

FINDRISC, UNA HERRAMIENTA EDUCATIVA

FINDRISC, AN EDUCATIONAL TOOL

La prevalencia de diabetes aumenta en forma continua tanto a nivel mundial como nacional como lo han demostrado las tres Encuestas Nacionales de Factores de Riesgo implementadas por el Ministerio de Salud de la Nación: en el período 2005-2013 aumentó del 8,4 al 9,8%. Esta condición se manifiesta primordialmente como diabetes tipo 2 (DMT2).

Habitualmente la DMT2 se acompaña de otros factores de riesgo cardiovascular (FRCV) que facilitan el desarrollo y progresión de complicaciones crónicas, responsables de su alta morbimortalidad, costo económico y deterioro de la calidad de vida. Aunque estas complicaciones pueden prevenirse mediante el control adecuado de la hiperglucemia y de los FRCV asociados, la mayoría de los pacientes no alcanza metas terapéuticas para lograrlo. Un importante factor que contribuye a este desarrollo es el frecuente diagnóstico tardío de la enfermedad, aún en presencia de valores glucémicos claramente anormales.

Conscientes de esta situación, en el año 2007 los ministros de salud iberoamericanos incluyeron entre las prioridades de la Agenda de Salud para las Américas 2008-2017 a las enfermedades no transmisibles, reclamando la urgente necesidad de implementar acciones preventivas para neutralizar su impacto¹. En este contexto, disponer de herramientas diagnósticas simples, efectivas y de bajo costo es de suma importancia. El cuestionario FINDRISC -desarrollado y utilizado por los finlandeses para su estudio de prevención primaria de diabetes- es un buen ejemplo de ellas.

El FINDRISC reúne varias condiciones que lo hacen atractivo: es simple, no requiere entrevista (es autocompletado), la única intervención auxiliar es la determinación de la circunferencia de cintura, es de muy bajo costo (papel y lápiz), ha sido validado en distintas etnias y condiciones socioculturales y permite una primera aproximación a la determinación del riesgo de desarrollar diabetes. Empleado

en el Nivel Primario de Atención como en el caso del artículo presentado en esta edición por Guzmán Rodríguez y col. brinda información útil para las autoridades de la Salud Pública y la Seguridad Social que servirían de base para desarrollar estrategias preventivas y de diagnóstico poblacional.

El FINDRISC adquiere mayor precisión diagnóstica cuando se asocia a la prueba de tolerancia a la glucosa oral (PTGO) realizada en aquellas personas con puntaje de alto o muy alto riesgo. En esas circunstancias puede verificarse que algo más del 50% de esas personas tiene una PTGO normal, un 5% presenta diabetes manifiesta (que desconoce) y el resto alguna forma de prediabetes (glucemia de ayunas alterada, tolerancia a la glucosa alterada o combinación de ambas) (resultados preliminares del Estudio Piloto de Prevención Primaria de Diabetes en la Prov. de Buenos Aires [PPDBA]). Esta última discriminación es importante dada la diferente velocidad de transición anual del estado de prediabetes a DMT2 de cada una de ellas: 4,66, 6,35 y 12,13% respectivamente².

Que aproximadamente el 50% de las personas con puntaje de riesgo alto o muy alto de FINDRISC resulte con PTGO normal muestra la baja especificidad del valor de corte finlandés para nuestra población, el cual requiere un ajuste para optimizar sus resultados. El hecho no es tan simple pues si se verifica la frecuencia de positividad de cada una de las preguntas del FINDRISC en personas con alto/muy alto riesgo versus aquellas por debajo de éstas, se observa que varía marcadamente. Por lo tanto el ajuste implicaría no sólo cambiar el valor de corte final sino también el puntaje de cada pregunta. Este ajuste es uno de los objetivos del PPDBA pero ciertamente un plan donde participen distintas regiones del país facilitaría la tarea y le otorgaría mayor validez al puntaje FINDRISC nacional.

Otro subproducto interesante del análisis de los resultados del FINDRISC es que el antecedente familiar, representante del rol de la heren-

cia en la incidencia de prediabetes/diabetes, está presente en menor proporción que otros factores adquiridos como el perímetro de cintura y la inactividad física relacionados con la masa y función de tejido adiposo visceral y moduladores metabólicos liberados por la actividad física. Este hecho que encontramos en el PPDBA, y que se repite en el trabajo de Guzmán Rodríguez y col., apoyaría la sugerencia de diversos autores respecto del posible papel de las alteraciones epigenéticas como condicionantes del desarrollo de prediabetes y su progresión a DMT2³. Por todo ello el FINDRISC, además de su carácter diagnóstico, es una herra-

mienta educativa para quien lo completa y para los integrantes del equipo de salud.

En conclusión, aunque su valor de corte actual no es el óptimo para nuestro medio, el FINDRISC es una herramienta útil y su empleo es recomendable en el Nivel Primario de Atención para el tamizaje inicial de personas con DMT2 y en riesgo de desarrollarla. Ciertamente su valor adquiere verdadera relevancia sólo si se acompaña de una promoción activa de adopción de estilos de vida saludables.

Dr. Juan José Gagliardino

BIBLIOGRAFÍA

1. <http://www.ops-oms.org/>.
2. Gerstein HC, Santaguida P, Raina P, et al. Annual incidence and relative risk of diabetes in people with various categories of dysglycemia: a systematic overview and meta-analysis of prospective studies. *Diabetes Res Clin Practice* 2007; 78:305-312.
3. Berezin A. Metabolic memory phenomenon in diabetes mellitus: achieving and perspectives. *Diabetes Metab Syndr* 2016; 10:S176-83.

PERFIL DE LA DRA. MARTHA S. DE SEREDAY

PROFILE OF DR. MARTHA S. DE SEREDAY

SEMBLANZA DE MI CARRERA PROFESIONAL

Para comprender las motivaciones que impulsaron mi carrera profesional es necesario ubicarse en el contexto socio-cultural de la época pretecnológica en que crecí, en una ciudad del interior. La mayor de tres hijas de padres muy jóvenes, disfruté de un ambiente familiar propicio, con una madre muy comprometida con los menos favorecidos y excelente dueña de casa; y un padre que pensaba que a las hijas mujeres había que brindarles mayores oportunidades de desarrollar sus aptitudes porque les sería más difícil hacerse en el futuro un lugar en el mundo.

Además no había teléfonos celulares, ni TV satelital, ni Internet. La lectura era la salida intelectual para una mente curiosa. No era habitual el conocimiento de un segundo idioma, salvo en las familias extranjeras.

Argentina era un país ubicado "en el Polo Sur del globo terráqueo" y poco se sabía de nosotros salvo que éramos "el granero del mundo". No era infrecuente recibir cartas dirigidas a "Buenos Aires, Brasil". Las revistas científicas venían de Europa o Estados Unidos en barco y demoraban cuatro semanas en llegar. Los viajes en avión a Nueva York tardaban más de 30 hs con una frecuente parada técnica en Trinidad o Panamá y se cenaba en tierra. Eso sí, tenían sillones muy cómodos.

Esta introducción fue sugerida por mi hijo Carlos Emilio, también médico, y dirigida a los colegas de menos de 45 años. Agradezco a mis cuatro nietos, siempre presentes, que me ayudan a salvar la brecha generacional.

Cursando mi último año de la carrera de Medicina en la UBA (1955) y con dos años de concurrencia a la Guardia del Hospital P. Fiorito, Avellaneda, ya estaba consolidada mi elección profesional, pero no en qué área la desempeñaría: Clínica, Cirugía, Psiquiatría o Investigación; si dedicaría tiempo y esfuerzo a una actividad docente paralela; y cómo armonizaría una vida, que sabía muy comprometida, con mi condición de

casada y con un hijo de 1 año, y proyecto de por lo menos otro más.

La Guardia del Hospital me había puesto en claro que debía comenzar con una buena base de Clínica Médica y elegí al Prof. Juan L. Silvestre, Jefe de la Sala de Clínica de Mujeres del mismo como mi mentor. Era muy respetado como semiólogo y docente en el ámbito médico del país.

Al cabo de más de un año, con numerosas charlas con pacientes seguidas de infinitas palpaciones y auscultaciones, muchas recorridas de sala escuchando las opiniones de mis colegas sometidas a los comentarios, correcciones y críticas del Jefe del Servicio y de intensas lecturas, comencé a proyectar mi futuro. En ese momento pude valorar la figura de mi mentor.

El hecho de vivir ambos lejos del Hospital y ser casi vecinos nos acostumbró a viajar juntos cada día y podíamos mantener sin interrupción largas conversaciones sobre Medicina o Sociología (la ubicación del Hospital en un área de inmigrantes de países vecinos y europeos que escapaban a la hambruna de la Segunda Guerra Mundial -de bajos recursos y casi sin educación- nos daba material de sobra).

De mi esposo, centro europeo prácticamente recién llegado al país, aprendí que había otro mundo más allá del Río de la Plata y que en toda formación científica son imprescindibles los idiomas; rescaté los tres aprendidos en el secundario, y comencé a viajar a Estados Unidos.

Un día el Prof. Silvestre trajo el tema de la necesidad de empezar a pensar en una especialidad y comenzamos a ahondar en dos o tres posibles inclinándose él a la Endocrinología porque era un terreno que comenzaba a desarrollarse rápidamente y por su amistad y respeto por el Prof. E. del Castillo, entonces uno de los tres líderes de la especialidad en Argentina (1957). Hice con él una pasantía de dos años conservando mi concurrencia de una vez por semana al Hospital Fiorito de

donde traía dudas, errores y pacientes, situación que me resultaba muy desafiante y competitiva.

Al incrementarse la proporción de diabéticos que atendíamos surgió la necesidad de complementar esta pasantía con una concurrencia al Servicio de Nutrición del Hospital Rawson a cargo del Prof. Pedro Landabure, donde tuve el privilegio de conocer, frecuentar y disfrutar más tarde de la amistad de los Dres. Néstor Serantes, Saúl Senderey y Bernardo Nusimovich, quien "apadrinó" mi formación ulterior en el extranjero.

A él quiero dedicarle un momento de reflexión. Nusimovich era una persona muy inteligente, con una memoria colosal y una innata capacidad para las relaciones público-profesionales y con amigos en todo el mundillo científico. En interminables charlas de café armamos a través de tres años un programa de visitas de un mes de duración a distintos centros científicos norteamericanos con un referente de su círculo, que me distinguió con sus enseñanzas. Dos de ellos merecen un párrafo por su persistencia en el tiempo: el Dr. Robert Grenblatt de Augusta, Ga. que dedicó sus investigaciones al ovario poliquístico y la menopausia, y el Dr. Leo Krall de la Joslin Clinic, Boston Mass., excelente docente de postgrado. Sus respectivos hijos aún son amigos de nuestra familia.

Con ese bagaje participé durante tres años como docente en temas de Endocrinología en los cursos libres sobre Semiología y Clínica Propeútica a cargo del Prof. Silvestre (1958-60). Más tarde acompañaría al Dr. Nusimovich en los cursos del Hospital Rawson (1968) y comenzarían a convocarme para reuniones científicas en el interior del país y en el exterior.

En 1971 accedí a la Jefatura del Servicio de Endocrinología del Hospital Fiorito en un Concurso Abierto por Oposición y mi primera acción fue incluir en la denominación del mismo "y Diabetes". El término Nutrición se reservaba para el Servicio de Alimentación.

Y entonces comenzó la segunda parte de mi formación, cuando en la primera reunión con las autoridades y frente a mis demandas de equipamiento del sector diabetes me preguntaron: "¿Para atender a cuántas personas y con qué características?". Por respuesta, total silencio de mi parte y salí a contar diabéticos. No fue fácil porque no había información estadística de base poblacional ni protocolos para obtenerla.

Para hacer el Primer Estudio de Prevalencia de

Diabetes (DM) tuve que recurrir a la Organización Panamericana de la Salud (OPS), culminando con una publicación sobre el tema cuya metodología fue luego recomendada por la Oficina para Latinoamérica y mi designación como Asesora Temporal de la misma (1984). Mi actividad allí incluyó más tarde la organización de Centros de Atención Primaria en México y El Caribe.

En 1987, en una reunión del European Diabetes Epidemiology Group (EDEG) en París, presenté algunos resultados de mis investigaciones y asesorías, a raíz de lo cual fui invitada a incorporarme al grupo. Éste se reúne anualmente en diferentes países de la región y durante las discusiones con los más destacados epidemiólogos mundiales surgen nuevos modelos de estudio y de análisis de las observaciones fisiopatológicas, clínicas y terapéuticas de esta nueva epidemia, como se la denomina en la actualidad a la DM.

Ante el avance de la epidemiología como herramienta científica surgió la necesidad de incluirla en la formación de los médicos clínicos y especialistas. Con el Dr. Manuel L Martí organizamos en 1993 el Primer Curso Internacional de Epidemiología sobre el modelo del homónimo de Cambridge. La convocatoria generó gran expectativa entre los que atendían diabéticos en Latinoamérica. Hubo numerosos pedidos ulteriores de bibliografía y de asesorías, y como corolario surgió el Grupo Latinoamericano de Epidemiología de la Diabetes -GLED- (1994) integrado por profesionales del área, el cual continúa hasta la fecha su labor docente con seis cursos ya realizados en distintos países de Latinoamérica. El próximo año será en Perú.

En 1999 se realizó en Bs. As. una exitosa reunión científica conjunta GLED-EDEG. Los europeos se sorprendieron con las presentaciones de los especialistas peruanos sobre diabetes en la altura, de los paraguayos y brasileros sobre diabetes en la selva, de las tasas de mortalidad por diabetes en Centro América etc., material casi imposible de publicar entonces en Europa o Estados Unidos, no sólo por la dificultad idiomática.

Con los Dres. R Bolaño y C González realizamos durante tres años cursillos informativos de tres días en el interior del país sobre Conceptos Básicos de Estadística y Epidemiología (1990) que fueron de gran utilidad para analizar los resultados obtenidos en los estudios efectuados por los grupos locales y para interpretar la literatura médica.

Junto con los médicos y el bioquímico del Servicio del Hospital Fiorito realizamos y publicamos, además de los estudios sobre prevalencia e incidencia de DM tipo 1 y 2, otros sobre las características de las complicaciones crónicas en los recién diagnosticados, sobre los valores de la PTGO en embarazadas sin diabetes (del que participó el Dr. Peter Bennett del NIH USA y consultor del EDEG), entre otros.

Participé como integrante del Comité Académico coordinado por el Dr. Juan José Gagliardino en la programación, ejecución y evaluación de dos programas de educación dirigidos al personal médico y no médico del país: Programa de Capacitación del Médico Generalista (PROCAMEG, 1997-2004) capacitando 500 médicos de distintos capítulos de la SAD y evaluando impacto clínico y metabólico de sus pacientes (900) antes y después del curso. Y Capacitación en Diabetes del Equipo de Salud (CADIEQ 2004-2005) del cual se desarrollaron 25 cursos en las seis especialidades programadas (Asistente Social, Educador en Diabetes, Profesor de Educación Física, Enfermería, Nutrición, Podología) con la formación de 230 especialistas integrados en 54 equipos con un médico con formación diabetológica actuando como coordinador.

Miembro del Comité Académico de Diabetes y Factores de Riesgo Cardiovascular (DIFAR), curso semi presencial (*online*) desarrollado a través del Departamento de Graduados de la Facultad de Ciencias Médicas de la Universidad de la Plata y de Indiana University (Estados Unidos), coordinado por el Dr. JJ Gagliardino y dirigidos a médicos de primer contacto (2004 hasta la fecha).

Con el Dr. Martí y nuestro grupo del Hospital Fiorito obtuvimos en 1998 el premio Mariano R Castex de la Academia Nacional de Medicina con la compilación de los Estudios Descriptivos sobre DM realizados: "Aspectos clínicos de la epidemiología de la DM". Fue la primera vez que una investigación epidemiológica ganó allí un premio clínico.

En 2003 fui invitada a pronunciar en París la Conferencia Houssay en el marco del Congreso de la Federación Internacional de Diabetes. Mi tema elegido fue "Epidemiología" al que subtituí "De la siembra a la cosecha" con el convencimiento que en ambos desempeños, ciencia y cultivos, es necesario identificar el objetivo de la intervención y respetar las distintas etapas del desarrollo del protocolo adecuado.

Cuando comencé a organizar el contenido de este artículo me di cuenta que en mi vida profesional había seguido los mismos lineamientos, sea por intuición o por personalidad.

