



ORIGINALES

Identificación del riesgo para el desarrollo de la Diabetes Mellitus en usuarios de Atención Básica de Salud

Rastreamento do risco para desenvolvimento do Diabetes Mellitus em usuários da Atenção Básica de Saúde

Risk screening for Diabetes Mellitus development in users of Basic Health Care

Carla Lidiane Jácome de Lima¹

Marta Miriam Lopes Costa²

Jacira dos Santos Oliveira³

Thalys Maynard Costa Ferreira,⁴

Josefa Danielma Lopes Ferreira¹

João Agnaldo Do Nascimento⁶

¹Enfermera. Maestra en Enfermería por el Programa de Posgrado en Enfermería de la Universidad Federal de Paraíba, Paraíba, Brasil.

²Enfermera. Doctora en Enfermería. Profesora titular de la Universidad Federal de Paraíba, Paraíba, Brasil.

³Enfermera. Doctora en Enfermería. Profesora Adjunta de la Universidad Federal de Paraíba, Paraíba, Brasil.

⁴Enfermero. Estudiante de Maestría en Enfermería por el Programa de Postgrado en Enfermería de la Universidad Federal de Paraíba, Paraíba, Brasil.

⁵Ingeniero mecánico. Doctor en Estadística. Profesor Adjunto de la Universidad Federal de Paraíba, Paraíba, Brasil.

E-mail: carlalima2006@yahoo.com.br

<http://dx.doi.org/10.6018/eglobal.17.4.307521>

Recibido: 24/10/2017

Aceptado: 14/11/2017

RESUMEN:

Objetivo: Identificar el riesgo para el desarrollo de la diabetes mellitus tipo 2 en los usuarios de la red de atención primaria de salud.

Método: Estudio transversal, descriptivo, con abordaje cuantitativo, constituido por 266 usuarios registrados en unidades de salud de la familia. Se utilizaron dos instrumentos. El primero, cuestionario compuesto por variables sociodemográficas: sexo, edad, estado civil, escolaridad. El segundo, la escala Finnish Diabetes Risk Score. Para el análisis, se utilizó la estadística inferencial, con el cálculo de las razones de prevalencias brutas con intervalo de confianza del 95%.

Resultados: El riesgo bajo se encontró en 43 (16,2%) de los entrevistados y el riesgo muy alto encontrado en 4 (1,5%). La mayoría de los participantes presentaron un riesgo discretamente elevado 83 (31,2%). Se ha observado asociación estadísticamente significativa en las prevalencias de los factores de riesgo: edad aumentada, sobrepeso, obesidad, circunferencia abdominal aumentada,

inactividad física, ingesta no habitual de legumbres y frutas, uso de medicación para hipertensión, antecedentes personales de hiperglucemia e historial familiar de diabetes mellitus tipo 2.

Conclusión: El estudio mostró que todos los investigadores presentaron algún riesgo para el desarrollo de la diabetes mellitus tipo 2 y que varios factores de riesgo estuvieron presentes en los mismos, así pues, justificar la importancia de la identificación como una acción preventiva.

Palabras clave: Enfermería; Diabetes Mellitus; Diabetes Mellitus Tipo 2; Factores de Riesgo; Atención Primaria de Salud; Salud Pública.

RESUMO:

Objetivo: Identificar o risco para o desenvolvimento do diabetes mellitus tipo 2 em usuários da rede de atenção básica de saúde.

Método: Estudo transversal, descritivo, com abordagem quantitativa, constituído por 266 usuários cadastrados em unidades de saúde da família, foram utilizados dois instrumentos. O primeiro, questionário composto por variáveis sociodemográficas: sexo, idade, estado civil, escolaridade. O segundo, a escala *Finnish Diabetes Risk Score*. Para análise, foi utilizada a estatística inferencial, com o cálculo das razões de prevalências brutas com intervalo de confiança de 95%.

