



MÓDULO 2

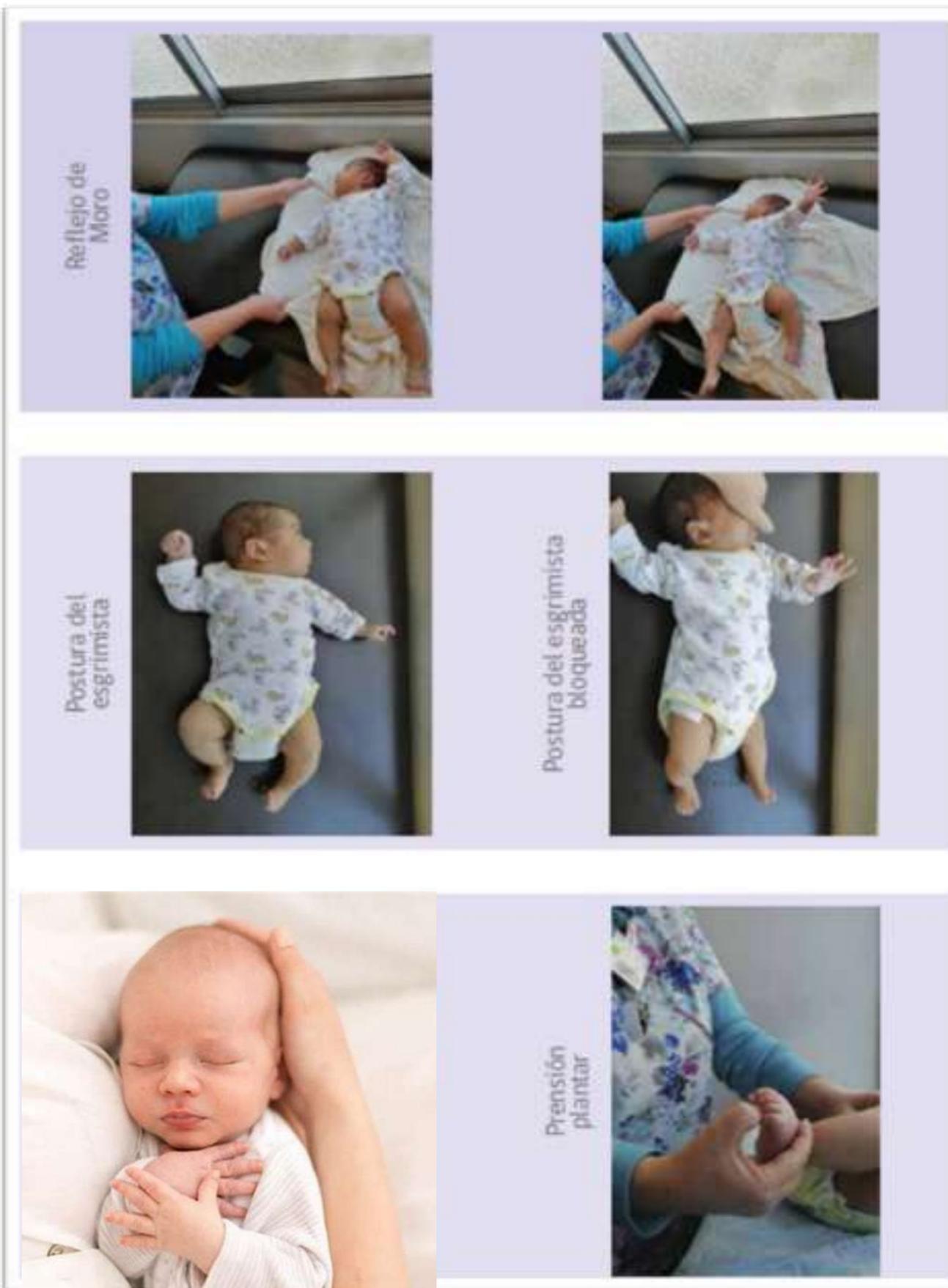
PROTOCOLO DE EVALUACIÓN NEUROSENSORIAL, (PENS) MODIFICADO

El objetivo de este protocolo es la identificación de alteraciones al examen físico y neurológico que significan factores de riesgo relevantes para la salud o para el neurodesarrollo y la pesquisa precoz de trastornos neurosensoriales (visión, audición) en lactantes de entre 1 a 2 meses. El examen debe efectuarse en condiciones ambientales adecuadas en relación a temperatura y luminosidad, con un niño o niña en buenas condiciones de salud, alerta y sin hambre.

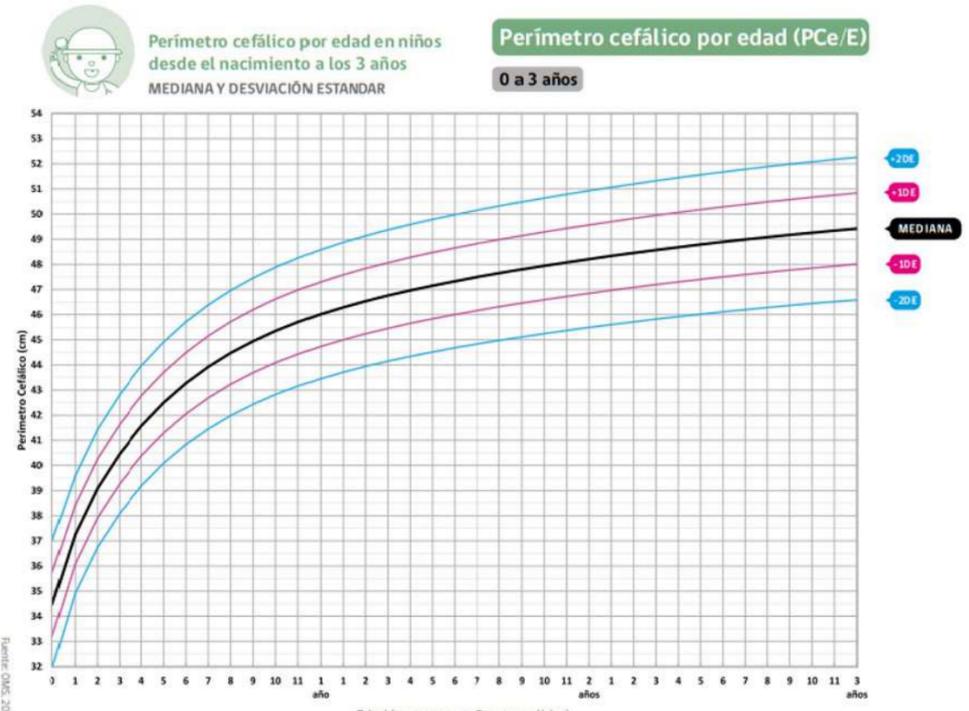
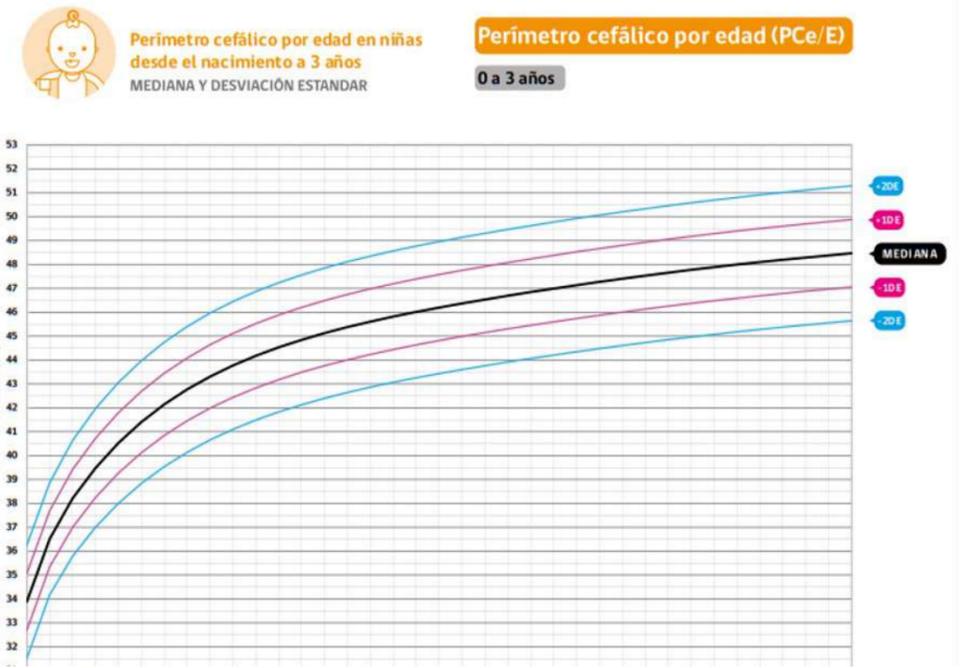
¿Que evalúa el protocolo?: Reflejos del desarrollo, antropometría, piel, conducta y comunicación, movilidad, tono, visión y audición.