Entre líneas quedan las experiencias positivas y negativas del diario quehacer médico; la camaradería de los viajes al exterior con los colegas argentinos para asistir a reuniones y congresos, y los nuevos amigos de aquí y de allá que ellos generaron; los contrastes entre la rudeza del mercado popular y el Teatro Bolshoi en Moscú o entre las elegantes tiendas de París y Roma, y los *souks* del norte de África; la satisfacción por las distinciones y las tristezas por los pacientes a los que no pudimos ayudar.

Al concluir hago mías las palabras del escritor chileno Pablo Neruda, quien tituló a su libro autobiográfico: "Confieso que he vivido".

TRABAJO ORIGINAL

ESTUDIO DE DETECCIÓN DEL RIESGO DE DIABETES EN ATENCIÓN PRIMARIA SEGÚN CUESTIONARIO FINDRISC EN EL MUNICIPIO DE GRAL. PUEYRRREDÓN (ESTUDIO DR. DIAP)

DIABETES RISK DETECTION STUDY IN PRIMARY CARE ACCORDING TO FINDRISC QUESTIONNAIRE IN THE MUNICIPALITY OF GRAL.PUEYRRREDÓN (DR. DIAP STUDY)

Segundo Guzmán Rodríguez¹, María Cristina Faingold², Raúl Suárez³, Sofía Guzmán Rodríguez^{4,6,7}, Mariel López Priori^{6,7}, Jorge Martínez Arca⁵, Alejandra Lalli^{6,7}, Anastasia Bonanno^{6,7}, Griselda Bozzone^{6,7}, Gabriela Paganí^{6,7}, Esteban Dottavio⁷, Laura Orosco^{7,8}, Guillermo Alzueta^{7,9}, Adriana Scandurra⁵, Lucía Isabel Passoni⁸, Carlos Ciccioli⁷, Leandro Leoni^{6,7}, Débora Zantleifer^{6,7}, María Laura Ruiz^{6,7}, Manuela Rodríguez^{6,7}

RESUMEN

Objetivos: conocer la magnitud del riesgo de padecer diabetes mellitus 2 (DM2) en la población del Municipio de Gral. Pueyrredón que concurre a los Centros Asistenciales de Atención Primaria.

Materiales y métodos: estudio observacional para determinar el riesgo de padecer DM2 mediante una entrevista donde se indagaron sobre las ocho preguntas del cuestionario FINDRISC.

Resultados: la muestra del estudio estuvo constituida por 2.784 pacientes, el 54% conformada por mujeres. La edad fue agrupada en menos de 45 años el 47,5% (1.323), de 45 a 54 años el 20,9% (582), de 55 a 64 años el 18,3% (510) y más de 64 años el 13,2% (368). El 20% de la población presentó una puntuación de la escala de riesgo del cuestionario FINDRISC igual o mayor a 15, alto riesgo a muy alto riesgo de padecer diabetes en los próximos 10 años. El 43,38% presentó un IMC>30 y el 25,97% declaró recibir medicación para la hipertensión arterial. El 55,37% refería actividad física baja, el 50,79% no ingería verduras y frutas en forma diaria y el 17,98% declaró cifras de glucemias elevadas. Las variables que con mayor frecuencia se asociaron a una escala de riesgo >15 fueron: sedentarismo (80,9%), cintura >102/88 (65,7/77,2%), antecedente de hiperglucemia (64,0%), alimentación no saludable (61,9%) e IMC>30 (61,8%). El riesgo >15 según IMC fue: IMC <25, el 2,3%, IMC 25 a 30 el 16,9%, y el IMC >30 el 45,4%.

Conclusiones: el 20% de la población encuestada está en alto riesgo de padecer diabetes. Una de cada dos o tres personas sin diabetes que asisten a un centro de Atención Primaria tiene un FINDRISC >15. Esta escala de riesgo es una herramienta simple, económica, de rápida confección, no invasiva y segura para detectar individuos con alto riesgo de padecer diabetes tipo 2. También puede usarse para identificar DM2 no detectada y factores de riesgo de enfermedad cardiovascular.

Palabras clave: diabetes mellitus tipo 2, factores de riesgo, Atención Primaria.

ABSTRACT

Objective: to determine the size of the population at risk of developing diabetes mellitus in the population of the municipality of Gral. Pueyrredón who go-attend to Health Centers for Primary Care.

Materials y methods: observational study to determine the risk of developing DM2, through an interview where questions were asked about the 8 questions Questionnaire FINDRISC.

Results: the study sample consisted of 2.784 patients, 54% were women. Age was grouped in less than 45 years old 47.5% (1.323) from 45 to 54 years old 20.9% (582) from 55 to 64 years old 18.3% (510), and over 64 years old 13.2% (368). 20% of the population has a score of the risk scale questionnaire FINDRISC greater than or equal to 15, high risk to very high risk of developing diabetes in the next 10 years. The 43.38% showed a BMI >30 and 25.97% was currently receiving medication for high blood pressure. The 55.37% reported low physical activity, 50.79% do not eat vegetables and fruits on a daily basis and 17.98% declared high blood glucose. The variables most commonly associated with a risk score >15 were: sedentary lifestyle (80.9%), waist >102/88 (65.7/77.2%), history of hyperglycemia (64.0%), unhealthy diet (61.9%) and BMI>30 (61.8%). The risk >15 according to BMI was: BMI <25, 2.3%, BMI 25-30 16.9%, and BMI >30 45.4%.

Conclusions: 20% of the surveyed population is at high risk for diabetes. One of every 2 or 3 non-diabetic patients attending to a primary care center have a FINDRISC >15. This diabetes risk scale is a simple, inexpensive tool, making quick, noninvasive and safe exploration to identify individuals at high risk of developing type 2 diabetes. It also can be used to identify undetected DM2 and risk factors for cardio vascular disease.

Key words: type 2 diabetes mellitus, risk factors, Primary Care.

- ¹ Director del Curso de Capacitación en Diabetes para Enfermeros y Equipo Interdisciplinario de Salud (CCD) del Capítulo Atlántico de la Sociedad Argentina de Diabetes (SAD) Región Mar del Plata, Especialista Consultor en Clínica Médica con Certificación Agregada en Diabetes, Director Asociado del HIGA Dr. O Alende Mar del Plata (1983-1988), Jefe del Servicio de Clínica Médica del HIGA Dr. O Alende (2003-2010), Presidente del Capítulo Atlántico de la SAD (2011-2012), Miembro Titular de la SAD, Miembro de la Sociedad Latinoamericana de Diabetes, Mar del Plata, Argentina
- ² Responsable Médico del Servicio de Endocrinología de la Unidad Asistencial Dr. César Milstein, Directora de la Carrera de Médico Especialista en Endocrinología de la UBA, Médica del Instituto Cardiovascular Buenos Aires, Presidente de la Sociedad Argentina de Diabetes (2015-2016), CABA, Argentina
- ³ Subdirector del CCD, Especialista Jerarquizado en Clínica Médica, Ex Jefe del Servicio de Clínica Médica del HIGA Dr. O Alende, Prof. Titular de la Cátedra de Nutrición de la Facultad de Ciencias de la Salud de la Universidad de Mar del Plata, Miembro Titular de la SAD, Vicepresidente del Capítulo Atlántico de la SAD, Mar del Plata, Argentina
- ⁴ Especialista en Clínica Médica, Magister en Diabetes (USAL), Educadora Certificada en Diabetes por la SAD, Miembro de la SAD, CABA, Argentina
- ⁵ Ing.MSc. CONICET, Universidad Nacional de Mar del Plata, Mar del Plata, Argentina
- ⁶ Integrante del Grupo Interdisciplinario de Salud de la Unidad de Diabetes del CEMA, CABA, Argentina
- ⁷ Docente del CCD, CABA, Argentina
- ⁸ Lic. en Enfermería, Especialista en Docencia Universitaria, Prof. Adjunta de la asignatura "Enfermería de alto riesgo" de la Lic. en Enfermería de la Universidad de Mar del Plata, Mar del Plata, Argentina
- ⁹ Especialista Jerarquizado en Clínica Médica y Endocrinología con Certificación Agregada en Diabetes, Jefe del Servicio de Clínica Médica del Hospital Municipal Sub Zonal Felipe Fosatti de Balcarce (1998-2013), Miembro de la Sociedad Argentina de Endocrinología y Nutrición, Miembro Titular de la SAD, ex Presidente del Capítulo Atlántico de la SAD (2002-2003), CABA, Argentina

Contacto del autor: Segundo Guzmán Rodríguez

E-mail: segundoguzmanrodriguez@yahoo.com.ar

Correspondencia: Buenos Aires N° 3924 (CP7600) Mar del Plata, Prov. de Bs. As. Argentina

Tel.: (011) 0223-4931734

Fecha de trabajo recibido: 01/11/16

Fecha de trabajo aceptado: 12/12/16

Conflictos de intereses: los autores declaran no presentar conflictos de interés

INTRODUCCIÓN

La diabetes mellitus tipo 2 (DM2) es una de las patologías crónicas no transmisibles con mayor relevancia socio-sanitaria dado que su prevalencia está progresando en forma alarmante.

Los cálculos de la carga mundial de diabetes procedentes de la "Actualización del Atlas de la Diabetes de la Federación Internacional de Diabetes" (FID) para 2014 se publicaron el Día Mundial de la Diabetes (14 de noviembre). Según dichos cálculos, 387 millones de adultos en el mundo viven hoy con diabetes tipo 1 ó 2 y casi la mitad de ellos no lo sabe. Cada año, el número de casos está en aumento, la FID calcula aproximadamente que 592 millones de personas vivirán con diabetes en el año 2035¹.

En la región de Sudamérica y El Caribe (SACA) aproximadamente 25 millones de personas tienen diabetes. Si no actuamos ahora, la cifra alcanzará los 38 millones en el año 2035. El 27% no habrá sido diagnosticado y tendrá un mayor riesgo de desarrollar complicaciones serias y costosas¹.

La prevalencia en Argentina -según la Encuesta Nacional de Factores de Riesgo para Enfermedades

des No Transmisibles- es del 9,8%. Esto significa algo más de 3 millones de personas con diabetes mayores de 20 años. A esto se le deberían sumar las personas en riesgo de padecerla que representan una cifra similar².

Se estima que, en 2014, la diabetes causó unas 219 mil muertes; de ellas, el 45% habría afectado a menores de 45 años de edad.

El gasto del tratamiento en la región SACA alcanzará los 29 mil millones de dólares, cifra que representa sólo el 5% del total mundial¹. En Estados Unidos el costo del tratamiento de la diabetes se incrementó un 41% entre 2007 y 2012. Además de esta carga económica, la diabetes implica un incalculable costo social en términos de reducción de la calidad de vida, dolor y sufrimiento de la persona con diabetes, sus familiares y amigos⁶.

Esta realidad requiere implementar en cada región estrategias preventivas para combatir la creciente prevalencia de esta grave y costosa enfermedad⁵⁻⁸.

Todo ello ha motivado el desarrollo de diferentes estrategias de cribado para detectar una enfermedad en individuos sin signos o síntomas

de la misma. La intención del cribado o *screening* es identificar enfermedades de manera temprana dentro de una comunidad. Esto permite la rápida gestión e intervención con la esperanza que se reduzcan los efectos provocados por la enfermedad.

Los ejemplos más conocidos de escalas de identificación de sujetos con DM no diagnosticada o con riesgo de desarrollar DM2 en los próximos 10 años, basadas en información clínica, son las desarrolladas por la Asociación Americana de Diabetes⁹, Universidad de Maryland, Sociedad Alemana de Diabetes y la Sociedad de Diabetes de Finlandia (cuestionario Finnish Diabetes Risk Score, FINDRISC, Anexo 3).

Todas ellas tienen en común la sencillez en la toma de variables. Presentan similar exactitud diagnóstica, con áreas bajo la curva superponibles a las que añaden variables de laboratorio y superan habitualmente a las que utilizan exclusivamente la glucemia de ayunas³. Cualquiera de ellas ofrece similar resultado en la sensibilidad que la sobrecarga oral de glucosa, pero una peor especificidad³.

El cuestionario FINDRISC ha demostrado una sensibilidad del 81% y una especificidad del 76% para predecir el desarrollo de diabetes mediante la utilización de variables clínicas no invasivas⁴.

Conocer la prevalencia de los estadios tempranos de esta enfermedad en la población requiere implementar estrategias preventivas para combatir la creciente pandemia mundial de esta grave y costosa enfermedad.

Estas estrategias son ampliamente conocidas; se realizaron en pacientes con glucemias de ayunas alteradas en los que se observó el efecto de distintas intervenciones. En los estudios de Malmö¹⁰, Da Quing¹¹ y Finnish DPS¹² se estudió el efecto de la dieta y la actividad física realizando un seguimiento de seis años, seis años y tres años respectivamente. En ellos se detectó una reducción del riesgo relativo (RRR) de padecer diabetes de un 63, 39 y 58% respectivamente.

En otros estudios como Diabetes Prevention Program (DPP)¹³, XENical in the Prevention of Diabetes in Obese Subjects (XENDOS)¹⁶, Diabetes Reduction Assessment with Ramipril and Rosiglitazone Medication (DREAM Study)¹⁷, An International Study on the Efficacy of an α -glucosidase inhibitor to prevent type 2 diabetes in a population with impaired glucose tolerance, (STOP-NIDDM)¹⁴ y Pioglitazone for diabetes prevention in impaired glucose tolerance (ACT NOW Study)¹⁵, las inter-

venciones se referían a distintos agentes terapéuticos (metformina, orlistat, ramipril, acarbose y glitazonas) con seguimientos entre 2,5 a cuatro años. En estos estudios los resultados fueron muy promisorios observándose una RRR que oscilaba entre 23 y 72%, demostrando una muy aceptable efectividad a costos en general extremadamente elevados y con una implementación a gran escala que resulta de muy dificultosa realización en países con bajos recursos.

Si bien es mundialmente reconocido que la lucha contra la enorme carga de la DM2 implicará una serie de múltiples estrategias a este nivel, aquellas que se centran en las iniciativas de prevención primaria -es decir, prevención y detección temprana- han demostrado ser costo-efectivas.

Para implementar estos programas de prevención "en el mundo real" es necesario en primer término conocer la magnitud del problema de cada población.

Identificación de quiénes pueden estar en alto riesgo

De los distintos protocolos destinados a la detección temprana de la DM2 elegimos la Encuesta FINDRISC ampliamente conocida y validada en estudios previos⁴. Esta encuesta categorizó distintos factores de riesgo asignándole una puntuación a cada uno de ellos según su característica. Se seleccionaron factores de riesgo simples que podrían utilizarse convenientemente en la Atención Primaria o aún ser autoadministrados. Se tomaron sólo las variables que eran fáciles de evaluar sin pruebas de laboratorio o aquellas mediciones clínicas que no requirieran habilidades especiales.

La puntuación de esta escala de riesgo es un cuestionario de una página que contiene ocho preguntas, con respuestas categorizadas que incluyen: edad, índice de masa corporal (IMC), circunferencia de cintura, actividad física, consumo diario de frutas o verduras, antecedentes de tratamiento antihipertensivo, nivel elevado de glucemia y familiares de primer y segundo grado con diabetes.

La suma del valor de cada una de las respuestas indica el nivel de riesgo del encuestado. La suma de los ocho ítems dan valores que van de 0 a 26 puntos (Anexo 3).

El FINDRISC fue desarrollado originalmente en un estudio prospectivo para identificar a las personas en alto riesgo de desarrollar DM2⁴.

En otro estudio se analizó el desempeño de

esta puntuación como herramienta de cribado para la detección de DM2 no diagnosticada previamente (11,6% en hombres y 6,4% en mujeres), tolerancia a la glucosa alterada (50,6% en hombres y 33,3% en mujeres) y síndrome metabólico demostrando estar estrechamente asociados a ellas y a diversos factores de riesgo de enfermedades cardiovasculares (ECV)¹⁹.

El FINDRISC también identifica a las personas que están en alto riesgo (puntuación de 15 a 20) o muy alto riesgo (puntuación >20) de padecer DM2 y que tienen valores glucémicos normales. Esto permite seleccionar a quienes se les debería poner en práctica la intervención de modificación de su estilo de vida¹⁸. Esta intervención es la verdadera "prevención primaria de la DM2." La efectividad de esta intervención ha sido demostrada ya en diversos estudios previos, con reducciones del riesgo relativo (RRR) que van desde el 39 al 63%, con seguimientos de 3 a 5 años y un número necesario a tratar (NNT) = 4 y 10 pacientes año²⁰.

