



UNIVERSIDAD
SAN SEBASTIAN



Recién nacido PEG y GEG

Interna Javiera Azócar
Dr Flores
26/02/2025





Hoja de ruta

Conceptos generales

Incidencia e importancia

Etiología

Clasificación

Complicaciones tempranas y tardías

Diagnóstico

Manejo del RN PEG y seguimiento

GEG

Mensajes finales



01 RN PEG

Conceptos generales: Definición

PEG es un concepto estadístico al aplicar curvas poblacionales de crecimiento intrauterino, así:

PEG □ Si se encuentra < al P10 de la curva poblacional de acuerdo con etnia y sexo

PEG SEVERO □ Si se encuentra <P3

- No todos los RN < p10 tienen RCIU* y muchos serían sólo constitucionalmente pequeños
- ¿Qué es RCIU? □ 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.

En la práctica clínica



¡PEG y RCIU son términos distintos!



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, $>1/3$ de los < 2500 g son niños de término con RCIU.

La morbilidad y la mortalidad $>$ en el PEG que en AEG a toda EG

Mayor predisposición a riesgo de muerte súbita, alteraciones neurológicas y a desarrollo neurocognitivo deficitario.

Adultos nacidos PEG: $>$ prevalencia de patologías CV y DMII.

Etiología / Factores de riesgo

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

Clasificación

Clínicamente, se debe diferenciar entre:

- PEG con RCIU,
- PEG de crecimiento **normal**,
- PEG de crecimiento anormal.

PEG de crecimiento normal

No tienen alteraciones estructurales, cromosómicas, genéticas ni infección intrauterina

Estudio de flujo umbilical y cantidad de líquido 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 más pequeños

Clasificación

Clínicamente, se debe diferenciar entre:

- PEG con **RCIU (35%)**,
- PEG de crecimiento normal,
- PEG de crecimiento anormal.

Los PEG con RCIU se clasifican de acuerdo al patrón clínico o la etiología.

<u>RCIU simétrico</u>	<u>RCIU Asimétrico.</u>
20 y 30% tienen peso, talla y CC < P10.	70-80% tienen reducción desproporcionada de las medidas fetales → > disminución del peso en relación a la talla y CC
Alteración en la hiperplasia de todos los órganos.	
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

- | |
|---|
| 1. Depresión/asfixia perinatal |
| 2. Síndrome aspirativo meconial |
| 3. Hemorragia pulmonar |
| 4. Hipertensión pulmonar persistente |
| 5. Trastornos metabólicos (hipoglicemia, hipocalcemia) |
| 6. Trastornos hematológicos (policitemia, trombocitopenia, neutropenia) |
| 7. Trastornos de la termorregulación |
| 8. Enterocolitis Necrotizante |
| 9. Insuficiencia Renal Aguda |

Complicaciones

COMPLICACIONES INMEDIATAS

Prevención:

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

Alteraciones en la termorregulación

Pérdida de calor + rápida $\square$ > superficie corporal y < grasa subcutánea

Rango más estrecho de Ambiente Térmico neutral (ATN)

Producción de calor reducida

pH bajo en asfixia $\square$ acentúa la hipotermia

Complicaciones

COMPLICACIONES INMEDIATAS

Manejo y prevención:

- Seguimiento prenatal, programación parto, monitorización fetal, anticipación del equipo, reanimación neonatal, manejo específico.

Potencial resultado □ Encefalopatía hipóxica-isquémica (EHI), SAM, hipoglicemia severa, insuficiencia cardíaca sistémica, Hipertensión pulmonar persistente (HTPP), compromiso gastrointestinal y hepático, daño renal.