PROTOCOLO DE EVALUACIÓN NEUROSENSORIAL

| ÁREAS | Nº | ÍTEM | 0 PUNTO NORMAL | 1 PUNTO ALTERADO | 2 PUNTOS MUY ALTERADO | METODOLOGÍA |
|-------------------------|----|---------------------------------|---|--|--|--|
| REFLEJOS DEL DESARROLLO | 1 | Reflejo Moro | 1 mes: flexo-extensión 4 extremidades. 2 meses: disminución flexión, ya no aparece "abrazo". | Respuesta levemente aumentada o disminuida. | Respuesta muy aumentada o ausente o asimétrica. | Levantar y dejar caer suavemente la cabeza o Traccionar "manta" donde se encuentra el niño o niña. |
| | 2 | Postura Esgrimista (PE) | 1 mes: PE esbozada. 2 meses: PE claramente presente. En ambos casos, patrón postural normal y desaparece al tapar la vista. | 1 mes: PE ausente 2 meses: esbozada Patrón postural con alteración leve o inconstante. | PE Ausente Patrón postural de la respuesta alterado constante o evidente. | Mostrar un objeto y observar si aparece PE. Tapar la vista y observar respuesta. |
| | 3 | Reflejo Prensi3n Plantar | Respuesta rápida, intensa, simétrica, no se agota fácilmente. | Lento, tarda en aparecer, asimétrico, intensidad escasa, se agota fácilmente. | Ausente. | Tocar, sin presionar la planta del pie y observar si aparece flexión de todos los dedos. |
| | 4 | Reflejos de Succión y Deglución | Reflejo de succión presente y eficiente, traga sin dificultad. | Reflejo de succión débil y/o se atora. | Reflejo de succión ausente y/o sale leche por la nariz al alimentarse. | Observar reflejo de succión y alimentación. Preguntar a madre, padre o cuidadora/a. |



PROTOCOLO DE EVALUACIÓN NEUROSENSORIAL



TABLAS



A CONTINUACIÓN

| ÁREAS | Nº | ÍTEM | 0 PUNTO NORMAL | 1 PUNTO ALTERADO | 2 PUNTOS MUY ALTERADO | METODOLOGÍA |
|---------------|----|----------------------------|---|---|--|--|
| ANTROPOMETRÍA | 5 | Perímetro Cefálico (PCe/E) | PCe/E: Normal Incremento acorde a la edad (1-2 cm/mes) | PCe/E: +1 DS o - 1 DS. Incremento bajo o sobre lo esperado | PCe/E: +2 DS o -2 DS. Incremento muy por debajo de lo esperado o ausente o muy aumentado. | Valorar Incremento de PCe. Evaluar y registrar en curva de crecimiento. Considerar PCe de nacimiento. |
| | 6 | Talla (T/E) | Talla e incremento acorde a la edad. | Talla/Edad $\geq + 1DS$ o $\leq - 1DS$. | Talla/Edad $\geq + 2DS$ o $\leq - 2DS$. | Evaluar y registrar en curva de crecimiento. Considerar talla de nacimiento. |
| | 7 | Peso (P/E) | Peso e incremento ponderal acorde a la edad. | | Peso/Edad $\leq - 2DS$ o $\geq + 2DS$. | Evaluar y registrar en curva de crecimiento. Considerar peso de nacimiento y tipo de alimentación. |



Perímetro cefálico por edad en niñas desde el nacimiento a 3 años
MEDIANA Y DESVIACIÓN ESTANDAR

Perímetro cefálico por edad (PCe/E)

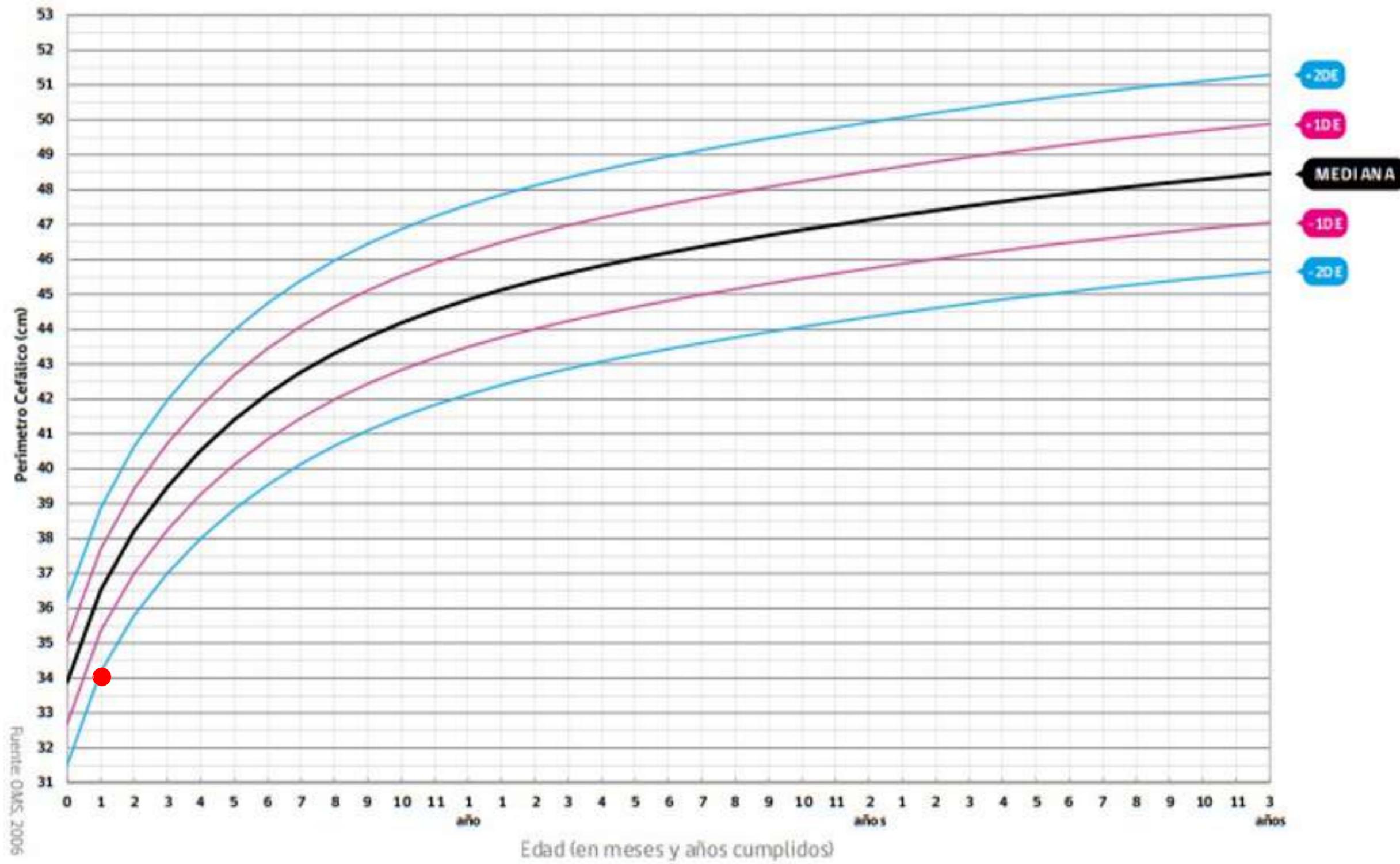
0 a 3 años

NIÑAS

EJ:
María, 1 mes, tiene un Pce/E de 34 cms

R: -2 D E

2 Puntos
Muy alterado.
Incremento muy por debajo de lo esperado o ausente.





Longitud por edad en niñas desde el nacimiento a 2 años

MEDIANA Y DESVIACIÓN ESTANDAR

Talla por edad (T/E)