En este programa, a la población con puntaje de alto riesgo se le realizó una prueba adicional, como la PTGO, para identificar DM2 sin haber sido detectada previamente; esto es "evaluación individual del alto riesgo." A la población con puntaje inferior se le otorgó información escrita sobre estilo de vida saludable.

Por lo tanto estos procedimientos pueden emplearse tanto como una herramienta para detectar población de alto riesgo de padecer DM2 o para la detección temprana de casos de DM2 y como herramienta de "educación terapéutica" en prevención primaria.

En un país como el nuestro donde la población es tan heterogénea, también la distribución de las enfermedades lo es, por lo que deberían implementarse programas de detección del riesgo y prevención primaria de la diabetes que demostraron ser costo-efectivos en cada región del extenso territorio. Estos programas se ajustarán así a las necesidades y posibilidades de cada una de las personas.

"La prevención es posible pero debe llevarse adelante en conjunto. El equipo de salud, la comunidad, las entidades de financiamiento, los responsables de las políticas de salud, la industria y los pacientes con diabetes son quienes deben trabajar juntos para lograr una conciencia recíproca" (Gagliardino JJ. "El desafío de la prevención." Jornadas para la prevención de enfermedades crónicas, junio de 2009).

Este trabajo intentará conocer la magnitud del riesgo de padecer diabetes mellitus tipo 2 (DMT2) en la población del Municipio de Gral. Pueyrredón que concurre a los Centros Asistenciales de Atención Primaria. Estos hallazgos se harán llegar tanto a las entidades gubernamentales como a las no gubernamentales a nivel local que deseen sumarse a este llamado mundial de "tratar de desarrollar, identificar y evaluar estrategias rentables de prevención del riesgo de diabetes basadas en los recursos disponibles"⁷.

MATERIALES Y MÉTODOS

En el marco del II° y III° Curso de Capacitación en Diabetes para Enfermería y Equipo Interdisciplinario de Salud, dictado por el Capítulo Atlántico de la Sociedad Argentina de Diabetes (región Mar del Plata) conjuntamente con la Unidad de Diabetes del Centro de Especialidades Médicas Ambulatorias de la Secretaría de Salud de la Municipalidad de Gral. Pueyrredón y desarrollado durante los años 2013 y 2014 respectivamente, realizamos un estudio observacional para determinar el riesgo de los habitantes de esta región de padecer DM2.

La población diana incluyó a las personas sin diabetes que acudieron a los distintos Centros de Atención Primaria (CAPs) y a las Esquinas Saludables (*) de Mar del Plata y Batán (Anexos 1 y 2).

La fuente de información fue una entrevista donde se indagaron sobre las ocho preguntas del cuestionario FINDRISC (Anexo 3), con respuestas cortas y cerradas, y puntuaciones predeterminadas que estiman la posibilidad de desarrollar DM2 en los próximos 10 años.

(*) Esquina Saludable es un dispositivo de promoción de la salud mediante la cual se pone a disposición de todos los vecinos de Mar del Plata y Batán la posibilidad de efectuar la valoración del riesgo cardiovascular de forma gratuita en distintos puntos de la Ciudad, durante todo el año. Mar del Plata es la primera ciudad en implementar este Programa coordinado por la Secretaría de Salud de la Municipalidad de Gral. Pueyrredón. Son puestos itinerantes por las esquinas de alto tránsito de los distintos barrios. El procedimiento consta de un cuestionario sobre antecedentes y hábitos, y luego se hace

medición antropométrica (peso, talla y circunferencia de cintura), toma de tensión arterial y determinación de glucemia y colesterol capilar.

Allí se establece un riesgo potencial de enfermedad cardiovascular y se da una recomendación personalizada en base a los parámetros evaluados, ofreciendo información de los Centros de Salud y de actividades deportivas gratuitas en los distintos barrios. En cada esquina trabajan profesionales de Enfermería y Nutrición, todos pertenecientes a la Secretaría de Salud. www.mardelplata.gov.ar/Contenido/esquinas-saludables-0.

Se registraron datos de parámetros antropométricos clásicos bajo normativas unificadas, universalmente aceptadas y publicadas por la OMS³⁶.

Para el registro del perímetro de cintura se utilizó el siguiente instructivo: 1) colóquese a un lado del participante, localice el punto inferior de la última costilla y la cresta ilíaca (parte más alta del hueso de la cadera) y ponga unas marcas con bolígrafo fino; 2) con una cinta métrica, encuentre el punto central entre esas dos marcas e indíquelo; 3) coloque la cinta sobre el punto indicado en la etapa anterior y pídale al participante que se enrolle en ella, verifique que la cinta se encuentre en posición horizontal alrededor de todo el cuerpo del participante; 4) pídale al participante que esté de pie con los pies juntos, que coloque los brazos a cada lado de su cuerpo con la palma de la mano hacia el interior, y que espere despacio; 5) mida el perímetro de cintura y lea la medición.

Los asistentes al "II° y III° Curso de Capacitación en Diabetes para Enfermeros y Equipo Interdisciplinario de Salud" como actividad práctica en terreno realizaban 10 encuestas o más por encuentro en sus respectivos puestos de trabajo, (12 CAPs, dos hospitales, cinco clínicas, 39 Esquinas Saludables y Batán).

Los encuentros presenciales fueron siete, un sábado por mes de 9 a 16 hs para facilitar las obligaciones laborales de los educandos. El número de personas encuestadas (muestra) fue de 2.784. Los criterios de inclusión fueron todas aquellas personas que asistieron a los Centros de Atención Primaria de Salud mayores de 15 años de edad.

Análisis estadístico

En primer lugar se realizó la validación de los datos mediante el cálculo automático del índice FINDRISC. Se efectuó la estadística descriptiva de la totalidad de las variables expresadas como media y varianza; para ello se utilizó el paquete estadístico SPSS® y las funciones estadísticas del programa EXCEL®. Se separaron los datos por sexo (mujeres/varones) y se realizaron los cálculos y gráficos correspondientes a los promedios del índice en cinco categorías (menor de 7, 7-11, 12-14, 15-20, mayor a 20). Para las edades e índice de masa corporal se realizaron cálculos de frecuencias relativas.

RESULTADOS

La muestra del estudio estuvo formada por 2.784 personas. El 54% de sexo femenino. La edad fue

agrupada en menos de 45 años el 47,5% (1.323), de 45 a 54 años el 20,9% (582), de 55 a 64 años el 18,3% (510), y más de 64 años el 13,2% (368).

Luego de haber procesado y depurado 2.784 cuestionarios de la encuesta FINDRISC y discriminarlos según la escala de riesgo, detectamos que en la población de Gral. Pueyrredón el 29% se encuentra en muy bajo riesgo de padecer DM2 en los próximos 10 años, menos de 7 puntos, con un riesgo del 1% (una de cada 100 personas). El 34% mostró 7 a 11 puntos, un riesgo bajo del 4% (una de cada 25 personas), un 17% estuvo entre 12 y 14 puntos, con un riesgo moderado del 17% (una de cada seis personas), otro 17% tuvo entre 15 y 20 puntos, alto riesgo, del 33% de padecer diabetes (una de cada tres personas) y el 3% con más de 20 puntos, muy alto riesgo, del 50% (una de cada dos personas) (Figura 1).

La escala de riesgo discriminada por grupo etario se detalla en la Figura 1a. Como es de esperar en la DM2 el grado de asociación con una escala > a 15 se intensifica con el crecimiento de la población. El 83,39% de las personas con una escala de riesgo > 15 era mayor de 55 años.

Analizando los datos por sexo se observó casi una idéntica frecuencia en la escala de riesgo en ambos grupos y a su vez los mismos coincidieron con los valores observados en la escala de riesgo total. Las mujeres presentaron un resultado de FINDRISC igual o mayor de 15 puntos en el 20% de los casos frente a un 21% en los hombres.

El IMC estuvo directamente asociado con el incremento en el riesgo de padecer DM2. Así el grupo con IMC menor a 25 (n=782) presentó un resultado igual o mayor a 15 puntos en el 2,3%, en el grupo con IMC entre 25 y 30 (n=1.194) lo hizo un 16,9% y en el grupo con IMC mayor de 30 (n=787) el 45,4%, con una clara diferencia de su asociación de riesgo entre sus puntos de corte.

Más de la mitad (55,37%) de los encuestados no realizaba 30 minutos diarios de actividad física, cifra que resulta similar a la publicada en la Encuesta Nacional de Factores de Riesgo (ENFR) que fue, para el año 2013, de 55,1%². En estas personas la puntuación de la escala > a 15 se asoció al sedentarismo en el 80,9% de los encuestados (Tabla 1).

La circunferencia de la cintura > 102 cm en hombres y > 88 cm en mujeres se observó en el 40,25% de los encuestados. Es la segunda variable en frecuencia de asociación con una escala

de riesgo >a 15 puntos (65,7% sexo masculino y 77,2% en sexo femenino).

La glucemia elevada tuvo una frecuencia del 17,98% ubicándose en tercer lugar de frecuencia; en ellos la asociación fue del 64,0% detectando probablemente casos de DM2 no diagnosticada.

El 50,79% no realizaba un consumo diario de frutas o verduras. A nivel nacional sólo el 4,8% de la población consume las cinco porciones de frutas o verduras por día recomendadas por la Organización Mundial de la Salud²⁷.

El 25,97% de los encuestados declaró estar en tratamiento por hipertensión arterial, de ellos el 59,1% se asoció a un resultado de FINDRISC >a 15 puntos.

El antecedente de diabetes en familiares de 1° grado fue de 11,03%, y de 2° grado de 23,64%. La escala de riesgo asociada a esta variable fue de 54,0% y 23,4% respectivamente.

Observando la distribución del riesgo >a 15 de la escala y discriminando según la zona en que se efectuó la encuesta (Figura 2), los valores encontrados en instituciones privadas (Anexo 2), Centros de Atención Primaria y Esquinas Saludables fueron 22,12, 21,83 y 20,40% respectivamente.

Los encuestados en instituciones públicas (HIGA Dr. O. Alende, Instituto Rómulo Echeverry y Centro de Especialidades Médicas Ambulatorio) y Batán fue menor, 18,69 y 18,51% respectivamente.

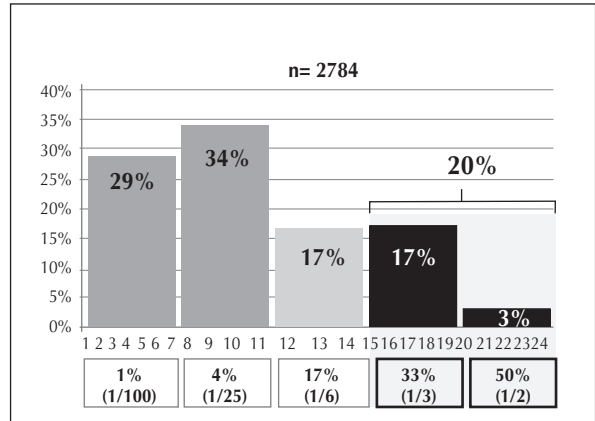


Figura 1: FINDRISC: escala de riesgo total.

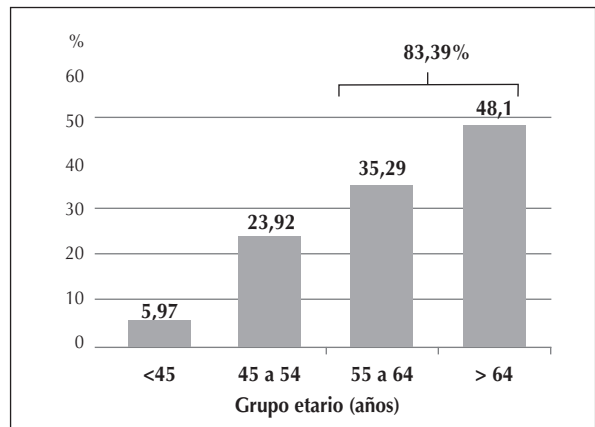


Figura 1a: FINDRISC: escala de riesgo >15 según grupo etario.

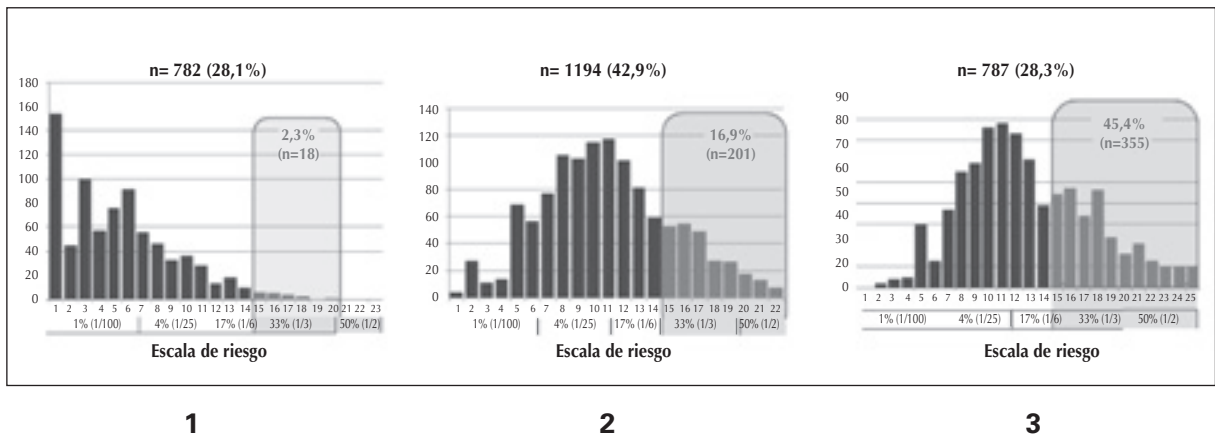


Figura 2: 1) FINDRISC: escala de riesgo en IMC ≤25; 2) FINDRISC: escala de riesgo en IMC de 25 a 30; 3) FINDRISC: escala de riesgo en IMC >30.

Variable	Masculino	Masculino	Femenino	Femenino	Total	Escala ≥15
	N	%	N	%	%	%
No actividad física	688	53,50	848	56,23	55,37	80,9
Cintura >102/88	430	33,44	687	45,56	40,25	65,7/77,2
Hiperglucemia	208	16,17	291	19,30	17,98	64,0
Alimentación	698	54,28	711	47,15	50,79	61,9
IMC>30	391	30,04	399	26,5	28,37	61,8
HTA	341	22,06	381	29,8	25,97	59,1
Familiar de 1° grado	280	21,77	357	23,67	11,03	54,0
IMC 25 a 30	554	43,08	646	42,48	43,25	35,0
Familiar de 2° grado	277	21,54	379	25,13	23,64	23,4
IMC <25	335	26,0	449	29,77	28,16	3,1

Tabla 1: Frecuencia de asociación de cada variable con escala FRINDRISC ≥de 15.

DISCUSIÓN

Los resultados encontrados en este estudio muestran la preocupante realidad de observar que el 20% de esta población (557 personas) presenta alto riesgo o muy alto riesgo de padecer diabetes, cifra casi idéntica a la obtenida en el estudio de Salinero-Fort en Madrid (19,5% con puntuación FINDRISC >15 puntos).

La frecuencia de obesidad (IMC >a 30) en nuestra población fue del 28,3%, un 7,5% superior a la publicada en el año 2013 por la ENFR que fue del 20,8%, y el sobrepeso (IMC 25 a 30) de 43,2 y 37,1% respectivamente. A esto se agrega que el 55,37% de los encuestados no realiza 30 minutos diarios de actividad física, cifra casi idéntica a la de la ENFR que fue del 55,1%

La frecuencia de HTA encontrada (Tabla 1) fue del 25,97%, que si bien en nuestro estudio el diagnóstico se efectuó por autorreferencia, es muy parecida a la encontrada en los estudios CARMELA²¹, (n=1.482, dos tomas en una ocasión), realizado en la Ciudad Autónoma de Buenos Aires, que ha comunicado una prevalencia del 29% entre los 25 y 64 años. En el estudio de Nigro y col.²², realizado en la Ciudad de Córdoba en 6.875 personas en quienes se efectuaron también dos registros de HTA, la prevalencia fue del 29,9%, casi idéntica a la de Deán Funes²³ con una prevalencia del 29,7%. Existen estudios de prevalencia de hipertensión entre poblaciones aborígenes como Salta³¹, Chaco³², Formosa³³ y Chubut³⁴ donde la frecuencia de hipertensión osciló entre 25,2 y 29,8%.

