

Evaluación nutricional Z-Score

+
Dra Fany Gonzalez

Residente Medicina Familiar USS

Docente: Dr Flores

Estado nutricional



Valoración del estado nutricional

1. Historia clínico-nutricional

- Antecedentes familiares y personales
- Historia evolutiva de la alimentación, conducta alimentaria y patrones de actividad física
- Curva de crecimiento

2. Historia dietética

Valoración actual de la dieta y el comportamiento alimentario

- *Métodos indirectos:*
 - Encuesta recuerdo de 24 horas
 - Listado de frecuencia/consumo
 - Alimentos preferidos/rechazados
 - Encuesta prospectiva (3 días no consecutivos, incluyendo 1 día festivo)
- Métodos directos: pesada de alimentos

3. Exploración física

4. Valoración antropométrica

- Parámetros: peso, talla, pliegues cutáneos, perímetros
- Protocolos de medida y patrones de referencia

5. Valoración de la Composición Corporal (CC)

- Antropometría: estimación de la masa grasa (MG) (%)
- Bioimpedancia (BIA): estimación de la masa magra (MM) (kg)

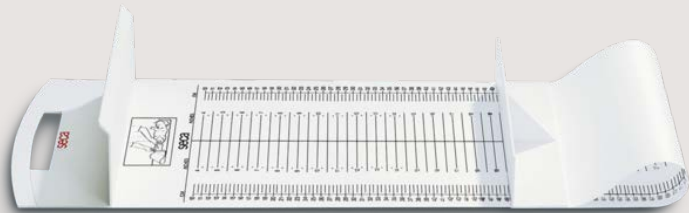
6. Exploraciones analíticas

7. Estimación de los requerimientos energéticos

- Cálculo del gasto energético, GER (Gasto Energético en Reposo) y GET (Gasto Energético Total)
- Ecuaciones de predicción del GER vs Calorimetría indirecta

Antropometría

- + Necesitaremos:
- + Báscula
- + Cinta métrica
- + Estadímetro



Peso	Paciente desnudo o con muy poca ropa (escolares) Báscula con 0,01 kg de margen en los lactantes y 0,1 kg en el niño mayor	Valor limitado de forma aislada
Longitud en decúbito	Estadiómetro horizontal no flexible Cabeza fija en la tabla cefálica según plano de Frankfurt perpendicular al tronco Ajustar la tabla móvil al talón	Velocidad de crecimiento (aumento lineal/ unidad de tiempo) en < 2 años
Talla	Tallímetro vertical Apoyo de talones, nalgas y región occipital	Velocidad de crecimiento en > 2 años
Perímetro craneal	Cinta métrica inextensible. Sobre reborde supraorbitario, ajustar alrededor de la nuca hasta alcanzar la circunferencia máxima	En niños hasta los 3 años. Indicador de macro/ microcefalia

Antropometría: Medición

Evaluación nutricional

• Si el incremento de peso es insuficiente:

- Aumentar aporte calórico
- Evaluar situación nutricional

Incremento de peso diario

• Situación Nutricional:

Evaluar con curvas antropométricas:

- Alarcon-Pittaluga
- Fenton

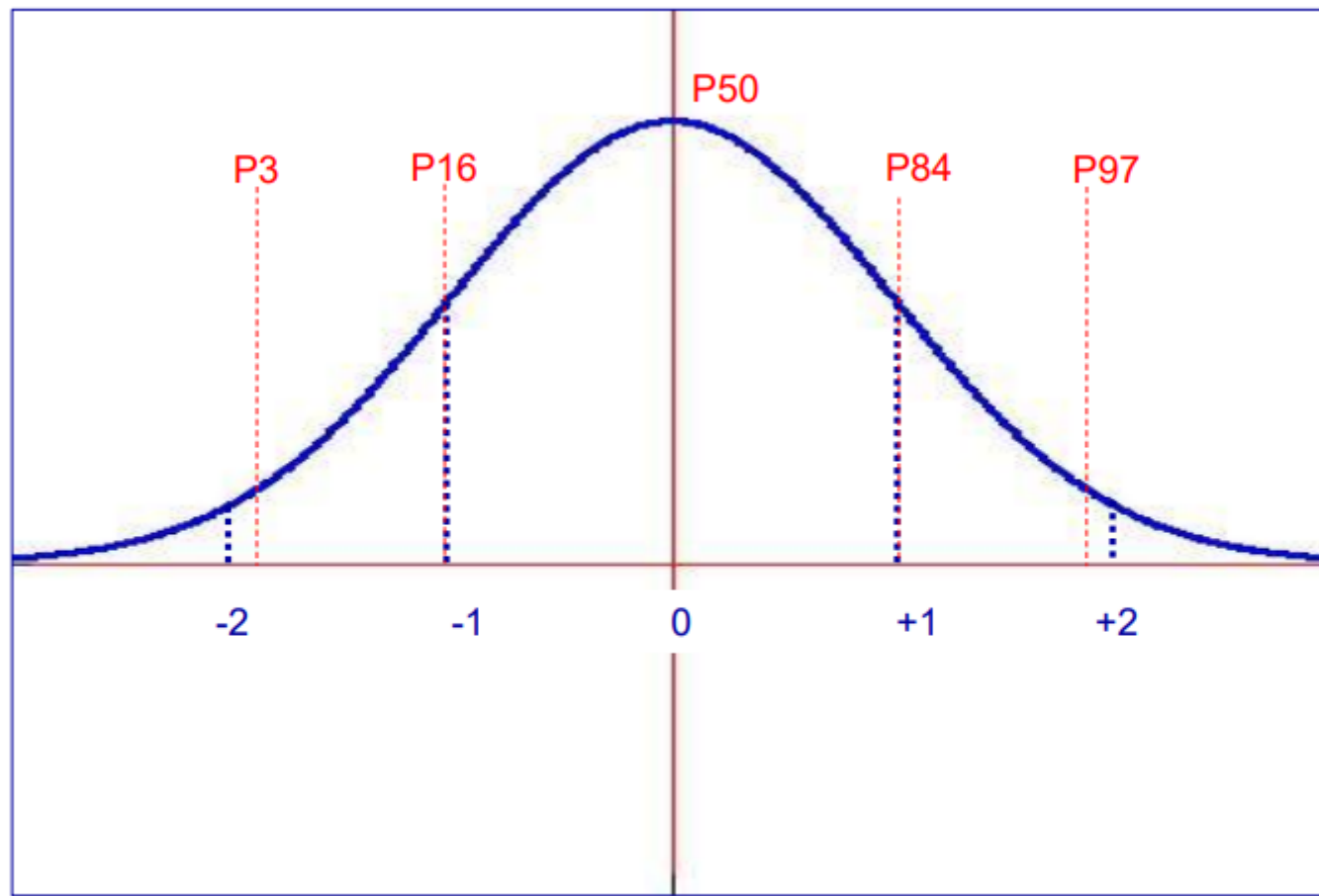
• En las curvas observaremos:

- Percentiles
- D.S.
- Score Z

Puntuación z (z-score)

- + Indican, para una medida determinada, la distancia con el valor medio.
- + La unidad de distancia es la desviación estándar.
- + La puntuación z es el número de desviaciones estándar que un dato se separa de la mediana de referencia.

$$Z = \frac{\text{Dato medido} - \text{Mediana de referencia (P50)}}{\text{Desviación estándar}}$$



P3 → Z = -1,88

P50 → Z = 0

P97 → Z = +1,88

¿Cómo se calcula el Z SCORE?

- +1.- Se debe calcular el Δ Peso (grs) o diferencia entre el peso actual y la mediana o p50

$$\Delta \text{ Peso} = \text{Peso actual} - \text{Mediana o p50}$$

- +2.- Por regla de tres simple se calcula Z dividiendo Δ Peso por la DS

$$Z = \Delta \text{ Peso} / DS$$

Ejemplo:

RN con EG al nacer: 28 semanas
Peso al nacer: 1100 grs
p50 a las 28 semanas: 1181,4 grs
DS a las 28 semanas: 181,6 grs

Calculo de Z.