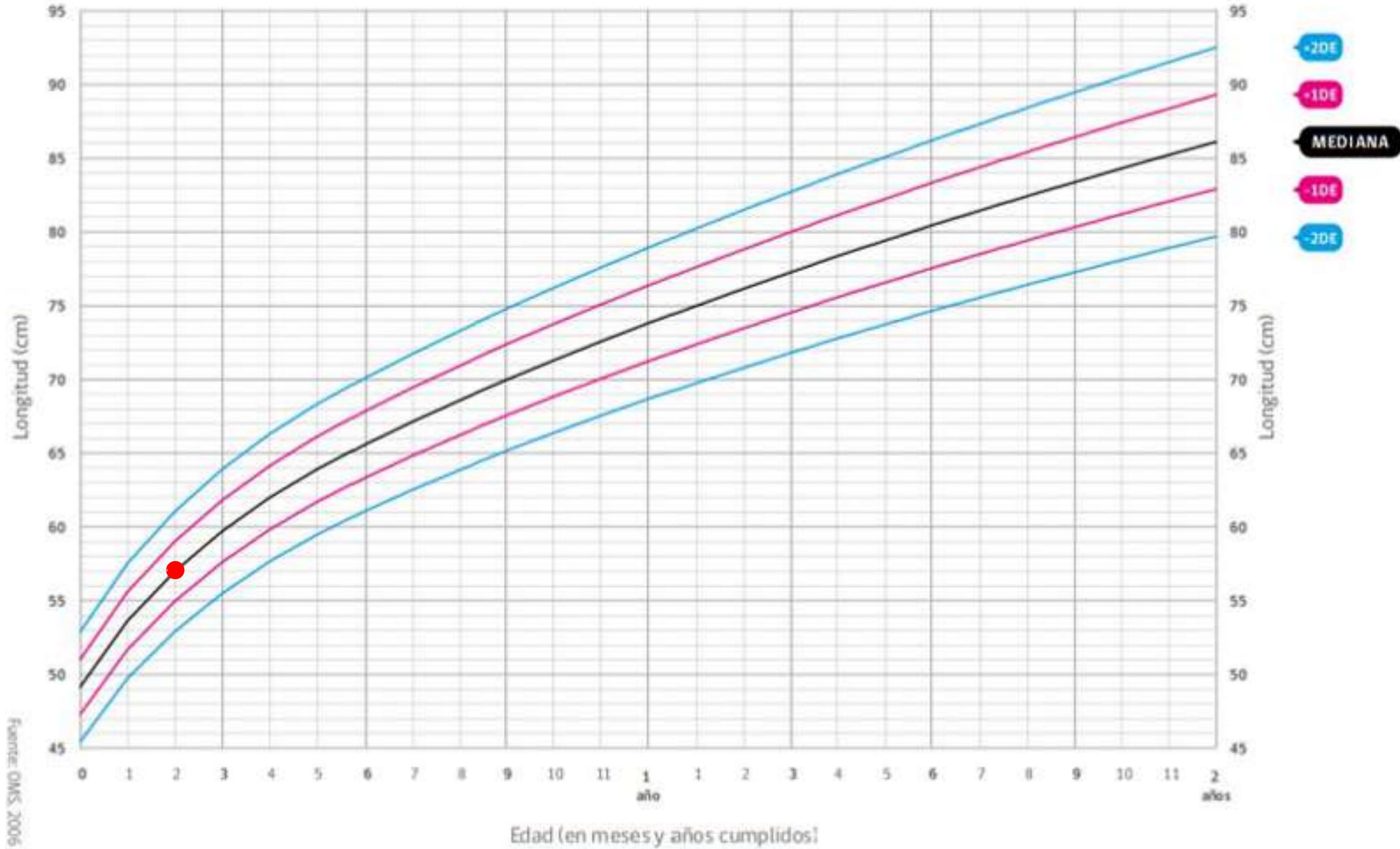
0 a 2 años

NIÑAS

Ej: Josefa de 2 meses, mide 57 cms.



R: Normal.
0 puntos.





Peso por edad en niñas desde el nacimiento a 2 años

MEDIANA Y DESVIACIÓN ESTANDAR

Peso por edad (P/E)

0 a 2 años

NIÑAS

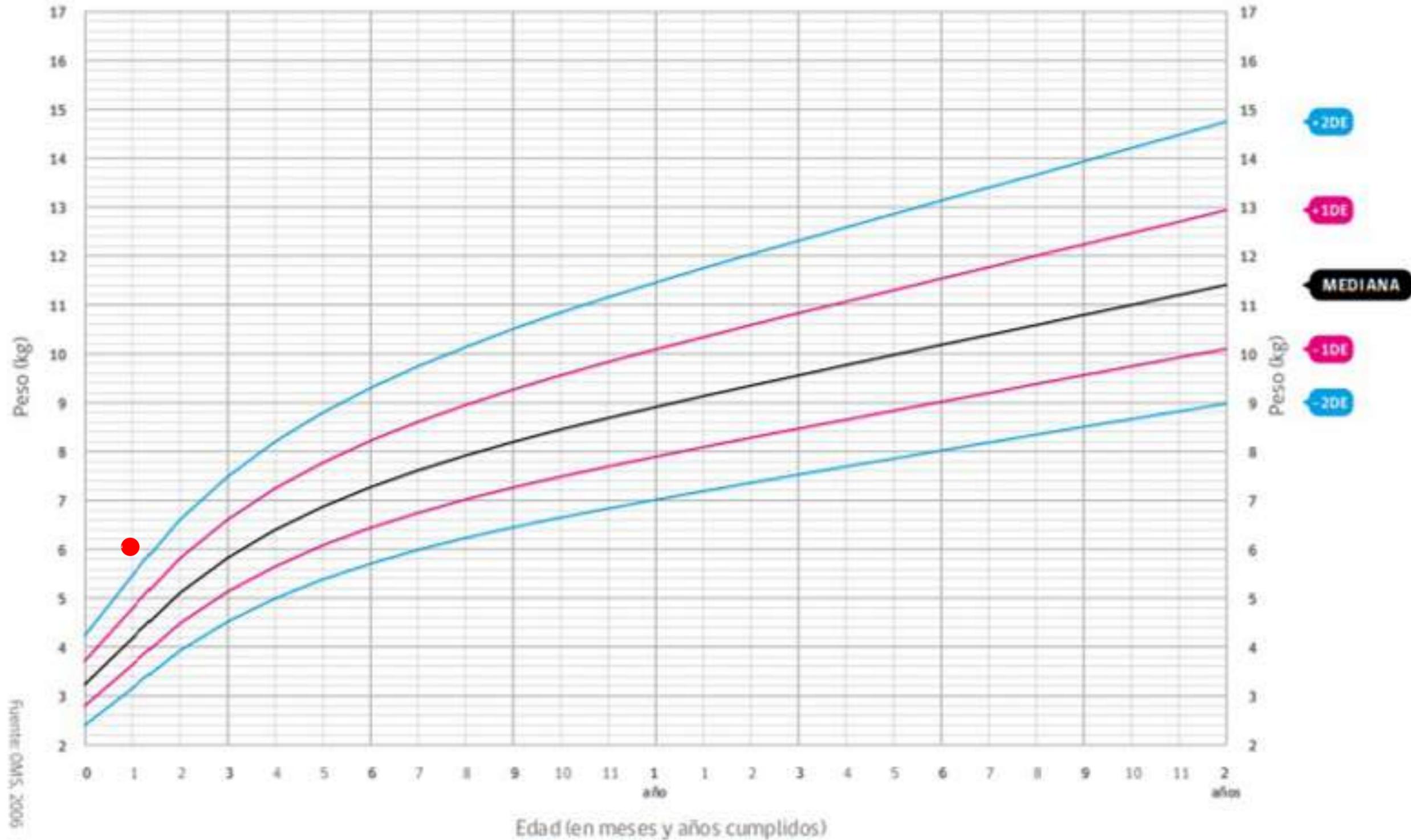
EJ:
Renata de 1 mes.
Pesa 6 kg.



