



UNIVERSIDAD  
SAN SEBASTIAN

# Recién nacido PEG y GEG

INTERNO DE MEDICINA: GABRIEL OYARZÚN

DOCENTE: DR. GERARDO FLORES

MARTES 14 DE ENERO DE 2024



# Hoja de ruta

- ▶ • Conceptos generales
- ▶ • Epidemiología
- ▶ • Etiología
- ▶ • Fisiopatología
- ▶ • Diagnóstico
- ▶ • Complicaciones tempranas y tardías
- ▶ • Manejo del RN PEG
- ▶ • Prevención
- ▶ • Mensajes finales



# Conceptos generales: definición

- ▶ “Concepto estadístico ” al aplicar curvas poblacionales de crecimiento intrauterino en un caso en particular.

**PEG:** Si se encuentra < al P10 de la curva poblacional de acuerdo a etnia y sexo.

**PEG SEVERO:** Si se encuentra <P3



- ▶ Práctica clínica: PEG y RCIU se usan frecuentemente como sinónimos, pero no todos los niños clasificados como PEG tienen RCIU y no todos los RCIU son PEG (son términos distintos).
  - No todos los RN bajo el p10 tienen RCIU: muchos serían solo constitucionalmente pequeños
  - La **restricción del crecimiento intrauterino (RCIU)** se refiere a la falla en alcanzar el potencial de crecimiento genéticamente determinado durante el período intrauterino, usualmente debido a causas patológicas. La gran mayoría de los fetos con RCIU son PEG.



***Desafío: distinguir pequeños constitucionales v/s patológicos.***



# Incidencia e importancia



Entre el 3 y 10 % de los embarazos tienen RCIU.

El 20% de los mortinatos son PEG.

En países en desarrollo, más de 1/3 de los < 2500 g son niños de término con RCIU.

La morbilidad y la mortalidad a cualquier edad gestacional es > en el PEG que en el AEG.

Adultos nacidos PEG: > prevalencia de patologías CV y DMII, sobre todo en relación al incremento de IMC y grasa corporal.

En la infancia mayor predisposición a riesgo de muerte súbita, alteraciones neurológicas y a desarrollo neurocognitivo deficitario.



# Factores de riesgo

- ▶ Las causas de RCIU pueden agruparse en causas de origen: **placentario, materno y fetal:**



Tabla 1. Causas de RCIU

## Factores maternos (50%)

Hipertensión  
Cardiopatías  
Tabaquismo, alcoholismo, drogas  
Neuropatías  
Colagenosis vasculares  
Anemia drepanocítica  
Diabetes (D,E,,F y R)  
Anomalías uterinas  
Vasculopatías  
Anticuerpos anti-fosfolípidos  
Desnutrición

## Factores placentarios

Vellositis  
Infartos múltiples  
Desprendimiento placentario  
Inserción anormal  
Gestación múltiple  
Mosaicismo cromosómico

## Factores fetales (15%)

Cromosomopatías  
Enfermedades metabólicas  
Síndromes genéticos  
Infecciones congénitas

- 10% de las placentas a término
- Presencia de células inflamatorias crónicas de origen materno.
- Infradiagnosticado, falta de exámenes histopatológicos.



TORCH, varicela, malaria, sífilis, Chagas, listeria, VIH





- ▶ Clínicamente, se debe diferenciar entre : PEG con RCIU , PEG de crecimiento normal y PEG de crecimiento anormal



### **PEG de crecimiento normal**

No tienen alteraciones estructurales, cromosómicas, genéticas ni infección intrauterina

Estudio de flujo umbilical y cantidad de liquido amniótico normal.

Este grupo de niños constitucionalmente pequeños y sanos son mayoría (60%)

Asociado a madres de contextura pequeña, primigestas, o adolescentes.

La nutrición y ganancia de peso dentro de rangos fisiológicos también influye en el tamaño fetal así como el sexo: los fetos femeninos tienden a ser mas pequeños





<u><i>RCIU simétrico</i></u>	<u><i>RCIU Asimétrico.</i></u>
20 y 30% tienen peso, talla y CC < P10.	70-80% tienen una reducción desproporcionada de las medidas fetales
Alteración en la hiperplasia de todos los órganos.	> disminución del peso en relación a la talla y CC
Se cree que la noxa actúa en un periodo precoz (1º T), se asocia a anomalías cromosómicas, infecciones congénitas, exposición a teratógenos y abuso de drogas.	Se debe a causas que afectan principalmente la hipertrofia celular. La noxa actuaría en el 3ºT.
< morbilidad neonatal, pero peor pronóstico de crecimiento y desarrollo a largo plazo.	> Riesgo de morbilidad neonatal con mejor pronóstico a largo plazo.





# Complicaciones

Depresión/asfixia  
perinatal

Síndrome aspirativo  
meconial

Hipertensión  
pulmonar  
persistente

Trastornos  
metabólicos  
(hipoglicemia,  
hipocalcemia)

Trastornos  
hematológicos  
(policitemia,  
trombocitopenia,  
neutropenia)

Trastornos de la  
termorregulación

Enterocolitis  
Necrotizante

Insuficiencia Renal  
Aguda



# Complicaciones inmediatas: alteraciones de la termoregulación



PÉRDIDA RÁPIDA DE CALOR.



RANGO MÁS ESTRECHO DE TERMORREGULACIÓN.



PRODUCCIÓN DE CALOR REDUCIDA.



PH BAJO EN ASFIXIA ACENTÚA LA HIPOTERMIA



## Complicaciones inmediatas: alteraciones de la termoregulación

- ▶ Prevención:
  - ▶ Atender en ambiente térmico neutral.
  - ▶ Envoltura de plástico, colchón calefactor, calentador radiante, incubadora.
  - ▶ Contacto precoz piel con después del parto.
  - ▶ Control de T° frecuente, HGT y corrección según sea necesario.





# Complicaciones inmediatas: asfixia neonatal

**La hipoxia perinatal** es frecuente en el PEG con **RCIU severo**.

**Hipoxia crónica:** provoca menor flujo sanguíneo durante contracción uterina provoca hipoxia fetal, acidosis y depresión neurológica al nacer.