Resultados: O risco baixo foi encontrado em 43 (16,2%) dos entrevistados e o risco muito alto encontrado em 4 (1,5%). A maioria dos participantes apresentaram risco discretamente elevado 83 (31,2%). Houve associação estatisticamente significativa nas prevalências dos fatores de risco: idade aumentada, sobrepeso, obesidade, circunferência abdominal aumentada, inatividade física, ingestão não habitual de legumes e frutas, uso de medicação para hipertensão, antecedentes pessoais de hiperglicemia e histórico familiar de diabetes mellitus tipo 2.

Conclusão: O estudo mostrou que todos os investigadores apresentaram algum risco para desenvolvimento do diabetes mellitus tipo 2 e que vários fatores de risco estiveram presentes nos mesmos, assim, justificar-se a importância do rastreamento como uma ação preventiva.

Palavras-chave: Enfermagem; Diabetes Mellitus; Diabetes Mellitus Tipo II; Fatores de Risco; Atenção Primária à Saúde; Saúde Pública.

ABSTRACT:

Objective: To identify the risk for the development of type 2 diabetes mellitus in users of the basic health care network.

Method: A cross-sectional, descriptive study with a quantitative approach, consisting of 266 users enrolled in family health units, two instruments were used. The first, a questionnaire composed of sociodemographic variables: sex, age, marital status, schooling. The second, the Finnish Diabetes Risk Score scale. For analysis, inferential statistics were used, with the calculation of crude prevalence ratios with 95% confidence interval.

Results: Low risk was found in 43 (16.2%) of the interviewees and the very high risk found in 4 (1.5%). The majority of the participants presented a slightly elevated risk 83 (31.2%). There was a statistically significant association in the prevalence of risk factors: increased age, overweight, obesity, increased abdominal circumference, physical inactivity, unusual intake of vegetables and fruits, use of hypertension medication, personal history of hyperglycemia and family history of type diabetes mellitus 2.

Conclusion: The study showed that all the investigators presented some risk for the development of type 2 diabetes mellitus and that several risk factors were present in them, thus justifying the importance of screening as a preventive action.

Keywords: Nursing; Diabetes Mellitus; Diabetes Mellitus Type 2; Risk Factors; Primary Health Care; Public Health.

INTRODUCCIÓN

Diabetes Mellitus (DM) se caracteriza por anomalías metabólicas que causan un aumento en la glucosa, resultando en cambios en la función de la insulina y/o su secreción. La DM se divide en diabetes mellitus tipo 1 (DM1) y tipo 2 (DM2). El tipo 1 se presenta debido a la destrucción de las células beta-pancreáticas, generando una deficiencia absoluta o relativa de insulina, y su etiología puede estar relacionada con causas autoinmunes o idiopáticas. La DM2 se presenta en 90 a 95% de los casos y tiene como características defectos en la acción y la secreción de insulina, siendo el

síndrome hiperosmolar hiperglicémico no cetónica más común en estos casos. No hay indicadores específicos para DM2, y puede resultar en una fuerte predisposición genética para su desarrollo en conjunto con las interacciones ambientales⁽¹⁻²⁾.

Varios estudios señalan a la DM2 como un problema grave de salud pública que merece mucha atención por parte de los gobiernos, necesitando políticas eficientes e intervenciones que actúen sobre los factores de riesgo que facilitan el desarrollo de la enfermedad. Además, se debe fortalecer el apoyo al portador de la patología para disminuir la posibilidad de complicaciones relacionadas con el descontrol de la enfermedad⁽³⁻⁵⁾.

La prevención de la DM2 debe basarse en intervenciones que incluyan dieta y ejercicio físico, con el objetivo de combatir el sobrepeso, sobre todo de personas que presentan una tolerancia disminuida a la glucosa⁽²⁾.

Profesionales de salud que cuidan de usuarios con factores de riesgo para DM2 deben realizar acciones de promoción de salud relacionadas con la DM2, siendo el enfermero responsable de concienciar, a través de la educación en salud, de la alimentación, hábitos de vida y ejercicio físico para evitar el desarrollo de DM⁽⁶⁾.

