

La insulina, una hormona produïda pel pàncrees, té com a funció permetre l'absorció de la glucosa ingerida a través dels aliments per a què sigui transformada en energia. **Els canvis fisiològics de l'embaràs inclouen, comunament, una certa resistència a la insulina per part de la mare**, per tal que la concentració de glucosa assoleixi uns nivells suficients com per travessar la placenta i permetre així, la nutrició i creixement del fetus.

La resistència a la insulina acostuma a manifestar-se a partir del segon trimestre de l'embaràs i remet progressivament al seu terme. No obstant, ocasionalment, **algunes dones poden desenvolupar una excessiva resistència a la insulina, traduïnt-se en nivells massa elevats de glucosa. Aquesta condició és coneguda com a diabetis mellitus gestacional (DMG).**

La Societat Espanyola de Ginecologia i Obstetrícia a la seva darrera Guia Assistencial publicada l'any 2005 estimava la prevalença de la DMG fins a un 12%, sense que aquesta xifra correspongués a l'epidemiologia ajustada per l'estat espanyol. La literatura científica, grups d'estudi europeus sobre la diabetis gestacional i associacions europees solen coincidir amb unes xifres que oscil·len el **5% de la població.**

Malgrat que la DMG acostuma a resoldre's espontàniament després del part, **la seva presència durant la gestació està associada a una major morbiditat** (incidència de patologies) tant per la dona com pel nadó com traduïnt-se en major probabilitat de desenvolupar preeclàmpsia, comportar major probabilitat de part distòcic –incloent un major ús d'assistència instrumental o quirúrgic-, i un major pes gestacional dels nadons, entre d'altres.

Mentre que l'adequada detecció de la DMG durant l'embaràs té una gran importància per afavorir el curs de la gestació i protegir la salut materno infantil, **la forma en què es diagnostica és, alhora, motiu de controvèrsia a la comunitat mèdica.** Existeixen dos plantejaments metodològics: una primera aproximació és la basada en el cribatge universal, per la qual es proposaria a tota dona embarassada la realització d'una sèrie de proves per descartar o confirmar la presència de DMG; l'enfoc alternatiu proposa la detecció de factors de risc que predisposin al desenvolupament de la malaltia i, en funció de criteris d'inclusió, la realització de proves a la població que exclusivament presenti una major predisposició a la diabetis.

**El plantejament del cribatge universal** es basa en la possibilitat de minimitzar la taxa de casos no detectats. Malgrat que no hi ha estadístiques al respecte, observant les propostes de salut pública per països i l'aplicació que aquests fan de l'evidència científica, es pot

reconéixer una certa tendència per aquest tipus d'aproximació **en aquells països amb una praxis més enfocada en la medicina preventiva i una noció cultural de l'embaràs més patològica**. Per exemple, a Estats Units, on les guies de l'Associació Americana de Diabetis (ADA) i el Col·legi Americà d'Obstetrícia i Ginecologia conclouen que les dones sense factors de risc no es beneficien de ser incloses al cribatge universal, sent un país amb reconeguda praxis intervencionista, un estudi detectava que fins al 96% dels obstetres recorria al cribatge universal. No obstant, l'evidència científica actual no està recolzant que aquest sigui el mètode més precís per a la detecció de DMG.