- Potencial resultado: EHI, SAM, Hipoglicemia severa, HTPP, compromiso Tracto Gastrointestinal y hepático.
  - HTPP podría estar en contexto de hipoxia crónica y engrosamiento de túnica media.
- MANEJO Y PREVENCIÓN: SEGUIMIENTO PRENATAL, PROGRAMACIÓN PARTO, MONITORIZACION FETAL, ANTICIPACIÓN DEL EQUIPO, REANIMACIÓN NEONATAL, MANEJO ESPECÍFICO.





# Complicaciones inmediatas: HIPOGLICEMIA E HIPERGLICEMIA

<u>HIPOGLICEMIA</u>	<u>HIPERGLICEMIA.</u>
<ul style="list-style-type: none"> <li>&gt; RCIU asimétrico, aumenta con la severidad de PEG (&gt; en índice ponderal más bajo)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>En el PEG MBPN por bajos niveles de insulina y altos de Hormonas contrarreguladoras (adrenalina, glucagón y cortisol)</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Reservas insuficientes de glucógeno (hepático y muscular) y de ácidos grasos en tejido adiposo.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Sensibilidad insulina conservada → rápida corrección con administración de insulina</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Disminución de la gluconeogénesis.</li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>Concentraciones subóptimas de hormonas contrarreguladoras.</li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>Mayor sensibilidad a la insulina.</li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>Comorbilidades pueden acentuarla: DNN, policitemia e hipotermia</li> </ul>	

**Manejo** : Control de HGT, evitar hipotermia, administración de bolos de glucosa EV si es necesario (1-2 ml/kg)



# Complicaciones inmediatas: Alteraciones hematológicas

PEG de MBPN, hijo de madre hipertensa, con frecuencia presenta **anemia, leucopenia con neutropenia y trombocitopenia**, en los primeros días de vida.

**MAYOR SEVERIDAD A MAYOR ALTERACION PLACENTARIA EVALUADA POR EL ESTUDIO DOPPLER FETAL.**

RNT con RCIU puede presentar **alteraciones inmunológicas: linfocitos T.**



# Complicaciones inmediatas: Poliglobulia



- ▶ Hipoxia intrauterina produce aumento de EPO
- ▶ Aumento consecuente de producción de GR (Hto generalmente > 60%).
- ▶ >65% → HIPERVISCOSIDAD, que contribuye a la presentación de hipoglicemia, NEC e insuficiencia cardiaca.





# Complicaciones inmediatas: Enterocolitis Necrotizante

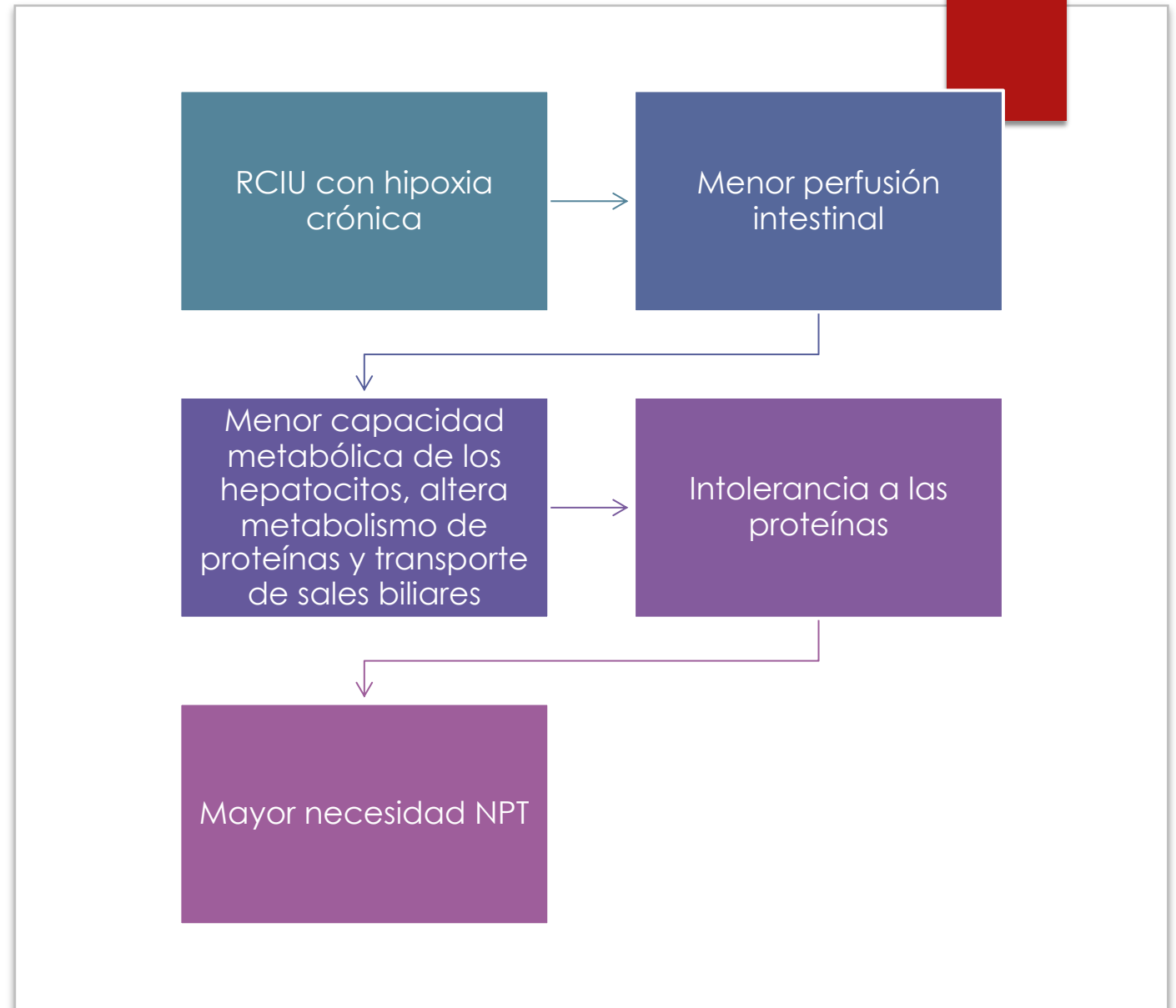
- ▶ RNPT <34 semanas PEG severos con Doppler alterado : mayor riesgo de ECN por **DISMINUCIÓN DEL FLUJO MESENTERICO** en el periodo fetal.
- ▶ Se produce **HIPOPERFUSIÓN INTESTINAL**.
- ▶ También se ha observado en RNT PEG.