Escalas que pueden identificar a individuos en riesgo o con DM2 no diagnosticado pueden facilitar la absorción de estas personas para la remisión a servicios de salud para consultas de seguimiento y, por lo tanto, son bastante aplicadas en todo el mundo en varias investigaciones⁽⁷⁻⁸⁾.

En el presente estudio, se utiliza la escala *Finnish Diabetes Risk Score* (FINDRISC), desarrollada en Finlandia, con aplicación simple, rápida y efectiva, que determina el riesgo para el desarrollo de DM2 en los próximos 10 años⁽³⁾.

Considerando la importancia de un seguimiento para el riesgo de DM2 como subsidio para acciones preventivas y orientadoras para profesionales de salud que trabajan con la población en riesgo de desarrollar la enfermedad, el presente estudio tuvo como objetivo identificar el riesgo para el desarrollo de diabetes mellitus tipo 2 en usuarios de red de la atención básica a la salud.

MÉTODO

Estudio transversal, descriptivo, con un enfoque cuantitativo, llevado a cabo con usuarios de unidades de salud de la familia (USFs) en el municipio de João Pessoa, Paraíba, Brasil.

Para obtener la muestra fueron considerados los siguientes criterios de inclusión: estar inscritos en las USFs, edad entre 20 y 59 años y estar de acuerdo en participar en el estudio. Fueron excluidos: mujeres embarazadas, participantes con dificultades en la comprensión del cuestionario, personas que residiesen en zonas rurales y con diagnóstico confirmado de diabetes mellitus.

La muestra fue no probabilística, de conveniencia, donde la persona que estaba en la USF, por libre demanda o para atención de rutina, registrada en la respectiva unidad, fue invitada por el investigador a participar en el estudio.

Para determinar el tamaño de la muestra, se utilizó el nivel de significancia α del 5%. El error muestral, que representa la diferencia entre el resultado de la muestra y el resultado real de la población, se fijó en 6%. La proporción de individuos en el año 2014 con edad entre 20 y 59 años, según datos del Instituto Brasileño de Geografía y Estadística (IBGE) fue de 56%, excluyendo la prevalencia de portadores de diabetes que, según los datos de vigilancia de factores de riesgo y protección para

enfermedades crónicas por encuesta telefónica (VIGITEL), en 2014, fue de 6,9%, en la categoría de interés de este estudio, así, fue considerada la prevalencia de 52.3%⁽⁹⁾.

El Distrito III, que comprende la población del estudio, se divide en 50 unidades, representando un total de 201.951 personas inscritas. La población objetivo del estudio consiste en las personas registradas en las unidades de salud de la familia en el Distrito III, con edad entre 20 y 59 años y que no sean portadoras de diabetes mellitus, que representa 134.091 personas.

El tamaño muestral n se calcula por:

$$n = \frac{N \cdot p \cdot q \cdot \left(\frac{Z_{\alpha}}{2}\right)^2}{p \cdot q \cdot \left(\frac{Z_{\alpha}}{2}\right)^2 + (N - 1)E^2} = \frac{134.091 \cdot 0,523 \cdot (1 - 0,523) \cdot (1,96)^2}{0,523 \cdot (1 - 0,523) \cdot (1,96)^2 + (134.091 - 1) \cdot 0,06^2} = 265,7$$

Donde N es el tamaño de la población, p es la prevalencia de personas con edad entre 20 y 59 años y que no sean portadores de Diabetes Mellitus, $\frac{Z_{\alpha}}{2}$ se refiere al valor acumulado según la tabla de distribución normal que considera el nivel de significancia adoptado en el estudio, 5% y E es la muestra de error adoptada que, en el estudio, correspondió al 6%. A través de cálculo, se obtuvo una muestra de 266 personas.

Los participantes fueron seleccionados en dos pasos. En el primer paso, fueron aleatoriamente seleccionadas las Unidades de Salud del Distrito III que compusiesen el local de la investigación. En el segundo paso, se determinó el número de usuarios que se recogerá de cada una de las unidades seleccionadas. Por lo tanto, 266 personas se dividieron en 21 unidades de salud.