**Pel contrari, el plantejament del cribatge basat en criteris d'inclusió té en compte altres elements.** Recordem que els cribatges no són proves diagnòstiques, és a dir, estimen la possibilitat de patir "x". L'objectiu dels cribatges és oferir a un gran volum de població una prova cost-efectiva i que serveixi per detectar el major nombre de casos susceptibles a "x", en aquest cas, la diabetis gestacional. Quan el resultat és positiu, es realitza una següent prova, per a diagnosticar si efectivament el trastorn es troba present. Els sistemes de salut que tenen per objectiu l'optimització de la funcionalitat dels cribatges, parteixen de la base que les proves en si han d'aportar més beneficis que danys, i a més, fer-ho a un cost raonable pel propi sistema. D'aquesta manera, se sol **estudiar quins són els factors que predisposarien a la dolència per oferir la prova** (test d'O'Sullivan) a les dones que els reunissin. **D'aquesta manera, es permet que les dones sense factors de risc puguin viure la gestació de forma menys medicalitzada i es contribueix a una major normalitat de l'embaràs.** L'ús d'aquest criteri diagnòstic no té per què implicar que les dones de baix risc que no es realitzin de forma rutinària el test d'O'Sullivan quedin excloses de la detecció d'una possible DMG. La guia sobre diabetis durant la gestació de l'Institut Nacional per a l'Excel·lència Clínica del Regne Unit (NICE, 2015) traça estratègies per a incloure dones al cribatge si així ho necessiten: per exemple, si durant l'exploració de la dona als controls de l'embaràs es detecta glucosa en orina, estaria justificat oferir el cribatge a la dona.

La mateixa guia, inclou com a factors de risc:

1. Índex de massa corporal (IMC) major a 30 kg/m<sup>2</sup>
2. Història de previ nadó macrosòmic: pes igual o superior a 4'5kg
3. Antecedents personals de prèvia diabetis gestacional
4. Antecedents familiars de diabetis (parents de primer grau: pares)
5. Origen familiar relatiu a ètnies amb alta prevalència de diabetis:
  - A. Sud est asiàtic: específicament dones amb origen familiar a l'Índia, Paquistàn i Bangladesh.
  - B. Afro-caribenyes
  - C. Orient mitjà: específicament dones amb origen familiar a Aràbia Saudí, Emirats Àrabs, Iraq, Jordània, Síria, Oman, Qatar, Kuwait, Líban.

Cal assenyalar que l'ètnia com a factor de risc se sol incloure tenint en compte la major susceptibilitat que, com a grups minoritaris a països on es desenvolupa la recerca, presenten a un menor, limitat o condicionat accés als serveis sanitaris. És a dir, la major probabilitat a privació social materna, embarassos no planificats, manca d'assessorament preconcepcional, tabaquisme, altres hàbits tòxics, falta de control de diabetis previ a l'embaràs entre d'altres... major risc de desenvolupar diabetis gestacional.

La publicació de l'estudi HAPO l'any 2008 (Hyperglycemia and Adverse Pregnancy Outcomes) determinava que hi ha una forta **associació entre alts nivells de glucosa** - per sota dels considerats com a indicadors de diabetis gestacional - **i un major pes gestacional dels nadons en néixer** (entre d'altres conclusions). Arrel de tals conclusions l'Associació Internacional de Diabetis i Group d'Estudi de l'Embaràs (IADPSG) va consensuar una nova guia per a la definició de diabetis gestacional l'any 2010, adoptada per l'Organització Mundial de la Salut. Els diferents sistemes de salut han incorporat aquests nous barems suggerits per l'estudi HAPO en funció de la viabilitat i criteris de cost-efectivitat ajustats a la població, però des del Col·legi d'Obstetres i Ginecòlegs del Regne Unit (RCOG) assenyalen que tal estudi, malgrat incorporar aspectes significatius, no defineix de forma precisa l'efecte dels nivells de glicèmia materns i els resultats de l'embaràs, és a dir, no resulta conclusiu a l'hora d'establir uns valors determinants per al diagnòstic de la diabetis gestacional. Dos grans estudis posteriors han contraposat els dos barems diagnòstics per a diabetis gestacional: l'estudi conduït per la Xarxa de Medicina Maternofetal (MFMU), amb una definició de diabetis gestacional amb nivells inferiors de glicèmia (coincidint amb HAPO), no va demostrar una diferència estadísticament significativa en termes de mortalitat i incidència d'altres problemes mèdics en comparació amb l'Estudi Australià sobre Intolerància a Carbohidrats en Dones Embarassades (ACHOIS) - que coincideix amb els mateixos valors que assumeixen les guies NICE britàniques. MFMU sí que va aconseguir reduir la proporció de nadons amb pes superior als 4kg i realització de cesàries, així com aportar cert benefici al control de pes matern. És important puntualitzar però, que la macrosomia, el terme usat per a descriure l'excés de pes en un nadó, es xifra a partir dels 4500 grams.