Asfixia neonatal

La hipoxia perinatal es frecuente en el PEG con RCIU severo

Estrés hipóxico durante contracción uterina
□ hipoxia fetal, acidosis y depresión neurológica al nacer

Complicaciones

COMPLICACIONES INMEDIATAS

Hipo e hiperglicemia

<u>HIPOGLICEMIA</u>	<u>HIPERGLICEMIA.</u>
• > RCIU asimétrico, aumenta con la severidad de PEG (> en índice ponderal más bajo)	• En el PEG MBPN por bajos niveles de insulina y altos de Hormonas contrarreguladoras (adrenalina, glucagón y cortisol)
• Reservas insuficientes de glucógeno (hepático y muscular) y de ácidos grasos en tejido adiposo.	• Sensibilidad insulina conservada □ rápida corrección con administración de insulina
• Disminución de la gluconeogénesis.	
• Concentraciones subóptimas de hormonas contrarreguladoras.	
• Mayor sensibilidad a la insulina.	
• Comorbilidades pueden acentuarla: DNN, policitemia e hipotermia	

Complicaciones

COMPLICACIONES INMEDIATAS

Hipo e hiperglicemia

<u>HIPOGLICEMIA</u>	<u>HIPERGLICEMIA.</u>
• > RCIU asimétrico, aumenta con la severidad de PEG (> en índice ponderal más bajo)	• En el PEG MBPN por bajos niveles de insulina y altos de Hormonas contrarreguladoras (adrenalina, glucagón y cortisol)
• Reservas insuficientes de glucógeno (hepático y muscular) y de ácidos grasos en tejido adiposo.	• Sensibilidad insulina conservada □ rápida corrección con administración de insulina
• Disminución de la gluconeogénesis.	Manejo: Control de HGT, evitar hipotermia, administración de bolos de glucosa EV si es necesario (1-2 ml/kg)
• Concentraciones subóptimas de hormonas contrarreguladoras.	
• Mayor sensibilidad a la insulina.	
• Comorbilidades pueden acentuarla: DNN, policitemia e hipotermia	

Complicaciones

COMPLICACIONES INMEDIATAS

Alteraciones hematológicas

PEG de muy bajo peso al nacer (MBPN), hijo de madre hipertensa, con frecuencia presenta anemia, leucopenia con neutropenia y trombocitopenia, en los primeros días de vida

Mayor severidad a > alteración placentaria evaluada por el estudio Doppler fetal.

RNT con RCIU puede presentar **alteraciones inmunológicas**: función de los linfocitos T

Complicaciones

COMPLICACIONES INMEDIATAS

Poliglobulia

Hipoxia intrauterina produce aumento de eritropoyetina (EPO)

Aumento consecuente de producción de GR ((Hto generalmente > 60%)

Valores >65% —> hiperviscosidad —> contribuye a la presentación de hipoglicemia, Enterocolitis necrotizante (NEC) e insuficiencia cardíaca.

Complicaciones

COMPLICACIONES INMEDIATAS

RNPT <34 semanas PEG severos con Doppler alterado : mayor riesgo por **DISMINUCIÓN DEL FLUJO MESENTÉRICO** en el periodo fetal

Se produce **HIPOPERFUSIÓN INTESTINAL**

También se ha observado en RNT PEG

ALIMENTACIÓN?

Evidencia débil para apoyar la práctica de retrasar el inicio de la alimentación enteral. La evidencia actual no reveló ninguna evidencia de beneficio en retrasar la introducción de pequeños volúmenes de AE en RNPT con RCIU más allá de las 24 a 48 horas

Enterocolitis necrotizante

RCIU con hipoxia crónica

Menor perfusión intestinal

↓ Capacidad metabólica de los hepatocitos, altera metabolismos de las proteínas y el transporte de sales biliares
□ intolerancia a las proteínas □ mayor necesidad NPT

Complicaciones

COMPLICACIONES TARDÍAS

Hipo crecimiento y talla baja.

Pubarquia /pubertad precoz

SOP.

Riesgo cardiovascular.

Hipertensión Arterial.

R. Insulina- DM2

Síndrome Metabólico.

Obesidad.

Trastornos Neurodesarrollo.

