

ARTÍCULO DE INVESTIGACIÓN

Diabetes gestacional en el Hospital de Carabineros de Chile

Néstor Lagos F^{1,2}, Karla Hott S³, Francisca Castillo N³, Claudio García C¹, Javier Ilabaca S¹.

RESUMEN

Introducción: La diabetes gestacional se asocia a complicaciones maternas y perinatales, por lo que el manejo de esta patología es importante. Material y método: En el Hospital de Carabineros, desde septiembre de 2008 a abril de 2013, se valoraron 3.425 gestantes observando 304 casos con diabetes gestacional, las que previo consentimiento informado son seguidas desde su diagnóstico hasta las 6 semanas posparto, registrando la información materna respecto a edad, paridad, estado nutricional al diagnóstico, patologías concomitantes, vía parto y control metabólico puerperal. Asimismo para cada recién nacido se registra peso, talla, sexo y patología neonatal. Resultados: La incidencia de diabetes gestacional observada fue de 8,9% (CI 95%: 7,9 a 9,8) y su pesquisa aconteció a la mediana de 28,9 semanas de edad gestacional, evidenciándose en estas embarazadas una mediana de edad de 32,5 años; 65,1% multiparidad; 49,7%, antecedentes familiares de diabetes mellitus y 73% con IMC mayor o igual a 25. Treinta y nueve coma un por ciento de las gestantes tenía otra patología, destacando el síndrome hipertensivo en el 14,2% de los casos. En los recién nacidos se observó 15,3% con algún tipo de alteración neonatal. En el control de 6 semanas posparto puerperio se evidenció 16% con alteración del metabolismo de los hidratos de carbono. Conclusiones: En el Hospital de Carabineros de Chile la diabetes gestacional reporta una incidencia de 8,9% (CI 95%: 7,9 a 9,8) con alto porcentaje de sobrepeso, obesidad y antecedentes familiares de diabetes gestacional.

Palabras clave: Diabetes gestacional, incidencia, obesidad, complicaciones obstétricas, complicaciones perinatales.

SUMMARY

Introduction: Gestational diabetes is associated with maternal and perinatal complications; therefore the management of this condition is important. Material and methods: In Hospital de Carabineros, from september 2008 to april 2013, 3,425 pregnant women were assessed and this resulted in the observation of 304 cases with gestational diabetes, whom –with prior consent informed– were followed from diagnosis to 6 weeks postpartum, recording maternal information such as age, parity, nutritional status at diagnosis, concomitant diseases, childbirth and postpartum metabolic pathway

¹ Médico Unidad Alto Riesgo Obstétrico. Hospital de Carabineros.

² Magíster en Nutrición Clínica, Universidad de Chile.

³ Interno, Facultad de Medicina. Universidad Mayor.

Correspondencia: Dr. Néstor Lagos F. Simón Bolívar 2200, Ñuñoa, Santiago, Chile. E mail: nlagosfriz@gmail.com

control. Also, for every newborn the following information was recorded: weight, height, sex and neonatal pathology register. Results: The observed an incidence of gestational diabetes was 8.9% (95% CI: 7.9 to 9.8) and this finding came at the median gestational age of 28.9 weeks of gestation, having these pregnant women a median age of 32.5; 65.1% multiparity; 49.7% family history of diabetes mellitus; and a 73% with a BMI greater or equal to 25. Furthermore, 39.1% of pregnant women had another pathology, highlighting the hypertensive syndrome in 14.2% of the cases. In newborns, it was observed that 15.3% had some kind of neonatal abnormality. At the follow-up at 6 weeks postpartum period, it was observed that a 16% had an altered metabolism of carbohydrates. Conclusions: In Hospital de Carabineros gestational diabetes reported an incidence of 8.9% (CI 95: 7.9 to 9.8) with a high percentage of overweight, obesity and family history of gestational diabetes.