Para la recogida de datos, se llevó a cabo un entrenamiento en las herramientas de investigación, con carga horaria de 16 horas, con los investigadores de campo: dos estudiantes de graduación en enfermería y un estudiante del curso de maestría en enfermería. En esto entrenamiento, se discutió el proyecto de investigación, el instrumento utilizado en la recogida de datos y se realizó una lección acerca de los factores de riesgo para el desarrollo de diabetes mellitus tipo 2.

La recogida de datos ocurrió en el período de abril a junio de 2016, en lugares seleccionados, utilizándose un cuestionario con variables socio-demográficas: sexo, edad, estado civil, educación y y la escala *Finnish Diabetes Risk Score* (FINDRISC), desarrollada en Finlandia, siendo un método rápido, sin procedimientos invasivos para determinar el riesgo de desarrollar la DM2 en los próximos 10 años⁽¹⁰⁾. No es un instrumento validado para Brasil hasta ahora, pero es utilizado en otras investigaciones de estudios brasileños^(4,6,9,11-13). El instrumento original fue traducido por el Centro de Referencia del Estado para Asistencia de Diabetes y Endocrinología de Bahia⁽⁶⁾.

El instrumento se compone de ocho variables: edad (<45 años, 45-54 años, 55-64 años ou >64 años), circunferencia abdominal (<94 cm, 94-102 cm o >102 cm, para hombres, y <80 cm, 80-88 cm o >88 cm, para mujeres), índice de masa corporal (<25, 25-30 ou >30), práctica de actividad física (al menos 30 minutos: sí o no), patrón de consumo de alimentos (regular ingesta de verduras o frutas: todos los días o a veces), uso de fármacos antihipertensivos (sí o no), antecedentes familiares de diabetes (no, sí: abuelos, tíos o primos o sí: padres, hermanos e hijos) e historia de glucosa en la sangre alta.

Cada variable FINDRISC tiene una puntuación. La suma de las puntuaciones genera una puntuación con magnitud posible de 0 a 24. Los resultados son clasificados según el riesgo para el desarrollo de DM2 en bajo riesgo (< 7 puntos), discretamente alto (entre 7 y 11 puntos), moderado (entre 12 y 14 puntos), alto (entre 15 y 20 puntos) y muy alto (más de 20 puntos)⁽⁵⁾.

Para la recogida de datos, se utilizó una balanza digital con una capacidad de 150 Kg y precisión de 0,1 Kg en medición de peso y cinta métrica inelástica fijada a la pared, con metraje máximo de 2 m. Los usuarios fueron orientados a retirar los zapatos, permanecer erectos, inmóviles, con las manos planas sobre los muslos y la cabeza en el plano de Frankfurt. Se midió la circunferencia abdominal con una cinta métrica inelástica, colocada sobre la piel en el punto medio entre la última costilla y el borde superior de la cresta ilíaca, en el extremo del movimiento espiratorio⁽⁶⁾.

Los datos fueron organizados en una planilla del programa Microsoft Excel a través de doble digitación y posterior validación, con el fin de controlar posibles errores, y exportados al *software Statistical Package for Science Social* (SPSS) versión 20.0. Para la presentación y análisis de resultados, se utilizó estadística descriptiva para calcular la frecuencia, en número absoluto y porcentaje.

Para el análisis de los resultados, se consideró: inactividad física, entendida como la práctica de ejercicio físico con un tiempo de menos de 30 minutos diarios y una frecuencia de menos de cinco veces por semana; exceso de peso (sobrepeso, con Índice de Masa Corporal - IMC - entre 25.0 y 29.9 kg/m² y obesidad con un IMC superior a 30 kg/m²⁽¹¹⁾). El IMC se obtiene dividiendo el peso en kilogramos por la altura en metros, al cuadrado); obesidad central (circunferencia abdominal – CA – de 94 a 102 cm en hombres y de 80 a 88 en mujeres)⁽⁶⁾; el valor de glucemia fue autorreferido por los participantes, siendo comprobado por consulta de las pruebas de laboratorio durante los últimos seis meses en los registros. En este estudio, se consideró la glucemia plasmática en ayunas alterada mayor de 100 mg/dl⁽¹⁾.