R: +2 D E



2 Puntos
Muy alterado.



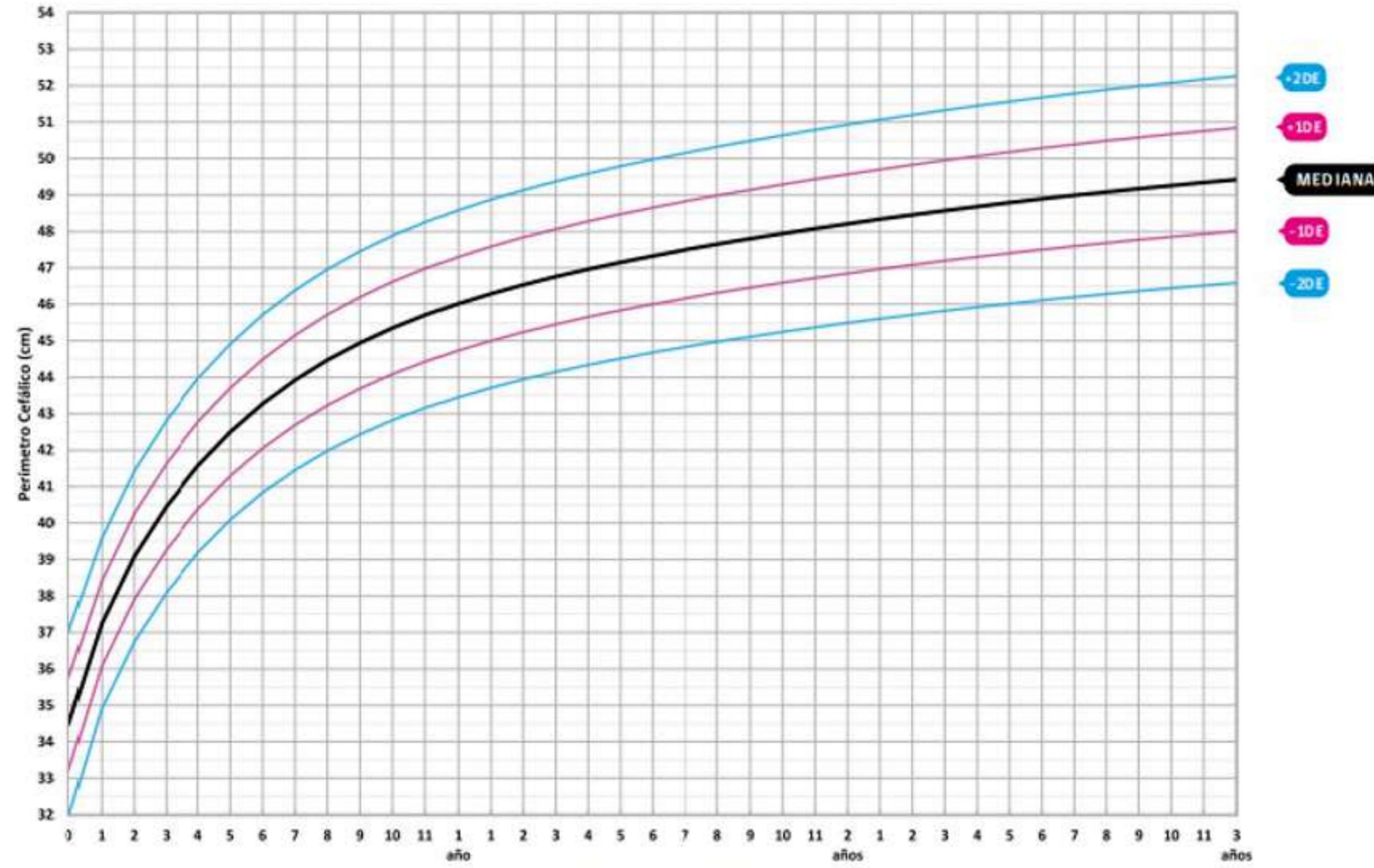
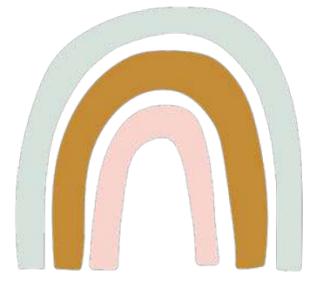


Perímetro cefálico por edad en niños desde el nacimiento a los 3 años
MEDIANA Y DESVIACIÓN ESTANDAR

Perímetro cefálico por edad (PCe/E)

0 a 3 años

NIÑOS



Edad (en meses y años cumplidos)



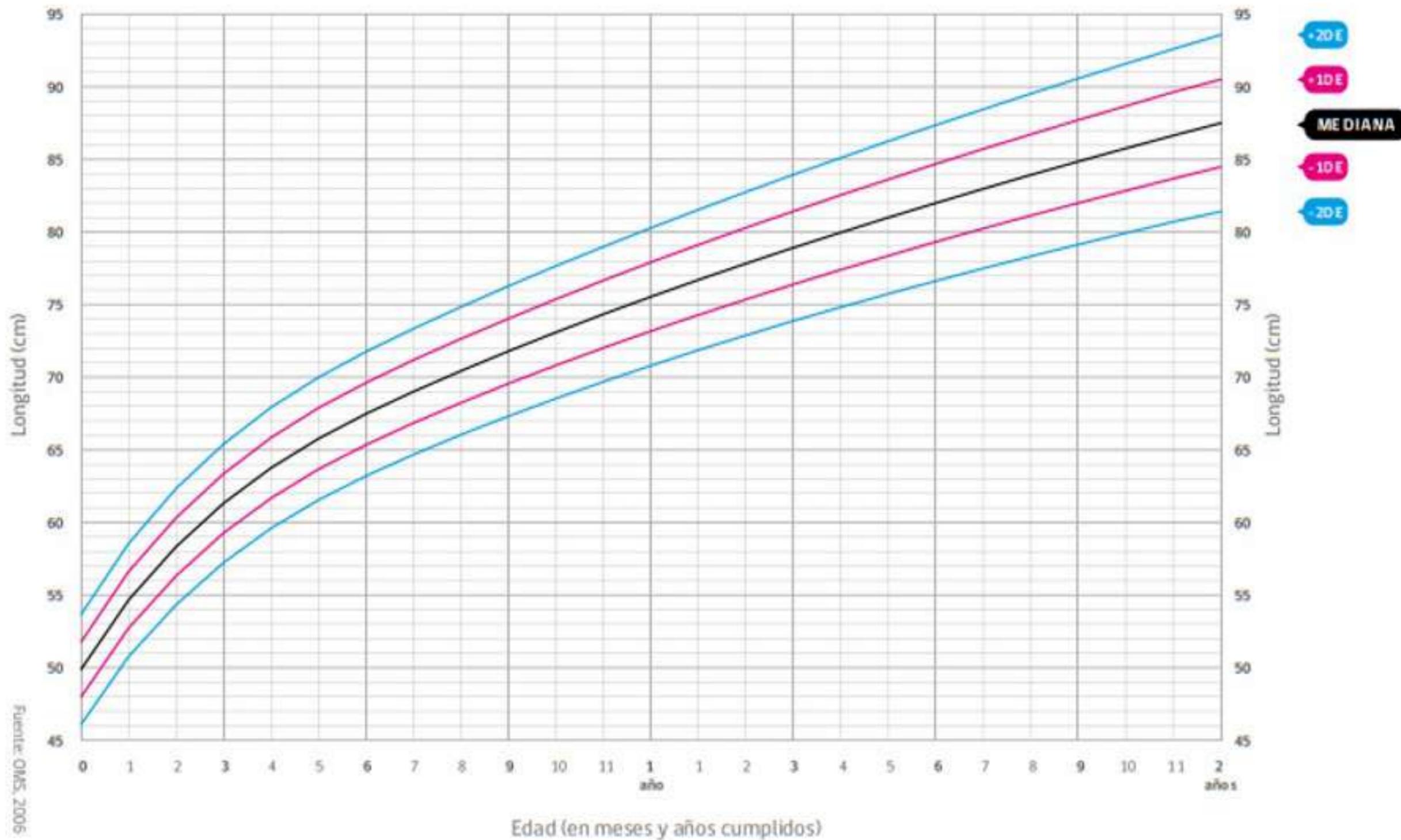
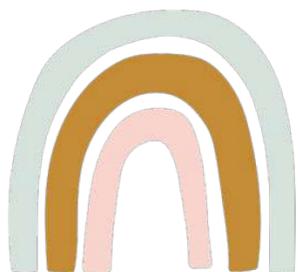
Longitud por edad en niños desde el nacimiento a los 2 años