Key words: *Gestational diabetes, incidence, obesity, obstetrics complications, perinatal complications.*

INTRODUCCIÓN

La diabetes gestacional es la intolerancia a los hidratos de carbono de severidad variable, que comienza o se diagnostica por primera vez durante el embarazo¹ y se ha postulado como una variante de la diabetes mellitus tipo 2, que es una enfermedad de alta frecuencia en nuestro medio.

La obesidad, la vida sedentaria y la dieta rica en hidratos de carbono y grasas son frecuentes en mujeres de edad fértil en Chile, y son considerados factores de riesgo para la diabetes, que hacen razonable la detección precoz de esta patología en la consulta inicial prenatal².

La frecuencia de diabetes gestacional varía, dependiendo de la población en estudio y los criterios diagnósticos utilizados³. En Chile, la prevalencia observada es de 3% a 5%, aumentando hasta 13,8%, según el estudio de Mella et al⁴, si se considera factores de riesgo diabético. En cambio, Belmar et al⁵, describe frecuencias según esquema diagnóstico ADA⁶ (*American Diabetes Association*) y OMS (Organización Mundial de la salud) con 3,18% y de 7,72%, respectivamente.

La diabetes gestacional está asociada a complicaciones maternas y perinatales tales como macrosomía fetal, alteraciones metabólicas neonatales y aumento de enfermedades cardiovasculares en edad adulta⁷⁻¹⁰. Así, su detección precoz es importante en el control obstétrico de la gestante para favorecer su adecuado manejo; con control metabólico estricto durante el embarazo, reduciendo así los riesgos maternos y fetales, en cifras similares a las mujeres no diabéticas¹¹.

En consideración a la gran relevancia que tiene esta patología a nivel nacional, es necesario aportar datos recientes acerca de la frecuencia, características de la población afectada, evolución materna y complicaciones neonatales, planteándose así un estudio prospectivo descriptivo de embarazadas con diabetes gestacional, en la Unidad de Alto Riesgo Obstétrico del Hospital de Carabineros de Chile, sirviendo como referencia epidemiológica y base para futuros estudios en dicha población.

MATERIAL Y MÉTODOS

En el Hospital de Carabineros, entre septiembre de 2008 y abril de 2013, se realiza un estudio de cohorte prospectivo, observacional, cumpliendo con la autorización del Comité de Ética local y bajo las normas éticas de la declaración de Helsinki¹². Para 3.425 gestantes en control, se invita a participar voluntariamente, previo consentimiento informado, a 304 mujeres con embarazo sin antecedentes de diabetes pregestacional, con ausencia de uso de terapia esteroideal y/o metformina; en cuyo embarazo actual se detecta una diabetes gestacional de acuerdo a norma MINSAL (Ministerio de Salud) basado en criterio OMS¹³ (glicemia en ayunas mayor o igual a 105 mg/dl y/o glicemia mayor o igual a 140 mg/dL a las 2 horas de ingesta en ayunas de 75 gramos de glucosa oral).

Al momento de la pesquisa, para cada gestante se registra su edad, paridad, antecedentes personales y familiares de diabetes gestacional, edad gestacional, peso y talla. Durante el seguimiento del embarazo, se consigna el tipo de manejo (dieta, dieta-metformina, dieta-insulina y dieta-insulina-metformina), edad gestacional al parto y vía del parto; asimismo para cada recién nacido se anota el peso de nacimiento, talla nacimiento y sexo. Posparto las gestantes tuvieron un único control a las 6 semanas, donde se evalúa e inscribe peso, glicemia en ayunas, sobrecarga de glucosa de 75 gramos, hemoglobina glicosilada (HbA_{1c}), insulinemia ayunas, insulinemia poscarga y complicaciones neonatales.

La indicación farmacológica, se basó en el cumplimiento de metas metabólicas¹³. Desde septiembre de 2008 y hasta abril de 2010, las primeras 107 gestantes fueron manejadas con insulina, posteriormente se usó metformina como primera alternativa avalado en la evidencia disponible¹⁴.

La edad gestacional a la pesquisa de diabetes gestacional y/o al parto, se estimó por medio de la fecha de última menstruación o la medición por ultrasonido antes de las 20 semanas de gestación, en aquellos casos en que la historia menstrual sea desconocida o discordante.