# Complicaciones inmediatas: Enterocolitis Necrotizante



¿Alimentación?

**Ante riesgo de ECN suele recomendarse atrasar inicio alimentación enteral al menos post 48 hrs de vida**, de forma lenta y cautelosa. Sin embargo, evidencia actual es débil para apoyar esta práctica. Últimos estudios no revelan ninguna evidencia de beneficio en retrasar la introducción de pequeños volúmenes de AE en RNPT con RCIU más allá de 24-48 hrs.





# Complicaciones tardías

- ▶ Hipocrecimiento y talla baja.
- ▶ Pubarquia precoz.
- ▶ Sd. Ovario Poliquístico (SOP)
- ▶ Riesgo CV
- ▶ HTA
- ▶ Resistencia insulina – DM2
- ▶ Sd. Metabólico
- ▶ Obesidad
- ▶ Trastornos del neurodesarrollo.



# Diagnóstico

## Historia prenatal

- Control prenatal
- Etnia materna y paterna
- Talla de los padres, antecedente de PEG
- Historia obstétrica de la madre
- Edad gestacional confiable o dudosa
- Patologías maternas preconcepcionales
- Patologías del embarazo
- Ecografías – Doppler
- Emb único o múltiple - Velocidad de crecimiento fetal
- Sospecha malformaciones -- Dg RCIU , sospecha





**PEG SIMÉTRICO O ASIMÉTRICO:**  
Índice Ponderal < 10  
[[peso/longitud<sup>3</sup>) x 100]

**EDAD GESTACIONAL:** FUR, Ecografía precoz, Realizar Ballard.

**CLASIFICACION:** Evaluación con curvas de Alarcón Pittaluga (Hasta las 40sem, luego usar OMS).

**INDICE PONDERAL:** Clasificar en simétrico y asimétrico



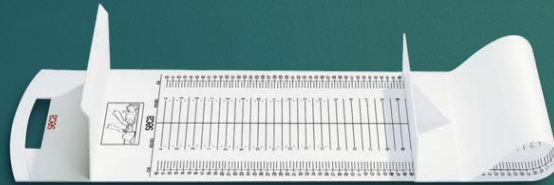






# ANTROPOMETRÍA

- ▶ Necesitaremos:
  - ▶ Báscula
  - ▶ Cinta métrica
  - ▶ Estadímetro





# 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.

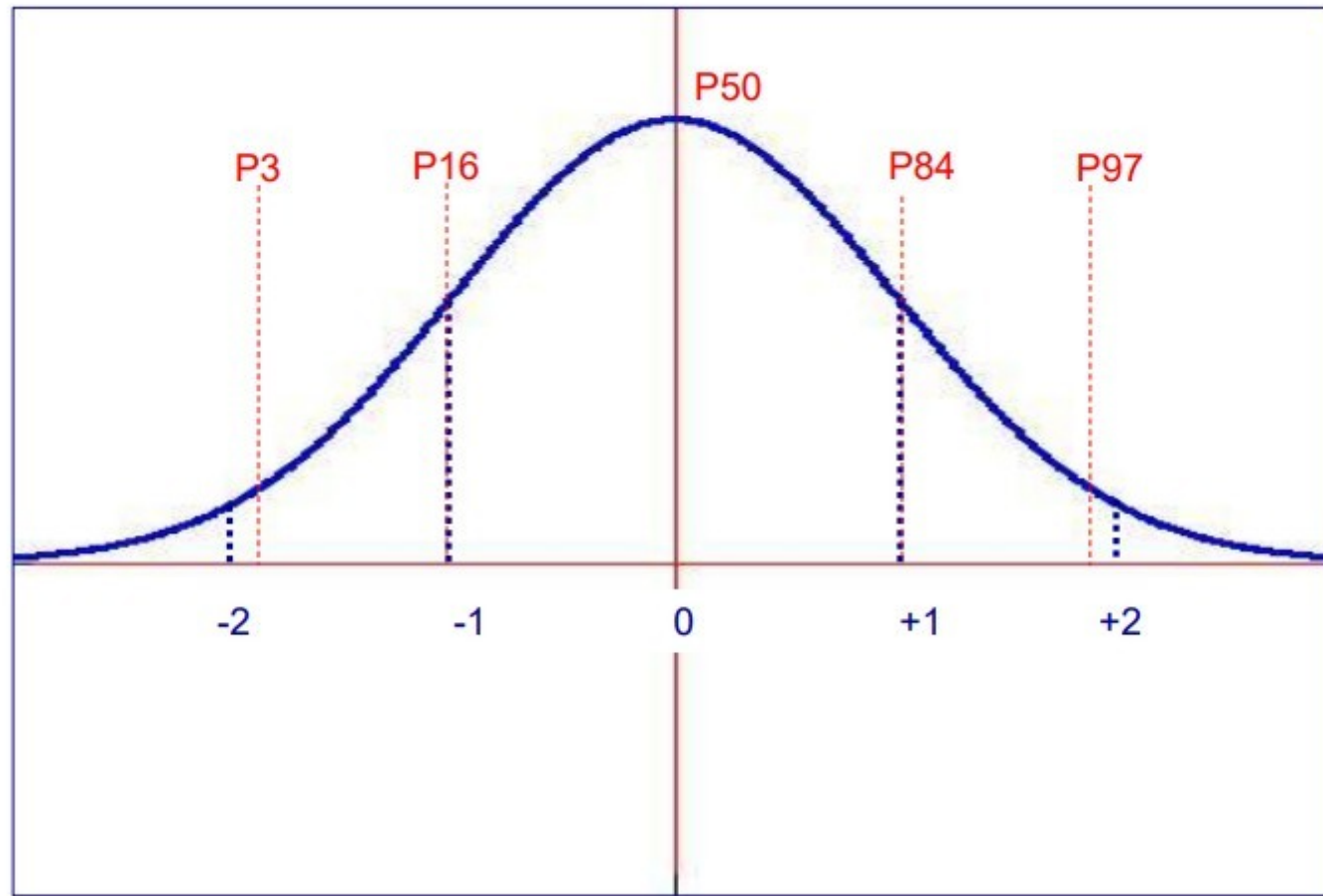
La unidad de distancia es la desviación estándar.

