

## CRITERIOS DIAGNÓSTICOS Y EFECTIVIDAD DE INTERVENCIONES PARA EL MANEJO DE DIABETES GESTACIONAL

### CRITÉRIOS DIAGNÓSTICOS E EFETIVIDADE DE INTERVENÇÕES PARA O MANEJO DO DIABETES GESTACIONAL

### DIAGNOSTIC CRITERIA AND EFFECTIVENESS OF INTERVENTIONS FOR THE MANAGEMENT OF GESTATIONAL DIABETES

Janet Trujillo<sup>1</sup>

#### Histórico

#### Recibido:

08 de Mayo de 2016

#### Aceptado:

16 de Mayo de 2016

<sup>1</sup> Bioquímica. PhD en Epidemiología. Universidade Federal de Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, Brasil.  
E-mail: [njtrujill@gmail.com](mailto:njtrujill@gmail.com)

Diabetes mellitus gestacional es definida como intolerancia a los carbohidratos con distintos grados de severidad y detectada por primera vez en el embarazo. Es un problema importante de salud pública por su alta prevalencia que va en aumento y también, por la morbilidad materna y morbimortalidad fetal. Sin embargo, existen todavía controversias en su forma de tamizaje y criterio diagnóstico usados.

En esta editorial, se pretende abordar los diferentes tamizajes y criterios diagnósticos, junto con la efectividad en el manejo de mujeres diagnosticadas con diabetes mellitus gestacional.

#### Importancia del tamizaje para diabetes gestacional

El tamizaje de diabetes gestacional puede ser de dos tipos: selectivo y universal. La estrategia universal implica que todas las mujeres embarazadas realicen la prueba de tamizaje. Por lo contrario, en el tamizaje selectivo, solo aquellas mujeres embarazadas que presentan factores de riesgo para diabetes gestacional realizarían la prueba. Entre los factores de riesgo usados se encuentran: historia familiar de diabetes, edad materna avanzada, índice de masa corporal  $>25$  Kg/m<sup>2</sup>, origen étnica no blanca y algunas complicaciones obstétricas previas. Pero cada tipo puede ser más aconsejable o no dependiendo de la población en cuestión. En el caso del tamizaje selectivo, un porcentaje importante de mujeres embarazadas con diabetes gestacional no son diagnosticadas y el proceso de tamizaje se torna complejo, por lo tanto, su uso es más aconsejable en poblaciones con prevalencia baja. El tamizaje universal sería más adecuado en poblaciones con prevalencia alta, pero esto resulta en un costo mayor<sup>1</sup>.

El tamizaje para diabetes gestacional se aconseja realizar entre las semanas 24-28 del embarazo, pero también se sugiere realizarlo en períodos anteriores, especialmente si la mujer embarazada presenta factores de riesgo.

El tamizaje universal puede ser realizado en dos formas: a) una prueba de tamizaje más la prueba de diagnóstico (dos etapas); y b) solo la prueba de diagnóstico (una sola etapa), pero para ambas formas se realiza en todas las mujeres embarazadas.

Las pruebas de tamizaje más empleadas son la prueba de tolerancia oral a la glucosa de 50 grs de 1 hora y la glucosa plasmática en ayunas. Para ambos casos, solo aquellas mujeres embarazadas que alcancen un valor de glicemia en la prueba (prueba positiva) van a realizar la prueba de diagnóstico. Para la prueba de tolerancia oral a la glucosa de 50 grs, los puntos de corte usados pueden ser: 130 mg/dl o 140 mg/dl después de 1-hora. Para la glucosa plasmática en ayunas, los puntos de corte a ser empleados dependen mucho del criterio diagnóstico, los puntos de corte más aceptados están entre 85 mg/dl y 90 mg/dl. La glucosa plasmática en ayunas tiene algunas ventajas, entre ellas ser económica, más reproducible, bien aceptada y fácil de administrar universalmente.

El tamizaje para diabetes gestacional aún continúa en debate y la evidencia que existe es limitada en lo que se refiere a sus beneficios y daños en las complicaciones

maternas y fetales. No existen ensayos clínicos aleatorizados que muestren el tamizaje versus ningún tamizaje con posterior tratamiento de las mujeres embarazadas. No obstante, la evidencia indica en forma indirecta que el tratamiento de los casos detectados por tamizaje para diabetes gestacional mejora las complicaciones obstétricas del embarazo<sup>1-3</sup>.