Las complicaciones neonatales fueron diagnosticadas por médico de la Unidad de Neonatología del Hospital de

Carabineros de Chile. La glicemia fue valorada a las dos horas del nacimiento, tomada en sangre capilar usando glucómetro (Contur/TS Bayer) estableciendo como hipoglicemia valores menores de 45 mg/dl. Poliglobulia fue evidenciada con valores de hematocrito mayor a 65%. Hiperbilirrubinemia se consideró en recién nacidos con más de 35 semanas de edad gestacional según norma de la Academia Americana de Pediatría¹⁵. Se consideró macrosómico a aquel cuya estimación de peso prenatal sea mayor o igual a 4.000 gramos.

RESULTADOS

La incidencia de diabetes pesquisada para las 3.425 gestantes en control del Hospital de Carabineros de Chile fue de 8,9% (CI 95%: 7,9 a 9,8) (n =304). Las características, para las diabéticas gestacionales seleccionadas se observa en la Tabla 1.

Al momento de la pesquisa de diabetes gestacional el estado nutricional observado fue: bajo peso 2,6%, sobrepeso 28,6%, obesidad 44,4%. Los grupos de manejo fueron: sólo con dieta 78,6%; dieta y metformina 9,9%; dieta e insulina 9,5%; dieta, metformina e insulina 2%. El aumento de peso promedio durante el embarazo fue de 10,5 kilogramos (kg) en rango 1 a 31 kg.

En el 80,9% (n =246) de las gestantes, se observó el 39,1% de embarazadas con patologías y/o compli-

caciones, dentro de las cuales destacan el síndrome hipertensivo 14,2%, rotura prematura membranas 5,7%, infección urinaria 4,9%, metrorragia 2,9% y colestasia intrahepática del embarazo 2,4%. La anemia e hipotiroidismo se observó con una frecuencia de 1,2%. Otras patologías y/o complicaciones con frecuencias observadas inferiores al 0,4% serían el oligohidramnios, colecistitis aguda, desgarradura canal del parto, depresión, parto prematuro, aborto e incompetencia cervical.

En 78,5% (n =242) de recién nacidos, se evidenció 15,3% con algún tipo de alteración y/o complicación, siendo las más frecuentes la macrosomía fetal 13,2%, hipoglicemia 6,2%, alteraciones respiratorias 2,5%, malformaciones quirúrgicas que no incluyen cardiopatías con 2,5%, poliglobulia 2,1%, hiperbilirrubinemia 1,7%, cardiopatías congénitas 1,2% y genopatías 0,4%.

Diez y seis por ciento de las diabéticas gestacionales controladas a las 6 semanas posparto presentaban algún trastorno del metabolismo de hidratos de carbono. Los parámetros del metabolismo de hidratos de carbono así como el peso y su baja respecto al parto en el control de 6 semanas del puerperio son las presentadas en la Tabla 2.

DISCUSIÓN

Respecto a otras series nacionales^{4,5,16,17} la población de gestantes del Servicio de Obstetricia y Ginecología del Hospital de Carabineros, evidencia una mayor frecuencia de diabetes gestacional, observando al momento de la pesquisa

Tabla 1. Características de 304 gestantes con diabetes gestacional pesquisadas según criterio OMS en 3.425 embarazos controlados entre septiembre de 2008 y abril de 2013 en el Hospital de Carabineros

Variable	Estadística
Edad (años)	
Mediana (rango)	32,5 (17 a 44)
Multiparidad %; (n)	65,1%;(198)
Antecedentes familiares de diabetes %; (n)	49,7%;(151)
Edad gestacional al diagnóstico (semanas)	
Mediana (rango)	28,9 (6 a 39)
IMC pesquisa diabetes gestacional	
Mediana (rango)	30 (20 a 46)
Sexo recién nacido masculino %; (n)	54,9; (167)
Parto cesárea %; (n)	74; (225)
Embarazo gemelar %; (n)	2,3; (7)
Edad gestacional al parto (semanas)	
Mediana (rango)	38 (34 a 40)
Peso recién nacido(gramos)	
Mediana (rango)	3.416 (600 a 4.790)
Talla recién nacido (centímetros)	
Mediana (rango)	50 (29-55)

n =número de casos; rango =valor mínimo a valor máximo observado; IMC =peso (kilogramos)/talla (centímetros)².