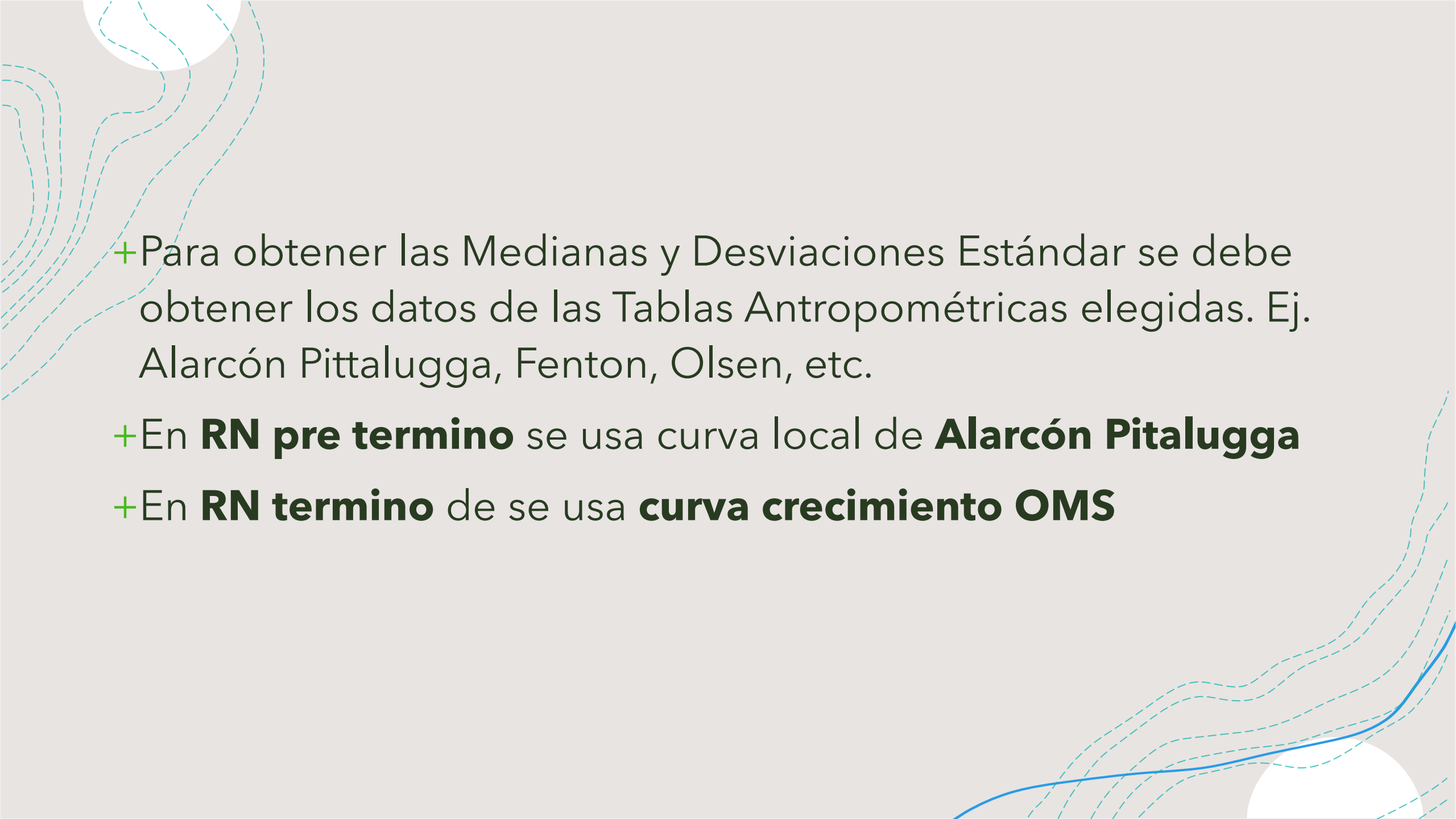
$$\Delta \text{ Peso} = \text{Peso actual} - \text{Mediana o p50}$$