La puntuación z es el número de desviaciones estándar que un dato se separa de la mediana de referencia.

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



PEG < P10




GEG > P90

P3 → Z = -1,88

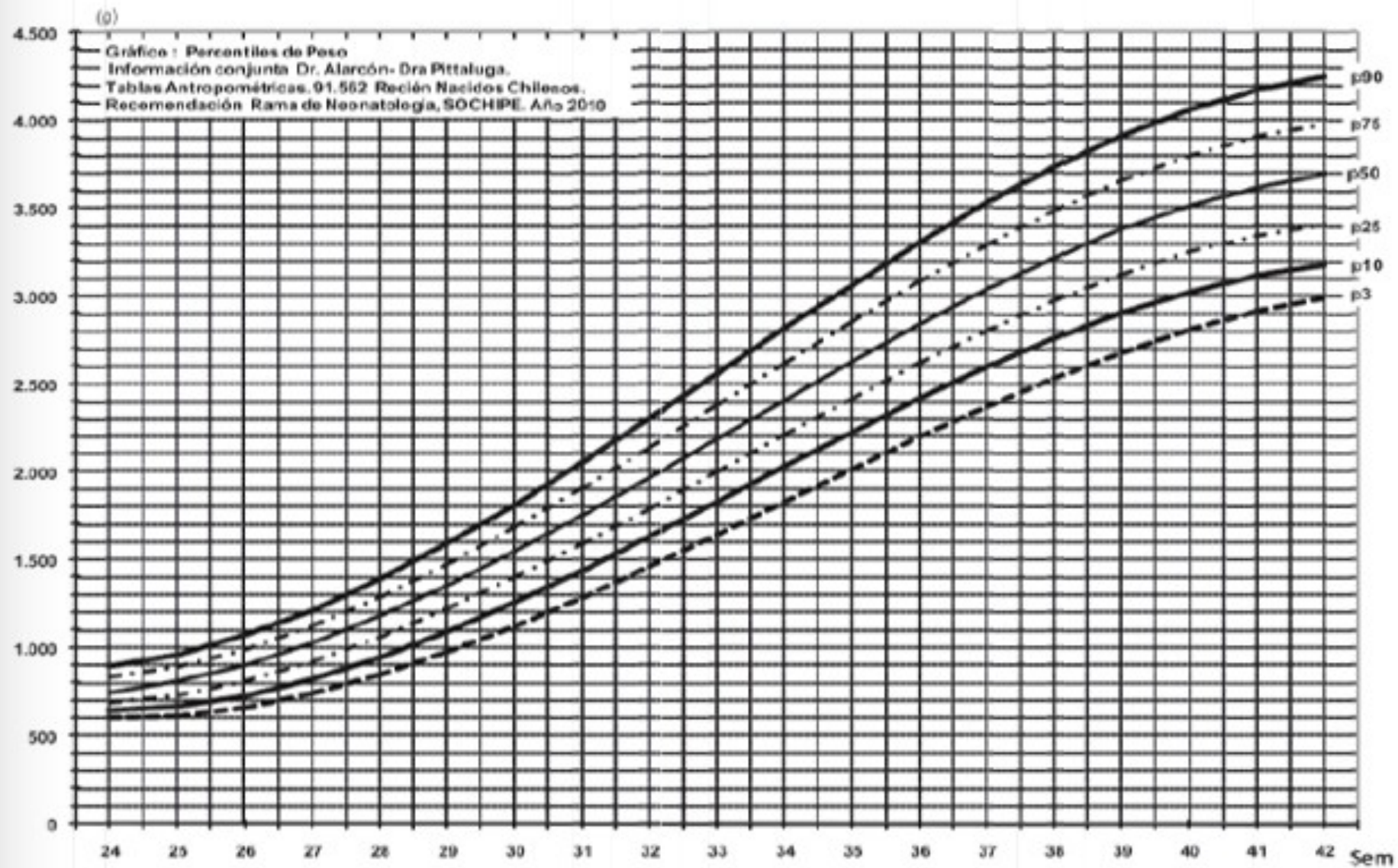
P50 → Z = 0

P97 → Z = +1,88



- 
- + 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**





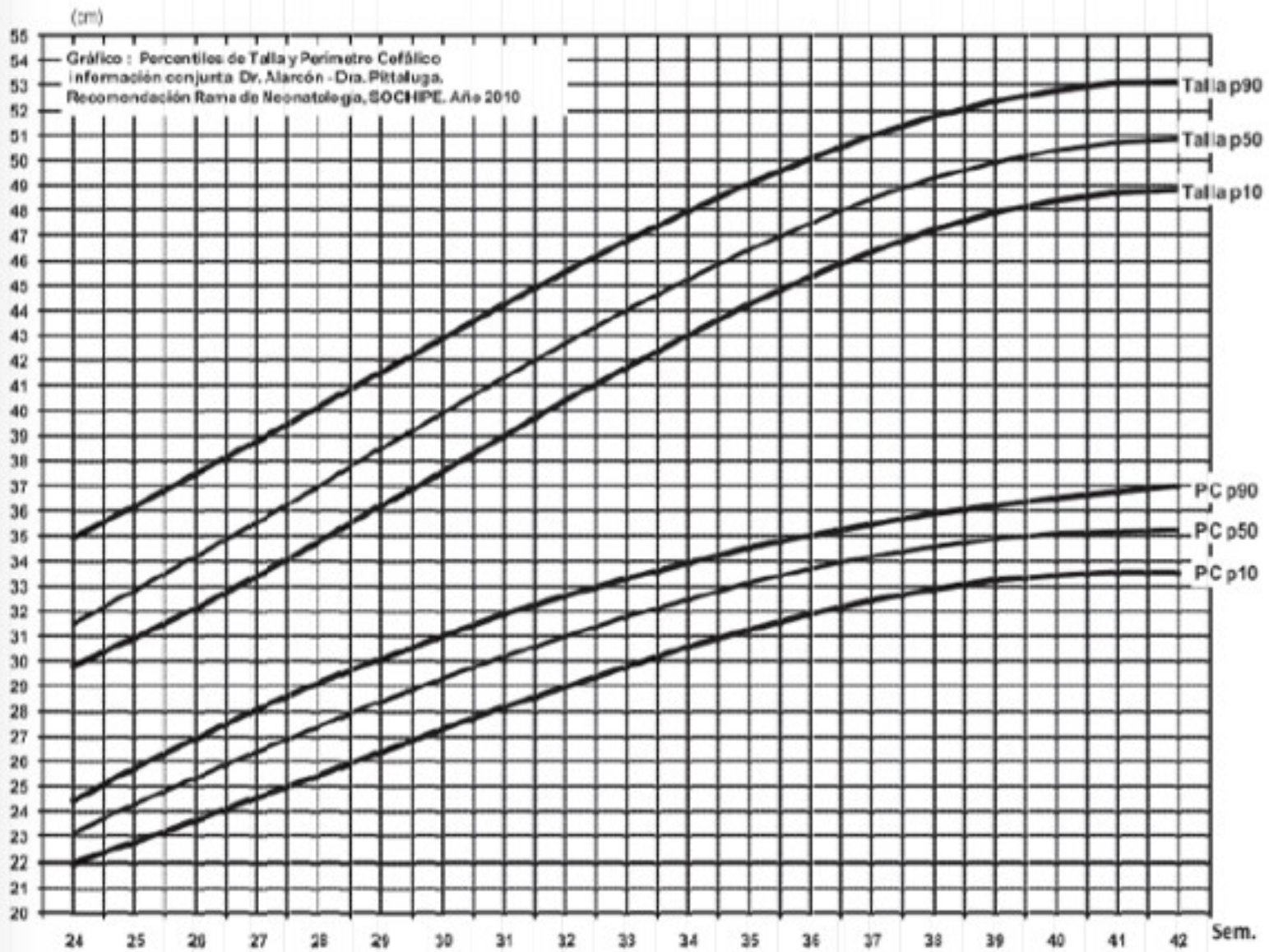


**Tabla 2. Peso; promedio, desviación estándar y percentiles ajustados de RN**

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.







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

← → ↻ seghnp.org/nutricional/#anthropometry

Epistemonikos: Dat... PubMed AMEDEO, The Medi... Resultado Indicado...

### 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 24 06 2022

Fecha para cálculos 06 07 2022 Hoy

Edad 12 días (0,03 años)

### Antropometría ⓘ

BORRAR DATOS

Peso (kg)	3.3	(P <sub>25</sub> -0,74DE)	OMS 2006/2007
Longitud (cm)	49	(P <sub>6</sub> -1,57DE)	OMS 2006/2007
PC (cm)	36	(P <sub>51</sub> 0,28DE)	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

Peso (kg)

3.3

(P<sub>23</sub>, -0,74DE)

Longitud (cm)

49

(P<sub>6</sub>, -1,57DE)

PC (cm)

36

(P<sub>61</sub>, 0,28DE)

IMC (kg/m<sup>2</sup>)

13,74

(P<sub>56</sub>, 0,15DE)