En seguida, se categorizó el FINDRISC de forma dicotómica para facilitar la interpretación de los resultados en < 15 puntos y ≥ 15 puntos, de acuerdo con otros autores, que representan, respectivamente, riesgo bajo a moderado y riesgo alto a muy alto. Para una comparación de las características asociadas con ese resultado, se utilizó estadística inferencial, con cálculo de las proporciones de prevalencia cruda (RP) con intervalo de Confianza de 95% (IC)^(6,10,14).

El estudio consideró todos los preceptos éticos de la Resolución 466/2012 y fue aprobado por el Comité de Ética en Investigación (CEI) del Centro de Ciencias de Salud, de la Universidad de Paraíba-UFPB Federal, Brasil, bajo Protocolo número 013/16. CAEE: 52727916.3.0000.5188 y todos los participantes firmaron el Término de Consentimiento Informado.

RESULTADOS

La Tabla 1 describe las características sociodemográficas de los 266 participantes en el estudio. Los datos muestran que la mayoría eran mujeres 221 (83.1%), con menos que 45 años 158 (59,4%), escuela secundaria completa 111 (42%) y solteros/divorciados/viudos/separados 144 (54,1%).

Tabla 1 - Distribución de los usuarios en las Unidades de Salud de la Familia según características sociodemográficas. João Pessoa, PB, Brasil, 2016.

Variables	N	%
Género		
Femenino	221	83,1
Masculino	45	16,9
Edad		
<45	158	59,4
45 a 54	76	28,5
55 a 59	32	12,2
Escolaridad		
Analfabeto/Alfabetizado/Escuela Primaria Incompleta	66	25,0
Escuela Primaria Completa/Escuela Secundaria Incompleta	51	19,0
Escuela Secundaria Completa	111	42,0
Enseñanza Superior Incompleta/Completa	38	14,0
Estado civil		
Solteros/Divorciado/Viudos/Separados	144	54,1
Casados/Unión estable	122	45,9

Fuente: Datos de la investigación, 2016.

Con respecto a la estratificación de la muestra según el riesgo de desarrollar DM2, la presencia de bajo riesgo se encontró en 43 (16.2%) de los entrevistados y el riesgo muy alto en cuatro (1,5%). La mayoría de los participantes presenta riesgo discretamente alto 83 (31.2%) como muestra la Tabla 2.

Tabla 2 - Distribución de los usuarios en las Unidades de Salud de la Familia, según estratificación del riesgo para desarrollo del DM2. João Pessoa, PB, Brasil, 2016.

Riesgo	N	%	p-valor (χ^2)
Bajo	43	16,2	< 0,001
Disc. alto	83	31,2	
Moderado	64	24,1	
Alto	72	27,1	
Muy alto	4	1,5	
Total	266	100,0	

Fuente: Datos de la investigación, 2016.

Hubo asociación estadísticamente significativa en la prevalencia de factores de riesgo: mayor edad, IMC de 25 a >30, mayor circunferencia abdominal, inactividad física, consumo no habitual de verduras y frutas, medicación para la hipertensión, antecedentes personales de hiperglucemia y historia familiar de DM2, de acuerdo con la Tabla 3.

Tabla 3 - Distribución de los usuarios según las características del instrumento. João Pessoa, PB, Brasil, 2016.