**A Catalunya el cribatge per a diabetis gestacional és de tipus universal.** Proposa realitzar-lo a totes les embarassades entre les setmanes 24 i 28 de gestació, tot i que el mateix Protocol de seguiment de l'embaràs a Catalunya especifica que poden quedar **excloses del cribatge les gestants menors de 25 anys, amb índex de massa corporal normal (18.5–24.9 kg/m<sup>2</sup>), sense antecedents familiars o personals de diabetis i cap patologia obstètrica.** Per aquelles dones embarassades de més de 35 anys d'edat i algun dels factors de risc acabats d'esmentar; en cas de sortir negatiu, es proposa una repetició del test d'O'Sullivan entre la setmana 24-28 i, en cas que torni a sortir negatiu, una nova repetició entre la setmana 30 i 32 de gestació per a dones amb algun d'aquests criteris.

El test d'O'Sullivan es considera negatiu quan el resultat és inferior a 140 mg/dl (7,8

mmol/l), i positiu quan és igual o superior a aquest valor. **El resultat positiu s'interpreta com a sospita de diabetis gestacional i es procedeix a oferir el test de tolerància oral a la glucosa (TTOG).** L'efecte de la dieta preparatòria al TTOG proposada al protocol català ha demostrat ser negligible segons els estudis i un motiu d'endarreriment de la diabetis gestacional. La dieta no es troba entre les recomanacions de diferents associacions citades en aquest article, grups d'estudi ni protocols d'altres països.

Protocol de screening basat en el menjar:

**El producte estàndard que s'utilitza en les proves de glucosa és una beguda a partir de dextrosa i conté saboritzants químics i conservants.** La dextrosa està formada per un monosacàrid de glucosa i s'absorbeix ràpidament en la sang, per la qual cosa és una bona eina per mesurar la capacitat d'una persona per metabolitzar una afluència gran i ràpida de glucosa.

El 2004, un estudi preliminar de viabilitat va comparar un desdèjuni estandarditzat amb la prova de 75 g TTOG i va ser publicat al British Journal of Diabetes i Malaltia Vasculard. Es va abordar la qüestió de si **els aliments podrien ser un substitut de la solució de glucosa per tal d'avaluar la hiperglucèmia postprandial** per a ambdues proves diagnòstiques i seguiment després del tractament. L'estudi va ser petit en grandària, amb 42 participants, 32 amb diabetis tipus 2 preexistent (dieta controlada), i 10 voluntaris sans. Els nivells de glucosa en plasma es van mesurar en tots els subjectes després d'un desdèjuni estandarditzat i un 75 g TTOG en dies diferents. **Els investigadors van concloure que el desdèjuni continental estandarditzat és un enfocament simple i fisiològic per avaluar la glucosa postprandial** tant en subjectes sans com en pacients amb diabetis tipus 2. També van proposar que un monitoratge amb menjar podria ser associat a una millor reproductibilitat que la TTOG ja que el buidatge gàstric de sòlids és diferent al buidatge de líquids, i estimula millor l'activitat gastroduodenal que la beguda de glucosa sola.

Encara que es necessiten estudis més rigorosos per confirmar aquesta conclusió, sí suggereix que un desdèjuni estandarditzat pot ser un substitut eficaç per la TTOG oral per a l'avaluació de metabolisme de la glucosa.