Puntos de corte IOTF

Datos IOTF disponibles entre 2 y 18 años

SC

0,20

OMS 2006/2007



OMS 2006/2007



OMS 2006/2007



Fórmula de Du Bois



## Índices nutricionales

Índice de Waterlow (peso)

98,61%



**VALORES DE INDICE PONDERAL Y PESO SEGÚN EDAD GESTACIONAL  
RECIEN NACIDOS CHILENOS**

Servicio Neonatología H del Salvador y Santiago Oriente Luis Tisne B.

Edad Gestacional	Percentiles Peso Nacimiento			Indice Ponderal	
	p3	p10	p90	P10	P90
24	593	630	899	1,857	2,556
25	620	661	966	1,894	2,585
26	677	728	1.074	1,931	2,613
27	763	826	1.219	1,968	2,641
28	873	951	1.395	2,005	2,670
29	1.004	1.099	1.597	2,042	2,698
30	1.152	1.265	1.820	2,079	2,726
31	1.314	1.446	2.059	2,115	2,755
32	1.486	1.637	2.308	2,152	2,783
33	1.665	1.834	2.563	2,189	2,811
34	1.847	2.032	2.817	2,226	2,839
35	2.029	2.228	3.067	2,263	2,868
36	2.206	2.418	3.307	2,300	2,896
37	2.377	2.596	3.532	2,337	2,924
38	2.536	2.759	3.736	2,374	2,953
39	2.680	2.903	3.914	2,411	2,981
40	2.807	3.024	4.062	2,448	3,009
41	2.912	3.116	4.174	2,484	3,038
42	2.992	3.177	4.244	2,521	3,066

Indice Ponderal ( I.P.) = ( Peso(g.) / Talla 3 (cm) \* 100

Peso < p10 = RN P.E.G. ( Pequeño para la Edad Gestacional)

Peso > p90 = RN G.E.G (Grande para la Edad Gestacional)