Diagnóstico

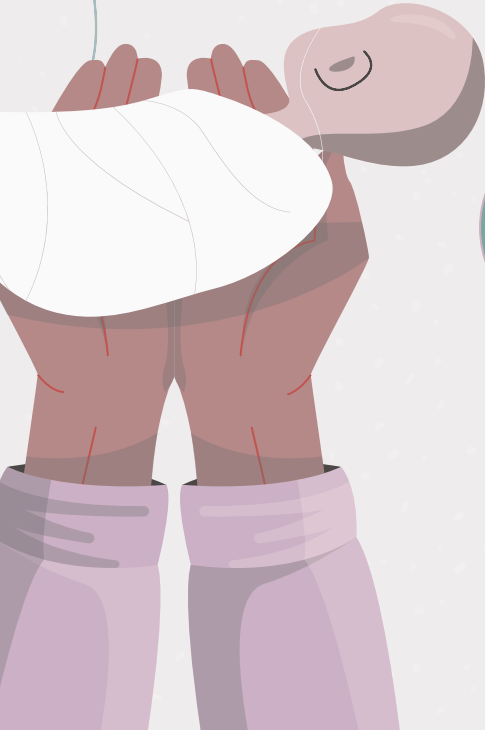
Historia prenatal



- 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



Diagnóstico



1. EVALUAR EDAD GESTACIONAL: FUR, Ecografía precoz, Realizar Ballard.

2. CLASIFICAR RN : Según curva de crecimiento IU (curvas de Alarcón Pittaluga)

3. CALCULAR ÍNDICE PONDERAL y luego COMPARAR CON TABLA DE DISTRIBUCIÓN IP → simétrico y asimétrico

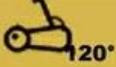
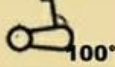
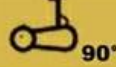
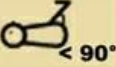
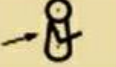
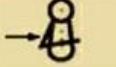
PEG SIMÉTRICO O ASIMÉTRICO:
Índice Ponderal (IP)
 $[(\text{peso nacimiento} / \text{longitud}^3) \times 100]$

$>p10$ □ Simétrico

$<p10$ □ Asimétrico

Ballard's Scoring System >>

Neuromuscular Maturity

Score	-1	0	1	2	3	4	5
Posture							
Square window (wrist)	 >90°	 90°	 60°	 45°	 30°	 0°	
Arm recoil		 180°	 140° - 180°	 110° - 140°	 90° - 110°	 < 90°	
Popliteal angle	 180°	 160°	 140°	 120°	 100°	 90°	 < 90°
Scarf sign							
Heel to Ear							



Physical Maturity

Skin	Sticky, friable, transparent	Gelatinous, red transparent	Smooth pink, visible veins	Superficial peeling and/ or rash; few viens	Cracking pale areas rare viens	Parchment deep no viens	Leathery, cracked, wrinkled	
Lanugo	None	Sparse	Abundant	Thinning	Bald areas	Mostly bald	Maturity Rating	
Plantar surface	Heel - toe 40 - 50 mm: -1 < 40 mm: -2	>50 mm no crease	Faint red marks	Anterior transverse crease only	Creases Anterior 2/3	Creases over entire sole	Score	Weeks
							-10	20
							-5	22
Breast	Imperceptible	Barely perceptible	Flat areola, no bud	Stippled areola 1 - 2 mm bud	Raised areola 3 - 4 mm bud	Full areola, 5 - 10 mm bud	0	24
							5	26
							10	28
Eye/Ear	Lids fused loosely : - 1 tightly : - 2	Lids open, pinna flat stays folded	Slightly curved pinna, soft, slow recoil	Well curved pinna, soft, but ready recoil	Formed and firm, instant recoil	Thick cartilage' ear stiff	15	30
							20	32
							25	34
Genitals (male)	Scrotum flat, smooth	Scrotum empty, faint rugae	Testes in upper canal, rare rugae	Testes in descending, few rugae	Testes down, good rugae	Testes pendolous, deed rugae	30	36
							35	38
							40	40
Genitals (Female)	Clitoris prominent, labia flat	Clitoris prominent,small labia minora	Clitoris prominent, enlarging minora	Majora and minora equally prominent	Majora large minora small	Majora cover clitoris and minora	45	42
							50	44

Diagnóstico: antropometría

Necesitamos:

- 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

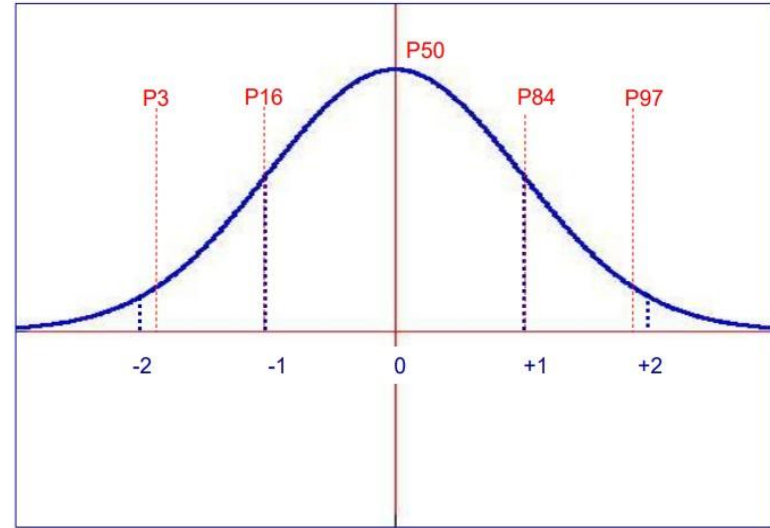
Evaluación nutricional; Puntuación Z (Z-score)

- 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 Pittaluga, Fenton, Olsen, etc.
- En **RN pre término** se usa curva local de **Alarcón Pittaluga**
- En **RN término** se usa **curva crecimiento OMS**

(g)