La limitación más importante de nuestro trabajo es que la población estudiada no sea representativa del conjunto de los habitantes de esta re-

gión, ya que se realizó en personas que asistieron a distintos Centros de Atención Primaria y centros asistenciales en general, y quienes aceptaban voluntariamente conocer su nivel de riesgo de padecer diabetes. Esto puede hacer suponer que la presencia de las distintas variables estudiadas no se corresponda con el valor promedio poblacional y que pudieran presentar mayores comorbilidades por ser personas que asisten por diversos motivos a estos centros asistenciales.

Sin embargo esta muestra investiga el riesgo de diabetes en un amplio sector social, algunos con personas altamente vulnerables como las que asisten a Centros de Atención Primaria periféricos o en Batán en quienes debemos poner más énfasis con medidas preventivas dado que estarán expuestas, por razones de índole socioeconómicas, a una peor situación de riesgo. Es entonces donde mayor importancia tomaría conocer los guarismos de riesgo.

Es ampliamente conocido que los habitantes de medianos y bajos ingresos per cápita a nivel mundial tienen una mortalidad tres veces superior a los de altos ingresos y sólo recibieron el 19,9% de los recursos destinados a diabetes durante el año 2012. El 77% de las personas con diabetes vive en países de ingresos medianos y bajos²⁸. Una revisión sistemática y metaanálisis donde se revisaron 24 grupos de estudios, con 5.500 participantes (43% masculino), sugiere que las intervenciones en el estilo de vida son efectivas promoviendo la pérdida de peso, la actividad física y dando lugar a una reducción del riesgo de desarrollar diabetes y enfermedad cardiovascular²⁵.

Sin embargo, trasladar estas guías de preven-

ción, con probada evidencia de su efectividad, a la población en riesgo tiene dificultades de implementación. La primera es cómo llegar a la población en riesgo de DM2 en Mar del Plata y zona de influencia.

En el último Censo de 2010 la población de Mar del Plata era de 614.350 habitantes. Según nuestra encuesta se estimaría que 122.870 personas (20%) están en alto riesgo de padecerla en los próximos 10 años. De ellas, el 61,9% se presenta en mayores de 55 años; muy pocas reciben intervenciones de estilo de vida y de educación terapéutica. Por lo tanto, existe una urgente necesidad de llegar a grandes números de personas con pre-diabetes con estrategias para generar cambios en su comportamiento a largo plazo.

Como una herramienta más en la intención de llegar con intervenciones efectivas a una gran población, existen protocolos "ongoing" basados en la Web e Internet, como el Alive-PD²⁹, que tiene como objetivo desarrollar un programa totalmente automatizado de prevención de la diabetes y determinar su eficacia en un ensayo controlado aleatorio. Este tipo de intervención es una opción más para lograr la factibilidad de llegar a grandes poblaciones con costos razonables. Estas intervenciones de autogestión son necesarias para abordar el control de la diabetes.

Otro estudio probó la efectividad de una intervención conductual telefónica para mejorar el control glucémico en adultos con diabetes. La intervención telefónica entregada por educadores de la salud puede ser una herramienta clínicamente eficaz para mejorar el control de la diabetes.

Programas accesibles y de bajo costo para apoyar la adherencia a la medicación y los hábitos de estilo de vida son fundamentales para mejorar el control glucémico y la obesidad en todas las poblaciones. Una intervención telefónica adaptada a cada región tiene grandes posibilidades de uso a gran escala³⁰.

La eficacia de la educación sobre el estilo de vida en la prevención de la DM2 fue ampliamente validada en un metaanálisis³⁷ que proporcionó una prueba objetiva de que esta intervención es eficaz para reducir los valores de la tolerancia oral a la glucosa y la incidencia de DM2 en grupos de individuos de alto riesgo.

CONCLUSIONES

El estudio demuestra que el 20% de la población encuestada está en alto riesgo de padecer

diabetes. En una década dos o tres personas sin diabetes que asisten a un Centro de Atención Primaria tiene un FINDRISC >15 quienes seguramente desarrollarán diabetes en los próximos 10 años.

La manera más factible y efectiva de luchar contra esta pandemia sin dudas es la prevención.

En este trabajo, que tiene la virtud de responder a valoración con una escala de riesgo en pacientes que se atendieron por cualquier causa en distintas instituciones de salud de Mar del Plata y alrededores, aporta interesantes datos acerca de cómo en nuestra población adulta la edad, los antecedentes familiares de primer grado de diabetes, la obesidad, el perímetro de cintura aumentado (obesidad central), la HTA y el sedentarismo elevan el riesgo de diabetes 10 veces en los individuos con sobrepeso (IMC 25 a 30) y más de 20 veces si tenían obesidad (IMC >30).

Lo que planteamos aquí es que realizar estas encuestas de escalas de riesgo en poblaciones que consultan en centros de salud por cualquier causa sirve para poner énfasis y alertar a las autoridades sanitarias sobre el alto riesgo de padecer diabetes en el corto plazo que tienen ciertos grupos que, según observamos, podemos identificar claramente y actuar en ellos proponiendo estrategias de cambios de estilo de vida para disminuir ese riesgo.

Los cambios en el estilo de vida producen efectos beneficiosos en los parámetros clínicos y bioquímicos, y disminución del riesgo de diabetes³⁶. Este tipo de intervención es una opción viable para prevenir la diabetes tipo 2 y debe implementarse en el Sistema de Atención Primaria de la salud.

Agradecimientos

Al equipo encuestador: Marcela Adriana Acosta, María Álvarez, Yesica Barraza, Patricia Bazán, Griselda Bozzone, Luciano Cajaravilla, María Florencia Campanella, Vanina Canteros, Patricia Leonor Carrasco, Marcelo Castex, Mercedes Soledad Castro, María Cecilia Corda, Romina D'Ángelo, Héctor Carlos Díaz, Claudia Patricia Díaz, Margarita Díaz, Carina Echinique, Lucía Inés Elissalt, María Ximena Escobar, Yamila Esmal, Norma Galarza, María Cecilia García, María Zulma García, Diego Gardenes, Gabriela Noemí Giménez, Verónica Greco, Diego Martín Laserna, Deborah Maciel, Adriana Elisa Martini, Sofía Orellana, Griselda Emilce Oviedo, Gabriela Pagani, Paula Peláez, Paola Pérez Loyza, María

Belén Pesce, María Soledad Ramos, Julio Enrique Piconi, María Andrea Ricci, Amalia Roberts, María Rubolino, María Fernanda Santamaría, Carla Romina Simara, Mariana Alejandra Solano, María Elena Soto, Silvia Graciela Stegman, Patricia Tano, Yolanda Nilda Tolosa, Vanesa Vallejos, Claudia Zani.

BIBLIOGRAFÍA

- Atlas de la Diabetes de la FID, 6° Ed. Actualización 2014; Diabetes Voice: Vol. 59, Diciembre de 2014.
- Tercera Encuesta Nacional de Factores de Riesgo para Enfermedades No Transmisibles (ENFR). Oct/Dic de 2013.
- Aekplakorn W, Bunnag P, Woodward M, Sritara P, Cheepdomwit S, Yamwong S, et al. A risk score for predicting incident diabetes in the Thai population. *Diabetes Care* 2006; 29:1872-7.
- Lindstrom J, Tuomilehto J. A practical tool to predict type 2 diabetes risk. *Diabetes Care* 2003; 26:725-31.
- Costa B, Barrio F, Bolívar B, Castell C. Prevención primaria de la diabetes tipo 2 en Cataluña mediante la intervención sobre el estilo de vida en personas de alto riesgo. *Med Clin (Barc)* 2007; 128:699-704.
- ADA. Economic Costs of Diabetes in the US in 2012. *Diabetes Care* 2013; Vol. 36, April 2013,1033-1046.
- Simmons RK, Unwin N, Griffin SJ. International Diabetes Federation: an update of the evidence concerning the prevention of type 2 diabetes. *Diabetes Res Clin Pract* 2010 Feb; 87(2):143-9.
- Absetz P, Valve R, Oldenburg B, Heinonen H, et al. Type 2 diabetes prevention in the "Real World": One-year results of the GOAL Implementation Trial. *Diabetes Care* 2007; 30:2465-2470.
- Type 2 Diabetes Risk Test: American Diabetes Association®. Disponible en: www.diabetes.org/are-you-at-risk/diabetes-risk-test.
- Eriksson KF, Lindgärde F. Prevention of type 2 (non-insulin-dependent) diabetes mellitus by diet and physical exercise. The 6-year Malmö feasibility study. *Diabetologia* 1991 Dec; 34(12):891-8.
- Pan XR, Li GW, Hu YH, Wang JX, Yang WY, An ZX, Hu ZX, Lin J, Xiao JZ, Cao HB, Liu PA, Jiang XG, Jiang YY, Wang JP, Zheng H, Bennett PH, Howard BV. Effects of diet and exercise in preventing NIDDM in people with impaired glucose tolerance. The Da Qing IGT and Diabetes Study. *Diabetes Care* 1997; 20: 537-544.
- Tuomilehto J, Lindström J, Eriksson JG, Valle TT, Hämäläinen H, Parikka P, Keinänen-Kiukkaanniemi S, Laakso M, Louheranta A, Rastas M, Salminen V, Aunola S, Cepaitis Z, Moltchanov V, Hakumäki M, Mannelin M, Martikkala V, Sundvall J, Uusitupa M. For the Finnish Diabetes Prevention Study Group. Prevention of type 2 diabetes mellitus by changes in lifestyle among subjects with impaired glucose tolerance. *N Engl J Med* 2001 may; 344:1343-1350.
- Diabetes Prevention Program Research Group. Reduction in the incidence of type 2 diabetes with lifestyle intervention or metformin. *N Engl J Med* 2002; Vol. 346, N°6.
- Chiasson JL, Gomis R, Hanefeld M, Josse RG, Karasik A, Laakso M, the STOP-NIDDM Research Group. An international study on the efficacy of an α -glucosidase inhibitor to prevent type 2 diabetes in a population with impaired glucose tolerance; rationale, design, and preliminary results. *Diabetes Care* 1998; 21,1720-1725.
- De Fonzo RA, Tripathy D, et al. Pioglitazone for diabetes prevention in impaired glucose tolerance (ACT NOW Study). *N Engl J Med* 2011; 364:1104-15.
- Torgerson JS, Hauptman J, Boldrin MN, Sjöström L. XENical in the Prevention of Diabetes in Obese Subjects (XENDOS) Study. *Diabetes Care* 2004; 27:155-161.
- The DREAM Trial Investigators. Effect of ramipril on the incidence of diabetes. *N Engl J Med* 2006 oct; 355:1551-1562.
- Schmiedel K, Mayr A, Fiebler C, Schlager H, Friedland K. Effects of the lifestyle intervention Program GLICEMIA in people at risk for type 2 diabetes: a cluster-randomized controlled trial. *Diabetes Care* 2015; 38:937-939. DOI: 10.2337/dc14-2206.
- Saaristo T, Peltonen M, Lindström J, Saarikoski L, Sundvall J, Eriksson JG, Tuomilehto J. Cross-sectional evaluation of the Finnish Diabetes Risk Score: a tool to identify undetected type 2 diabetes, abnormal glucose tolerance and metabolic syndrome. *Diabetes Vasc Dis Res* 2005; 2:67-72.
- Alberti KG, et al. Diabetes UK. *Diabetic Medicine* 2007; 24, 451-463.
- Hernández-Hernández R, Silva H, Velasco M, et al. Hypertension in seven Latin American cities: the Cardiovascular Risk Factor Multiple Evaluation in Latin America (CARMELA) study. *J Hypertens* 2010; 28:24-34.
- Nigro D, Vergottini JC, Kushnir E, y col. Epidemiología de la hipertensión arterial en la Ciudad de Córdoba. *Rev Fed Arg Cardiol* 1999; 28:69-75.
- Luquez H, Madoery RJ, de Loredo L, y col. Prevalencia de hipertensión arterial y factores de riesgo asociados. Estudio Dean Funes (Provincia de Córdoba, Argentina) *Rev Fed Arg Cardiol* 1999; 28:93-104.
- National Cholesterol Education Program. ATP III Guidelines. Disponible en: <http://www.nhlbi.nih.gov/files/docs/guidelines/atglance.pdf>.
- Dunkley AJ, Bodicoat DH, Greaves CJ, Russell C, Yates T, Davies MJ, Khunti K. Diabetes prevention in the real world: effectiveness of pragmatic lifestyle interventions for the prevention of type 2 diabetes and of the impact of adherence to guideline recommendations. A systematic review and meta-analysis. *Diabetes Care* 2014; 37:922-933. DOI: 10.2337/dc13-2195.
- Lindström J, Louheranta A, Mannelin M, Rastas M, Salminen V, Eriksson J, Uusitupa M, Tuomilehto J. The Finnish Diabetes Prevention Study (DPS): lifestyle intervention and 3-year results on diet and physical activity. *Diabetes Care* december 2003; 26:3230-3236. Doi:10.2337.
- Alimentación saludable. Plan Argentina Saludable. Disponible en: www.msal.gov.ar/argentina-saludable/lineas/alimentacion.html.
- Guariguata L. *Diabetes Voice* (57) Diciembre 2012.
- Block G, Azar KMJ, Block TJ, Romanelli RJ, Carpenter H, Hopkins D, Palaniappan L, Block CH. A fully automated diabetes prevention program, alive-PD: Program Design and Randomized Controlled Trial Protocol. *JMIR Res Protoc* 2015; 4(1):e3.
- Chamany S, Walker EA, Schechter CB, Gonzalez JS, Davis NJ, Ortega FM, Carrasco J, Basch CE, Silver LD. Telephone intervention to improve diabetes control: a randomized trial in the New York City. *Am J Prev Med* 2015 Dec; 49(6):832-41.
- Coghlan E, Quero B, y col. Prevalencia de hipertensión arterial en una comunidad aborigen del norte argentino. *Medicina (B Aires)* 2005; 65:108-112.
- Bianchi ME, Farias EF, Bolano J, Massari PU. Epidemiology of renal and cardiovascular risk factors in Tobas aborigines. *Ren Fail* 2006; 28:665-670.
- Gamarra J, Quintana M, y col. Prevalencia de hipertensión arterial en una comunidad aborigen Qom de la ciudad de Formosa. *Revista de Posgrado de la VI Cátedra de Medicina* diciembre 2011; N° 210:5-6.

34. Ingaramo RA, Williams D, y col. Prevalence and characteristics of high blood pressure in native Americans of Chubut, Argentina. Resumen del 2010 Annual Scientific Meeting and Exposition, American Society of Hypertension, Nueva York, 1 a 4 de mayo de 2010. PO-286.
35. Sección 4: Guía para las mediciones físicas. Disponible en: Step2.www.who.int/chp/steps/Parte3_Seccion4.pdf.
36. Azue K, Oshiro T. Efficacy of lifestyle education to prevent type 2 diabetes. A meta-analysis of randomized controlled trials. Diabetes Care 2005; 28:2780-2786.

ANEXO 1

Listado de Centros de Atención Primaria de la Salud

- Subcentro de Salud Estación Camet (CAPS), Ruta 2, Km 393.
- Unidad Sanitaria Chapadmalal (CAPS), 9E/24Y26.
- Unidad Sanitaria Colonia Chapadmalal (CAPS), Ruta 11, Km 34.5, Unidad Turística Chapadmalal.
- Unidad Sanitaria Colonia Barragan Centro (CAPS), Ruta 2, Km 385.
- Unidad Sanitaria El Boquerón (CAPS), Ruta 88, Km 23.
- Unidad Sanitaria Santa Rita (CAPS), Emilio Guanahani 7751.
- Unidad Sanitaria B° 2 de Abril (CAPS), Soldado Romualdo Pachelzuk 850.
- Unidad Sanitaria 9 de Julio (CAPS), 9 de Julio 7850.
- Unidad Sanitaria F. Ameghino (CAPS), Av. Pedro Luro 10031.
- Unidad Sanitaria Las Américas (CAPS), 202 N° 360 y 12 de Octubre.
- Unidad Sanitaria B° Centenario (CAPS), Tierra del Fuego 3116.
- Unidad Sanitaria La Peregrina (CAPS), Ruta 226, Km 16.5.
- Unidad Sanitaria Alto Camet (CAPS), Cura Brochero 3675 y Los Helechos (Ex 182).
- Unidad Sanitaria Las Heras (CAPS), Domingo Heguilor 2750.
- Subcentro de Salud B° Libertad (CAPS), Onésimo Leguizamón 525.
- Unidad Sanitaria Jorge Newbery (CAPS), Dr. Mariano Moreno 9375.
- Subcentro de Salud Gral. Belgrano (CAPS), 222 y 33.
- Subcentro de Salud El Martillo (CAPS), Génova 6657.
- Departamento de Atención Médica Centro N° 2 (CAPS), Emilio Guanahani 4546.