Tabla 2. Características de 134 puérperas a la sexta semana, con diabetes gestacional de 304 pesquisadas según criterio OMS en 3.425 embarazos controlados entre septiembre de 2008 y abril de 2013 en el Hospital de Carabineros

Variable	n =134
Glicemia ayuno (mg/dl) mediana(rango)	82 (64 a 130)
Glicemia 2 horas (mg/dl) mediana (rango)	92 (44 a 179)
HbA1c (%) mediana (rango)	5,4 (4,4 a 7,7)
Insulina ayuno (mUI/ml) mediana(rango)	6,1 (0,2 a 129)
Insulina 2 h (mUI/ml) mediana (rango)	30 (33 a 259)
HOMAIR mediana (rango)	1,2 (0,03 a 27)
Peso (kilogramos) mediana (rango)	70 (52 a 111)
IMC media ± DS	28 ± 2,2
Baja peso (kilogramos) media ± DS	4 ± 0,7

n =número de casos; DS =desviación estándar; Rango =valor mínimo a valor máximo observado HbA1c =hemoglobina glicosilada A1c; HOMAIR =*Homeostatic model assessment* (insulinemia en $\mu\text{U/L}$ *glicemia en mg/dL/405); IMC =peso (kilogramos)/talla (centímetros)².

una mayor frecuencia de antecedentes familiares de diabetes gestacional, sobrepeso y obesidad. Asimismo en la resolución del embarazo, la cesárea es la opción más frecuente, coincidiendo con experiencias que muestran que la diabetes gestacional se asocia a una mayor tasa de cesárea^{18,19}. Todo lo anterior tendría su explicación en que el Hospital de Carabineros, es un centro de referencia nacional para la población que el atiende, concentrando mayor morbilidad.

En relación a la hipertensión asociada a diabetes gestacional así como a complicaciones neonatales, nuestra experiencia coincide con otras a nivel nacional^{5,16}, señalando la importancia que reviste este problema sobre la díada madre e hijo.

El cumplimiento de los objetivos metabólicos sólo con dieta se logró para el 78,6% de diabéticas gestacionales registradas, indicando así, la importancia del factor nutricional en el control de la enfermedad.

Respecto a la frecuencia de trastornos en el metabolismo de hidratos de carbono posparto reportada, no es diferente a la comunicada por otros autores a nivel

internacional²⁰, remarcando para estas mujeres la indicación de un estilo de vida saludable (ejercicio físico, dieta, evitar alcohol) y el control médico.

Las debilidades de nuestra experiencia se relacionan, a como hemos señalado, que el grupo fue tomado en una población cerrada e institucional y no reflejaría la realidad socioeconómica de la población general; y además durante el seguimiento se constata la pérdida de pacientes tanto para las complicaciones maternas (19,1%) como neonatales (20,3%).

CONCLUSIONES

En el Hospital de Carabineros la diabetes gestacional reporta una incidencia de 8,9% (CI 95%: 7,9 a 9,8) con alta frecuencia de sobrepeso, obesidad y antecedentes familiares de diabetes gestacional.