Variables FINDRISC*	< 15 (n = 190)	< 15 (n = 190)	≥ 15 (n = 76)	≥ 15 (n = 76)		
	N	%	n	%	RP†	IC‡ a 95%
Edad						
<45	130	82,3	28	17,7	1	-
45 a 54	46	60,5	30	39,5	1,36	1,12 a 1,65
55 a 59	14	43,8	18	56,2	1,88	1,26 a 2,80
IMC§						
< 25	86	96,6	3	3,4	1	-
25 a 30	71	77,2	21	22,8	1,22	1,11 a 1,41
> 30	33	38,8	52	61,2	2,49	1,90 a 3,26
Circunferencia Abdominal						
H < 94 / M¶ < 80	59	100,0	0	0,0	1	-
H 94 a 102 / M 80 a 88	57	91,9	5	8,1	1,07	1,01 a 1,16
H > 102 / M¶ > 88	75	51,7	70	48,3	1,90	1,62 a 2,23
Actividad física						
1 = Sí	51	85,0	9	15,0	1	-
2 = No	139	67,5	67	32,5	1,26	1,09 a 1,45
Ingestión de legumbres						
Todos los días	86	81,1	20	18,9	1	-
A veces	104	65,0	56	35,0	1,25	1,08 a 1,44
Medicación HAS**						
1 = No	142	84,0	27	16,0	1	-
2 = Sí	48	49,5	49	50,5	1,70	1,37 a 2,10
Antecedentes de hiperglucemia						
1 = No	168	80,0	42	20,0	1	-
2 = Sí	22	39,3	34	60,7	2,04	1,46 a 2,84
Historia familiar de DM††						
1 = No	97	93,3	7	6,7	1	-
2 = Abuelos tios primos	40	74,1	14	25,9	1,26	1,07 a 1,49
3 = Padres hermanos o hijos	53	49,1	55	50,9	1,90	1,56 a 2,32

Fuente: Datos de la investigación, 2016. *FINDRISC - *Finnish Diabetes Risk Score*; †RP - Razón de Prevalencia; ‡ IC - Intervalo de confianza de 95%; §IMC - Índice de Masa Corporal; ||H - Hombre; ¶ M - Mujer; **HAS - Hipertensión Arterial Sistémica; ††DM - Diabetes Mellitus.

DISCUSIÓN

La importancia de la identificación del riesgo de DM2 es debida a la morbilidad y mortalidad de la enfermedad, convirtiéndose en un grave problema de salud pública⁽⁶⁾. Este estudio encontró un predominio de mujeres, 83.1%, usuarias de las

USFs, lo que se refleja también en un estudio de riesgo para DM2 y factores asociados en unidades de salud con 419 usuarios, de los cuales 369 eran mujeres⁽³⁾. La mayor demanda de servicios de salud de atención primaria por mujeres puede justificarse por la mayor preocupación con respecto a la salud lo que resulta en una postura más amplia con respecto a su cuidado personal⁽¹⁾.

La población de la muestra es predominantemente joven, 59,4% con menos que 45 años, a pesar de que el Ministerio de Salud señalara como un factor de riesgo para DM2 la edad mayor de 45 años. Fueron encontrados en los datos de la literatura con relación al grupo de edad joven, en consonancia con el presente estudio sobre investigaciones a DM2, revelando un alto riesgo en este grupo de edad⁽¹²⁾. La importancia de comprobar la prevalencia de factores de riesgo para DM2 en una población joven permite a los servicios de salud establecer estrategias que actúan para cambiar los factores de riesgo modificables y reducir la prevalencia de la enfermedad.

Con respecto a la educación, hay predominio de una población con escuela secundaria completa, de 42%. Este resultado es inconsistente de otras investigaciones con usuarios de la atención básica en la cual la mayoría (39.4%), presentaba escuela primaria incompleta⁽³⁾. La importancia de una elevación en la educación se relaciona con una mejor comprensión y conocimiento del proceso salud y enfermedad que involucra el contexto completo en el que se inserta el usuario.

Con respecto a estado civil, la mayoría de los participantes del presente estudio era soltero/divorciado/viudo/separado. En una investigación con usuarios de las USFs en Ceará, Brasil, 60,4% de la muestra estaban casados o en unión estable. En mismo estudi, hubo una asociación estadísticamente significativa con el riesgo para DM2 relacionado con el estado civil ($p < 0.001$)⁽¹¹⁾.