## **CONCLUSIÓ**

Aproximadament un 5% de les dones embarassades europees tenen diabetis gestacional. La seva presència durant la gestació està associada a una major morbiditat tant per a la dona com per el nadó. Mentre que l'adequada detecció de la DMG durant l'embaràs té una gran importància per afavorir el curs de la gestació i protegir la salut materno infantil, la forma en què es diagnostica és, alhora, motiu de controvèrsia a la comunitat mèdica. A l'actualitat no existeix consens a nivell internacional. A Catalunya, el cribatge es universal, es a dir, es

realitza el test d'Osullivan a totes les gestants durant el segon trimestre de la gestació. Si aquest resulta positiu, es recomana la TTOG. Existeixen també altres models, com ara el basat en factors de risc i utilitzat a Anglaterra. Aquest model menys intervencionista es caracteritza per no realitzar el criatge de forma rutinària, sinó només a les gestants amb factors de risc.

#### Referències:

Agarwal, M. M. (2015). Gestational diabetes mellitus: An update on the current international diagnostic criteria. *World Journal of Diabetes*, 6(6), 782–791.

Agency for Healthcare Research and quality (2011) Screening and Diagnosis of Gestational Diabetes Mellitus. [Online] Disponible a: <http://effectivehealthcare.ahrq.gov/index.cfm/search-for-guides-reviews-and-reports/?productid=898&pageaction=displayproduct>  
Data de consulta: 1 d'Agost 2015.

Agro M, Fillmore H. (2014) *Summer Screening for hyperglycemia in pregnancy: standardizing the breakfast challenge*. *Midwifery Matters*. Vol.1.

Buckley, B. S., Harreiter, J., Damm, P., Corcoy, R., Chico, A., Simmons, D., Vellinga, A., Dunne, F. and on behalf of the DALI Core Investigator Group (2012), Gestational diabetes mellitus in Europe: prevalence, current screening practice and barriers to screening. A review. *Diabetic Medicine*, 29: 844–854.

Canadian Diabetes Association Clinical Practice Guidelines. Expert Committee (2013) *Diabetes and Pregnancy*. Volume 37, Supplement 1, Pages S168–S183.

Coustan, Donald R. and Gerard H. A. Visser. (2014) *Point/Counterpoint. Should the IADPSG criteria for diagnosing gestational diabetes be adopted now worldwide? Family Practice News*. (accessed April 17, 2014).[ONLINE] available at: [http://www.familypracticenews.com/index.php?id=2934&type=98&tx\\_ttnews%5Btt\\_news%5D=226529](http://www.familypracticenews.com/index.php?id=2934&type=98&tx_ttnews%5Btt_news%5D=226529) .

Coustan, Donald R. (2013) *Gestational Diabetes Mellitus. Clinical Chemistry* 59, no. 9 . 1310-1321.

Crowe SM, Mastrobattista JM, Monga M (2000) *Oral glucose tolerance test and the preparatory diet*. *Am J Obstet Gynecol*. May; 182(5):1052-4.

Diabetes UK (2010) *Diabetes in the UK 2010: Key statistics*. [Online] Disponible a: [https://www.diabetes.org.uk/documents/reports/diabetes\\_in\\_the\\_uk\\_2010.pdf](https://www.diabetes.org.uk/documents/reports/diabetes_in_the_uk_2010.pdf) Data de consulta: 1 d'agost 2015.

Entrekin K1, Work B, Owen J. (1998) *Does a high carbohydrate preparatory diet affect the 3-hour oral glucose tolerance test in pregnancy?* *J Matern Fetal Med*. 1998 Mar-Apr;7(2):68-71

Farrar D, Duley L, Medley N, Lawlor DA. Different strategies for diagnosing gestational diabetes to improve maternal and infant health. *Cochrane Database of Systematic Reviews* 2015, Issue 1. Art. No.: CD007122.

Fernández Bardón R (2005) Departament de Salut de Catalunya. Protocol de seguiment de l'embaràs a Catalunya.- rev.2005 2a ed.