BIBLIOGRAFÍA

- ALVARIÑAS JH, SALZBERG S. *Diabetes y embarazo*. Separata 2003 Laboratorios Montpellier. 2003; 2-22.
- LAWRENCE JM, CONTRERAS R, CHEN W, SACKS DA. *Diabetes Care* 2008; 31(5): 899-904.
- PERUCHINI D, FISCHER U, SPINAS G, HUCH R, HUCH A, LECHMAN R. Using fasting plasma glucose concentrations to screen for gestational diabetes mellitus: prospective population based study. *BJM* 1999; 319(7213): 812-5.
- MELLA I, LÓPEZ G, DURRUTY P, GARCÍA DE LOS RÍOS M. Frecuencia de Diabetes Gestacional en embarazadas en riesgo diabético de Santiago, Chile. *Bol of Sanit Panam* 1990; 109(4): 342-9.
- BELMAR C, SALINAS P, BECKER J, ABAZÚA F, OLMOS P, GONZÁLEZ P ET AL. Incidencia de Diabetes Gestacional según distintos métodos diagnósticos y sus implicancias clínicas. *Rev Chil Obstet Ginecol* 2004; 69(1): 2-7.
- AMERICAN DIABETES ASSOCIATION. Diagnosis and classification of diabetes mellitus. *Diabetes Care* 2004; 27(Suppl. 1): S5-S10.
- EHRENBERG HM, MERCER BM, CATALANO PM. The influence of obesity and diabetes on the prevalence of macrosomia. *Am J Obstet Gynecol* 2004; 191(3): 964-8.
- LANGER O. A spectrum of glucose thresholds may effectively prevent complications in the pregnant diabetic patient. *Semin Perinatol* 2002; 26(3): 196-20.
- OKEN E, GILLMAN MW. Fetal origins of obesity. *Obes Res* 2003; 11(4): 496-50.
- CATALANO PM. The impact of gestational diabetes and maternal obesity on the mother and her offspring. *J Dev Orig Health Dis* 2010; 1(4): 208-15.
- DUNNE F. Type 2 diabetes and pregnancy. *Semin Fetal Neonatal Med* 2005; 10(4): 333-9.
- WORLD MEDICAL ASSOCIATION. World Medical Association Declaration of Helsinki: Ethical principles for medical research involving human subjects. *JAMA* 2013; 310(20): 2191-4.
- World Health Organization. Definition, diagnosis and classification of diabetes mellitus and its complications. Geneva, World Health Organization, 1999. 59p. Disponible en: http://whqlibdoc.who.int/hq/1999/who_ncd_ncs_99.2.pdf (Consultado el 15 de noviembre de 2014).
- ROWAN JA, HAGUE WM, GAO W, BATTIN MR, MOORE MP; MiG TRIAL INVESTIGATORS. Metformin versus insulin for the treatment of gestational diabetes. *N Engl J Med* 2008; 358(19): 2003-15.
- AMERICAN ACADEMY OF PEDIATRICS SUBCOMMITTEE ON HYPERBILIRUBINEMIA. Management of hyperbilirubinemia in the newborn infant 35 or more weeks of gestation. *Pediatrics* 2004; 114(1): 297-316.
- HUIDOBRO A, FULFORD A, CARRASCO E. Incidencia de diabetes gestacional y su relación con obesidad en embarazadas chilenas. *Rev Méd Chile* 2004; 132(8): 931-8.
- Ministerio de Salud de Chile. Segunda Encuesta Nacional de Salud 2009-2010. Disponible en: <http://epi.minsal.cl> (consultado el 15 de noviembre de 2014).
- JENSEN DM, SØRENSEN B, FEILBERG-JØRGENSEN N, WESTERGAARD JG, BECK-NIELSEN H. Maternal and perinatal outcomes in 143 Danish women with gestational diabetes mellitus and 143 controls with a similar risk profile. *Diabet Med* 2000; 17(4): 281-6.
- MOSES RG, KNIGHTS SJ, LUCAS EM, MOSES M, RUSSELL KG, COLEMAN KJ, ET AL. Gestational diabetes: is a higher cesarean section rate inevitable? *Diabetes Care* 2000; 23(1): 15-7.
- WEINERT LS, MASTELLA LS, OPPERMAN ML, SILVEIRO SP, GUIMARÃES LS, REICHEL AJ. Postpartum glucose tolerance status 6 to 12 weeks after gestational diabetes mellitus: a Brazilian cohort. *Arq Bras Endocrinol Metabol* 2014; 58(2): 197-204.