$$= 1100 - 1181,4$$

$$\Delta \text{ Peso} = - 81,4$$

$$Z = \Delta \text{ Peso} / \text{DS}$$

$$= - 81,4 / 181,6 = - 0,45$$

- 
- + Para obtener las Medianas y Desviaciones Estándar se debe obtener los datos de las Tablas Antropométricas elegidas. Ej. Alarcón Pittalugga, Fenton, Olsen, etc.
 - + En **RN pre termino** se usa curva local de **Alarcón Pitalugga**
 - + En **RN termino** de se usa **curva crecimiento OMS**

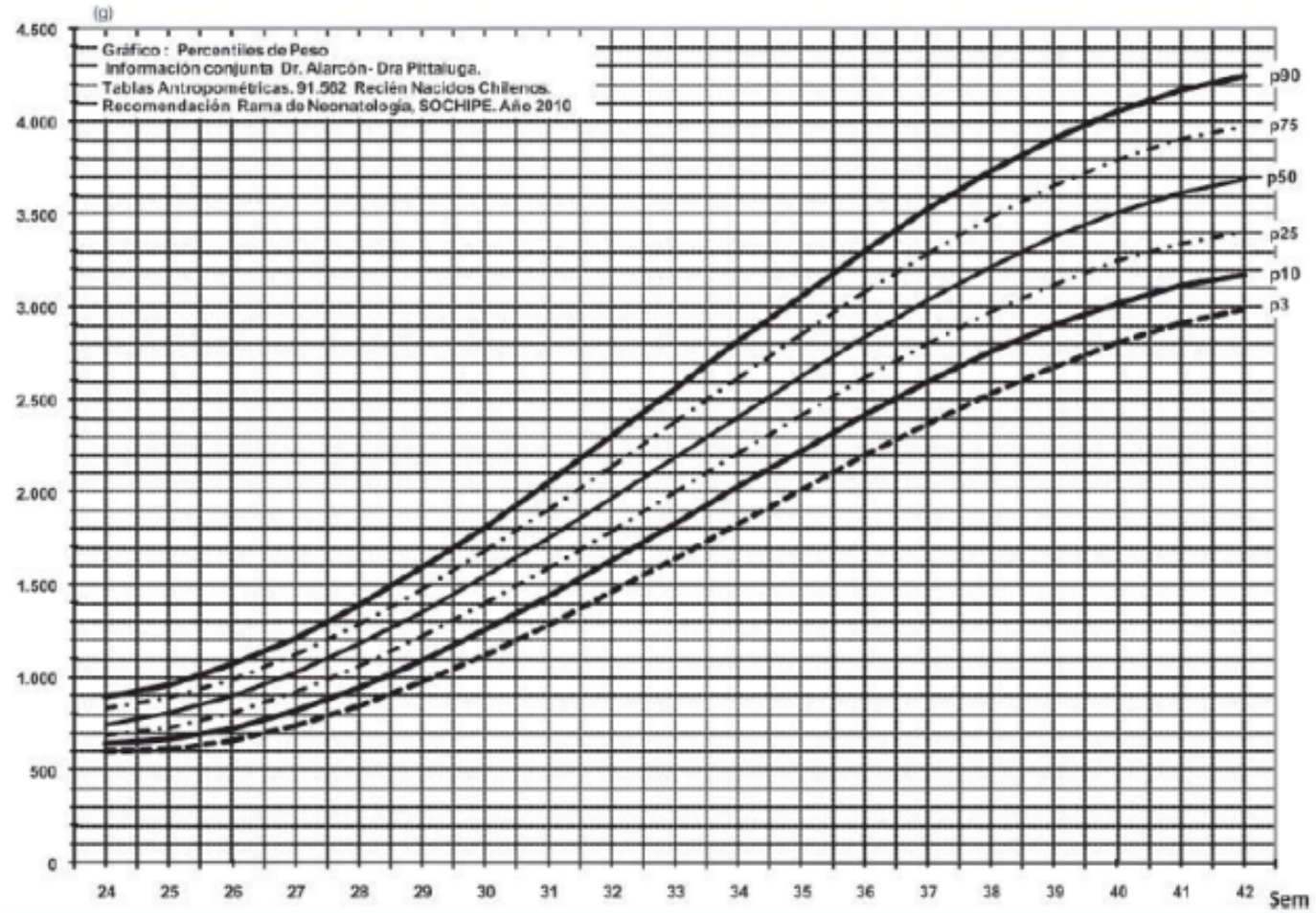
VENTAJAS DE FENTON

- Las curvas contemplan edades gestacionales entre 22 y 50 semanas versus Alarcon Pittaluga que los hacen entre 24 y 42 semanas
- Fenton tiene un "n" de casi 4 millones de niños ($34.639 < 30$ sem) incluidos en el metanálisis versus Alarcón Pittalugga un "n" de 91.562 RN.

VENTAJAS DE ALARCON PITTALUGGA.

- Un "n" muchísimo más bajo respecto a FENTON pero tienen el valor de que son locales
- Adecuada sensibilidad en la pesquisa de población de riesgo de morbilidad y mortalidad infantil