### Antes y después del estudio HAPO: consenso del diagnóstico de diabetes gestacional

En 1964, O'Sullivan & Mahan propusieron el primer criterio diagnóstico para diabetes gestacional. Este criterio fue el único validado hasta la fecha por los autores, contra el desarrollo de diabetes materna ocho años después del parto, y posteriormente otros estudios mostraron evidencia que este criterio predice también complicaciones obstétricas en el embarazo (Tabla 1).

Tabla 1. Criterios diagnósticos de diabetes mellitus gestacional

| Criterios diagnósticos    | Carga PTOG (grs) | Puntos de corte de glicemia en el PTOG ( $\geq$ ) (mg/dl) |        |         |         | Valores alterados para diagnóstico |
|---------------------------|------------------|---|--------|---------|---------|------------------------------------|
|                           |                  | Ayunas  | 1-hora | 2-horas | 3-horas |                                    |
| O'Sullivan & Mahan, 1964  | 100              | 90  | 165    | 145     | 125     | $\geq 2$                           |
| Carpenter & Coustan, 1982 | 100              | 95  | 180    | 155     | 140     | $\geq 2$                           |
| OMS, 1999                 | 75               | 126   | -      | 140     | -       | $\geq 1$                           |
| IADPSG, 2010              | 75               | 92  | 180    | 153     | -       | $\geq 1$                           |

PTOG= prueba de tolerancia oral a la glucosa; OMS= Organización Mundial de la Salud. IADPSG = International Association Pregnancy Diabetes Study Groups.

Posteriormente, este criterio fue adaptado por la *National Diabetes Data Group* en 1979 y por Carpenter & Coustan en 1982, considerando la conversión de valores de glicemia en sangre total a los de plasma y de los métodos más específicos en la medición de glicemia plasmática, también fue usado por la Asociación Americana de Diabetes (Tabla 1).

El criterio diagnóstico de diabetes gestacional de la OMS hasta 2013 usaba los mismos puntos de corte para glicemia utilizados para el diagnóstico de diabetes tipo 2 (Tabla 1). En este sentido, los puntos de corte no consideraban los cambios metabólicos que sufre la mujer durante el embarazo.

Estos criterios descritos usan la prueba de tolerancia oral a la glucosa como prueba de diagnóstico, pudiendo ser la carga de 75 o 100 grs, y después de un ayuno de 10-14 horas (Tabla 1). Sin embargo, esta prueba diagnóstica tiene algunas características desfavorables como no ser fisiológica, desagradable al gusto, puede provocar náuseas y vómitos en las mujeres embarazadas, y además muestra una baja reproducibilidad.

Las diferencias principales entre los criterios diagnósticos son: el número de muestras recolectadas durante la prueba de tolerancia oral a la glucosa (ayunas, 1-hora, 2-horas y/o 3-horas), los valores de los puntos de corte para glicemia plasmática, y el número de valores de glicemia plasmática alterados requeridos para el diagnóstico. No obstante, existen variantes de estos criterios, que son adaptaciones de acuerdo a los estándares de salud de cada país o región. Estas diferencias entre el criterio diagnóstico y el tamizaje empleado en cada región han resultado en la variación de la prevalencia/incidencia para cada región geográfica, junto con las características étnicas y sociales de la población en cuestión.

En 2010, la *International Association Pregnancy Diabetes Study Groups* realizó recomendaciones sobre el diagnóstico y el tamizaje de diabetes gestacional con el objetivo de lograr un consenso internacional. De notar, la conclusión final del grupo fue que las asociaciones entre la glicemia materna y las complicaciones adversas del embarazo son continuas (no habiendo puntos de inflexión), existiendo riesgos también en los niveles

menores de glicemia a los considerados por el criterio diagnóstico de diabetes gestacional<sup>4</sup>.

