



UNIVERSIDAD
CATÓLICA DE CUENCA
COMUNIDAD EDUCATIVA AL SERVICIO DEL PUEBLO



PRIMER

CONGRESO INTERNACIONAL

MEDICINA

25 - 26 - 27
OCTUBRE 2017


Universidad Católica de Cuenca
Sede Azogues

TEMA:

MACROSOMÍA EN RECIÉN NACIDOS DE MADRES SIN PATOLOGÍA DIABÉTICA

DR. DANIEL ALBERTO GONZAGA

DRA. GABRIELA DEL CISNE LEÓN



“Nunca consideres el estudio como una obligación, sino como una oportunidad para penetrar en el bello y maravilloso mundo del saber”

Albert Einstein

INTRODUCCIÓN

- ▶ Macrosomía Neonatal
- ▶ Diabetes Gestacional

MACROSOMÍA NEONATAL

- ▶ Se define por medio del peso en relación a la edad gestacional graficada en curvas de percentiles, llamamos macrosomia cuando se supera el **Percentil 90 (P90)**.¹

AEP

- ▶ Incidencia a nivel mundial 4.7 a 16.4%.²

Ávila. A.

1. Aguirre, A. Recién nacido de peso elevado. Asociación Española de Pediatría. 2008;2(10): 85

2. Ávila, R, Herrera, M, Salazar, C. Factores de riesgo del recién nacido macrosómico. Pediatría de México. 2013;15(1): 6.

FISIOPATOLOGÍA

- ▶ Herencia.
- ▶ Nutrición materna.
- ▶ Interacciones hormonales.
- ▶ Intercambio placentario materno-fetal.⁴

4. Martin, G, Fernandez, G. El recién nacido hijo de madre diabética (RNHMD) I- Macrosomia y factores de crecimiento. Asociación Española de Pediatría. 1997;47(3): 295-296.

Factores de Riesgo

— Factores maternos y paternos

- Peso y talla elevados
- Ganancia ponderal gestacional
- Diabetes materna pre/gestacional
- Multiparidad
- Edad materna > 35 años
- Macrosomía previa
- Nutrición materna
- Tamaño uterino y placentario
- Raza
- Factores socioeconómicos

— Factores fetales

- Sexo masculino
- Edad gestacional
- Síndromes genéticos:
 - * Wiedemann-Beckwith
 - * Sotos
 - * Weaver
 - * Marshall-Smith
 - * Banayan

Anexo 1. Factores de riesgo de Macrosomía fetal.

Fuente: Aguirre, A. Recién nacido de peso elevado. Asociación Española de Pediatría. 2008;2(10): 86

Diagnóstico

- ▶ El diagnóstico define la enfermedad.⁵
- ▶ Controles perinatales con detalladas **historias clínicas** (APP de macrosomía), Examen físico por medio de la medición del fondo uterino.⁶
- ▶ La **ecografía prenatal** permite una estimación más acertada del peso fetal, para la detección de macrosomía fetal cuenta con sensibilidad de 70,7%, especificidad de 90,3%.^{7,8}

5. Aguirre, A. Recién nacido de peso elevado. Asociación Española de Pediatría. 2008;2(10): 85

6. Pacora, P. MACROSOMÍA FETAL: Definición, Predicción, Riesgos y Prevención. UNMSM BVS. 1994;39(17): 42-50.

7. Aedo, S, varga, J, Vega, P. Utilidad de la ultrasonografía obstétrica en la detección de macrosomía fetal en el embarazo a término. REV OBSTET GINECOL. 2013;8(1): 18-20.

8. Teva, M, Redondo, M. Análisis de la tasa de detección de fetos macrosómicos mediante ecografía. Rev Chil Obstet Ginecol. 2013;78(1):14-18.

Complicaciones

- ▶ Distocia de hombros.
 - ▶ Asfixia neonatal
 - ▶ Aspiración de meconio en el parto
 - ▶ Ingreso a la Unidad de Cuidados Intensivos neonatales.
- ▶ Lesión de plexo braquial.

- ▶ Trauma en tejidos blandos maternos.
- ▶ Atonía uterina.
- ▶ Hemorragia postparto.