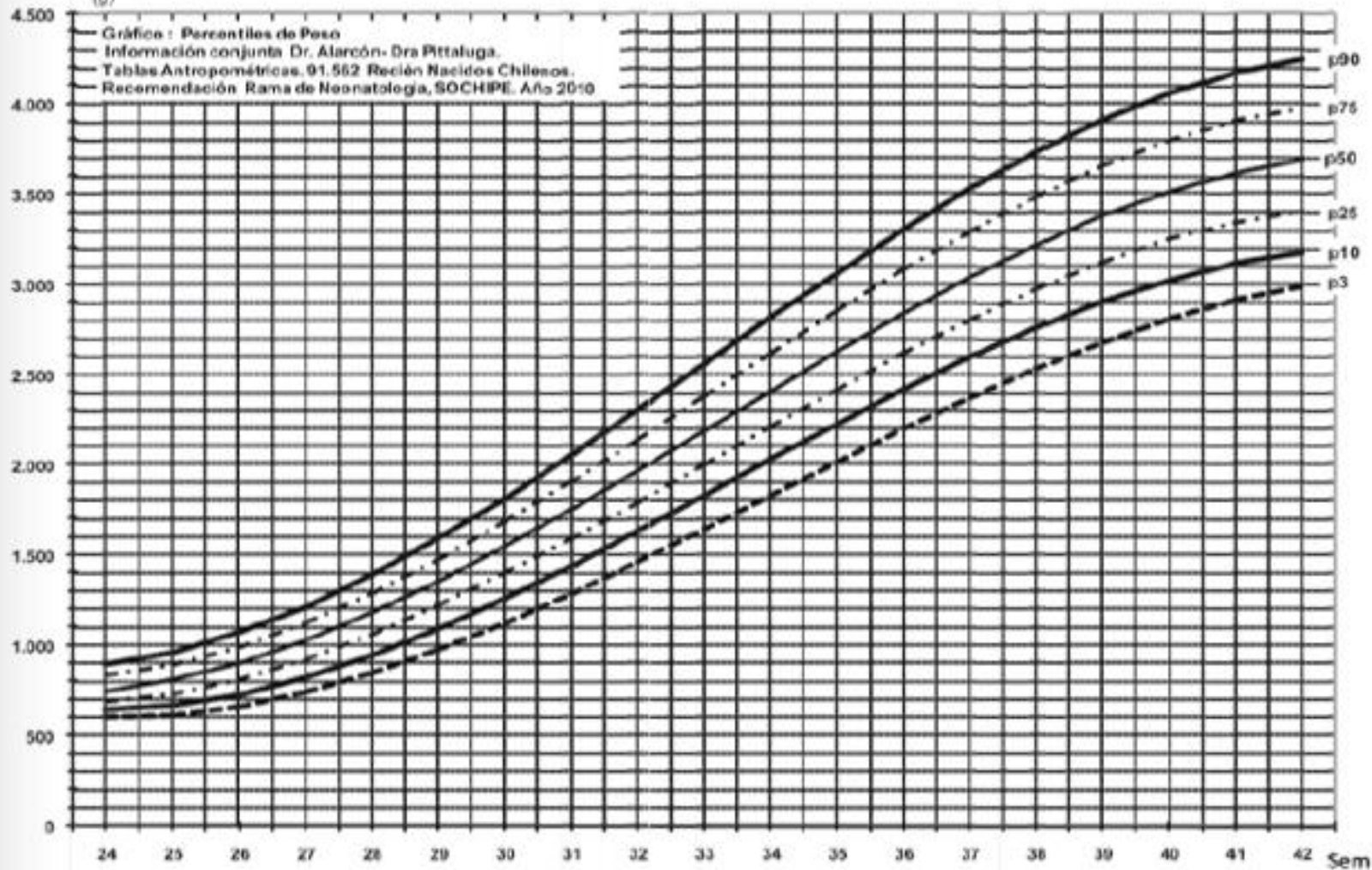
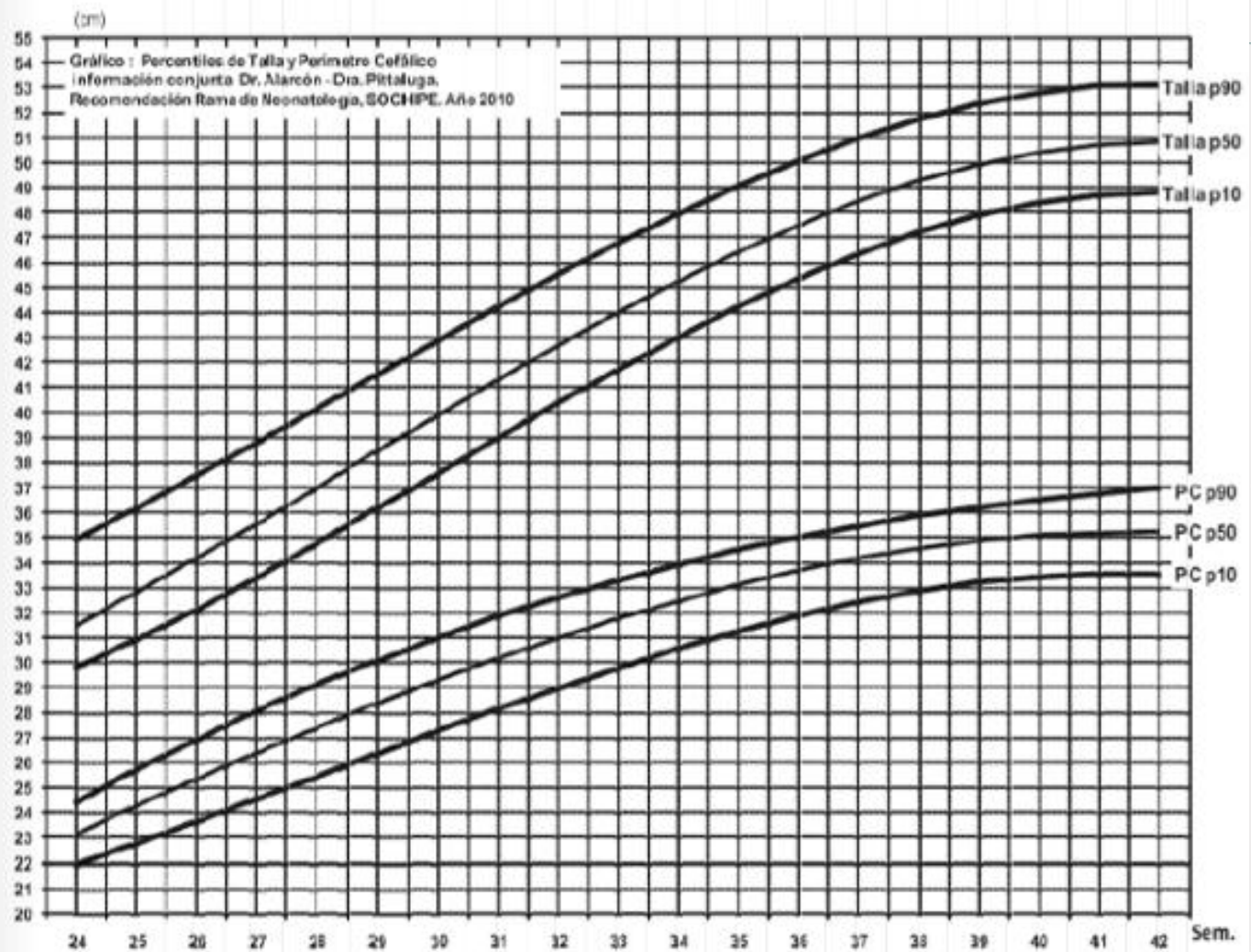