MEDIANA Y DESVIACIÓN ESTANDAR

Talla por edad (T/E)

0 a 2 años

NIÑOS





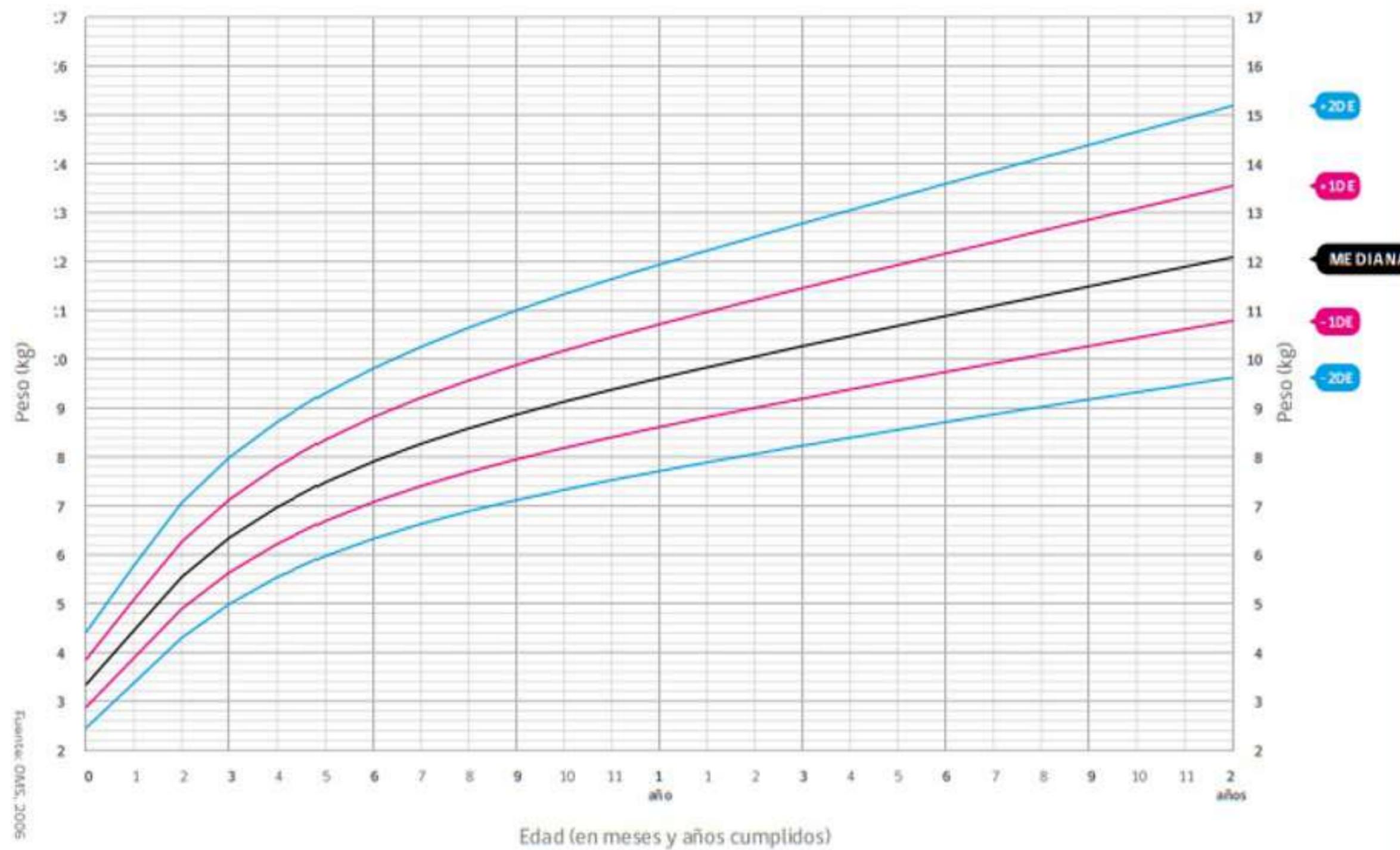
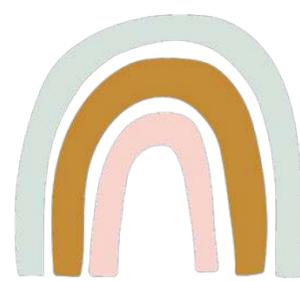
Peso por edad en niños desde el nacimiento a los 2 años

MEDIANA Y DESVIACIÓN ESTANDAR

Peso por edad (P/E)

0 a 2 años

NIÑOS



Fuente: OMS, 2006

PENS: PIEL

| ÁREAS | Nº | ÍTEM | 0 PUNTO NORMAL | 1 PUNTO ALTERADO | 2 PUNTOS MUY ALTERADO | METODOLOGÍA |
|-------|----|--------------------|----------------------------|--|--|---------------------------------|
| PIEL | 8 | Inspección de Piel | Piel sana y/o sin manchas. | 1 o 2 manchas hipocrómicas ("blancas") o hiperocrómicas ("café con leche") y/o angiomas línea media. | ≥ 3 manchas hipocrómicas ("blancas") o ≥ 6 manchas hiperocrómicas ("café con leche") y/o angiomas línea media. | Realizar inspección de la piel. |

Manchas hipocrómicas (hipopigmentadas)

- Ovaladas.
- Esclerosis tuberosa.



❖ Lesiones en la línea media dorsal o lumbar como angiomas, vello o depresiones



❖ Manchas café con leche

- Más de 6 de 0,5 cm de diámetro o efélides axilares/inguinales



PENS: CONDUCTA Y COMUNICACIÓN

| ÁREAS | Nº | ÍTEM | 0 PUNTO NORMAL | 1 PUNTO ALTERADO | 2 PUNTOS MUY ALTERADO | METODOLOGÍA |
|-------------------------|----|-----------------------------------|--|---|--|---|
| CONDUCTA Y COMUNICACIÓN | 9 | Conducta (evaluación cualitativa) | Tranquilo, pero manifiesta malestar cuando tiene hambre, sueño, necesidad de cambio de pañal, entre otras necesidades. | Algo pasivo o irritable, conducta llama la atención de la madre, padre o cuidador/a. | Muy pasivo o irritable, llama mucho la atención de la madre, padre o cuidador/a. | Preguntarle a la madre, padre o cuidador/a. |
| | 10 | Llanto | Normal variación de tono e intensidad, diferenciación según sea de dolor, hambre u otro. | Monótono, débil, poco diferenciado en tono e intensidad. A los padres y/o cuidadores tienen dudas respecto a las causas del llanto o queja. | No llora o llora de forma persistente. Los padres y/o cuidadores no logran definir por qué se queja o llora. | Observar durante la evaluación. Preguntar a padres o cuidadores. |
| | 11 | Consolabilidad | Fácil. Se calma al contenerlo y/o al solucionar la causa de su llanto (hambre, dolor, etc.). | Algo difícil, cuesta calmarlo, pero se logra. | Inconsolable o no requiere consuelo porque no llora. | Observar al acunarlo/a después de realizar R. Moro o información de la madre, padre o cuidador/a. |
| | 12 | Sonrisa Social* (2 meses) | Si. | Si (dato de la madre, padre o cuidador/a). | No. | *Sólo en niños y niñas desde los 2 meses, si aparece antes, valorar como algo positivo. Importante no tocar el mentón o hacerle cosquillitas para obtener la respuesta. |