En los hospitales de Lima la mortalidad se triplica en contraste con los RN con PAAN en los hospitales.⁹

9. Gonzáles-Tipiana, I. Macrosomía fetal: Prevalencia, factores de riesgo asociados y complicaciones en el Hospital Regional de ICA, Perú. Rev Méd Panacea. 2012;2(2): 56-57.

Tratamiento y seguimiento

- ▶ Monitoreo fetal electrónico sin estrés
- ▶ Ecografía mensual.
- ▶ Terminar el embarazo por cesárea o parto inducido ¹⁰

10. León, W, Yépez, E, Nieto, M. Componente Normativo Materno. Ecuador: Ministerio de Salud Pública del Ecuador; 2008.

DIABETES GESTACIONAL

La revista Diabetes Care en el año 2016, define a esta patología como: Diabetes diagnosticada en el segundo o tercer trimestre del embarazo que claramente no es DM1 ni DM2. ¹¹

ADA

Epidemiología

Prevalencia a nivel mundial se mantiene entre el 1 al 14%. ¹²

11. Brakis, G, Cefalu, W. Standards of Medical Care in Diabetes—2016. AMERICAN DIABETES ASSOCIATION. 2016;39(1): S92-S95.

12. Voto, L, Nicolotti, A. Recopilación, actualización y recomendaciones para el diagnóstico y tratamiento de la diabetes gestacional. FASGO.2012;11(2): 37-38

Fisiopatología

- ▶ Aumento progresivo de resistencia periférica a la insulina a partir de la segunda mitad de la gestación, debido al aumento en la producción y funcionalidad de:
 - ▶ HCG
 - ▶ estriol
 - ▶ Lactógeno placentario
 - ▶ Progesterona
 - ▶ Cortisol
 - ▶ Prolactina
- ▶ El páncreas aumenta la secreción de insulina, para remediar la resistencia a esta hormona, manteniendo los valores normales de glucosa en el torrente sanguíneo.

Diabetes Gestacional: Cuando la cantidad de insulina es incapaz de abastecer la demanda de esta hormona.¹³

13. Basualdo, M. Guía de Práctica Clínica: Diabetes y embarazo. In: Di marco, I (ed.) Hospital Ramón Sardá. Buenos Aires: Maternidad de Sardá; 2010. p. 3-4.

Fisiopatología

- ▶ Otras hipótesis:¹⁴⁻¹⁸
 - ▶ Receptor activado por el peroxisoma proliferador (PPRAγ)
 - ▶ Factor de necrosis tumoral alfa (TNF-α)
 - ▶ Adiponectina
 - ▶ Enfermedades virales

14. Basualdo, M. Guía de Práctica Clínica: Diabetes y embarazo. In: Di marco, I (ed.) Hospital Ramón Sardá. Buenos Aires: Maternidad de Sardá; 2010. p. 3-4.

15. Scucces, M. Diabetes y embarazo. Rev Obstet Ginecol Venez. 2011;71(1): 3-5.

16. Retnakaran, R, Hanley, A, Raif, N. Reduced Adiponectin Concentration in Women With Gestational Diabetes. DIABETES CARE. 2004;27(3):

17. Saini, V, Kataria, M, Yadav, A, Jain, A. Role of leptin and adiponectin in gestational diabetes mellitus: a study in a North Indian tertiary care hospital. Internet Journal of Medical Update. 2015;10(1): 11-12.

18. Mazaki-tovi, S, Romero, R, Vaisbuch, E, erez, O. Maternal serum adiponectin multimers in gestational diabetes. J Perinat Med. 2009;37(6):642-645.

Diagnóstico

Riesgo	Factores / criterios
Riesgo medio	<ul style="list-style-type: none">- Sobrepeso (IMC mayor a 25 kg/m²) antes del embarazo- Historia de resultados obstétricos adversos
Riesgo alto	<ul style="list-style-type: none">- Población latina/hispana (como la ecuatoriana) con alta prevalencia de DM- Obesidad (IMC mayor a 30 kg/m²)- Antecedentes de DG en embarazos previos- Partos con productos macrosómicos de más de 4 kilos o percentil mayor a 90- Glucosuria- Síndrome de ovario poliquístico (SOP)- Historia familiar de DM2- Trastorno del metabolismo de los carbohidratos (hiperglucemia en ayunas, intolerancia a los carbohidratos)- Óbito fetal de causa inexplicable

Anexo 1. Categorización de riesgo para cribado de Diabetes Gestacional.