Tabla 2. Peso; promedio, desviación estándar y percentiles ajustados de RN

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								



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

Identificador

Sexo
☐ Mujer ☒ Hombre

Fecha de nacimiento
24 06 2022

Fecha para cálculos
06 07 2022 **Hoy**

Edad
12 días (0,03 años)

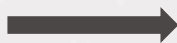
Borrar Datos

Antropometría

Borrar Datos

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

LINK CON HERRAMIENTA ÚTIL



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

VALORES DE INDICE PONDERAL Y PESO SEGUN 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)

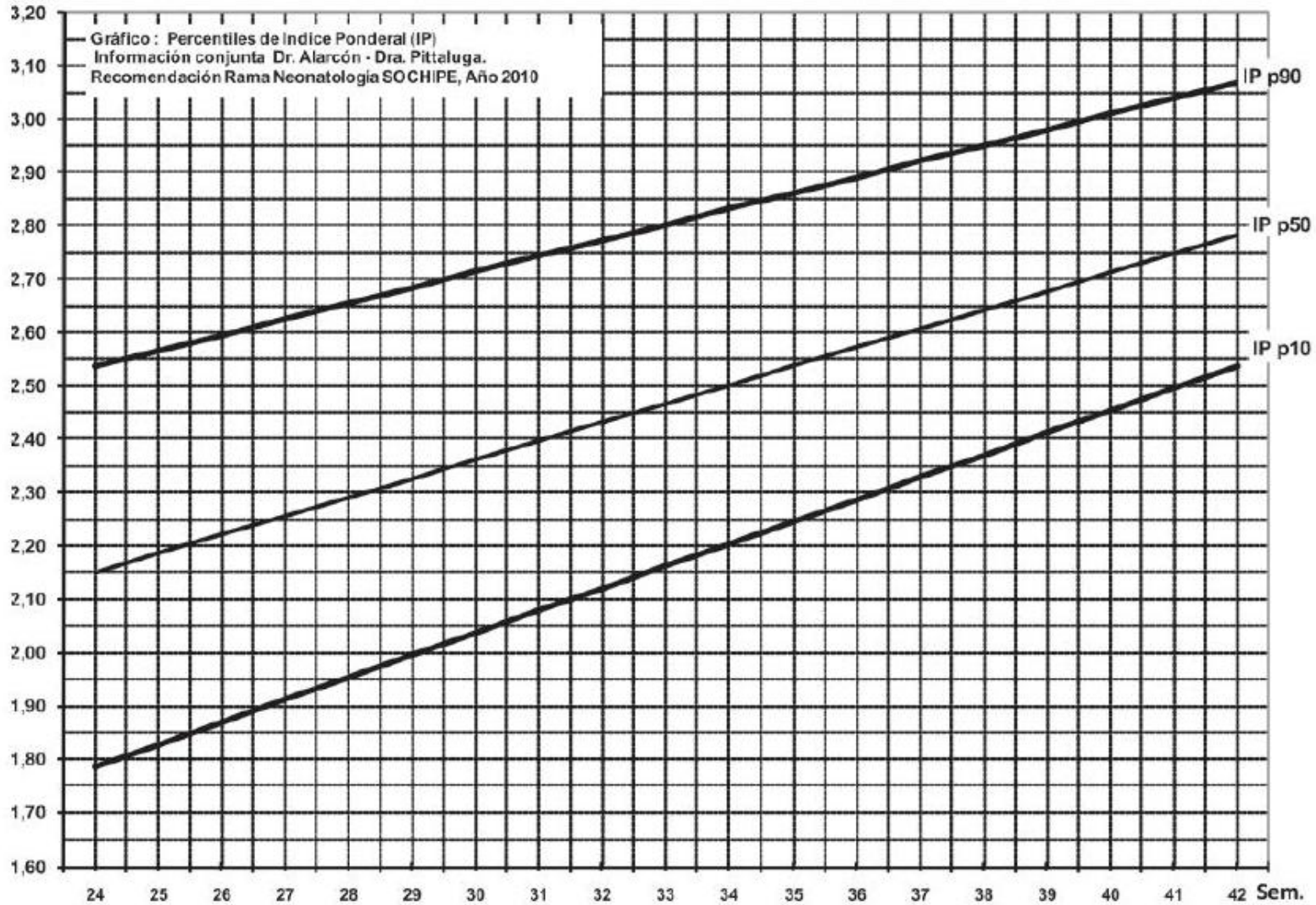
Peso > p90 = RN G.E.G (Grande para la Edad Gestacional)