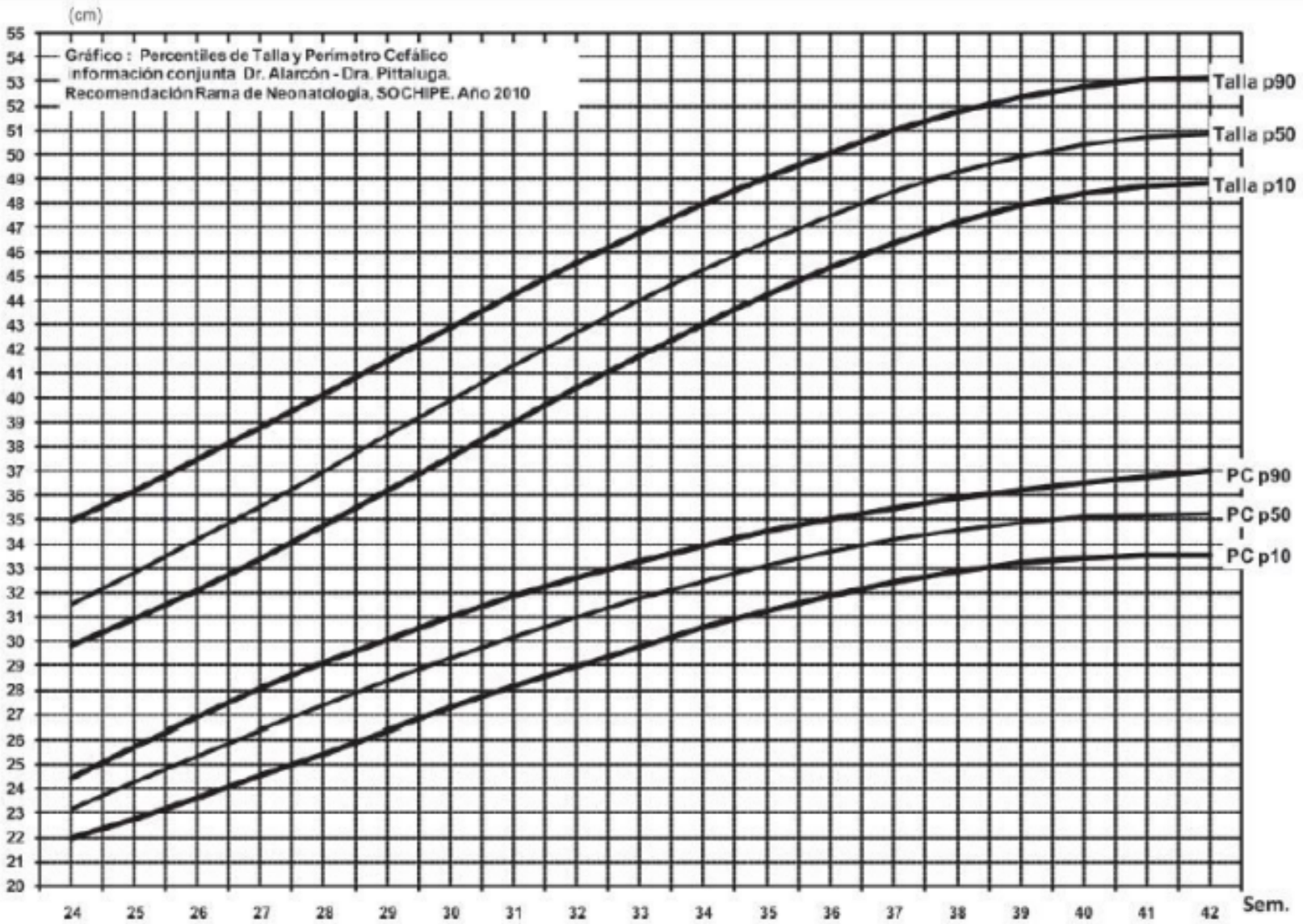
Curvas Alarcón- Pittaluga



Peso; promedio, desviación estándar y percentiles ajustados de RN

EG. Sem.	n	Promedio (g)	DS	p 3	p 10	p 25	p 50	p 75	p 90
24	85	766,3	102,8	601,0	640,6	691,0	749,1	835,0	897,9
25	70	816,1	119,5	613,5	666,0	733,8	808,7	894,1	963,3
26	106	904,0	138,5	660,9	728,2	812,4	903,5	992,6	1 070,6
27	99	1 025,3	159,3	739,4	822,9	922,6	1 029,2	1 125,9	1 214,6
28	136	1 175,4	181,6	845,0	945,7	1 060,0	1 181,4	1 288,9	1 390,1
29	136	1 349,6	204,9	973,8	1 092,2	1 220,3	1 355,8	1 476,9	1 592,0
30	180	1 543,3	228,8	1 122,0	1 258,2	1 399,1	1 548,2	1 685,0	1 815,0
31	219	1 751,9	253,0	1 285,6	1 439,2	1 592,0	1 754,3	1 908,3	2 053,8
32	317	1 970,7	276,9	1 460,8	1 630,8	1 794,8	1 969,7	2 141,9	2 303,4
33	352	2 195,1	300,3	1 643,6	1 828,7	2 003,0	2 190,2	2 380,9	2 558,5
34	656	2 420,4	322,6	1 830,2	2 028,6	2 212,3	2 411,4	2 620,5	2 813,9