Fuente: Solis, C, Gonzalez, F, León, W. Guía de Práctica Clínica: Diagnóstico y tratamiento de la diabetes en el embarazo (pregestacional y gestacional). (1ra ed.). Quito- Ecuador: Ministerio de Salud Pública del Ecuador; 2014

Diagnóstico

El tamizaje dependerá de la estratificación de riesgo en la mujer gestante, definiendo alto y moderado riesgo.^{5,15}

ALTO riesgo: se realiza una glucemia en ayunas en la consulta médica inicial, que se interpretará de la siguiente manera:

- Mayor a 126 mg/dL = diabetes preexistente
- Entre 92 a 126 mg/dL = DG
- Menor de 92 mg/dL = se realizará una PTOG de 75 g entre las semanas 24 y 28 de gestación.

MODERADO riesgo: se realizará una PTOG de 75 g a la mujer gestante entre la semana 24-28.

Los puntos de corte máximos de PTOG de 75 g son:^{3, 15}

- Basal: menor a 92 mg/dL
- 1º hora: menor a 180 mg/dL
- 2º hora: menor a 153 mg/dL

Se considera DG si uno o más de estos valores se altera.

Anexo 1. Recomendaciones en el tamizaje de Diabetes Gestacional.

Fuente: Solis, C, Gonzalez, F, León, W. Guía de Práctica Clínica: Diagnóstico y tratamiento de la diabetes en el embarazo (pregestacional y gestacional). (1ra ed.). Quito- Ecuador: Ministerio de Salud Pública del Ecuador; 2014

Tratamiento

1) Dieta, ejercicio, asesoramiento de estilo de vida.¹⁹

- ▶ Monitorización de la glucosa con los siguientes objetivos:
 - Ayuno menor a 90 mg/dL
 - Dos horas posprandial menor a 120 mg/Dl.²⁰

19. García, C. Diabetes mellitus gestacional. Med Int Mex. 2008;24(2): 152-153

20. Solis, C, Gonzalez, F, León, W. Guía de Práctica Clínica: Diagnóstico y tratamiento de la diabetes en el embarazo (pregestacional y gestacional). (1ra ed.). Quito- Ecuador: Ministerio de Salud Pública del Ecuador; 2014

Tratamiento Farmacológico

- ▶ Tratamiento farmacológico: Si dieta y el ejercicio no consiguen objetivos en 2 semanas
- ▶ Referir a un médico especialista en diabetes o endocrinólogo
- ▶ Insulina VS Metformina? ²⁰

20. Solis, C, Gonzalez, F, León, W. Guía de Práctica Clínica: Diagnóstico y tratamiento de la diabetes en el embarazo (pregestacional y gestacional). (1ra ed.). Quito- Ecuador: Ministerio de Salud Pública del Ecuador; 2014

Consecuencias

Se pueden presentar tanto en la madre como en el feto o neonato, a continuación se describen la mayoría de las complicaciones que la DG puede generar en el feto o neonato:

- ▶ Macrosomía.
- ▶ Hipoglicemia Neonatal.
- ▶ Síndrome de dificultad respiratoria aguda.
- ▶ Organomegalia.
- ▶ Abortos.
- ▶ Asfixia.
- ▶ Síndrome de aspiración de meconio.
- ▶ Distocia de hombros, lesión de plexo braquial.
- ▶ Prematurez.²²

Objetivo General

Evaluar la prevalencia de macrosomía en recién nacidos, con énfasis en casos donde las madres presentaron glicemias de 92 a 125mg/dl durante las primeras 24 semanas de edad gestacional y su asociación con factores de riesgo maternos.

Objetivos Específicos

- ▶ Determinar la prevalencia de neonatos con macrosomía, relacionado con madres con sobrepeso u obesidad de menos de 24 semanas de edad gestacional con glicemias maternas de 92mg/dl a 125mg/dl.
- ▶ Identificar prevalencia de neonatos con macrosomía relacionado con madres hipertensas.
- ▶ Identificar prevalencia de neonatos con macrosomía relacionado con madres con antecedente familiar con Diabetes Mellitus 2.