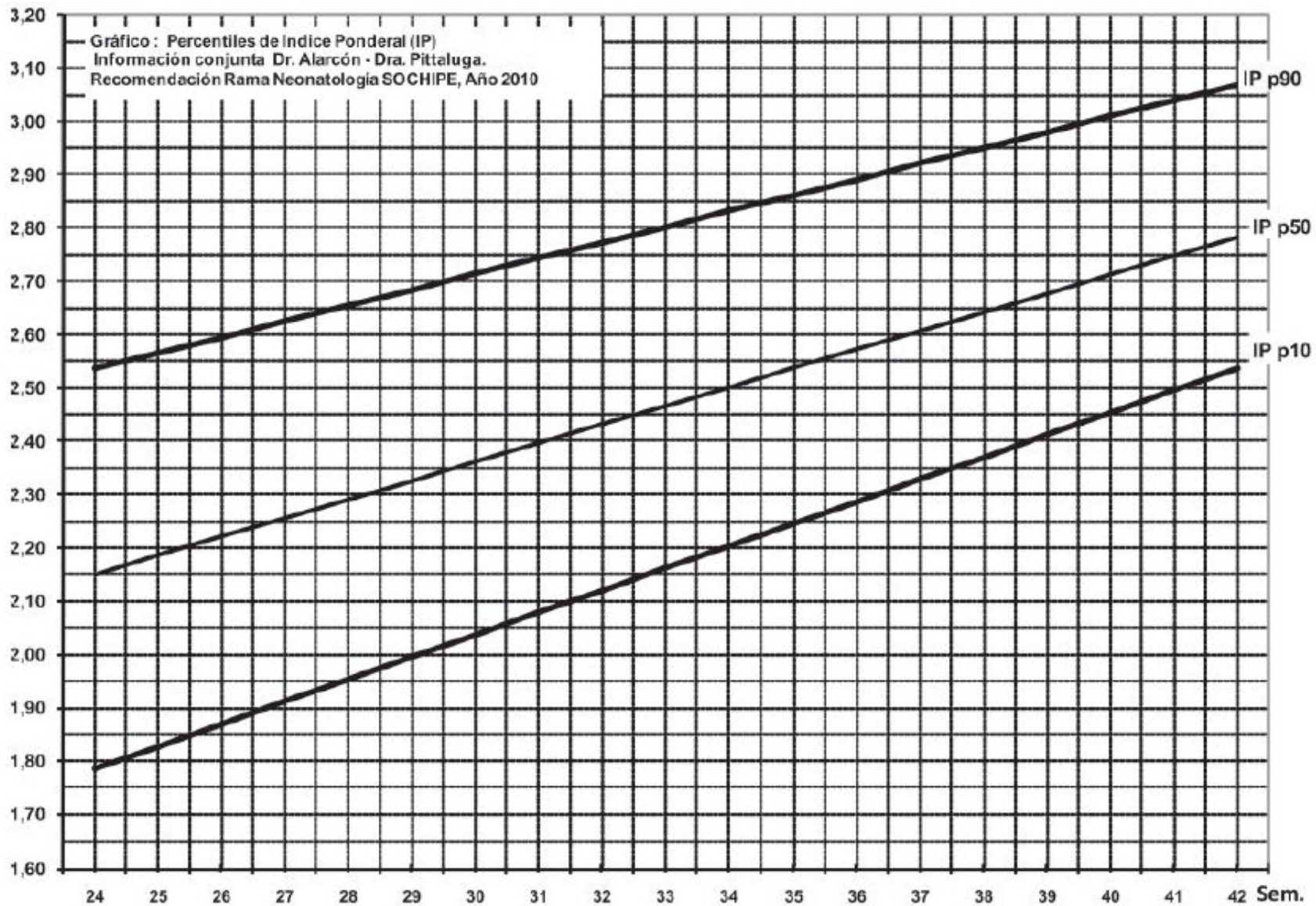
Peso < p3 = PEG Severo

En Percentiles Extremos considerar corrección por las variables Biologicas :

Sexo, Talla , Paridad Materna, Fenotipo Familiar

I.P. < p10 = R.N. Asimétrico







# Diagnóstico etiológico.

- Examen físico dirigido a **DESCARTAR** anomalías cromosómicas, malformaciones e infecciones congénitas clínicamente y con exámenes si se sospecha etiología.
- No olvidar **ESTUDIO INFECCIOSO** si sospecha clínica: Serología Sífilis, VIH, TORCH
- Considerar **ESTUDIO GENÉTICO** ante examen físico sugerente
- Si está disponible **ESTUDIO HISTOPATOLÓGICO PLACENTARIO**
- En ocasiones **NO** es posible determinar el origen de la restricción del crecimiento fetal.



# Manejo RN PEG

## Atención inmediata

EL trabajo de parto es una situación de **ALTO RIESGO**.



Falta de reservas, el oligoamnios y la situación de hipoxia y acidosis.

Se requiere de una óptima atención del **EQUIPO NEONATAL**.



En el neonato con PEG una vez nace es fundamental.....



Evaluación del peso para la EG y la relación del peso para la Talla

**EXAMEN FISICO** nos puede orientar a patologías fetales

ES frecuente **DEPRESION RESPIRATORIA Y RIESGO DE ASPIRACION DE LIQUIDO AMNIOTICO CON MECONIO**



\*\*\* La magnitud del RCIU se relaciona con el riesgo de patología neonatal. A MENOR PERCENTIL DE PESO PARA EG, MAYOR RIESGO.



## Después de la atención inmediata....



Niño con PEG  
con I/P < 10

**Observación clínica** de signos sugerentes de hipoglicemia o poliglobulia y el control sistémico de glicemia y Hto a las 2 horas de vida

Adecuado ambiente térmico y control que le permitan regular Tº sin riesgo de hipo o hipertermia.



Permite evaluar la **ADAPTACION METABOLICA POSTNATAL Y EL RIESGO DE HIPERVISCOCIDAD.**

Los RN PEG considerados de **menor riesgo** pueden recibir **alimentación al pecho materno** en forma precoz.



Se debe **supervisar la alimentación** y **controlar periódicamente la glicemia** hasta un buen establecimiento de la lactancia, generalmente el 3º día de vida.







## Criterios de Hospitalización: Consideraciones

- Antecedentes maternos
- Severidad del RCIU reflejada en el peso de nacimiento e índice ponderal
- Presencia de patologías asociadas.

### INDICACIONES

1. Todo RN PEG con peso de nacimiento **menor o igual a 2.250 gramos.**
2. Considerar hospitalizar a RN PEG con **peso al nacer bajo el p3** según la curva nacional de crecimiento intrauterino, con **un IP bajo el p10 (asimétricos)** y/o con **patologías asociadas.**



# PACIENTE HOSPITALIZADO

Carga de  
glucosa IV 4- 6  
mg/kg/min



Antecedente de RCIU: Diferir  
alimentación enteral hasta  
después de 24 a 48 hrs por riesgo  
de ECN



Indicándose inicialmente 15 ml/kg/día  
de leche materna (ppl prematuros < a  
34 SDG PEG o de peso < a 2000 g)

Control a las 6 hrs con perfil hematológico →  
descartar poliglobulia; y Calcemia a las 12 hrs de  
vida.

- Observar → tolerancia alimentaria y la evolución clínica para detectar oportunamente una ECN.