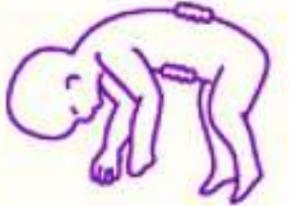


PENS: MOVILIDAD

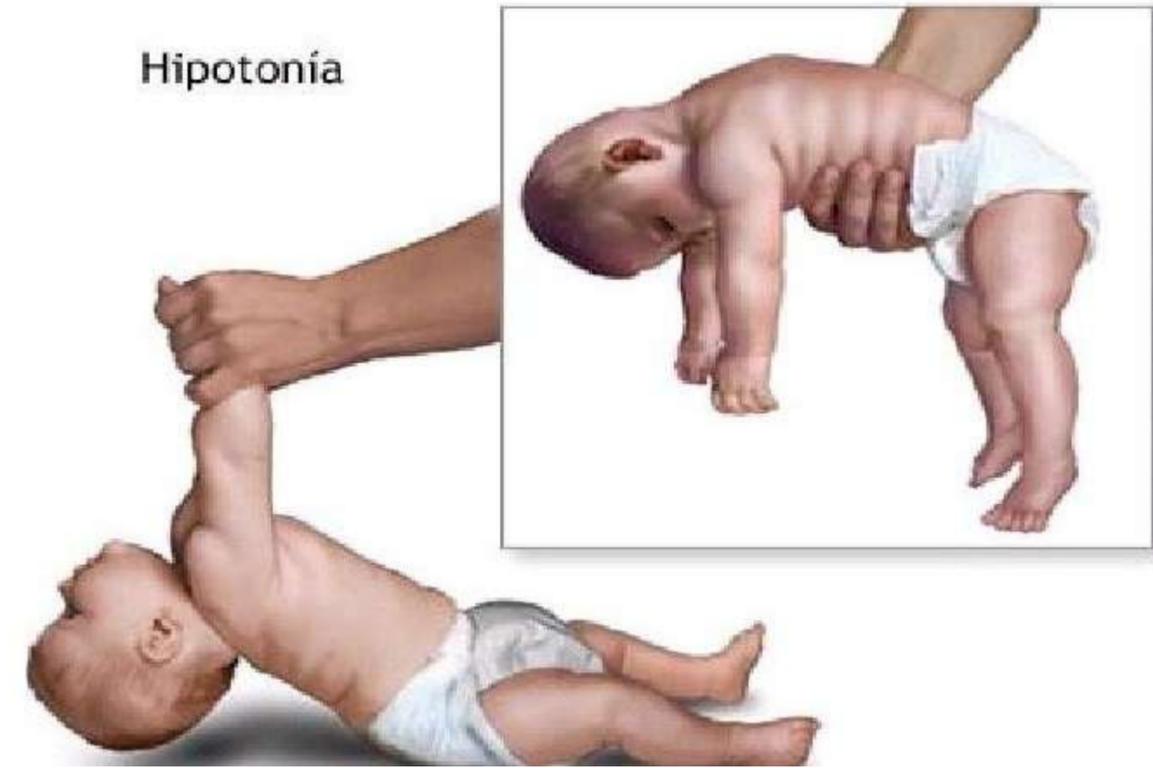


| ÁREAS | Nº | ÍTEM | 0 PUNTO NORMAL | 1 PUNTO ALTERADO | 2 PUNTOS MUY ALTERADO | METODOLOGÍA |
|-----------|----|---|---|---|--|---|
| MOVILIDAD | 13 | Control Cefálico | <p>1 mes: al traccionar desde los brazos el lactante o al sentarlo mantiene por breves segundos la cabeza alineada con el tronco.</p> <p>2 meses: respuesta más marcada y se mantiene por más segundos.</p>  | Respuesta débil o no acorde a la edad. | Cabeza cuelga o se va a la hiperextensión | Traccionar suavemente desde los brazos o manos y llevarlo/a posición semi-sentado/a (aprox. 45°). |
| | 14 | Movimientos espontáneos de extremidades | Movilidad activa, simétrica de las 4 extremidades, pataleo alternante, variabilidad de movimientos. | Movilidad disminuida, aumentada o algo asimétrica. Movimientos poco variados. | Movilidad muy disminuida, muy aumentada y/o muy asimétrica. Movimientos rígidos, muy poco variados, estereotipados. | Observar durante examen físico. |
| MOVILIDAD | 15 | Apertura de Manos | Manos abiertas, sueltas, pulgar afuera o alternante y simétricas. | Tendencia a incluir pulgares, pero no constante. | Inclusión constante del pulgar, que no cambia con R. Moro o la inclusión es asimétrica. | Observar en movimientos espontáneos, incluso cuando duerme y/o al provocar el R. Moro. |
| | 16 | Movilidad Facial | Expresiones faciales variadas, abre y cierra la boca, parpadea, simétrico. Mimica expresiva. | Mimica pobre, poco diferenciada. Boca entreabierta. Asimetría. | Muy escasa expresión facial, no diferenciada. Asimetría. Boca abierta, lengua fuera. Parálisis facial uni o bilateral. | Observar durante evaluación. |

PENS: TONO MUSCULAR

| ÁREAS | Nº | ÍTEM | 0 PUNTO NORMAL | 1 PUNTO ALTERADO | 2 PUNTOS MUY ALTERADO | METODOLOGÍA |
|-------|----|------------|---|--|--|--|
| TONO | 17 | Tono Axial | <p>Impresiona normal. Levanta extremidades contra la fuerza de la gravedad. Aprox. a los 2 meses, cabeza en la línea del tronco en suspensión ventral.</p>  | <p>Levemente disminuido (leve hipotonía) o levemente aumentado (leve hipertonia).</p>  | <p>Muy disminuido (hipotonía marcada) o muy aumentado (hipertonia marcada/opistótonos).</p>  | <p>Observar al niño o niña en sus movimientos espontáneos durante la evaluación. Suspender al niño o niña en decúbito ventral (atención con riesgo de caídas).</p> |

Hipotonía



PENS: VISIÓN Y AUDICIÓN

| ÁREAS | Nº | ÍTEM | 0 PUNTO NORMAL | 1 PUNTO ALTERADO | 2 PUNTOS MUY ALTERADO | METODOLOGÍA |
|----------|----|--|----------------------|-------------------------|--------------------------------------|---|
| VISIÓN | 18 | Rojo Pupilar | Presente, simétrico. | Dudoso uni o bilateral. | Ausente uni o bilateral, asimétrico. | Evaluar simultáneamente a 50 cm los ojos con oftalmoscopio, otoscopio (sin ventana). |
| | 19 | Mira fijamente al examinador/a y sigue un objeto 90° | Presente. | Dudoso. | No fija la mirada, ni sigue objeto. | Observar si fija la mirada y sigue un juguete. |
| AUDICIÓN | 20 | Reacciona frente a ruido fuerte | Presente. | Dudoso. | No. | Aplaudir fuerte o dejar caer algo, preguntar si se sobresalta con ruidos en el hogar. |



❖ Rojo pupilar

- Presente
- Dudoso
- Ausente

PROTOCOLO DE EVALUACIÓN NEUROSENSORIAL

| ÁREAS | Nº | ÍTEM | 0 PUNTO NORMAL | 1 PUNTO ALTERADO | 2 PUNTOS MUY ALTERADO |
|-------------------------|----|--|----------------|------------------|-----------------------|
| REFLEJOS DEL DESARROLLO | 1 | Reflejo Moro | | | |
| | 2 | Postura esgrimista (PE) | | | |
| | 3 | Reflejo prensión plantar | | | |
| | 4 | Reflejos de succión y deglución | | | |
| ANTROPOMETRÍA | 5 | Perímetro Cefálico (PCe/E) | | | |
| | 6 | Talla (T/E) | | | |
| | 7 | Peso (P/E) | | | |
| PIEL | 8 | Inspección de piel | | | |
| CONDUCTA Y COMUNICACIÓN | 9 | Conducta (evaluación cualitativa) | | | |
| | 10 | Llanto | | | |
| | 11 | Consolabilidad | | | |
| | 12 | Sonrisa social* (solo a los 2 meses) | | | |
| MOVILIDAD | 13 | Control Cefálico | | | |
| | 14 | Movimientos espontáneos de extremidades | | | |
| | 15 | Apertura de manos | | | |
| | 16 | Movilidad facial | | | |
| TONO | 17 | Tono axial | | | |
| VISIÓN | 18 | Rojo pupilar | | | |
| | 19 | Mira fijamente al examinador/a y sigue un objeto 90º | | | |
| AUDICIÓN | 20 | Reacciona frente a ruido fuerte | | | |
| TOTAL | | | | | |