No obstante, fueron escogidos puntos de corte de glicemia para el diagnóstico basados en los resultados del estudio *Hyperglycemia and Adverse Pregnancy Outcomes (HAPO study)*. Los puntos de corte fueron aquellos puntos que indicaban un aumento de 75% en el riesgo de complicaciones adversas del embarazo<sup>5</sup>. Las recomendaciones para el diagnóstico de diabetes gestacional fueron: si por lo menos un valor de glicemia esta alterado en la prueba de tolerancia oral a la glucosa en 2-horas con carga de 75 grs: ayuno  $\geq 92$  mg/dl, 1-hora  $\geq 180$  mg/dl o 2-horas  $\geq 153$  mg/dl es suficiente para diagnosticar (Tabla 1). También fueron establecidas las etapas en la búsqueda de alteraciones de hiperglicemia en el embarazo: 1) en la primera visita prenatal para tamizaje y diagnóstico; y 2) en las semanas 24-28 del embarazo para diagnóstico<sup>4</sup>.

Diferentes estudios han evaluado este criterio planteado y sus resultados mostraron que su estrategia propuesta para el tamizaje y diagnóstico sería costo-efectiva en relación a otras estrategias: (1) ningún tamizaje versus tamizaje con prueba de tolerancia oral a la glucosa de 50 grs de 1-hora seguido por prueba de 100 grs de 3-horas versus la anterior práctica propuesta, solo si fuera incluida la prevención futura de diabetes como una complicación<sup>6</sup>; (2) prueba de tolerancia oral a la glucosa de 50 grs de 1-hora seguido por prueba de 100 grs de 3-horas versus la anterior práctica propuesta, solo para mejorar las complicaciones maternas y fetales<sup>7</sup>.

Posteriormente, en 2013, la OMS adoptó estas recomendaciones y además propusieron una estrategia, pero también encontraron que el nivel de esta recomendación calificaba como débil y la calidad de la evidencia era muy baja<sup>8</sup>. Estas recomendaciones son que: a) la hiperglicemia detectada por primera vez en el embarazo puede ser clasificada como diabetes mellitus o diabetes gestacional; b) la diabetes mellitus en el embarazo debería ser diagnosticada por el criterio de la OMS de 2006 (glucosa en ayuno  $\geq 126$  mg/dl, o 2-horas  $\geq 200$  mg/dl, o glucosa en plasma al azar  $\geq 200$  mg/dl en la presencia de síntomas de diabetes); c) la diabetes gestacional debería ser diagnosticada en cualquier momento durante el embarazo de acuerdo a los puntos de corte de la *International Association Pregnancy Diabetes Study Groups*<sup>8</sup>.

Estas nuevas recomendaciones aún precisan ser evaluadas en diferentes escenarios, particularmente por el aumento en las tasas de diabetes y obesidad en mujeres de edad fértil. Además, por las cargas que serán impuestas a los pacientes y los sistemas de salud en el diagnóstico y tratamiento de la diabetes gestacional (dado que estas recomendaciones aumentarían las prevalencias y no muestran tener un mejor desempeño). También deben ser considerados evaluar la efectividad del tamizaje y los posibles daños potenciales, como el sobrediagnóstico.

### ¿Es efectivo tratar las mujeres con diabetes gestacional?

El tratamiento de diabetes gestacional es basado en recomendaciones de orientación alimentaria y práctica de actividad física, solo si es necesario tratamiento con insulina y monitoreo diario de los niveles de glicemia. Hay evidencia sobre la efectividad del tratamiento de la diabetes gestacional en la disminución de algunas complicaciones del embarazo<sup>9,10</sup>. La evidencia viene de estudios primarios que evaluaron el tratamiento de diabetes gestacional versus el cuidado antenatal habitual y que usaron distintos criterios diagnósticos de diabetes gestacional en una estrategia de dos pasos (tamizaje por factores de riesgo o prueba de tolerancia oral a la glucosa de 50 grs, más la prueba diagnóstica). El trabajo de Falavigna *et al*, 2012<sup>10</sup> evaluó un número mayor de complicaciones obstétricas del embarazo.