Grupo Español de Diabetes y Embarazo (2005) *Diabetes Mellitus y Embaraz*. Guía asistencial. [Online] Disponible a: [http://www.sego.es/Content/pdf/guia\\_diabetes.pdf](http://www.sego.es/Content/pdf/guia_diabetes.pdf) Data de consulta: 31 de juliol 2015.

Kendrick, Jo M. (2011) *Screening and Diagnosing Gestational Diabetes Mellitus Revisited: Implications from HAPO*. *Journal of Perinatal and Neonatal Nursing* 25, no. 3 : 226-232

Lancet (2008). The global challenge of diabetes. The Lancet 371 9626; 1723

Metzger BE, Gabbe SG, Persson B, Buchanan TA, Catalano PA, Damm P, et al. (2010) *International association of diabetes and pregnancy study groups recommendations on the diagnosis and classification of hyperglycemia in pregnancy*. Diabetes Care 2010;33:676–82.

Moses, R. G., & Cheung, N. W. (2009). Point: Universal Screening for Gestational Diabetes Mellitus. Diabetes Care, 32(7), 1349–1351.

NIH Consensus Conference (2013) *Diagnosing gestacional diabetes*.

National Institute for Health and Care Excellence (2015) Diabetes in pregnancy: management of diabetes and its complications from preconception to the postnatal period. [Online] Disponible a: <http://nice.org.uk/guidance/ng3> Data de consulta: 31 de Juliol 2015.

Public Health of England (2014) Evidence and recommendations: NHS population screening. [Online] Disponible a: <https://www.gov.uk/evidence-and-recommendations-nhs-population-screening> Data de consulta: 31 de juliol 2015.

The HAPO Study Cooperative Research Group (2008) *Hyperglycemia and Adverse Pregnancy Outcomes*. The New England Journal of Medicine 358, no. 19.: 1991-2002.

Tieu J, McPhee AJ, Crowther CA, Middleton P. Screening and subsequent management for gestational diabetes for improving maternal and infant health. Cochrane Database of Systematic Reviews 2014, Issue 2. Art. No.: CD007222

Royal College of Obstetricians and Gynaecologists (2011) Diagnosis and Treatment of Gestational Diabetes. [Online] Disponible a: [https://www.rcog.org.uk/globalassets/documents/guidelines/sip\\_no\\_23.pdf](https://www.rcog.org.uk/globalassets/documents/guidelines/sip_no_23.pdf) Data de consulta: 31 de juliol del 2015.

WHO (2013) *Diagnostic Criteria and Classification of Hyperglycaemia First Detected in Pregnancy*.

Segons la Llei 16/2010, del 3 de juny, de modificació de la Llei 21/2000, del 29 de desembre , sobre els **drets d'informació concernent la salut i l'autonomia del pacient**, i la documentació clínica:

- *Les persones tenen el dret de rebre informació sobre els diferents tractaments existents per tal de decidir lliurement.*

*Article 2.2. La informació ha de formar part de totes les actuacions assistencials, ha d'ésser verídica, i s'ha de donar de manera comprensible i adequada a les necessitats i els requeriments del pacient, per a **ajudar-lo a prendre decisions d'una manera autònoma***

- La decisió de sotmetre's a qualsevol prova o intervenció requereix el consentiment de la persona. Aquesta decisió es pot tirar enrere en qualsevol moment.

Article 6.1. Qualsevol intervenció en l'àmbit de la salut requereix que la persona afectada hagi donat el seu **consentiment específic i lliure** i n'hagi estat informada prèviament, d'acord amb el que estableix l'article 2.

Article 6.4. En qualsevol moment la persona afectada pot **revocar lliurement el seu consentiment**.

Tots els drets reservats. Qualsevol forma de reproducció, distribució, comunicació pública o transformació d'aquesta obra podrà ser realitzada sempre i quan es citi la font i l'enllaç d'aquesta.