| RESULTADO | PUNTAJE | ACCIÓN |
|-------------|--|--|
| Normal | 0 punto | Continuar con calendario de controles habituales y citar a control de los 2 meses. |
| Anormal | 1 - 3 puntos | Repetir PENS en control de los 2 meses, si persiste alteración, derivar a médico/a para evaluar derivación a nivel secundario. |
| Muy Anormal | ≥ 4 puntos y/o microcefalia y/o macrocefalia y/o rojo pupilar alterado | Derivar a especialista en nivel secundario. |

| RESULTADO | PUNTAJE | ACCIÓN |
|-------------|--|--|
| Normal | 0 punto | Continuar con calendario de controles habituales y citar a control de los 2 meses. |
| Anormal | 1 - 3 puntos | Repetir PENS en control de los 2 meses, si persiste alteración, derivar a médico/a para evaluar derivación a nivel secundario. |
| Muy Anormal | ≥ 4 puntos y/o microcefalia y/o macrocefalia y/o rojo pupilar alterado | Derivar a especialista en nivel secundario. |



PAUTA DE FACTORES CONDICIONANTES DE RIESGO DE MALNUTRICIÓN POR **EXCESO**

Es una pauta que se realiza en control de salud de todos los niños/as una vez por año a partir del primer mes de vida. La aplicación de los factores condicionantes de riesgo de obesidad es de responsabilidad del o la profesional que realiza la actividad control de salud, y deben consignarse en la contratapa de la ficha clínica y en el carnet de control de salud.

PAUTA DE FACTORES CONDICIONANTES DE RIESGO DE MALNUTRICIÓN POR EXCESO

FACTORES DE RIESGO PARA NIÑOS Y NIÑAS EUTRÓFICOS

- 1 MADRE Y/O PADRE OBESO
- 2 LACTANCIA MATERNA EXCLUSIVA INFERIOR A LOS 4 MESES
- 3 RECIÉN NACIDOS(RN) PEQUEÑO PARA LA EDAD GESTACIONAL (PEG) O MACROSÓMICOS (PESO MAYOR O IGUAL A 4 KG)
- 4 ANTECEDENTES DE DIABETES GESTACIONAL EN ESE EMBARAZO
- 5 DIABETES TIPO II EN PADRES Y/O ABUELOS

SIN RIESGO 0 - 1 punto.

CON RIESGO Mayor o igual a 2 puntos, citar a taller grupal r



Los niño/as eutróficos que presenten 2 o más factores de riesgo de malnutrición por exceso deben ser citados sólo por una vez a la actividad taller grupal, con carácter obligatorio.



TEST DE TUMBLING E O SNELLEN

Es una prueba para evaluar la agudeza visual mediante una tabla que se conoce con el nombre de Tabla de tumbling E de Snellen o tabla de Snellen y cada una se utilizará dependiendo a que tipo de niño/a se evalúe.

TEST DE TUMBLING E DE SNELLEN

| | | |
|--------|---|------------------|
| 20/200 |  | 200 FT 61 M |
| 20/100 |  | 100 FT 30.5 M |
| 20/70 |  | 70 FT 21.3 M |
| 20/50 |  | 50 FT 15.2 M |
| 20/40 |  | 40 FT 12.2 M |
| 20/30 |  | 30 FT 9.14 M |
| 20/25 |  | 25 FT 7.62 M |
| 20/20 |  | 20 FT 6.10 M |
| 20/15 |  | 15 FT 4.57 M |
| 20/13 |  | 13 FT 3.96 M |
| 20/10 |  | 10 FT 3.05 M |

Es recomendado para los niños/as mayores de 3 y menores de 6 años o para aquellos mayores que aún no aprenden las letras. Esta tabla contiene letra «E» en distintas posiciones y tamaños. Por lo tanto, antes de realizar el examen es necesario que el evaluador corrobore a corta distancia que el niño o la niña pueda reproducir la posición de la "E" con los dedos de la mano



Requieren evaluación con oftalmólogo todos los niños y niñas de 3 a 6 años que no logren identificar las figuras ubicadas desde la línea 20/40 o que tengan una diferencia de agudeza de dos líneas o más entre un ojo y otro (aunque un ojo tenga 20/40 y el otro 20/25)

FRACCIÓN DE SNELLEN

La fracción de Snellen se refiere a la medición de la agudeza visual, donde el número que aparece en la parte superior de la fracción representa la distancia entre la persona y la tabla de Snellen, es a 20 pies (6 metros) de distancia, en cambio, la parte inferior, indica la distancia en la que una persona con una visión óptima es capaz de leer el mismo optotipo. Se debe posicionar al niño/a a una distancia de 6 metros (20 pies)

Fracción:

DISTANCIA ENTRE LA PERSONA Y LA TABLA DE SNELLEN (20 PIES)

DISTANCIA EN LA QUE DEBERÍA VER CON UNA VISIÓN ÓPTIMA(20)

Visión normal 20/20

$$20:20 = 1 \times 100 = 100\%$$

Martín se posicionará a 20 pies de la tabla (6 metros)

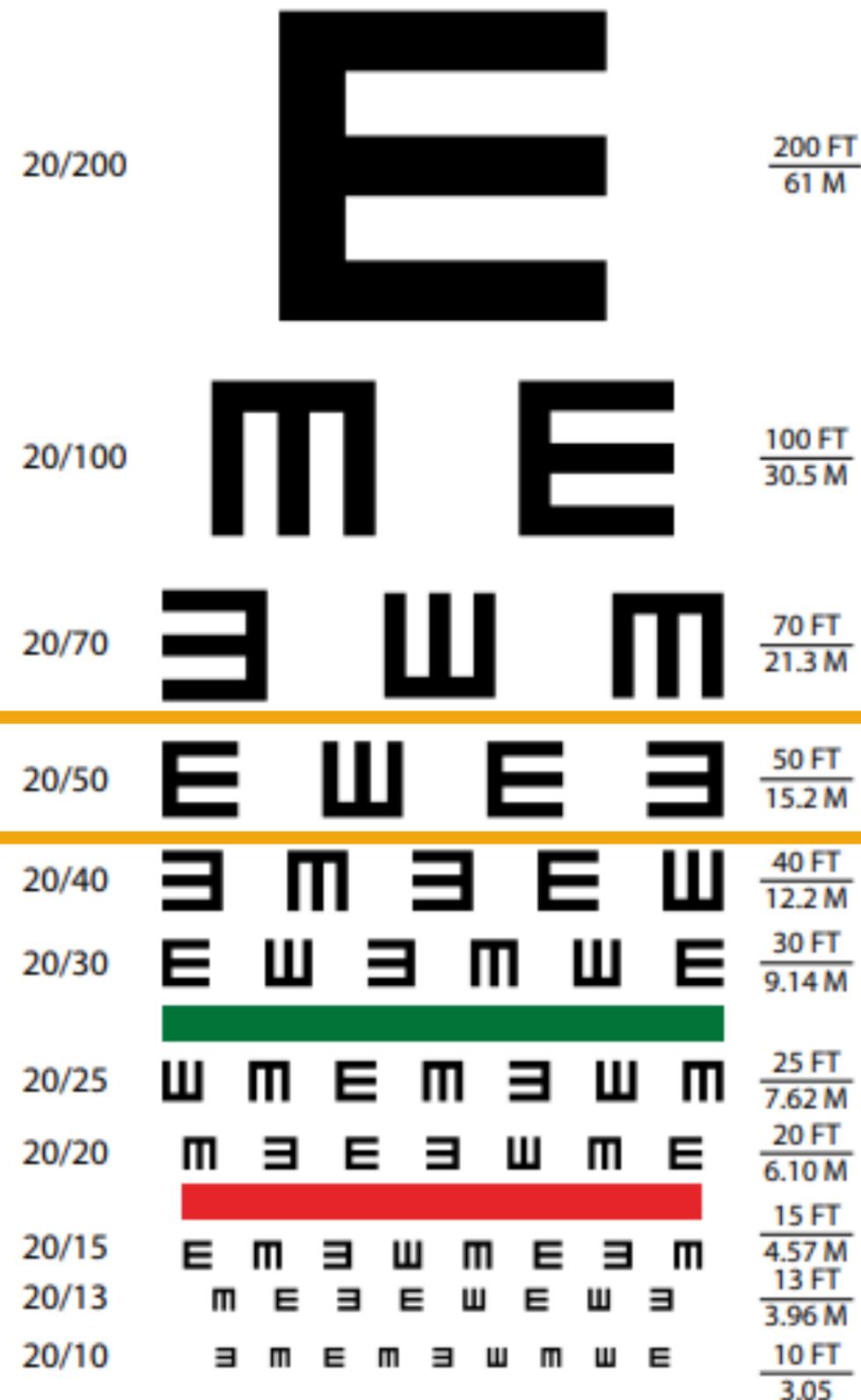
Martín al ser evaluado, no pudo distinguir la línea del 20/40.