Los autores concluyeron que el tratamiento de diabetes gestacional es efectivo en reducir un recién nacido grande para edad gestacional (RRR=43%; NNT= 12.2), macrosomía (RRR=53%; NNT= 11.4), pre-eclampsia (RRR=39%; NNT=21.0) y desordenes hipertensivos del embarazo (RRR=36%; NNT= 18.1), distocia de hombro (RRR=59%; NNT= 48.8), para estos la calidad de la evidencia sería alta, moderada y baja, respectivamente. No había evidencia que sugiera efectos adversos del tratamiento.

En resumen, la diabetes gestacional es un importante problema en la salud, que debe ser diagnosticada en cualquier momento durante el embarazo, dado que su tratamiento permite disminuir las posibles complicaciones obstétricas en el embarazo y también permitiría reducir la incidencia de diabetes tipo 2.

**Conflicto de intereses:** El autor declara no tener ningún conflicto de intereses.

## REFERENCIAS

1. **Waugh N, Royle P, Clar C, Henderson R, Cummins E, Hadden D, et al.** Screening for hyperglycaemia in pregnancy: a rapid update for the National Screening Committee. *Health Technol Assess.* 2010; 14(45): 1-183. <http://dx.doi.org/10.3310/hta14450>
2. **U.S. Preventive Services Task Force.** Preventive Services Task Force: Final Recommendation Statement. Disponible en: <http://www.uspreventiveservicestaskforce.org/Page/Document/RecommendationStatementFinal/gestational-diabetes-mellitus-screening>
3. **Institute for Quality and Efficiency in Health Care (IQEHC).** Screening for gestational diabetes. Executive Summary of final report S07-01. Germany. 2009. Disponible en: [https://www.iqwig.de/download/Working\\_paper\\_Executive\\_Summary\\_Screening\\_for\\_gestational\\_diabetes.pdf](https://www.iqwig.de/download/Working_paper_Executive_Summary_Screening_for_gestational_diabetes.pdf)
4. **International Association of Diabetes and Pregnancy Study Groups Consensus Panel, Metzger BE, Gabbe SG, Persson B, Buchanan TA, Catalano PA, et al.** International association of diabetes and pregnancy study groups recommendations on the diagnosis and classification of hyperglycemia in pregnancy. *Diabetes Care.* 2010; 33(3): 676-82. <http://dx.doi.org/10.2337/dc09-1848>
5. **HAPO Study Cooperative Research Group, Metzger BE, Lowe LP, Dyer AR, Trimble ER, Chaovarindr U, et al.** Hyperglycemia and adverse pregnancy outcomes. *The New England Journal of Medicine.* 2008; 358(19): 1991-2002. <http://dx.doi.org/10.1056/NEJMoa0707943>
6. **Werner EF, Pettker CM, Zuckerwise L, Reel M, Funai EF, Henderson J, et al.** Screening for gestational diabetes mellitus: are the criteria proposed by the international association of the Diabetes and Pregnancy Study Groups cost-effective? *Diabetes Care.* 2012; 35(3): 529-35. <http://dx.doi.org/10.2337/dc11-1643>
7. **Mission JF, Ohno MS, Cheng YW, Caughey AB.** Gestational diabetes screening with the new IADPSG guidelines: a cost-effectiveness analysis. *Am J Obstet Gynecol* 2012; 207(4): 326.e1-9. <http://dx.doi.org/10.1016/j.ajog.2012.06.048>
8. **WHO Guideline Development Group.** Diagnostic criteria and classification of hyperglycaemia first detected in pregnancy. WHO. 2013. Disponible en: [http://www.who.int/diabetes/publications/Hyperglycaemia\\_In\\_Pregnancy/en/](http://www.who.int/diabetes/publications/Hyperglycaemia_In_Pregnancy/en/)
9. **Horvath K, Koch K, Jeitler K, Matyas E, Bender R, Bastian H, et al.** Effects of treatment in women with gestational diabetes mellitus: systematic review and meta-analysis. *BMJ.* 2010;340:c1395. <http://doi.org/10.1136/bmj.c1395>
10. **Falavigna M, Schmidt MI, Trujillo J, Alves LF, Wendland ER, Torloni MR, et al.** Effectiveness of gestational diabetes treatment: A systematic review with quality of evidence assessment. *Diabetes Res Clin Pract.* 2012; 98(3): 396-405. <http://dx.doi.org/10.1016/j.diabres.2012.09.002>