ANEXO 2

Listado de ubicación de las Esquinas Saludables

1. Av. Luro e Independencia
2. Av. Paso y San Juan
3. Cerrito y 39
4. Estrada y Tejedor
5. Av. Luro y Av. 180
6. Av. Edison y 12 de Octubre
7. Av. Constitución y Av. 180
8. Av. JP Ramos y Av. F. de la Plaza
9. Funes y Peña
10. Talcahuano y Av. 39
11. Av. Independencia y Quintana
12. Tres Arroyos y Peña
13. Av. Colón y San Juan
14. Av. Juan V Justo 730
15. Expo deporte EMDER MdP
16. Talcahuano y Magallanes
17. Av. Luro y Salta
18. Av. 39 y Juramento
19. Av. Tejedor y Av. Constitución
20. Córdoba y Saavedra
21. Batán
22. Belisario Roldán
23. Hotel NH Provincial
24. Esquina Expo Industria
25. Plaza San Martín
26. Av. Juan B. Justo y San Juan
27. Av. Juan B. Justo y Calle 152
28. Av. Libertad y Arturo Alió
29. Av. Mario Bravo y Vergara
30. Florisbello Acosta y Av. Carlos Tejedor
31. Buenos Aires y Moreno
32. Av. Luro y Dorrego
33. Av. Paso y Urquiza
34. Av. Colón y Mitre
35. Av. Edison y Tripulantes del Furnier
36. San Luis y Brown
37. Av. Juan B Justo y Dorrego
38. Av. Luro y Brasil
39. Av. Jacinto P. Ramos y Génova (CAPS), Emilio Guanahani 4546

ANEXO 3 Cuestionario FINDRISC

Cuestionario diseñado por el Dr. Jaako Tuomi-lehto. Department of Public Health, University of Helsinki, and Jaana Lindström, MSF, National Public Health Institute, Finland. Cuestionario publi-

cado por The Finnish Diabetes Association, 2001.

Con sólo ocho sencillas preguntas Ud. puede prever cuál es su riesgo de enfermarse de diabetes tipo 2 en los próximos 10 años.

Nombre del encuestador:

¿Qué edad tiene?

- Menos de 45 años 0 puntos
- De 45 a 54 años 2 puntos
- De 55 a 64 años 3 puntos
- Más de 64 años 4 puntos

¿Ha habido un diagnóstico de diabetes en, por lo menos, un miembro de la familia?

- No 0 puntos
- Sí, en mis parientes:
abuelos, tíos, primos 3 puntos
- Sí, en mi familia directa:
padres, hijos, hermanos 5 puntos

¿Que perímetro de cintura tiene medido a nivel del ombligo?

- Mujeres Hombres
- de 80 cm - de 94 cm 0 puntos
 - 80 a 88 cm 94 a 102 cm 3 puntos
 - + de 88 cm + de 102 4 puntos

¿Realiza actividad física por lo menos 30 minutos diarios?

- Sí 0 puntos
- No 2 puntos

¿Con qué frecuencia come frutas, verduras o pan de centeno o integral?

- Diariamente 0 puntos
- No diariamente 1 punto

Puntaje Total:

¿Le han recetado alguna vez medicamentos para la hipertensión?

- No 0 puntos
- Sí 2 puntos

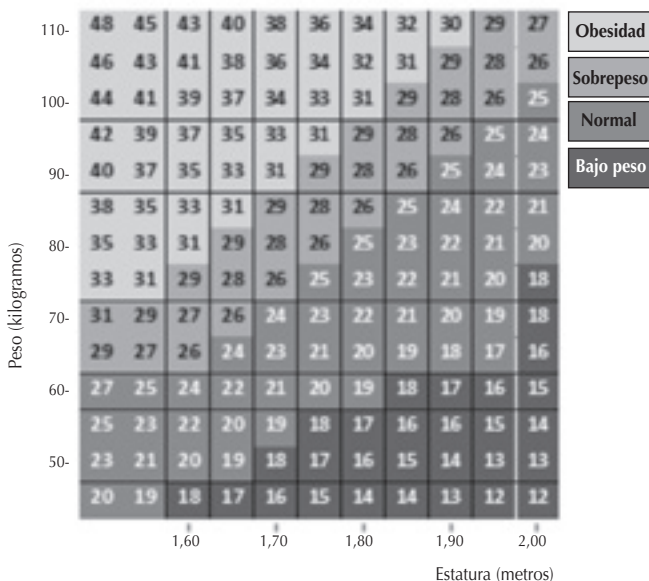
¿Le han detectado alguna vez un nivel muy alto de glucosa (azúcar) en sangre?

- No 0 puntos
- Sí 5 puntos

¿Cuál es la relación de su estatura y peso (índice de masa corporal)?

- Menos de 25 0 puntos
- Entre 25 y 30 1 punto
- Más de 30 3 puntos

El índice de masa corporal lo calcula de la siguiente manera: su peso (en Kg) dividido por su estatura (en metros) elevado al cuadrado (o simplemente según el cuadro, abajo).



FINDRISC: Escala de riesgo de padecer diabetes tipo (DBT) 2 en 10 años

Menos de 7 puntos. 1 cada 100 personas desarrollarán DBT (1%)

Su nivel de riesgo es muy bajo. En su caso no es necesario un cuidado especial o de prevención. Sin embargo no estaría mal cuidar su alimentación y realizar suficiente ejercicio.

De 7 a 11 puntos. 1 cada 25 personas desarrollarán DBT (4%)

Para Ud. es recomendable un poco de cuidado, aunque el riesgo de contraer diabetes sea bajo. Si quiere asegurarse siga las reglas:

- En caso de sobrepeso deberá intentar bajar su peso un 7%.
- Manténgase en actividad por lo menos durante media hora, cinco días a la semana.
- La grasa debería constituir, como máximo, sólo un 30% de su alimentación.
- Consuma diariamente, por lo menos, 30 gramos de fibras vegetales (productos integrales, frutas y verduras)

De 12 a 14 puntos. 1 cada 6 personas desarrollarán DBT (17%)

Si Ud. se encuentra en este grupo de riesgo no debería postergar, por ningún motivo, tomar medidas preventivas. En este caso puede recibir consejos e instrucciones de expertos para cambiar su estilo de vida y aplicarlos Ud. mismo. Recorra a un profesional si nota que de esa manera no se puede ayudar.

De 15 a 20 puntos. 1 cada 3 personas desarrollarán DBT (33%)

Su nivel de riesgo es muy alto. Subestimar esta situación puede traer graves consecuencias. Lo mejor sería recurrir a ayuda profesional.

Más de 20 puntos. 1 cada 2 personas desarrollarán DBT (50%)

Existe la necesidad de actuar inmediatamente, ya que es muy posible que Ud. ya sufra diabetes. Por esta razón debería solicitar una consulta con su médico inmediatamente.

Entregar al encuestado con la puntuación correspondiente

Cuestionario diseñado por el Dr. Jaako Tuomilehto. Department of Public Health, University of Helsinki, and Jaana Lindström, MSF, National Public Health Institute, Finland. Cuestionario publicado por The Finnish Diabetes Association, 2001.

Los autores aclaran: la primera página de la encuesta la retiene el encuestador para su posterior procesamiento. La segunda página se le entrega al encuestado con su puntaje y las recomendaciones que le corresponden (es la primera acción de prevención que se realiza en el momento).

Ud. puede disminuir el riesgo de la siguiente forma

Incluso pequeños cambios en su estilo de vida pueden mejorar su salud

Comer y beber de forma saludable

Más fruta y verdura

Todos sus alimentos deben contener, en lo posible, mucha fruta y verdura. Lo ideal es que aplaque su hambre solamente con estos alimentos.

Alimentos pobres en grasa

Al comprar productos lácteos elija las variantes con poca grasa. Una vez por semana consuma pescado.

Cocinar con poca grasa

Utilice aceite vegetal (o de colza) al freír y de oliva en las ensaladas.

Bebidas saludables

Evite las bebidas que contienen azúcar.

Más ejercicio en su vida cotidiana

Tómese tiempo

Haga ejercicio 30 a 40 min por día. Elija actividades que pueda acomodar en su vida diaria.

Use el camino al trabajo como entrenamiento

Hágalo caminando o en bicicleta.

Pruebe las actividades en grupo

Establecer horas fijas para el deporte y tener compañeros puede ayudar a mantener la motivación en momentos de desánimo.

Los ejercicios correctos

Elija actividades deportivas de intensidad leve a moderada de esfuerzo. La caminata por ejemplo es un deporte ideal.

Si Ud. puede conversar bien durante la práctica del deporte, entonces el esfuerzo que hace es el correcto.

Manténgase activo permanentemente

Fijese objetivos realistas

Objetivos que no son fáciles de lograr desaniman. Solamente las medidas que son fáciles de cumplir pueden mantenerse en la vida cotidiana.

Fijar los días de acción

Agendar sus días de actividad ayudan a cumplir con sus objetivos.

GUÍAS DE DIAGNÓSTICO Y TRATAMIENTO DE DIABETES GESTACIONAL. ALAD, 2016

GUIDELINES OF DIAGNOSIS AND TREATMENT OF GESTATIONAL DIABETES. ALAD, 2016

Coordinadoras: Susana Salzberg (Argentina), Silvia Gorbán de Lapertosa (Argentina)

Secretaria: Edith Falcón (Paraguay)

Asesores: Jorge Alvariñas (Argentina), Gloria López Stewart (Chile)

Autores: Susana Salzberg (Argentina), Jorge Alvariñas (Argentina), Gloria López (Chile), Silvia Gorbán de Lapertosa (Argentina), María Amelia Linari (Argentina), Edith Falcón (Paraguay), Xiomara Emely Juárez (El Salvador), Elizabeth Valinotti (Paraguay), Martha Marmol (Paraguay), José Rodríguez (República Dominicana), Mirnalucci Gama (Brasil), Sonia Cerdas (Costa Rica), Sergio Báez (Nicaragua), Roberto Orozco (Nicaragua), Gloria Larrabure (Perú), Aleida Rivas (Venezuela), Araceli Cárdenas (México), Marilín Camacho (Bolivia), Roxana Barbero (Bolivia), Pablo Vergara (Bolivia), Bany Seoane (Bolivia), Nancy Hallens (Bolivia), Lucía Lijerón (Bolivia), Natalia Mercado (Bolivia), Angélica Fierro (Bolivia), Patricia Blanco (Bolivia), Liz Soraya Pérez (Bolivia), Derek Barragan (Bolivia), Elizangela Rambalde (Bolivia), Mayoca Duran (Bolivia), Ana María Barba (Bolivia)

La Asociación Latinoamericana de Diabetes (ALAD) autoriza la reproducción del presente artículo



Los autores de este artículo son miembros del Grupo de Trabajo Diabetes y Embarazo de la Asociación Latinoamericana de Diabetes (ALAD)

Contacto del autor: Susana Salzberg
E-mail: susalzberg@gmail.com
Correspondencia: Salguero 568 3° B (C1177AEJ),
CABA, Argentina
Tel.: (011) 4864-9746

Fecha de trabajo recibido: 18/11/16
Fecha de trabajo aceptado: 20/12/16
Conflictos de interés: los autores declaran no presentar conflictos de interés

RESUMEN

En los últimos años el aumento de la prevalencia de obesidad y diabetes mellitus tipo 2 (DM2), la aparición a edades más tempranas de DM2, así como el desplazamiento del embarazo a edades mayores conllevan a un aumento de casos de diabetes (DM) en el embarazo.

En algunas pacientes la diabetes no se diagnostica y obviamente no se trata. Este hecho puede complicar un embarazo, especialmente en el período embriogénico. La aplicación de nuevos criterios de diagnóstico para la diabetes gestacional, la controversia en el uso y la seguridad de los antidiabéticos orales durante el embarazo, así como el uso de determinados análogos de insulina hacen indispensable que Latinoamérica, a través del Grupo de Trabajo de Diabetes y Embarazo de la Asociación Latinoamericana de Diabetes (ALAD), actualice sus recomendaciones. El desarrollo de las mismas se realizó en varias reuniones y trabajo conjunto del grupo. Se tuvo en cuenta el grado de nivel de evidencia, la experiencia de los referentes y la adaptación cultural según las regiones donde se implementarán las recomendaciones descriptas.

Palabras claves: diabetes pregestacional, diabetes gestacional, embarazo, control, prueba de sobrecarga a la glucosa, monitoreo glucémico.

Revista de la Sociedad Argentina de Diabetes 2016; Vol. 50 (117-128)

ABSTRACT

In recent years the increase in the prevalence of obesity and diabetes mellitus type 2 (DM2), the appearance at younger ages of DM2, and the displacement of pregnancy at older ages, leads to an increase in cases of diabetes mellitus (DM) in pregnancy.

This can complicate pregnancy, especially in the embryonic period. The application of new diagnostic criteria for gestational diabetes, the controversy on the use and safety of oral antidiabetic drugs during pregnancy with diabetes, and the use of certain insulin analogs, make it essential that Latin America, through the ALAD's Diabetes and Pregnancy Working Group, update its recommendations. The development of the recommendations made during several meetings and joint work group. The degree of level of evidence, the experience of the referents, and cultural adaptation was taken into account according to the regions where the recommendations will be implemented.

Key words: pre-gestational diabetes, gestational diabetes, pregnancy, control, overload test glucose, glycemic monitoring.

Revista de la Sociedad Argentina de Diabetes 2016; Vol. 50 (117-128)

INTRODUCCIÓN

El aumento del sobrepeso y la obesidad se acompaña, en reiterados casos, de diabetes o disglucemia no diagnosticadas y, en consecuencia, se observan casos de mujeres que se embarazan sin conocer su situación clínica o sin saber que padecen diabetes. El escenario descrito ha llevado a un incremento en la prevalencia de diabetes en el embarazo. Por otro lado, diversos estudios demuestran que el riesgo de complicaciones se correlaciona en forma directa con la elevación de la glucemia durante la gestación¹. La propuesta de nuevos criterios para diagnosticar la diabetes gestacional (DG)² y la controversia en el uso y la seguridad farmacológica de los antidiabéticos orales durante el embarazo, como también de determinados análogos de insulina hacen indispensable que Latinoamérica, a través del Grupo de Trabajo Diabetes y Embarazo de la Asociación Latinoamericana de Diabetes (ALAD) actualice sus recomendaciones.

METODOLOGÍA

Las recomendaciones se realizaron con un grupo de especialistas integrantes de la Asociación Latinoamericana de Diabetes (ALAD), quienes se basaron en estudios y publicaciones existentes. Se tuvo en cuenta el grado de nivel de evidencia, la experiencia de los referentes y la adaptación cultural según las regiones donde se implementarán las recomendaciones descriptas.

El desarrollo de las recomendaciones se realizó a partir de reuniones del Grupo de Trabajo Diabetes y Embarazo de la ALAD; se formularon las preguntas y se delimitaron los objetivos en cuanto al alcance y jerarquización de las mencionadas preguntas. Se trabajó en forma conjunta y en subgrupos, previa búsqueda bibliográfica y desarrollo de las respuestas en forma individual. Se discutieron los contenidos, se analizó que los mismos cumplieran con criterios de pertinencia y se consideró el nivel de evidencia de la recomendación; a su vez se adaptó culturalmente. Esto último se describe en las Tablas 1 y 2³.

Nivel de evidencia	
Ia	La evidencia científica procede de metaanálisis de ensayos clínicos aleatorizados
Ib	La evidencia científica procede al menos de un ensayo clínico aleatorizado
IIa	La evidencia científica procede al menos de un estudio prospectivo controlado bien diseñado sin aleatorizar
IIb	La evidencia científica procede al menos de un estudio casi experimental bien diseñado
III	La evidencia científica procede de estudios observacionales bien diseñados, como estudios comparativos, estudios de correlación o estudios de casos y controles
IV	La evidencia científica procede de documentos u opiniones de comités de expertos y/o experiencias clínicas de autoridades de prestigio

Tabla 1: Niveles de evidencia.