METODOLOGÍA

Estudio Descriptivo, Observacional, Transversal y Retrospectivo

- ▶ Periodo y lugar de obtención de datos:

Enero 2014 – Diciembre 2015, Hospital San Francisco de Quito

- ▶ Muestra:

- ▶ 4014 neonatos recibidos
 - ▶ 228 macrosómicos
 - ▶ 180 aptos para el estudio

CRITERIOS DE INCLUSIÓN Y EXCLUSIÓN

Criterios de Inclusión:

1. Neonato nacido en el Servicio de Ginecología y Obstetricia del HSFQ.
2. Madres entre 15 y 45 años.
3. Madres con menos de 4 gestas.
4. Parto atendido dentro del periodo de Enero de 2014 hasta Diciembre de 2015.
5. Recién nacidos macrosómicos según escala de percentiles por edad gestacional.
6. Parto dentro de las 37 a 41.6 semanas de edad gestacional.
7. Universo #2: Glicemia materna entre 92 a 125mg/dl por laboratorio central del HSFQ.

Criterios de Exclusión:

1. Madres menores de 15 años o mayores de 45 años.
2. Madres sin reporte de glicemia por laboratorio central antes de la semana 24 de embarazo.
3. Madres con diagnóstico de diabetes mellitus tipo 2 previo.
4. Recién nacidos con peso adecuado al nacer o con peso bajo al nacer.
5. Madres con 4 o más gestas.
6. Parto fuera de las 37 a 41.6 semanas de edad gestacional.
7. Embarazo múltiple.
8. Neonatos con tiempo de vida menor de 24 horas.

ANÁLISIS ESTADÍSTICO

- ▶ Tablas de Frecuencia
- ▶ Tablas de Contingencia
- ▶ Prueba de Chi – Cuadrado
- ▶ Coeficiente phi
- ▶ V de Cramer
- ▶ Odds Ratio
- ▶ Test de Fisher