Entonces, el resultado de Martín, será la última línea de E vista óptimamente, es decir hasta la 20/50.

20 (20 pies o 6 mt.)

50 (50 pies o 15 mt.)

EL RESULTADO: Significa que Martín, vió a 6 metros (20) lo que una persona con visión normal, vería claramente a 15 metros (50)



$20:50 = 0,4 \times 100 = 40$
Martín tiene un 40% de agudeza visual

TABLA DE E DE SNELLEN ABREVIADA

Esta cartilla considera un optotipo superior para enseñar, son cuatro líneas de evaluación. Esta cartilla debe utilizarse a una distancia de 3 m (10 pies). **Todo niño y niña que no identifique los optotipos de la línea tres, con uno o ambos ojos debe ser derivado.**



Preparación:

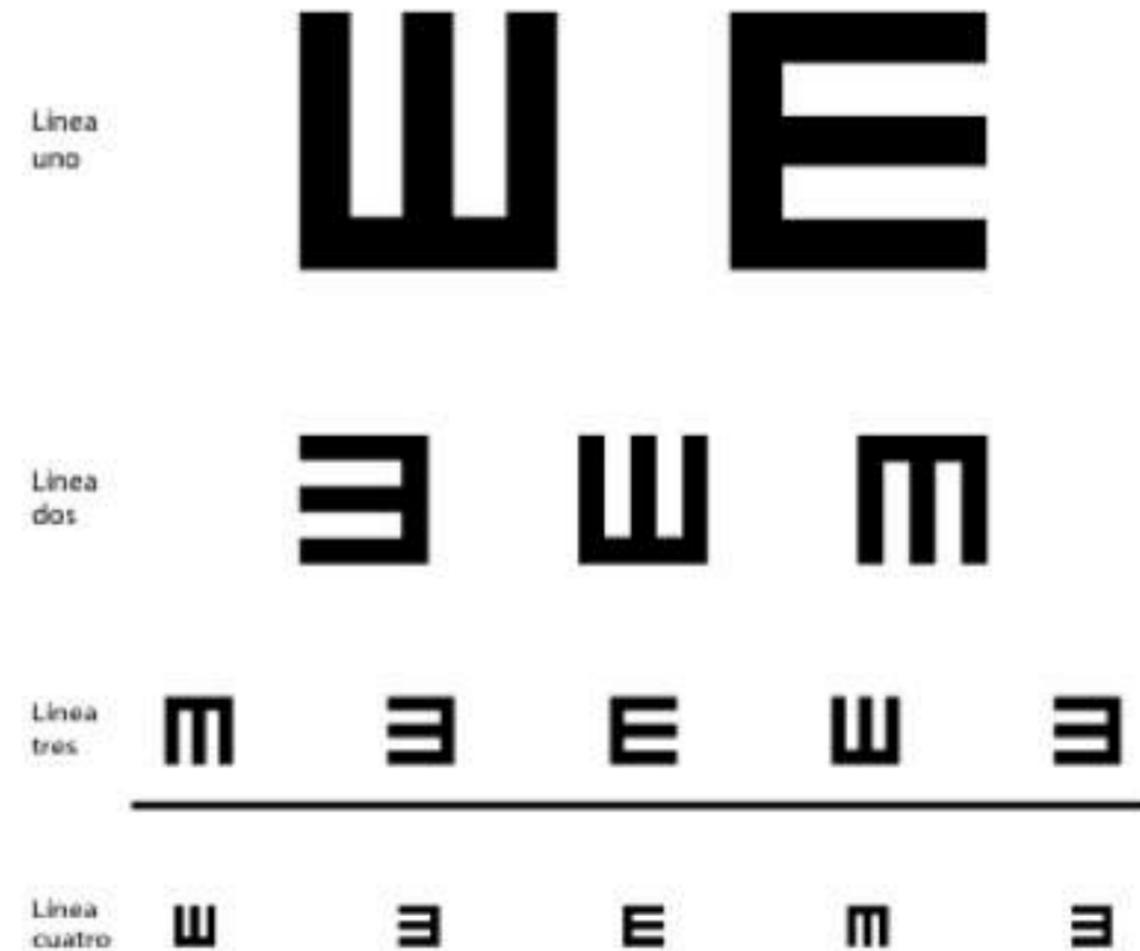
1. Coloca la cartilla a 3 m (10 pies) de distancia.
2. Se asegura una buena iluminación en la sala.
3. Se cubre un ojo del niño con un parche ocular o una tarjeta opaca, sin presionar.
4. Se le explica que debe identificar las letras o símbolos en la tabla.

RESULTADOS:

- Línea uno equivale a 1/10 de agudeza visual= (el niño ve a 1 pie (30 cm) lo que debería ver a 3 metros)
- Línea dos equivale a 4/10 de agudeza visual= (el niño ve a 4 pies (1.20 mts.) lo que debería ver a 3 metros)
- Línea tres equivale a 7/10 de agudeza visual = el niño ve a 7 pies (2mts) lo que debería ver a 3 metros)
- Línea 4, equivale a 10/10 de agudeza visual= El niño tiene una visión normal.



(Esta es la letra E que debe usarse para enseñar al niño las 4 direcciones)



A 3 metros de distancia

Línea uno equivale a 1/10 de agudeza visual
Línea dos equivale a 4/10 de agudeza visual
Línea tres equivale a 7/10 de agudeza visual
Línea cuatro equivale a 10/10 de agudeza visual

TABLA DE SNELLEN

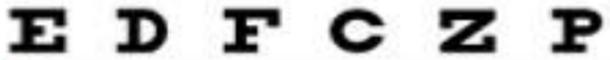
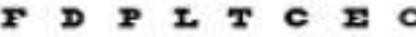
Es recomendada para los niños y niñas mayores 6 años o para aquellos que ya saben leer. Esta tabla contiene distintas letras en distintos tamaños. Antes de realizar el examen, es necesario que el evaluador corrobore, a corta distancia, el reconocimiento de las letras presentadas.



F P
T O Z
L P E D
P E F C D
E D F C Z P
F E L O P Z D

En niños que usen anteojos, se evalúa con sus anteojos puestos, sea cual sea el tipo de cartilla.

Requieren evaluación con oftalmólogo todos los niño/as entre 6 a 10 años que no logren identificar las figuras ubicadas desde la línea 20/30 hacia arriba o que tengan una diferencia de agudeza de dos líneas o más entre un ojo y otro (aunque un ojo tenga 20/30 y el otro 20/20).

| | | | |
|--------|--|------------------|----|
| 20/200 |  | 200 FT 61 M | 1 |
| 20/100 |  | 100 FT 30.5 M | 2 |
| 20/70 |  | 70 FT 21.3 M | 3 |
| 20/50 |  | 50 FT 15.2 M | 4 |
| 20/40 |  | 40 FT 12.2 M | 5 |
| 20/30 |   | 30 FT 9.14 M | 6 |
| 20/25 |  | 25 FT 7.62 M | 7 |
| 20/20 |   | 20 FT 6.10 M | 8 |
| 20/15 |  | 15 FT 4.57 M | 9 |
| 20/13 |  | 13 FT 3.96 M | 10 |
| 20/10 |  | 10 FT 3.05 M | 11 |