35	1 166	2 642,0	343,6	2 016,6	2 226,0	2 418,4	2 629,1	2 855,9	3 064,4
36	3 079	2 855,2	362,7	2 198,9	2 416,7	2 617,0	2 839,0	3 082,1	3 304,7
37	6 738	3 055,4	379,6	2 373,4	2 596,2	2 803,6	3 036,7	3 294,2	3 529,8
38	17 974	3 238,0	393,8	2 536,0	2 760,2	2 973,9	3 218,0	3 487,5	3 734,4
39	26 752	3 398,3	405,0	2 682,8	2 904,2	3 123,7	3 378,5	3 657,0	3 913,2
40	22 339	3 531,6	412,8	2 810,0	3 024,1	3 248,4	3 514,1	3 797,9	4 061,2
41	10 237	3 633,4	416,7	2 913,7	3 115,3	3 343,9	3 620,2	3 905,3	4 173,0
42	921	3 698,9	416,4	2 989,9	3 173,5	3 405,7	3 692,8	3 974,3	4 243,5
Total	91 562								

Información conjunta Alarcón y Pittaluga.



seghnp.org/nutricional/#anthropometry

<https://www.seghnp.org/nutricional/>

Aplicación Nutricional

- IDENTIFICACIÓN
- ANTROPOMETRÍA
- VELOCIDAD DE CRECIMIENTO
- COMPOSICIÓN CORPORAL
- GASTO ENERGÉTICO
- DENSITOMETRÍA
- PRESIÓN ARTERIAL
- SITUACIONES ESPECIALES