Con respecto a los 266 participantes del estudio, todos fueron clasificados en una clase de riesgo. La mayoría de los participantes en el estudio presentó riesgo discretamente alto 31.2%, seguido por alto 27.1% y 1.5% con riesgo muy alto. Estos resultados son similares en otras investigaciones que también utilizaron la misma escala predictora de riesgo de DM2 del estudio actual, en las realidades nacionales e internacionales, en el sur de Brasil un riesgo discretamente alto de 35,4%, alto de 17,5% y muy alto de 1.1% y, en el noreste de Portugal, un riesgo discretamente alto de 31%, alto de 21% y muy alto de 2%^(6,10). Los participantes fueron informados del riesgo según la puntuación del instrumento y muchos expresaron preocupación, no creyendo que podrían estar en riesgo de desarrollar la DM2.

Con respecto a las personas con sobrepeso y obesos, fueron estadísticamente significativos a RP de 1,22 y RP de 2,49, respectivamente. Teniendo en cuenta el intervalo de confianza del 95%, hubo una mayor probabilidad de desarrollar la DM2 con aumento de peso. En este estudio, fueron observados individuos clasificados como de riesgo alto e muy alto representados por 61,2%, los cuales tenían IMC superior a 30, y en el riesgo bajo a moderado 77,2%, los cuales tenían sobrepeso. Un estudio que pretendió evaluar el riesgo de DM2 en el noreste de Brasil con 419 usuarios de salud señaló que 59,7% tenían exceso de peso, y 40,8% sobrepeso y 18,9% en obesidad. Este mismo estudio que evaluó la causa y el efecto de los factores asociados con el desenlace de la DM2 confirmó mayores posibilidades en aquellos usuarios con obesidad mostrando RP de 4.20⁽¹¹⁾.

Otro estudio consistente con los resultados de esta investigación pretendió medir la incidencia de DM2 y factores de riesgo en trabajadores de la salud, llevado a cabo en el noreste de Argentina con 391 trabajadores y señaló una asociación significativa con

mayor riesgo de DM2 en la clasificación de sobrepeso y obesidad⁽¹⁵⁾. En VIGITEL, se evaluó el problema del sobrepeso y la obesidad según los capitales de estados brasileños. En João Pessoa, el exceso de peso representó 51.4%, y obesidad, 16,6% de la población general⁽⁹⁾.

Cuando se trata de la circunferencia abdominal puede observarse que, conforme la circunferencia abdominal aumentaba, la probabilidad de riesgo también aumentaba. En la clasificación de riesgo dicotómica, se observó que la mayoría de los participantes tenía la circunferencia abdominal caracterizada por obesidad central, tanto en el riesgo bajo a moderado cuanto en el riesgo alto y muy alto. Sin embargo, el riesgo bajo a moderado representa el mayor porcentaje del aumento en la circunferencia abdominal. Los resultados son consistentes con un estudio realizado en una región de Europa con los usuarios de atención primaria, que mostró que 42% de la muestra presentó perímetro abdominal compatible con obesidad central⁽¹⁴⁾. En un estudio sobre seguimiento de factores de riesgo para DM2 en los trabajadores de una industria en el sur de Brasil, se observó que 100% de la muestra que estaba en riesgo alto y muy alto tenían circunferencia abdominal por encima de lo recomendado por el Ministerio de la Salud⁽¹³⁾.

Inactividad física, entendida aquí como una actividad física insuficiente conforme recomendado, se asocia con una mayor probabilidad de desarrollar la DM2 con RP de 1,26 en este estudio. Con respecto al riesgo dicotómico, la mayoría de los participantes con inactividad física estaba en riesgo bajo a moderado. En un estudio desarrollado en el noreste de Brasil que pretendió identificar los factores asociados con la DM2, la muestra presentó 53,7% con inactividad física⁽¹¹⁾. En una investigación con 702 estudiantes que evaluó la relación de factores de riesgo modificables para la DM2, se observó que la inactividad física es el factor de riesgo más prevalente en la población estudiada⁽¹⁶⁾. Confirmándose resultados en otro estudio llevado a cabo en varias regiones de Brasil, señaló una inactividad física insuficiente - menos de 150 minutos por semana en adultos - equivalente al 66.6%⁽¹⁷⁾.