Grados de recomendación	
A (niveles de E.C Ia, Ib)	Requiere al menos un ensayo clínico aleatorizado como parte de un conjunto de evidencia científica globalmente de buena calidad y consistencia en relación a la recomendación específica
B (niveles de E.C IIa, IIb, III)	Requiere disponer de estudios clínicos metodológicamente correctos que no sean ensayos clínicos aleatorizados sobre el tema de la recomendación. Incluye estudios que no cumplan los criterios ni de A ni de C
C (nivel de E.C IV)	Requiere disponer de documentos u opiniones de comités de expertos y/o experiencias clínicas de autoridades reconocidas. Indica la ausencia de estudios clínicos directamente aplicables y de alta calidad

Fuente: Guías de Práctica Clínica en el Sistema Nacional de Salud³.

Tabla 2: Grados de recomendaciones utilizados para la conformación de las recomendaciones.

CONTENIDOS

Definiciones y conceptos

Respecto del diagnóstico de diabetes por el valor de HbA1c, este grupo considera que no es una herramienta válida para aplicar como diagnóstico de DM (B.III).

Rohlfing et al. en el estudio NHANES III demostraron que a los 3 y 4 desvíos estándar (DS) (HbA1c de 6,5 y 7,0% respectivamente) por encima de la media, la especificidad se acercó al 100%, pero la sensibilidad se redujo a 42,8 y 28,3% respectivamente para la detección de diabetes no diagnos-

ticada⁴. Cavagnoli y col. sugieren que el punto de corte 6,5% no sería suficiente para diagnosticar diabetes⁵; este concepto se refuerza en el consenso de laboratorio en diabetes de la Sociedad Argentina de Diabetes⁶; el documento trata sobre convergencias, divergencias, variabilidad, puntos de corte e indicación la HbA1c⁷.

Diabetes pregestacional

Corresponde a una mujer con diabetes mellitus tipo 1 (DM1), DM2 u otros tipos de diabetes que se embaraza o una embarazada que cumple con los criterios de diagnóstico de diabetes según la Organización Mundial de la Salud (OMS)⁸ durante el primer trimestre. Los criterios para diagnóstico de diabetes propuestos por la OMS son:

- Síntomas clásicos de diabetes (polidipsia, poliuria, polifagia y bajo peso) y una glucemia al azar mayor o igual a 200 mg/dl, sin relación con el tiempo transcurrido desde la última comida.

- Glucosa en plasma venoso en ayunas mayor o igual a 126 mg/dl. Debe confirmarse con un segundo examen en un período no mayor a siete días, sin modificar los hábitos alimentarios. El ayuno se define como un período sin ingesta calórica de por lo menos 8 hs.

- Glucosa plasmática mayor o igual a 200 mg/dl 2 hs después de una carga de estímulo de glucosa con 75 g (p75).

Respecto del diagnóstico de diabetes durante el embarazo, en el estudio Hyperglycemia and Adverse Pregnancy Outcome (HAPO)⁹ se compararon valores de glucosa materna y HbA1c con resultados adversos. Sobre la base de estas asociaciones los hallazgos sugieren que la medición de HbA1c no es una alternativa útil que reemplace a la prueba de tolerancia a la glucosa oral (PTGO) en embarazadas. Si bien Rowan et al. encontraron pacientes con diagnóstico de diabetes gestacional (DG) por HbA1c y no con PTGO¹⁰, este hecho podría no tener relación con hiperglucemia sino con el aumento de la HbA1c que se presenta en pacientes con anemia por deficiencia de hierro, como ocurre en una gran mayoría de las embarazadas. Otro estudio puso de manifiesto que el valor de la HbA1c al momento del diagnóstico de DG no se asoció linealmente con macrosomía fetal^{11,12}.

Ante estas evidencias bibliográficas, este grupo de trabajo considera conveniente no recomendar HbA1c para diagnóstico de DM durante el embarazo (B I Ib, III).

Diabetes gestacional

Corresponde a una categoría clínica definida en la clasificación de la diabetes (Figura 1). Es la disminución de la tolerancia a la glucosa que se manifiesta durante el embarazo y se diagnostica con:

- *Glucosa plasmática en ayunas entre 100 y 125 mg/dl valor repetido en dos determinaciones (en el curso de la misma semana) y/o*
- *Glucosa plasmática a las 2 hs post-estímulo con 75 g de glucosa anhidra mayor o igual a 140 mg/dl¹³*

Este grupo de trabajo ha decidido, por el momento, no innovar en los criterios de diagnóstico de DG establecidos por las recomendaciones ALAD 2007, los cuales son valores avalados por las guías del National Institute for Health and Care Excellence (NICE) 2015¹⁴.

Los fundamentos del grupo para no adherir a la propuesta de DG de la Asociación Internacional de Grupos de Estudio de Diabetes y Embarazo (en inglés, International Association of Diabetes and Pregnancy Study Groups -IADPSG- 2010, adoptado por la Asociación Americana de Diabetes -American Diabetes Association, ADA-) 2011 son¹⁵:

- El punto de corte establecido a partir de estudio HAPO para hacer diagnóstico es arbitrario (se eligió un Odd Ratio de 1.75 por votación no unánime de los miembros).

- Bajo este criterio en el estudio HAPO se elevó el porcentaje de diagnóstico de DG promedio a 17,8% de la población de embarazadas. Entre los centros de reclutamiento se observaron valores superiores al 20% (Bangkok 23%, Manchester 24,3%, Cleveland 25%, Singapore 25,1%, Bellflower 35,5%), valores promedios coincidentes con un estudio realizado en Argentina¹⁶.

- No hay evidencia sobre el efecto beneficioso del tratamiento sobre la base del nuevo criterio de IADPSG; es decir, hasta el momento no se ha demostrado mejora de indicadores en costo-efectividad¹⁷.

- El criterio utilizado por IADPSG es cuestionado por varias sociedades científicas al referir que su aplicación aumenta significativamente la prevalencia de DG, especialmente en poblaciones de embarazadas obesas y mayores de 30 años, convirtiéndose en un problema de difícil control para la Salud Pública.

- Si bien el estudio HAPO se realizó entre la

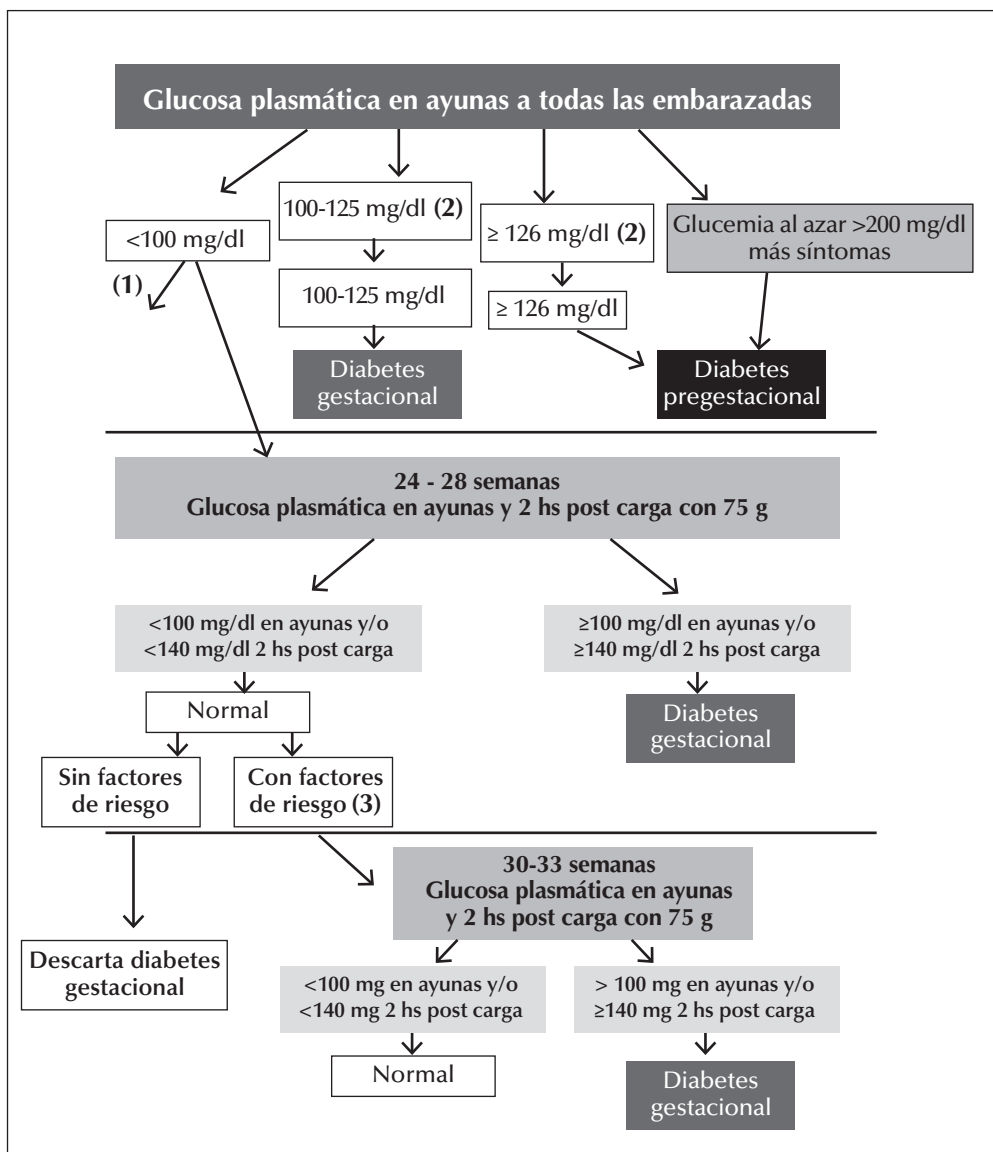
semana 24 y 31, el IADPSG sugiere que el valor diagnóstico de ayunas (92 mg/dl) se aplique desde el primer trimestre.

• Por otro lado, se debe considerar el impacto psicológico negativo del diagnóstico durante el embarazo, por lo cual es importante evitar el sobrediagnóstico de esta entidad.

• Este criterio basa sus resultados y conclusiones sólo en el nivel de glucemia materno y no considera otros factores que influyen en la macrosomía.

Si bien la OMS en 2013 adhirió a la recomendación del IADPSG, aclaró que la calidad de la evidencia es baja y la recomendación débil¹⁸.

Se recomienda realizar la detección a todas las embarazadas según el siguiente algoritmo (Figura 1):



Fuente: Adaptado de las Guías de Diabetes y Embarazo de Ministerio de Salud del Gobierno de Chile, 2015.

- 1) Según criterio médico y según los recursos sanitarios e institucionales se recomienda que en pacientes con varios factores de riesgo de alto impacto para desarrollo de DG y glucemia en ayunas normal solicitar una p75 al inicio para descartar una diabetes pregestacional no diagnosticada. En caso de resultar normal, seguir el algoritmo establecido (C).
- 2) Repetir glucemia sin restricción alimentaria en un plazo máximo de siete días.
- 3) Ideal: re-testear entre la 31-33 semana a todas las embarazadas con factores de riesgo priorizando aquellas que presentan factores de riesgo aparecidos o desarrollados durante el embarazo.

Figura 1: Algoritmo de detección de diabetes en el embarazo.

¿Cuándo iniciar la pesquisa de DG?

La determinación de la glucemia en ayunas debe realizarse a toda embarazada en la primera consulta prenatal. El algoritmo de diagnóstico se refiere a la población general de embarazadas¹⁹. En casos particulares de pacientes con varios factores de riesgo de alto impacto podría solicitarse una p75 al inicio si la glucemia en ayunas es normal.

Los factores de riesgo para diabetes gestacional son (A):

- Edad mayor o igual a 30 años^{20,21,22,23}.
- Antecedentes de diabetes en familiares de primer grado^{24,25}.
- Obesidad (índice de masa corporal $\geq 30 \text{ Kg/m}^2$)^{26,27,28,29}.
- Glucemia en ayunas mayor de 85 mg/dl^{1,30}.
- Antecedentes de diabetes gestacional en embarazo anterior^{31,32}.
- Antecedentes de macrosomía en embarazo previo (peso al nacer mayor a 4.000 g)^{33,34}.
- Signos previos al embarazo de insulinoresistencia^{35,36}.
- Antecedentes de alto o bajo peso de la madre al nacer (mayor a 4.000 g o menor a 2.500 g)^{37,38}.
- Origen étnico con alta prevalencia de diabetes^{22,39}.

No existe evidencia suficiente para recomendar la determinación del índice HOMA en mujeres embarazadas.

Prevención de diabetes gestacional

Toda mujer embarazada con obesidad o antecedentes de diabetes gestacional, en especial si presenta glucemia en ayunas de 85 a 99 mg/dl en el primer control, debe tener un estricto seguimiento con plan de alimentación y actividad física, sin intervención farmacológica con el fin de prevenir el desarrollo de diabetes gestacional (C)⁴⁰.

Prueba de sobrecarga con 75 g de glucosa (p75)

- La p75 debe realizarse por la mañana con 8 a 12 hs de ayuno.
- Tres o más días previos a la prueba debe estar con dieta libre, con un mínimo de 150 g de hidratos de carbono/día y con actividad física habitual.

- Durante la prueba no se puede fumar ni ingerir alimentos y la paciente permanecerá en reposo.

- No debe estar recibiendo drogas que modifiquen el metabolismo hidrocarbonado (corticoides, beta-adrenérgicos, etc.) ni cursando proceso infeccioso.

- Después de la extracción de una muestra de sangre en ayunas la paciente ingerirá 75 g de glucosa anhidra disuelta en 375 cc. de agua a temperatura natural y deberá tomarla en un lapso de 5 minutos. A los 120 minutos del comienzo de la ingestión de la solución se extraerá nuevamente una muestra de sangre⁴¹.

Si bien algunas sociedades aceptan la prueba de 50 g de glucosa como tamizaje para DG (no para diagnóstico), este grupo de trabajo no recomienda la metodología en dos pasos. Se ha demostrado que la carga de 50 g no presenta una adecuada relación sensibilidad/especificidad; la carga de glucosa óptima para diagnóstico de DG es la de 75 g (C)⁴².

Control y seguimiento.

Objetivos del control metabólico.

Monitoreo glucémico

El monitoreo glucémico es el parámetro de control metabólico más importante durante el embarazo porque permite tomar conductas terapéuticas rápidamente. Su mayor utilidad se alcanza con educación y supervisión del cumplimiento. Los objetivos de control glucémico son:

- Glucemia en ayunas: 70 a 90 mg/dl.
 - Glucemia 1 h postprandial entre 85 y 140 mg/dl.
 - Glucemia 2 hs postprandial entre 80 y 120 mg/dl.
- Es fundamental evitar las hipoglucemias.

Hemoglobina glicosilada y fructosamina como parámetro de control glucémico

El valor objetivo para la hemoglobina glicosilada durante el embarazo es controvertido. Algunos autores sostienen que deberían establecerse puntos de corte según edad gestacional. La utilización de HbA1c como herramienta de control en DG se considera de poco valor, no sólo por el escaso tiempo de alteración de la tolerancia a la glucosa (pocas semanas) sino también porque son reducidos los niveles glucémicos que alcanza la paciente con DG. Se debe tener en cuenta que la HbA1c se modifica con la vida media del eritrocito, y ésta disminuye durante el embarazo normal debido a mayor hematopoyesis en respuesta a los niveles

de eritropoyetina elevados, situación que también ocurre en DG^{42,43}.

En relación a la fructosamina, un estudio realizado propuso como punto de corte para el primer trimestre valor menor a 259 $\mu\text{mol/l}$, para el segundo trimestre menor a 231 $\mu\text{mol/l}$ y para el tercer trimestre menor a 221 $\mu\text{mol/l}$ ⁴⁴. Es importante tener en cuenta que las proteínas glicadas no son el *gold standard*, al momento, como objetivo de control glucémico en el embarazo por variaciones que pueden encontrarse en el método como inter e intrasujeto en diferentes momentos de la gestación.

En síntesis, los parámetros de control considerados de referencia son los valores del monitoreo glucémico y la ausencia de hipoglucemias (B).

Frecuencia en el control y seguimiento de la paciente con DG

El esquema de automonitoreo glucémico (AMG) de la paciente con DG dependerá de la severidad de la alteración.

Según los recursos y el criterio médico, la indicación puede variar entre un mínimo de una glucemia capilar diaria, alternando mediciones en ayunas y postprandiales, hasta un esquema de indicación de AMG similar al de una paciente con diabetes pregestacional (DPG).