CREAR INFORME

DESCARGAR EXCEL

BORRAR DATOS

Identificador

Sexo Mujer Hombre

Fecha de nacimiento

Fecha para cálculos

Edad

Antropometría i

BORRAR DATOS

Peso (kg)	<input type="text" value="3.3"/>	<input type="text" value="(P<sub>23r</sub> -0,74DE)"/>	<input type="text" value="OMS 2006/2007"/>
Longitud (cm)	<input type="text" value="49"/>	<input type="text" value="(P<sub>6r</sub> -1,57DE)"/>	<input type="text" value="OMS 2006/2007"/>
PC (cm)	<input type="text" value="36"/>	<input type="text" value="(P<sub>61r</sub> 0,28DE)"/>	<input type="text" value="OMS 2006/2007"/>

IDENTIFICACIÓN

ANTROPOMETRÍA

VELOCIDAD DE CRECIMIENTO

COMPOSICIÓN CORPORAL

GASTO ENERGÉTICO

DENSITOMETRÍA

PRESIÓN ARTERIAL

SITUACIONES ESPECIALES

CREAR INFORME

DESCARGAR EXCEL

Español English



BORRAR DATOS

Antropometría i

Peso (kg)	3,3	(P ₂₃ , -0,74DE)	OMS 2006/2007
Longitud (cm)	49	(P ₆ , -1,57DE)	
PC (cm)	36	(P ₆₁ , 0,28DE)	OMS 2006/2007
IMC (kg/m ²)	13,74	(P ₅₆ , 0,15DE)	OMS 2006/2007
Puntos de corte IOTF	Datos IOTF disponibles entre 2 y 18 años		
SC	0,20		Fórmula de Du Bois

Índices nutricionales

Índice de Waterlow (peso) 98,61%

Ejercicio

RNPT 32 Sem, PEG Severo, SDR REcup, Sepsis x cvc ttda, Anemia del PT en tto.