## Manejo Nutricional

- En la fase aguda es normal una ganancia ponderal de 15-30 g/día, se enlentece a los 10-15 g/día entre el 3° y 12° mes de vida.
- **Ganancia de peso insuficiente** → evaluar fortificación de LM o agregar módulos calóricos.
- Suplemento de vitamina D y administración profiláctica de hierro: 2mg/kg/día
- RNPT PEG → importante prevenir la enfermedad óseo-metabólica.







# Seguimiento

**Monitorización del peso** → evitar ganancia de peso rápido o excesivamente (evitar el desarrollo de trastornos metabólicos)

*Tener en cuenta la función gonadal en ambos sexos, especialmente durante la pubertad (presentan hipersecreción de FSH, más pronunciada en varones)*

*Seguimiento por equipo multidisciplinario según patologías asociadas.*



# FETOS GEG

## Conceptos generales: Definición

- *Peso fetal estimado (PFE) superior al P90 para una edad gestacional determinada.*
- **Macrosoma:** *Neonato con peso al nacer superior a los 4000g, sea cual sea la edad gestacional.*



## INCIDENCIA.

La prevalencia teórica del macrosoma en países desarrollados oscila entre el 8 y 10%, aunque durante el seguimiento periódico de la gestación muchos de estos fetos GEG son identificados y, en consecuencia, la incidencia real del macrosoma es menor.



# FACTORES DE RIESGO

<u>CONSTITUCIONALES</u>	<u>GESTACIONALES.</u>
<ul style="list-style-type: none"><li>• Hijo previo &gt; 4000g.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Aumento excesivo de peso durante la gestación (&gt;16kg).</li></ul>
<ul style="list-style-type: none"><li>• IMC materno Pregestacional (obesidad y sobre peso).</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Sexo masculino.</li></ul>
<ul style="list-style-type: none"><li>• Multiparidad (&gt;4).</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Gestación cronológicamente prolongada.</li></ul>
<ul style="list-style-type: none"><li>• Etnia (raza africana o latina).</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Diabetes Gestacional.</li></ul>
<ul style="list-style-type: none"><li>• Peso de nacimiento materno &gt; 4000g.</li></ul>	
<ul style="list-style-type: none"><li>• Edad materna &lt; 17 años.</li></ul>	
<ul style="list-style-type: none"><li>• Diabetes previa.</li></ul>	
<ul style="list-style-type: none"><li>• Obesidad Paterna.</li></ul>	



# Diagnóstico

*Estimación ecográfica del peso fetal  
requiere 3 pasos:*

*Una correcta asignación de la  
edad gestacional del feto.*

*La **ESTIMACIÓN DEL PESO FETAL** a partir de las **BIOMETRÍAS FETALES**:  
Se calculará el PFE según el algoritmo que incluye **Diametro Biparietal (DBP)**,  
**Perimetro craneano (PC)**, **Circunferencia abdominal (CA)** y **Longitud femoral (LF)**  
(Hadlock FP AJOG 1985).*

*La **“CIRCUNFERENCIA ABDOMINAL (CA)”** parámetro más importante para predecir el riesgo de macrosomía, ya  
que es el que tiene más impacto en la estimación del peso fetal estimado.*

***ESTIMACIÓN DEL PERCENTIL DE PESO** ajustado por edad gestacional, PFE, sexo  
fetal y número de fetos.*





# DATOS IMPORTANTES.



*El valor predictivo positivo de la ecografía para la predicción del peso al nacer aumenta a medida que nos acercamos a la fecha de parto.*



*Ecografía realizada a principios del tercer trimestre tiene **bajo valor predictivo positivo** sobre el peso al nacer.*



*En función de la EG del control ecográfico, hay que ser estrictos en el momento de considerar un feto como GEG e iniciar estudio y seguimiento correspondiente:*



**< 37 semanas:** el diagnóstico de feto GEG se realizará cuando se observe un PFE (Peso fetal estimado) superior al percentil 97 en dos controles ecográficos consecutivos separados por 3-4 semanas.



**> 37 semanas:** únicamente será necesario un control ecográfico con PFE > p97 para hacer el diagnóstico de feto GEG.



# ESTUDIO Y SEGUIMIENTO.

Ante el diagnóstico de feto grande por edad gestacional se solicitará:

- TTGO para descartar diabetes gestacional. importante para optimizar los controles glicémicos durante la fase final de la gestación y durante el parto.

- Ecografía con estudio morfológico detallado.

Objetivo: descartar malformaciones asociadas.

Seguimiento Obstétrico

Control ecográfico cada 3-4 semanas

Valorando el PFE

Bienestar Fetal

Valoración del líquido amniótico

Polihidramnios: indicativo de mal control glicémico.

Movimientos fetales e índice de pulsatilidad de la arteria cerebral media (IP-ACM)

Parámetro Doppler que mejor puede detectar la hipoxia fetal





# Finalización de la gestación.

*En los fetos GEG se programará ecografía de control de crecimiento entre las 38-39 SDG.*

PFE >4500 g, en pacientes diabéticas, o PFE >5000 g, en pacientes no diabéticas.

Finalizará gestación mediante cesárea electiva a partir de la semana 39.



PFE >4000g (corresponde al p97 a las 39 sg)

Finalización de la gestación a partir de las 39 semanas.



**OBJETIVO:** disminuir la incidencia de las complicaciones maternas y fetales durante el parto





# COMPLICACIONES GEG.

## Maternas.

- Parto instrumentado.
- Cesárea.
- Lesiones perineales.
- Hemorragia Postparto.
- Rotura uterina.



## Fetales.

- Distocia de hombros.



*Complicaciones secundarias: Lesión del plexo braquial y fracturas.*



## Neonatales.

- **Hipoglicemia:** al detenerse el aporte de glucosa por la placenta.
- **Policitemia:** Incremento de producción de eritropoyetina como resultado de la hipoxia causada por el incremento de la demanda oxidativa asociada a hiperglicemia e hiperinsulinemia.
- **Hiperbilirrubinemia:** secundaria a policitemia.
- **Asfixia perinatal:** más marcado en hijos de madres diabéticas, por el incremento de la utilización de oxígeno intrauterino por la hiperglicemia y la hiperinsulinemia.
- Mayor frecuencia de ingresos y estancia más prolongada en UCI neonatal
- Mortalidad neonatal.