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

Se requiere de una óptima atención
del EQUIPO NEONATAL

Atención inmediata

Trabajo de parto es una situación de alto riesgo →
Falta de reservas, el oligoamnios y la situación de
hipoxia y acidosis.

Es frecuente depresión cardiorespiratoria y riesgo
de aspiración de líquido amniótico y meconio

AL ESTABILIZAR

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

Tener en consideración que

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...

Un Niño con PEG con IP < p10 requiere...

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

Observación clínica de signos sugerentes de hipoglicemia o poliglobulia y el control sistémico de glicemia y Hto a las 2 horas de vida → evalúa adaptación metabólica postnatal y el riesgo de hiperviscosidad.

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 3° día de vida.

Criterios de hospitalización

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.**

CONSIDERACIONES

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

Paciente hospitalizado

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

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.

Paciente hospitalizado

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

Inicio de alimentación idealmente con leche materna



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

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.

Paciente hospitalizado

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

Inicio de alimentación idealmente con leche materna

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

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.

Paciente hospitalizado

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

Inicio de alimentación idealmente con leche materna

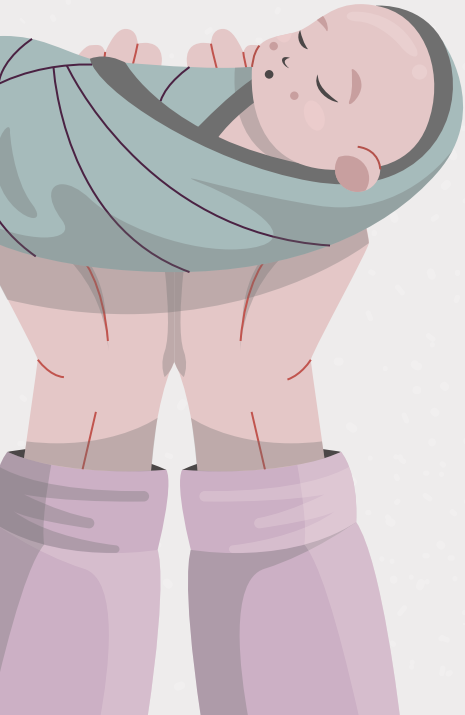
Control a las 6 horas con perfil hematológico
→ descartar poliglobulia y Calcemia a las 12 h de vida.

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.



02 Fetos GEG

Conceptos generales: Definición

- Peso fetal estimado (PFE) superior al P 90 para una edad gestacional determinada.
- **Macrosoma:** Neonato con peso al nacer superior a los 4000, 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

CONSTITUCIONALES	GESTACIONALES.
Hijo previo > 4000g.	Aumento excesivo de peso durante la gestación (>16kg).
IMC materno Pregestacional (obesidad y sobrepeso).	Sexo masculino.
Multiparidad (>4).	Gestación cronológicamente prolongada.
Etnia (raza africana o latina).	Diabetes Gestacional.
Peso de nacimiento materno > 4000g.	
Edad materna < 17 años.	
Diabetes previa.	
Obesidad Paterna.	

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 Diámetro Biparietal (DBP), Perímetro craneano (PC), Circunferencia abdominal (CA) y Longitud femoral (LF) (Hadlock FP AJOG 1985)
- **ESTIMACIÓN DEL PERCENTIL DE PESO** ajustado por edad gestacional, PFE, sexo fetal y número de fetos

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.

Datos importante

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 GEG 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
malformacion
es asociadas.