41 ddv

37+6 EGC

- ANTROPOMETRÍA

Peso 2315 gr

Talla 44.5 cm

CC 32 cm

- Incremento Ponderal 32 gr/día

- INDICADORES

z P/EGC -2.2

z T/EGC -3.2

z CC/EGC -2.1

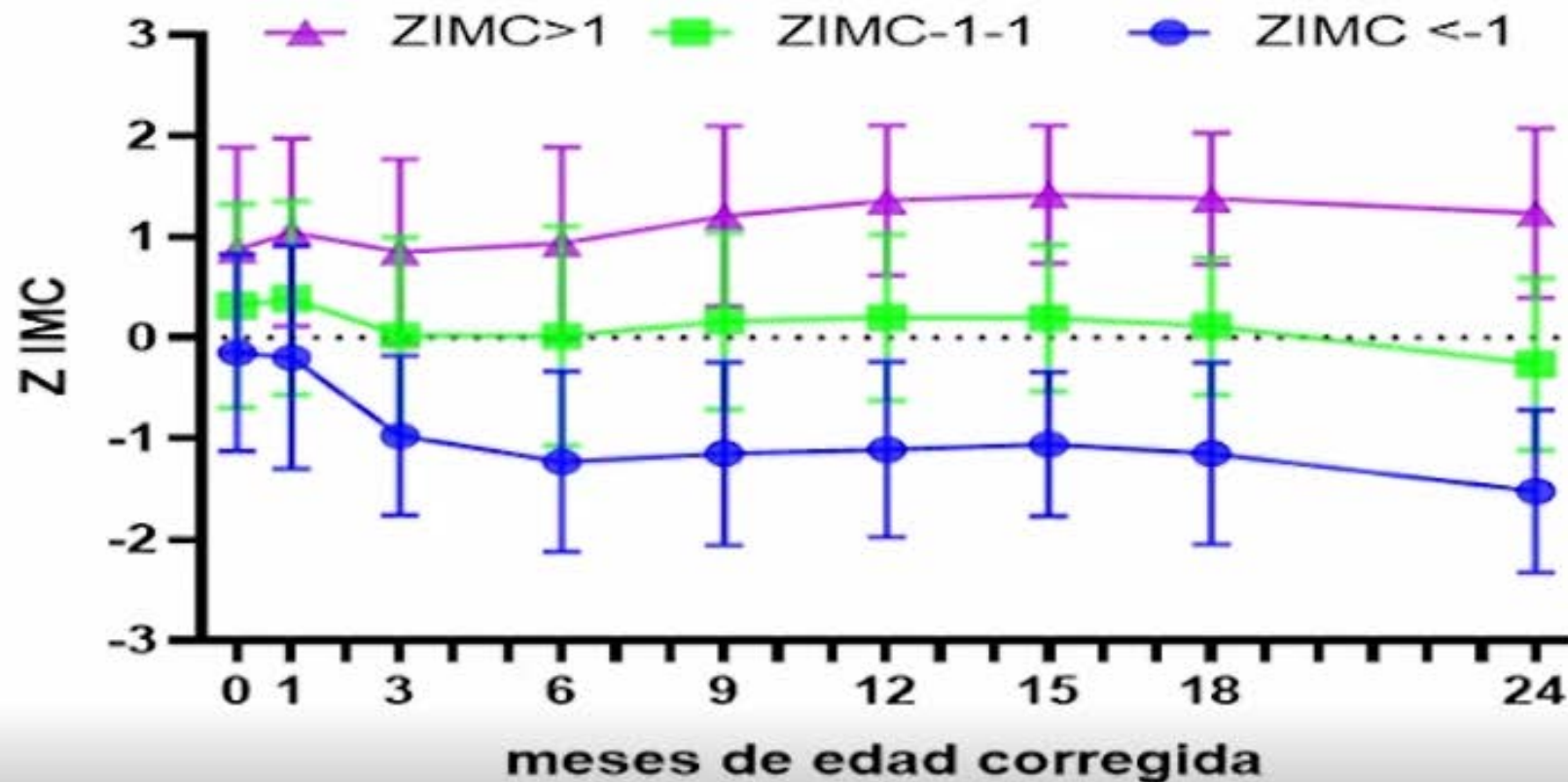
z IMC/EGC -0.5

Diagnóstico nutricional

- + Composición corporal armónica según Z IMC
- + Talla baja para la EC
- + Incremento ponderal adecuado

Evolución del Z IMC los primeros 2 años EC, según Z IMC a los 24m: normal(± 1), alto(>1), bajo(<-1)

Z IMC es significativamente diferente en cada grupo, en todas la edades analizadas



Z IMC alto >1 : 18,4 %
Malnutrición por exceso

Z IMC normal: 64,5 %
eutrófico

Z IMC bajo <-1 : 17,1 %
Malnutrición por déficit

Valores de corte de asociarse a riesgo de malnutrición

Malnutrición por exceso (Z IMC >1) a los 2 años

PN >1500 g: OR 5,77 IC 2,11-15,77

Z IMC >1,6 a 6 meses: OR 2,67 IC 1,91-3,74

Malnutrición por déficit (Z IMC < -1) a los 2 años

PN <1000g: OR 3,1 IC 1,1-8,8

Z IMC < - 0,75 a 6 meses: OR 8,2 IC 4,3-16,3

Gracias



Bibliografía

- + *Moráis A (2015) VALORACIÓN DEL ESTADO NUTRICIONAL; Diapositiva 2-5. Pagina*
web: https://www.aepap.org/sites/default/files/taller_valoracion_estado_nutricional.pdf
- + *Marugan M (2015) Pediatr Integral XIX (4): 289.e1-289.e6*
- + *Vernal P(2022) PNAC del prematuro 2022. Diapositiva 8-10*
- + *Osses M (2017) Aspectos de Evaluación Nutricional Neonatal. Diapositiva 4-9; Pagina*
web: <http://www.manuelosses.cl/cabl/Topicos%20de%20Evaluacion%20Nutricional%20NN.pdf>