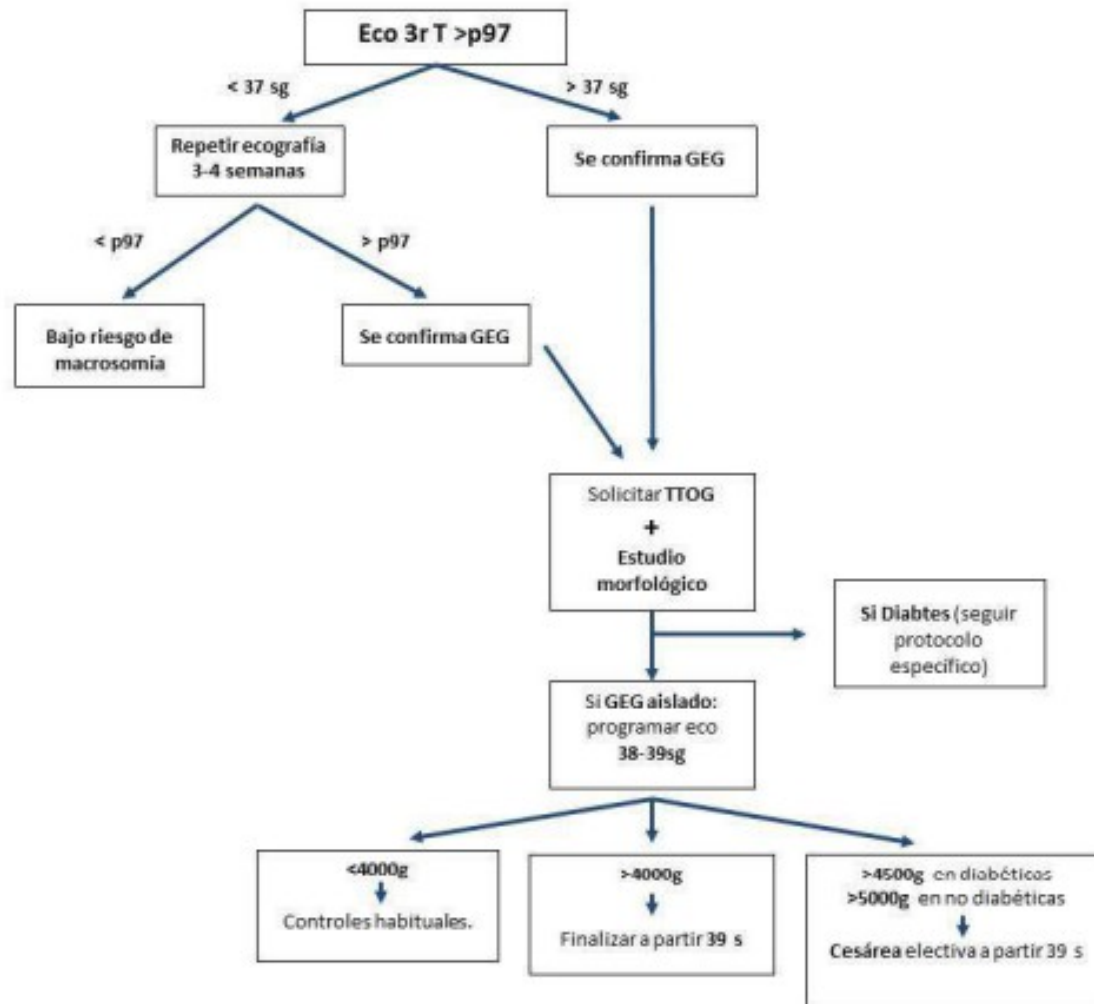
## Infancia y posterior

- Obesidad.
- Intolerancia a la glucosa
- Síndrome metabólico.
- Remodelación Cardíaca.





## 8. ALGORITMO DEL FETO GEG





# MENSAJES FINALES



RN PEG requiere seguimiento a corto y largo plazo.



Realizar estudio etiológico de acuerdo a la sospecha clínica y los recursos disponibles en el centro.



El Médico General debe ser capaz de identificar las complicaciones tanto en el periodo de recién nacido e instaurar estrategias de prevención para complicaciones a largo plazo.



No olvidar consecuencias endocrinometabólicas y FRCV del adulto con el consecuente desarrollo de ECNT.



Según complicaciones identificadas se requiere seguimiento por otros especialistas, Ej. Endocrinología, Nutriología, Neurología



# REFERENCIAS

1. PROTOCOLS MEDICINA MATERNOFETAL HOSPITAL CLÍNIC- HOSPITAL SANT JOAN DE DÉU- UNIVERSITAT DE BARCELONA
2. Guías clínicas de neonatología, Hospital Santiago oriente, Dr Luis tisne. Capitulo 18 página 117-121
3. Curso de Actualización Pediatría 2018. Madrid: Lúa Ediciones 3.0; 2018. p. 179-190. Pequeño para la edad gestacional: consecuencias endocrino-metabólicas. Ibáñez Toda L, Grupo para el Estudio del Niño Pequeño para la Edad Gestacional de la Sociedad Española de Endocrinología Pediátrica
4. GUÍAS DE PRÁCTICA CLÍNICA UNIDAD DE PACIENTE CRÍTICO NEONATAL HOSPITAL SAN JUAN DE DIOS LA SERENA 2020. Capítulo 11 página 103-107
5. Anales de Pediatría (2021) 330-335. Differences in thyroid function between small for gestational age and those with appropriate weight for gestational age. Is thyroid function normal in small for gestational age newborns?. Iker Fernández González\*, Sandra Maeso-Méndezb, Ainhoa Sarasua Mirandac, Marta del Hoyo Morachod, Isabel Lorente Blázquezc, Ignacio Díez López
6. MORÁIS A (2015) VALORACIÓN DEL ESTADO NUTRICIONAL; DIAPOSITIVA 2 - 5. PA GUINA
  - ▶ WEB: HT TPS : // [WWW.AEPAP.ORG/SITES/DEFAULT/FILES/TALLER\\_VALORACION\\_ESTADO\\_NUTRICIONAL.PDF](http://WWW.AEPAP.ORG/SITES/DEFAULT/FILES/TALLER_VALORACION_ESTADO_NUTRICIONAL.PDF)