RESULTADOS

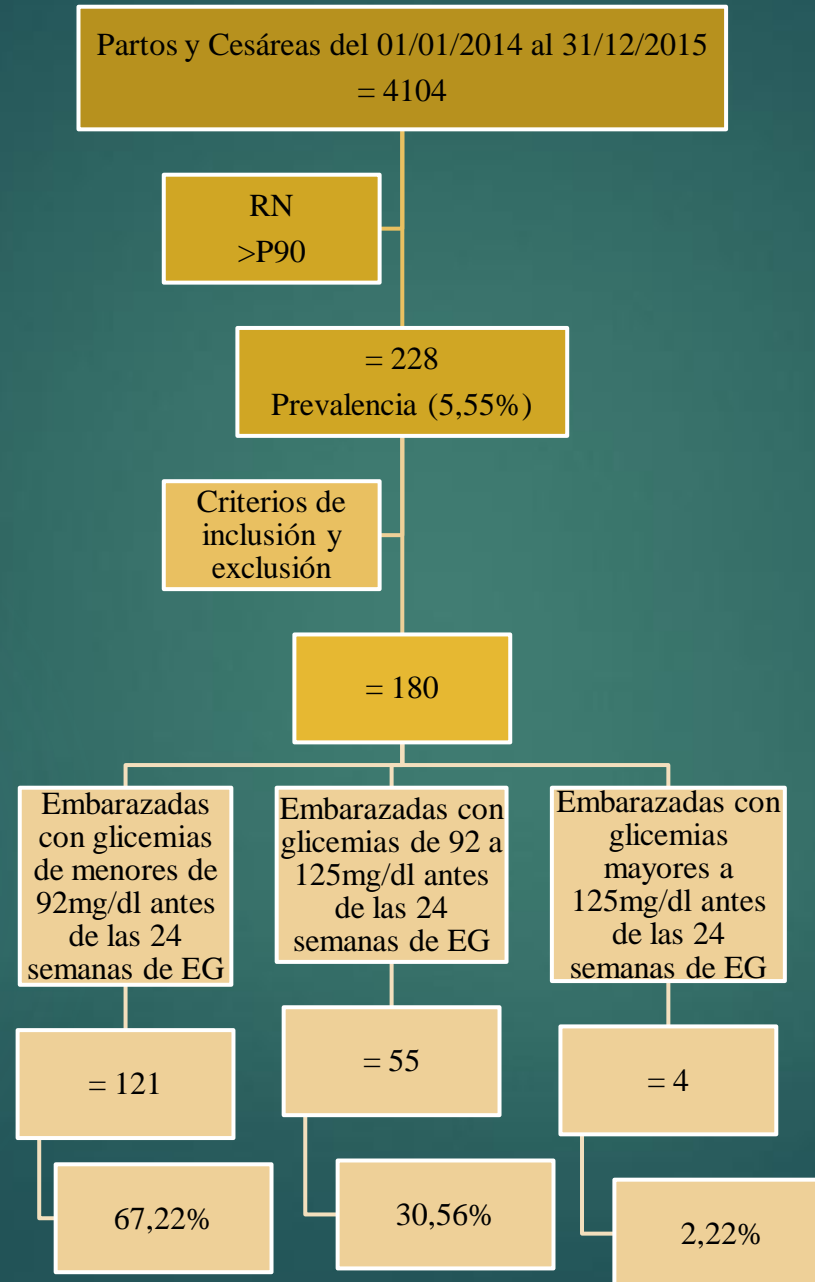


Figura 1. Resumen de prevalencias encontradas en el estudio.

Tabla 3. Resumen tablas de contingencias Univeso #1

Glicemia materna antes de cumplir 24 semanas de edad gestacional con factores de riesgo

*HTA: Hipertensión arterial. $X^2_{gl:2} = 21,482$ ($p < 0,001$). $Phi = 0,345$ ($p < 0,001$). V de Cramer = $0,345$ ($p < 0,001$).

*DM2: Diabetes Mellitus tipo II. $X^2_{gl:2} = 21,369$ ($p < 0,001$). $Phi = 0,345$ ($p < 0,001$). V de Cramer = $0,345$ ($p < 0,001$).

HTA*		Glicemia Materna antes de cumplir 24 semanas de edad gestacional			
		< 92mg/dl	92-125mg/dl	> 125mg/dl	TOTAL
Sin antecedentes	Casos	120	55	3	178
	% columna	99,17%	100,00%	75,00%	98,89%
Con antecedentes	Casos	1	0	1	2
	% columna	0,83%	0,00%	25,00%	1,11%
TOTAL	Casos	121	55	4	180
	% fila	67,22%	30,56%	2,22%	100,0%

DM2*		Glicemia materna antes de cumplir 24 semanas de edad gestacional			
		< 92mg/dl	92-125mg/dl	> 125mg/dl	TOTAL
Sin antecedentes	Casos	112	37	2	151
	% columna	92,56%	67,27%	50,00%	83,89%
Con antecedentes	Casos	9	18	2	29
	% columna	7,44%	32,73%	50,00%	16,11%
TOTAL	Casos	121	55	4	180
	% fila	67,22%	30,56%	2,22%	100,0%

Tabla 3. Valoración de OR de los Factores de Riesgo Universo #1

*IMC: Índice de Masa Corporal. Test de Fisher ($p = 0,002$). $\Phi = 0,228$ ($p = 0,002$). V de Cramer = $0,228$ ($p = 0,002$). OR = 2,82 (IC-95%: = 1,437 - 5,550).

*HTA: Hipertensión Arterial. Test de Fisher ($p = 0,549$). OR = 2,07 (IC-95%: 0,127 - 33,667)

*DM2: Diabetes Mellitus tipo II. Test de Fisher ($p < 0,001$). $\Phi = 0,338$ ($p < 0,001$). V de Cramer = $0,228$ ($p = 0,002$). OR = 6,382 (IC-95%: 2,682 - 15,187).

