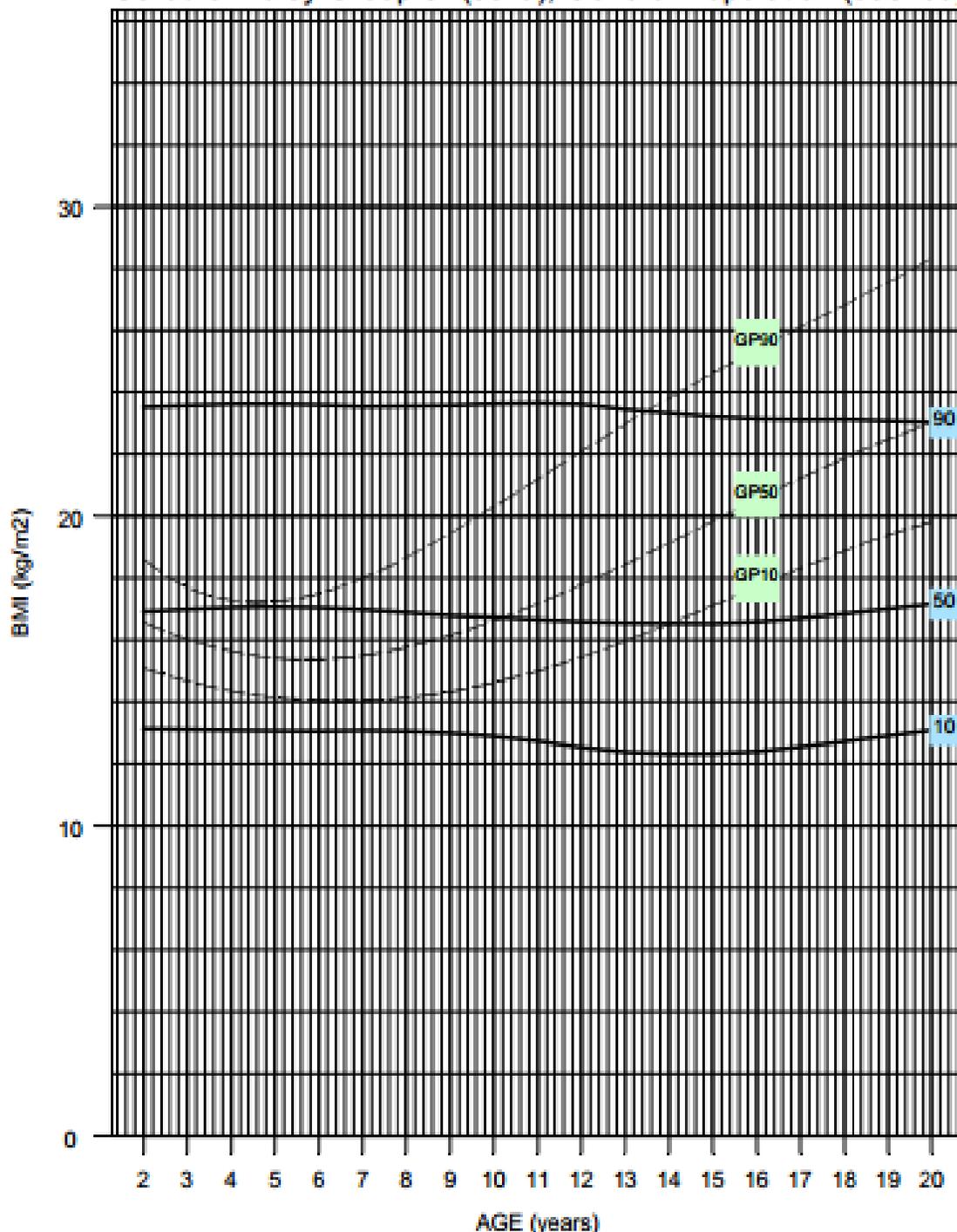
\*Group 5: Does not walk, crawl, creep or scoot; Does not feed self; Feeding tube.

Height-for-age percentiles: Boys 2-20 years  
 Cerebral Palsy Group 5\* (solid), General Population (dashed)



\*Group 5: Does not walk, crawl, creep or scoot; Does not feed self; Feeding tube.

### BMI-for-age percentiles: Boys 2-20 years Cerebral Palsy Group 5\* (solid), General Population (dashed)



\*Group 5: Does not walk, crawl, creep or scoot; Does not feed self; Feeding tube.