Seguimiento
obstétrico

Valorando el PFE

Bienestar Fetal

*Movimientos fetales e índice de pulsatilidad de la
arteria cerebral media (IP-ACM) → detección
hipoxia fetal*

Control
ecográfico cada
3-4 semanas

Valoración del líquido
amniótico

Polihidramnios: indicativo de mal control
glicémico

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

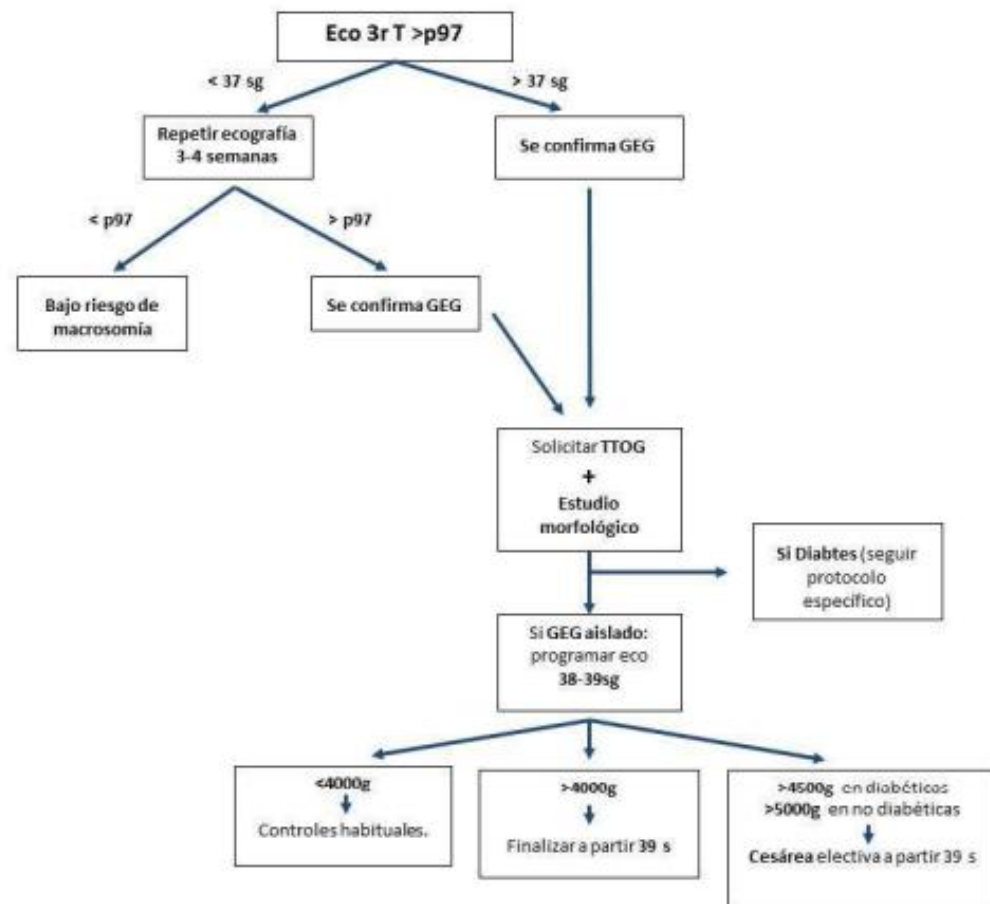


Complicaciones GEG

MATERNAS	FETALES
Parto instrumentado	Distocia de hombros ↓ Complicaciones secundarias Lesiones del plexo braquial y fracturas
Cesárea	
Lesiones perianales	
Hemorragia postparto	
Rotura uterina	

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

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 pagina 117-121
- 3. Curso de Actualización Pediatría 2018. Madrid: Lúa Ediciones 3.0; 2018. p. 179-190. Pequeño para la edad gestacional: consecuencias endocrinometabólicas. 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. MORÁI S A (2015) VALORACIÓN DEL ESTADO NUTRICIONAL ;DIPOSITIVA 2 - 5 .PA GUINA WEB:HT TPS :// WWW.AEPAP.ORG/ SI TES/ DEFA UL T/ FI L ES/ TA L L E R_VALORA CION_EST ADO_NUTRIC IONA L .PD



Gracias