IMC*		Glicemia materna antes de cumplir 24 semanas de edad gestacional		
		≥ 92mg/dl	< 92mg/dl	Total
Riesgo	Casos	43	59	102
	% columna	72,88%	48,76%	56,67%
Normal	Casos	16	62	78
	% columna	27,12%	51,24%	43,33%
Total	Casos	59	121	180
	% fila	32,78%	67,22%	100,0%
HTA*		Glicemia materna antes de cumplir 24 semanas de edad gestacional		
		≥ 92mg/dl	< 92mg/dl	TOTAL
Con antecedentes	Casos	1	1	2
	% columna	1,69%	0,83%	1,11%
Sin antecedentes	Casos	58	120	178
	% columna	98,31%	99,17%	98,89%
TOTAL	Casos	59	121	180
	% fila	32,78%	67,22%	100,0%
DM2*		Glicemia materna antes de cumplir 24 semanas de edad gestacional		
		≥ 92mg/dl	< 92mg/dl	TOTAL
Con antecedentes	Casos	20	9	29
	% columna	33,90%	7,44%	16,11%
Sin antecedentes	Casos	39	112	151
	% columna	66,10%	92,56%	83,89%
TOTAL	Casos	59	121	180
	% fila	32,78%	67,22%	100,0%

UNIVERSO #2

DM2*		Glicemia Materna antes de cumplir 24 semanas de edad gestacional		
		101-125mg/dl	92-100mg/dl	TOTAL
Con antecedentes	Casos	9	7	16
	% columna	60,00%	17,50%	29,09%
Sin antecedentes	Casos	6	33	39
	% columna	40,00%	82,50%	70,91%
TOTAL	Casos	15	40	55
	% fila	27,27%	72,73%	100,0%

*DM2: Diabetes Mellitus tipo 2. *Test de Fisher* ($p = 0,006$). *Phi* = 0,417 ($p = 0,002$). *V de Cramer* = 0,417 ($p = 0,002$). *OR* = 7,071 (*IC-95%*: 1,896 - 26,370).

CONCLUSIONES

1)

La prevalencia de Macrosomía Neonatal en el HSFQ del IESS en el periodo de Enero del 2014 a Diciembre del 2015, fue de 5,5%, esta cifra se encuentra dentro de lo establecido mundialmente, de este grupo de macrosómicos se evidenció que en el 30,56% de casos sus madres reportaron al glicemias entre 92-125mg/dl, antes de las 24 semanas de edad gestacional, por debajo de los 92mg/dl representan el 67,22% y mayores de 125mg/dl el 2,22%, reflejando que la mayor recurrencia está en las glicemias por debajo de los 92mg/dl (2,19 veces más frecuente que glicemias entre 92-125mg/dl)

2)

La prevalencia de neonatos con macrosomía cuyas madres presentaron: IMC de riesgo fue de 56,70%, en cuanto al APF de DM2 fue de 16,10% y adicionalmente el APP Hipertensión Arterial fue de 1,20%, esto demuestra que las prevalencias de los factores de riesgo no se presentan en iguales proporciones (Predominando el IMC de riesgo) en el Universo #1. Las prevalencias de los factores de riesgo en neonatos macrosómicos anteriormente nombrados, pero que además en sus respectivas madres se cuantificó antes de las 24 semanas de edad gestacional, glicemias entre 92-125mg/dl (Universo #2), fue: IMC de riesgo de 74,55% (1,31 veces mayor riesgo), el APF de DM2 fue 70,91% (4,40 veces mayor riesgo) y APP de HTA no se registró ningún caso.

3)

En el Universo #1, se determinó riesgo estadísticamente significativo de nivel bajo, entre las madres de neonatos macrosómicos que presentaron glicemias ≥ 92 mg/dl antes de las 24 semanas de gestación, con: IMC materno de riesgo, OR= 2,82 (1,437 a 5,550), que ilustra una probabilidad 73% mayor al control (IMC normal), y con APF de DM2 que además muestra un Odds ratio de 6,382 (2,682 - 15,187), con una probabilidad 86% mayor en comparación al control (Sin APF de DM2).

4)

En el Universo #2, comprendido por los neonatos macrosómicos cuyas madres presentaron glicemias entre 92 a 125mg/dl, antes de las 24 semanas de edad gestacional. Por medio de la identificación de Odds ratio que fue de 7,071 (1,896 - 26,370), se evidenció una probabilidad mayor al 87% de que las madres que presenten glicemias entre 101-125mg/dl (control 92-100mg/dl), ante la presencia de APF de DM2 (Control Sin APF de DM2)

MUCHAS GRACIAS