Un control óptimo implica automonitoreos pre y postprandiales durante tres días, y luego se determinará la frecuencia y horarios según la terapéutica instituida y las necesidades de cada paciente.

Es importante tener en cuenta que, en caso de curva de crecimiento ecográfico entre las semanas 28 y 30 con evidencia de un crecimiento disarmónico con una circunferencia abdominal mayor al percentil 70, se recomienda intensificar el monitoreo glucémico con el fin de evaluar escapes de hiperglucemia.

Control de cetonuria

Es importante realizar el control de cetonas en orina en la primera orina de la mañana para evaluar la cetosis de ayuno, y si es positiva, modificar el plan de alimentación. Se recomienda también el dosaje de cetonuria cuando el AMG sea ≥ 200 mg/dl en cualquier determinación del día o cuando la paciente presente descenso de peso (B)⁴⁵.

Tratamiento no farmacológico de la DG

El tratamiento no farmacológico es aplicable tanto para la DG como para la DPG. Esto hace

referencia a la educación y las medidas higiénico-dietéticas, las cuales, en caso de complicaciones como nefropatía o hipertensión arterial, deberán adaptarse a cada situación individual.

Educación

La educación puede ser individual en el transcurso de la consulta, durante la internación o en sesiones grupales. Es importante que se utilicen métodos y técnicas de participación activa que superen la charla informativa en un ambiente lúdico y contenedor. Los programas de educación terapéutica en embarazadas son una ayuda para aprender competencias básicas para el autocuidado de la enfermedad. Pero ¿qué competencias deben desarrollarse?

- Comprender qué es la diabetes gestacional, sus alcances y la importancia del tratamiento.

- Si se inyecta insulina, conocer su efecto, saber dosificarla e inyectarla y conservarla correctamente.

- Saber interpretar y anotar los resultados de la glucemia capilar.

- Prevenir, actuar y saber en qué situaciones consultar al equipo médico cuando se detecta una hiperglucemia y/o hipoglucemia.

- Integrar el tratamiento a la vida cotidiana de hábitos dietéticos, horarios y actividad habitual.

- Conocer la importancia de los controles periódicos con el equipo médico y los diferentes especialistas.

- Prevenir en el futuro el desarrollo de DM2.

- Capacitarse en la lactancia materna y en la elección del método anticonceptivo.

- Elegir, junto con el equipo profesional, la forma de terminación del embarazo.

Es muy importante evaluar las actividades educativas que se realizan dado que tanto la evaluación inmediata como la tardía permiten mejorar las acciones planificadas.

Se recomienda implementar educación terapéutica individual y grupal en mujeres con diabetes en el embarazo adaptada a sus necesidades socioeconómicas y culturales.

Plan de alimentación

En relación con el valor calórico total (VCT), durante el primer trimestre del embarazo se calcula según el peso teórico y la actividad física. A partir del segundo trimestre se le agregan 300 kcal. Es necesario controlar el aumento de peso materno y ajustar el VCT según progresión y/o curva de peso materno fetal de forma personalizada. En caso de embara-

das con obesidad no es necesario adicionar calorías, pero debe tenerse en cuenta que el VCT no debe ser menor de 1.600 kcal y no menos de 160 g de hidratos de carbono en el día de forma fraccionada.

En caso de embarazos múltiples:

- En embarazo gemelar es conveniente agregar 450 cal al VCT a partir del segundo trimestre y adecuar según la curva de peso.

- En embarazos de tres o más fetos se recomienda que el aporte extra de 450 kcal al VCT se realice a partir del primer trimestre y hacer el seguimiento según la curva de peso materno y fetal.

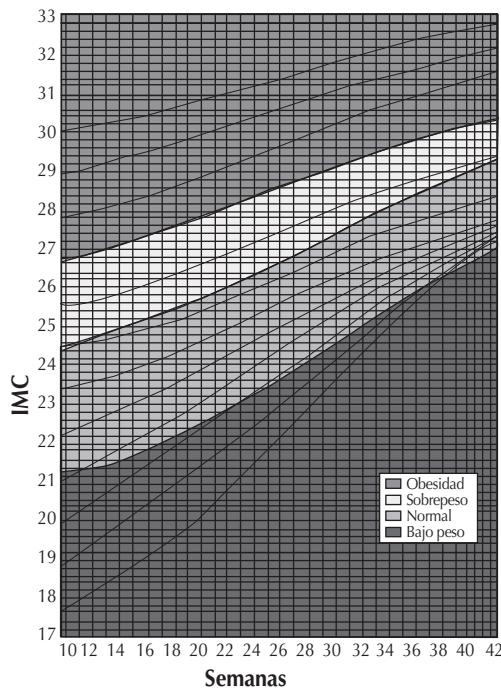
En relación con el cloruro de sodio, no debe indicarse menos de 5 g por día (2 g de sodio/día).

Se restringirá mínimamente en caso de hipertensión arterial crónica sensible a la sal o insuficiencia cardíaca.

La distribución de las comidas se hará acorde a cada región. Se recomienda no superar un lapso de 6-8 hs entre la última ingesta nocturna y el desayuno para evitar la cetosis de ayuno.

En cuanto a las proteínas, en la práctica se recomienda agregar 10 g/día a partir del segundo trimestre. El 50% de la ingesta proteica diaria debe ser cubierta por proteínas de alto valor biológico⁴⁶.

La ganancia de peso óptima del embarazo depende del IMC de la madre previo al embarazo (Figura 2 y Tabla 3).



Fuente: Adaptado de Calvo y col. 2009⁴⁷.

Figura 2: Incremento de peso según IMC. Curva de Rosso-Mardones.

Ésta es la curva más utilizada para evaluar el aumento ponderal de las mujeres embarazadas. Sin embargo recomendamos aplicar la que es de uso habitual en cada uno de los países latinoamericanos.

Estado nutricional previo (según IMC)	Ganancia de peso recomendada en todo el embarazo en kg
Bajo peso (menor a 18,5)	12,5 a 18 Kg
Peso normal (18,5-24,9)	11 a 16 Kg
Sobrepeso (25-29,9)	7,0 a 11 Kg

Fuente: Adaptado de Rasmussen et al. 2009, Calvo y col. 2009 (C)^{46,47}.

Tabla 3: Ganancia de peso adecuada durante el embarazo.

En relación a la ganancia de peso, el ritmo aconsejado de aumento es de aproximadamente 400 g/semana a partir del segundo trimestre. En caso de un aumento mayor a 500 g/semana evaluar posibles edemas. Se recomienda hacer seguimiento de peso con la curva de peso de Rosso-Mardones⁴⁸.

Actividad física

La actividad física resulta especialmente útil para ayudar al control metabólico en las gestantes con diabetes. Los ejercicios no isotónicos en los que predomina la actividad de las extremidades superiores serían los que menos afectarían el útero, con menor riesgo de desencadenar contracciones o de disminuir su oxigenación. Dado que hay mujeres que practican actividad física de forma regular antes del embarazo, es importante consultar con el especialista e individualizar cada caso. Teniendo en cuenta lo mencionado hasta aquí, se sugiere contraindicar la actividad física en los siguientes casos:

- Cuando aumentan las contracciones uterinas.
- En caso de embarazo múltiple.
- Durante hipoglucemia o hiperglucemia con cetosis.
- Antecedentes de infarto o arritmia.
- Hipertensión inducida por el embarazo.

Tratamiento farmacológico de la paciente con DG

El fármaco a utilizar con fundamento científico recomendado durante el embarazo es la insulina. En concordancia con este concepto, la ADA 2016 establece que la insulina es el agente de primera línea recomendado para el tratamiento de la DG (A)⁴⁹.

Insulinoterapia

La insulinoterapia es el tratamiento farmacológico de elección en la gestante con diabetes (A). Se indica en DG si después de siete días con tratamiento no farmacológico no se alcanzan los objetivos glucémicos en el 80% de los controles pre y postprandiales solicitados. Si los valores glucémicos resultan muy elevados, se podrá abreviar dicho plazo o insulinizar desde el diagnóstico.

Tipo de insulina

Se sugiere utilizar insulina humana para reducir a su mínima expresión la formación de anticuerpos antiinsulina, ya que el uso de insulinas de origen animal (bovino, porcino) expone a la formación de los anticuerpos mencionados.

El uso del análogo detemir fue aprobado por las entidades regulatorias para su utilización en el embarazo. Al respecto, el estudio de Mathiesen, et al.⁵⁰ encontró valores menores de glucosa plasmática en ayunas en la rama de detemir en comparación con las pacientes que usaban NPH humana. Al comparar ambos tipos de insulina, no se hallaron beneficios respecto de los resultados relacionados con el riesgo de hipoglucemias ni en los niveles de HbA1c. Consecuente a este estudio multicéntrico, el análogo detemir obtuvo la aprobación de la Food and Drug Administration (FDA) y otras entidades regulatorias (B).

El uso de glargina durante el embarazo no tiene aprobación. Se han reportado estudios observacionales retrospectivos con series muy pequeñas donde se detectó que la intervención fue efectiva para alcanzar el objetivo de control metabólico en siete pacientes y para reducir las hipoglucemias nocturnas en un caso. Estudios sobre toxicidad reproductiva no han demostrado efectos directos de la glargina sobre el desarrollo embrionario o fetal en animales (B, C)⁵¹⁻⁵³.

Las insulinas de acción rápida o prandial que fueron aprobadas por las entidades regulatorias (FDA) son: insulina regular humana (categoría A para FDA) y análogo de insulina aspártica (categoría B para FDA)⁵⁴⁻⁵⁷. Respecto del análogo lispro, en Argentina la Disposición 2510/12 de la ANMAT establece que los datos sobre exposición de un gran número de embarazos no indican ningún efecto adverso en el feto ni en el recién nacido. Sin embargo, no se han realizado estudios controlados y randomizados en embarazadas. Por lo cual, si bien este análogo de in-

sulina (categoría B) se ha utilizado en estudios de cohorte con resultados satisfactorios y no se han observado efectos adversos en fertilidad ni en desarrollo embrio-fetal en animales, no está específicamente aprobado por no encontrarse estudios aleatorizados y controlados⁵⁸.

Al respecto es importante que cada país respete los lineamientos de las entidades regulatorias locales.

Indicación de insulina en DG

Se aconseja comenzar con 0,1-0,2 UI/kg de peso actual por día de insulina NPH o con insulinas prandiales (regular o análogos ultrarrápidos) con un esquema individualizado, según los AMG. Posteriormente las dosis y el momento de aplicación se ajustarán según las necesidades propias de cada paciente (A, C).

Antidiabéticos orales

Diversos estudios publicados sostienen la eficacia y la seguridad de la metformina (embarazo categoría B por FDA) y la glibenclamida (categoría B por FDA) para el tratamiento de la DG. La evidencia demuestra que ambos fármacos atraviesan la placenta y no existen, al día de hoy, datos de seguridad a largo plazo.

La glibenclamida (o gliburida) ha sido utilizada por algunos grupos de investigadores, pero debe tenerse en cuenta que se asocia a mayor hipoglucemia en el recién nacido, entre otras complicaciones⁵⁹.

El uso de metformina durante el embarazo para el tratamiento de la DG es aún discutido. En relación con el síndrome de ovario poliquístico en tratamiento con metformina, se puede continuar hasta la semana 20 de embarazo o primer trimestre de gestación^{59,60}.

En síntesis, el grupo de trabajo evita recomendar fármacos que no estén aprobados por las entidades regulatorias para su utilización en el embarazo, como es el caso de estos dos agentes orales.

Frecuencia en el control

y seguimiento de la paciente con DG

Dependerá del esquema terapéutico y la evolución de la paciente o la respuesta terapéutica a la intervención, la presencia de complicaciones del embarazo y el sistema local de salud.

En mujeres con DG menores de 25 años, sin antecedentes familiares de diabetes, con peso normal o bajo peso y que presenten diabetes antes de

la semana 20 de gestación podrían dosificarse anticuerpos anti-GAD para identificar DM1 ó diabetes de tipo autoinmune. En caso de no acceder al dosaje de los mencionados anticuerpos, en dicha etapa de la gestación se podría considerar realizarlos una vez finalizada la gestación en el momento de la reclasificación⁶¹. En mujeres menores de 25 años, sin signos clínicos de DM2 y con antecedentes familiares de diabetes en varias generaciones se sugiere, dentro de la accesibilidad, realizar estudio genético para descartar diabetes de tipo Maturity Onset Diabetes of the Young (MODY)⁶².

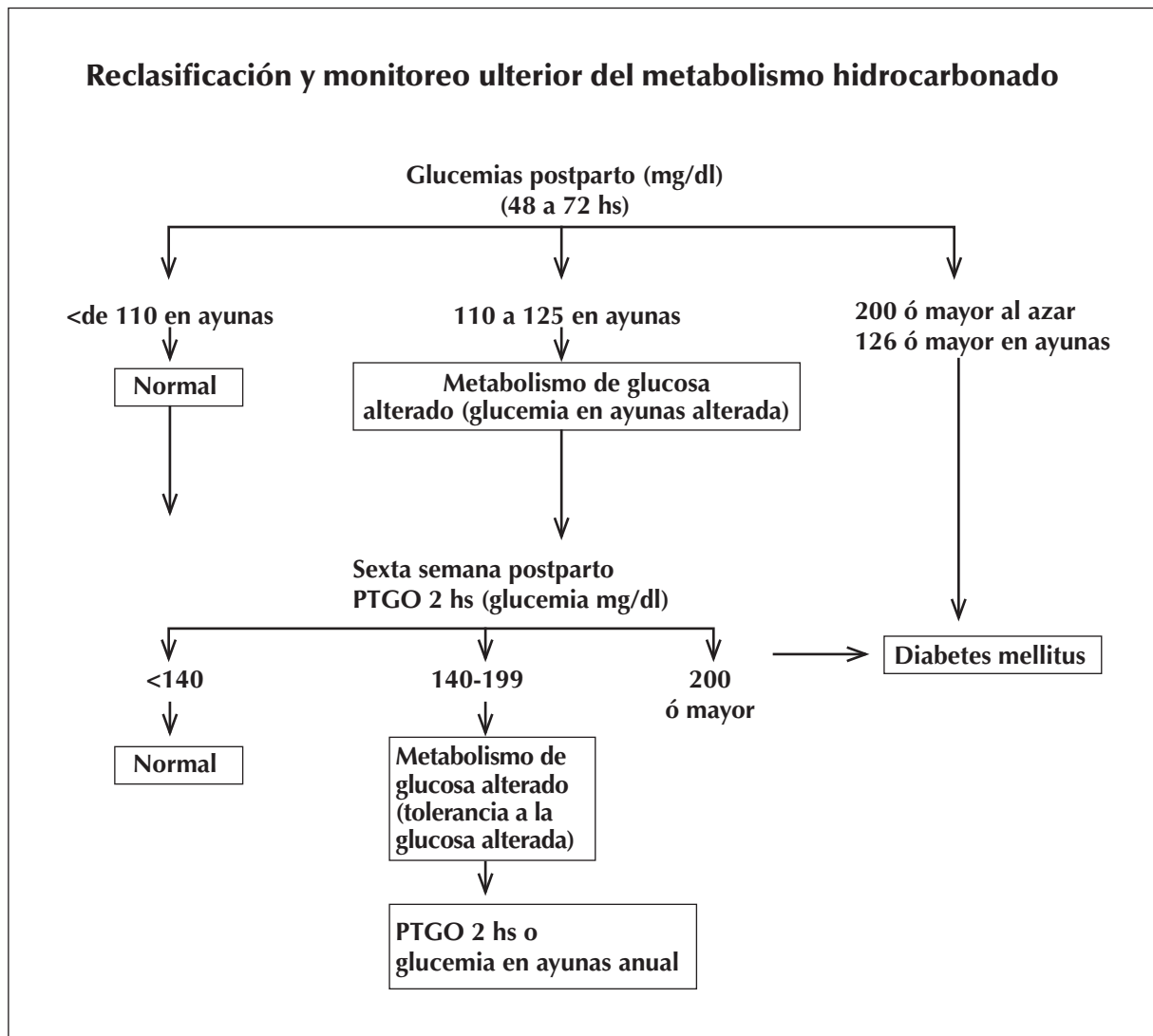
ayunas por laboratorio, con dieta libre, antes del alta en toda diabética gestacional para descartar presencia de DM (2 glucemias ≥ 126 mg/dl).

En toda paciente con glucemias en ayunas normales durante el puerperio a la sexta semana postparto se deberá realizar una evaluación del metabolismo hidrocarbonado. Se recomienda realizar una p75 según la metodología de la OMS para definir el estado metabólico glucémico en el postparto (Figura 3).

Se sugiere repetir la prueba anualmente e incluirlas en un programa de prevención de diabetes^{63,64}. Se deberá anticipar la valoración del metabolismo de la glucosa cada vez que exista sospecha clínica de diabetes.

Reclasificación postparto

Se recomienda realizar glucosa plasmática en



Fuente: Adaptado Guías NICE 2015.

Figura 3: Algoritmo de reclasificación y monitoreo ulterior del metabolismo hidrocarbonado.

Anticoncepción

En mujeres con antecedentes de DG no existe contraindicación específica para el uso de anticonceptivos, por lo cual la elección deberá basarse en las preferencias de la pareja, teniendo en cuenta los criterios de elegibilidad establecidos por la OMS (C)⁶⁵.

CONCLUSIONES

Este grupo de trabajo no acepta adherirse a la propuesta de diagnóstico de la IADPSG, ya que incrementa significativamente la prevalencia de DG y con ello los recursos. A su vez, al día de hoy no se encontró evidencia respecto de la mejoría de los resultados.

Los criterios recomendados por la ALAD se encuentran avalados por el análisis de impacto de los diferentes criterios diagnósticos realizados por el NICE en el Reino Unido⁶⁶.

Se considera que en Latinoamérica la obesidad constituye gran parte del problema, siendo entonces la propuesta continuar con el criterio diagnóstico ALAD 2007 e invertir recursos para mejorar el estado nutricional de las mujeres en edad reproductiva antes del embarazo.

BIBLIOGRAFÍA

1. The HAPO Study Cooperative Research Group. Hyperglycemia and adverse pregnancy outcomes. *N Engl J Med* 2008; 358:1991-2002.
2. World Health Organization/International Diabetes Federation. Definition and diagnosis of diabetes mellitus and intermediate hyperglycemia: report of a WHO/IDF consultation. WHO Document Production Services. Geneva, Switzerland, 2006.
3. Grupo de trabajo sobre GPC. Elaboración de Guías de Práctica Clínica en el Sistema Nacional de Salud. Manual Metodológico. Madrid: Plan Nacional para el SNS del MSC. Instituto Aragonés de Ciencias de la Salud I+CS; 2006.
4. Rohlfing CL, Little RR, Wiedmeyer HM, England JD, Madsen R, Harris MI, Flegal KM, Eberhardt MS, Goldstein DE. Use of GHb (A1C) in screening for undiagnosed diabetes in the U.S. population. *Diabetes Care* 2000; 23:187-191.
5. Cavagnoli G, Comerlato J, Comerlato C, Renz PB, Gross JL, Camargo JL. Measurement for the diagnosis of diabetes: is it enough? *Diabetic medicine* 2011; 28(1):31-5.
6. Mazzei H, Pavetti M, Yapur G, Álvarez M, Bertona C, Cicchitti A, et al. Documento de las "Primeras Jornadas Conjuntas de Consenso del Laboratorio en Diabetes." Sociedad Argentina de Diabetes, Capítulo Cuyo, Asociación Bioquímica de Mendoza y la Facultad de Farmacia y Bioquímica de la Universidad Juan Agustín Maza, Mendoza, 26 y 27 de junio de 2009.
7. Traverso R, Frechtel G, Traversa M, García V, Sereday M, Peluche A, y col. Convergencias, divergencias, variabilidad, puntos de corte e indicación de la glucemia de ayuno, la hemoglobina glucosilada e insulinemia. Jornadas Rioplatenses, Colonia, República Oriental del Uruguay, 24 y 25 de abril de 2010.
8. Definition, diagnosis and classification of diabetes mellitus and its complications. Report of a WHO Consultation WHO/NCD/NCS/99.2. WHO, Geneva, Switzerland, 1999.
9. Lowe LP, Metzger BE. Hyperglycemia and Adverse Pregnancy Outcome (HAPO) Study: associations of maternal A1C and glucose with pregnancy outcomes. *Diabetes Care* 2012; 35(3):574-80.
10. Rowan JA, Budden A, Sadler LC. Women with a nondiagnostic 75 g glucose tolerance test but elevated HbA1c in pregnancy. *Aust N Z J Obstet Gynaecol* 2014; 54(2):177-80.
11. Hashimoto K, Koga M. Indicators of glycemic control in patients with gestational diabetes mellitus and pregnant women with diabetes mellitus. *World J Diabetes* 2015; 6(8): 1045-1056.
12. Katon J. Antenatal haemoglobin A1c and risk of large-for-gestational-age infants in a multi-ethnic cohort of women with gestational diabetes. *Paediatr Perinat Epidemiol* 2012; 26(3):208-17.
13. Departamento de Enfermedades No Transmisibles. Departamento Ciclo Vital Guía. Diabetes y Embarazo. Ministerio de Salud, Gobierno de Chile, Santiago de Chile, Chile, 2015.
14. Consenso ALAD. Consenso Latinoamericano de Diabetes y Embarazo. ALAD. La Habana, Cuba, noviembre de 2007.
15. International Association of Diabetes and Pregnancy Study Groups Consensus Panel. International Association of Diabetes and Pregnancy Study Groups Recommendations on the Diagnosis and Classification of Hyperglycemia in Pregnancy. *Diabetes Care* 2010; 33 (3): 676-682.
16. Salzberg S. The Latin American Diabetes Association diagnosis of GDM. *Rev Soc Arg Diabetes. Número Especial Scientific IADPSG Meeting 2016* 2016; 50:10.
17. Visser G. Perinatal outcomes associated with the diagnosis of gestational diabetes made by The International Association of the Diabetes and Pregnancy Study Groups Criteria. *Obstet Gynecol* 2014; 124(3): 571-578.
18. World Health Organization (WHO). Diagnostic criteria and classification of hyperglycaemia first detected in pregnancy. WHO/NMH/MND/ 2013; 13.2.
19. Moses RG, Morris GJ, Petocz P, Gil FS, Garg D. The impact of the potential new diagnosis criteria on the prevalence of GDM in Australia. *Med J Aust* 2011; 194:338-340.
20. Alvaríñas JH, Salzberg S. Diabetes gestacional: diagnóstico, tratamiento y criterios de derivación. En: Gagliardino JJ, Fabiano A, Alvaríñas J, Sereday M, Sinay I. Ed. Diabetes tipo 2 no insulino-dependiente: su diagnóstico, control y tratamiento. *Rev Soc Arg Diabetes* 1999; 177-186.
21. Salzberg S, Glatstein C, Faingold C, Cordini L, Alvaríñas J. Recomendaciones para gestantes con diabetes. *Obstetricia y Ginecología Latinoamericanas* 2005; 1:3-19.
22. Donovan L, Hartling L, Dryden DM, Guthrie A, Muise M, Vandermeer B, et al. Screening tests for gestational diabetes: a systematic review for the U.S. preventive services task force. *Ann Intern Med* 2013; 159:115-122.
23. Asociación Latinoamericana de Diabetes. Consenso Latinoamericano de Diabetes y Embarazo. *Revista ALAD* 2008; 16 (2): 55-69.
24. Walker J. En: NICE guidance on diabetes in pregnancy: management of diabetes and its complications from preconception to the postnatal period. NICE Clinical Guideline 63. *Diabetic Medicine* 2008; 25(9): 1025-1027.
25. Rivas AM. Diabetes mellitus gestacional: perfil materno. Valencia, Venezuela. 1986-2000. *Revista de la ALAD* 2011; 1 (3): 115-124.

26. Chu SY, Bachman DJ, Callaghan WM, Whitlock EP, Dietz PM, Berg CJ, et al. Association between obesity during pregnancy and increased use of health care. *N Engl J Med* 2008; 358:1444-1453.
27. Chu SY, Callaghan WM, Kim SY, Schmid CH, Lau J, England LJ, Dietz PM. Maternal obesity and risk of gestational diabetes mellitus. *Diabetes Care* 2007; 30 (8): 2070-6.
28. Bloomgarden ZT. Gestational diabetes mellitus and obesity. *Diabetes Care* 2010; 33(5): 60-65.
29. Olmos PR, Rigotti A, Busso D, Berkowitz L, Santos J L, Borzone GR, et al. Maternal hypertriglyceridemia: a link between maternal overweight-obesity and macrosomia in gestational diabetes. *Obesity (Silver Spring)* 2014; 22(10):2156-63.
30. Nankervis A, McIntyre HD, Moses R, Ross GP, Callaway L, Porter C. ADIPS Consensus Guidelines for the Testing and Diagnosis of Hyperglycaemia in Pregnancy in Australia and New Zealand. *Australasian Diabetes in Pregnancy Society* 2014; 1-8.
31. MacNeill S, Dodds L, Hamilton DC, Armson BA, VandenHof M. Rates and risk factors for recurrence of gestational diabetes. *Diabetes Care* 2001; 24(4): 659-662.
32. Teh WT, Teede HJ, Paul E, Harrison CL, Wallace EM, Allan C. Risk factors for gestational diabetes mellitus: implications for the application of screening guidelines. *Aust N Z J Obstet Gynaecol* 2011; 51(1): 26-30.
33. Mohammadbeigi A, Farhadifar F, Soufi zadeh N, Mohammad-salehi N, Rezaeie M, Aghaei M. Fetal macrosomia: risk factors, maternal, and perinatal outcome. *Ann Med Health Sci Res* 2013; 3(4):546-550.
34. Wendland EM, Torloni MR, Falavigna M, Trujillo J, Dode MA, Campos MA, et al. Gestational diabetes and pregnancy outcomes. A systematic review of the World Health Organization (WHO) and the International Association of Diabetes in Pregnancy Study Groups (IADPSG) Diagnostic Criteria 2012; 12:23.
35. Buchanan TA, Xiang AH. Gestational diabetes mellitus. *Journal of Clinical Investigation* 2015; 115(3):485-91.
36. Barbour LA, McCurdy CE, Hernandez TL, Kirwan JP, Catalano PM, Friedman JE. Cellular mechanisms for insulin resistance in normal pregnancy and gestational diabetes. *Diabetes Care* 2007; 30 Suppl 2:S112-9.
37. Barker DJ. Adult consequences of fetal growth restriction. *Clin Obstet Gynecol* 2006; 49(2):270-83.
38. Makgoba M, Savvidou MD, Steer PJ. An analysis of the interrelationship between maternal age, body mass index and racial origin in the development of gestational diabetes mellitus. *BJOG* 2012; 119(3):276-82.
39. Aulinas A, Biagetti B, Vinagre I, Capel I, Ubeda J, María MA, et al. Gestational diabetes mellitus and maternal ethnicity: high prevalence of fetal macrosomia in non-Caucasian women. *Med Clin (Barc)* 2013; 21,141(6):240-5.
40. Koivusalo SB. Gestational diabetes mellitus can be prevented by lifestyle intervention: The Finnish Gestational Diabetes Prevention Study (RADIEL). A Randomized Controlled Trial. *Diabetes Care* 2016; 39:24-30.
41. Sacks DB, Bruns DE, Goldstein DE, Maclaren NK, McDonald JM, Parrott M. Guidelines and recommendations for laboratory analysis in the diagnosis and management of diabetes mellitus. *Clinical Chemistry* 2002; 48(3), 436-472.
42. Sereday MS, Damiano MM, González CD, Bennett PH. Diagnostic criteria for gestational diabetes in relation to pregnancy outcome. *J Diabetes Complications* 2003; 17(3):115-9.
43. Lurie S, Mamet Y. Red blood cell survival and kinetics during pregnancy. *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol* 2000; 93(2):185-92.
44. Rebolledo OR, Actis Dato SM, Gagliardino JJ. Niveles de fructosamina en embarazadas con distinta edad de gestación y niños de primera y segunda infancia. *Rev Soc Argent Diabetes* 1997; 31(4):131-9.
45. Rizzo TA, Dooley SL, Metzger BE, Cho NH, Ogata ES, Silverman BL. Prenatal and perinatal influences on long-term psychomotor development in offspring of diabetic mothers. *Am J Obstet Gynecol* 1995; 173(6):1753-8.
46. Rasmussen KM. Weight gain during pregnancy: reexamining the guidelines. Institute of Medicine and National Research Council of The National Academies. The National Academies Press. Washington, D.C., U.S.A., 2009.
47. Calvo EB, López LB. Reference charts for weight gain and body mass index during pregnancy obtained from a healthy cohort. *The Journal of Maternal Fetal and Neonatal Medicine* 2009; 22(1): 36-42.
48. Rosso P, Mardones SF. Gráfica de incremento de peso para embarazadas. *Rev Hosp Mat Inf Ramón Sardá* 1996; XV (3): 123-126.
49. Standards of Medical Care in Diabetes 2016: Summary of Revisions. *Diabetes Care* 2016; 39 (Suppl. 1):S4-S5.
50. Mathiesen E, Secher A, Parellada C, Ringholm L, Damm P, Ásbjörnsdóttir B. Higher gestational weight gain is associated with increasing offspring birth weight independent of maternal glycaemic control in women with type 1. *Diabetes Care* 2014; 37(10): 2677-2684.
51. Rivas AM. Uso de los análogos de la insulina durante el embarazo. *Rev Venez Endocrinol Metab* 2012; 10 (3):135-141.
52. Woolderink JM, Van loon AJ, Storms F, de Heide L, Hoogenberg K. Use of insulin glargine during pregnancy in seven type 1 diabetic women. *Diab. Care* 2005; 28: 2594-2595.
53. Devlin JT, Hothersall L, Wilkis JL. Use of insulin glargine during pregnancy in a type 1 diabetic woman. *Diab Care* 2002; 25: 1095-1096.
54. Ottawa (ON): Canadian Agency for Drugs and Technologies in Health (CADTH) Canadian Optimal Medication Prescribing and Utilization Service (COMPUS). Optimal therapy recommendations for the prescribing and use of insulin analogues; Ottawa, Canada, 2010.
55. Cheng AY, Canadian Diabetes Association Clinical Practice Guidelines Expert Committee. Clinical Practice Guidelines for the Prevention and Management of diabetes in Canada. *Can J Diabetes* 2013; (37): S1-S3.
56. Mathiesen ER. Maternal glycaemic control and hypoglycemia in type 1 diabetic pregnancy: a randomized trial of insulin aspart versus human insulin in 322 pregnant women. *Diabetes Care* 2007 Apr; 30(4):771-6.
57. Green MF, Bentley-Lewis R. Medical management of type 1 and type 2 diabetes mellitus in pregnant women. En: *UpToDate*, Basow, DS (Ed), *UpToDate*, Waltham, MA, USA, 2014, Topic 4802 Version 20.0.
58. Farrar D, Tuffnel DJ, West J. Continuous subcutaneous insulin infusion versus multiple daily injections of insulin for pregnant women with diabetes. *Cochrane Database Syst Rev* 2007; 18(3):CD005542.
59. Ya-chang Z. The use of glyburide in the management of gestational diabetes mellitus: a meta-analysis *Advances in Medical Sciences* 2014; 59 (1): 95-101.
60. Glueck CJ, Pranikoff J, Aregawi D, Wang P. Prevention of gestational diabetes by metformin plus diet in patients with polycystic ovary syndrome. *Fertility and sterility*. 2008; 89(3): 625-634.

61. Fächtenbusch M, Ferber K, Standl E, Ziegler AG. Prediction of type 1 diabetes postpartum in patients with gestational diabetes mellitus by combined islet cell autoantibody screening: a prospective multicenter study. *Diabetes* 1997; 46(9):1459-67.
62. Naylor R, Philipson LH. Who should have genetic testing for maturity-onset diabetes of the young? *Clin Endocrinol* 2011; 75 (4):422-426.
63. Rivas AM, Guerra CA, Gonzáles JC, Guevara MC, Davila SG. Mujeres con diabetes mellitus gestacional previa incorporadas a programa de seguimiento postparto. *Revista ALAD* 2010; Vol 18 (1): 16-24.
64. NICE Guidelines (NG3). Diabetes in pregnancy: management from preconception to the postnatal period. National Institute for Health and Care Excellence. London, UK, 2015.
65. Medical Eligibility Criteria for Contraceptive Use: A WHO Family Planning Cornerstone. World Health Organization. 4th Ed., Geneva, Switzerland, 2010.
66. Dornhorst A. *Revista de la Sociedad Argentina de Diabetes* 2016; Vol. 50, N° Especial Scientific IADPSG Meeting 2016, 50:11.