En un estudio en Azores, Portugal, con 278 usuarios de unidades de salud que utilizaban el mismo instrumento (FINDRISC) dicotomizado que presenta el grupo con riesgo alto y muy alto de desarrollar diabetes, se encontró que los principales factores responsables de este alto riesgo fueron sobrepeso (97%), obesidad central (98.5%) y sedentarismo (90,6%)⁽¹⁰⁾. En el presente estudio, el sobrepeso y la obesidad central tuvieron su mayoría presente en el riesgo bajo a moderado y en el riesgo alto a muy alto; sin embargo, la inactividad física estuvo más presente en el riesgo bajo a moderado. Estos datos son preocupantes, porque factores de riesgo fuertes para el desarrollo de la DM2 que deberían estar más presente en el riesgo alto a muy alto, están en su mayoría en el riesgo bajo a moderado, y si no se toman las medidas intervencionistas que actúan en la reversión de esos factores, el usuario en bajo riesgo pasará rápidamente a alto riesgo o diagnóstico confirmado de diabetes mellitus tipo 2.

En el presente estudio, el consumo diario de frutas y/o hortalizas representó 40%, aunque menos que el óptimo, superó el promedio nacional de Brasil destacada en VIGITEL, en lo que la frecuencia de consumo regular de frutas y verduras fue sólo de 36,5%⁽⁹⁾. Sin embargo, las frecuencias más altas se han identificado en un estudio similar realizado en Azores, Portugal, con 53%, y también en un estudio nacional en el municipio de Itapipoca, Ceará, Brasil, con los usuarios de la unidad de salud de la familia, correspondiente a 46,3% del consumo diario de frutas y/o verduras^(3,11). Analizando este hecho con el riesgo de desarrollar la DM2, este estudio encontró datos estadísticamente significativos RP de 1,25 con usuarios que no comen frutas o

verduras diariamente. En otro estudio, no se observó ninguna asociación estadísticamente significativa ($p=0,245$)⁽¹⁰⁾. Con respecto al riesgo dicotomizado, la mayoría de los participantes con riesgo alto a muy alto no consume frutas y verduras todos los días, lo que demuestra los malos hábitos alimentarios, reforzando los resultados de aumento de peso y circunferencia abdominal. El hábito de las buenas prácticas de alimentación y práctica de actividades físicas debe iniciarse en la niñez, consolidado en la adolescencia y reforzado en la edad adulta y del envejecimiento, como factores que protegen la salud.

Con respecto a la medicación para la hipertensión, el estudio muestra resultados estadísticamente significativos con la probabilidad de riesgo para DM2 RP de 1,70. Por otra parte, la muestra con hipertensos fue baja, y se puede inferir por el predominio de una población de adultos jóvenes. En un estudio sobre la prevalencia y factores que influenciaban DM2 en el sur de la India, en el centro de salud de atención primaria con adultos mayores de 40 años, la hipertensión arterial estebe significativamente asociada con DM2⁽¹⁸⁾. En João Pessoa, el diagnóstico médico de hipertensión se evidenció en el 25,5% de la población en general, que representó el 23.6% en hombres y 27.1% en mujeres⁽⁹⁾. En una revisión sistemática realizada en Vietnam, se confirma que el riesgo para desarrollar DM2 es mayor en pacientes hipertensos, porque la presión arterial alta es un componente del síndrome metabólico, que se relaciona con la aparición de la DM2⁽¹⁹⁾. Con respecto al riesgo dicotomizado, 50,5% que estaban en riesgo alto a muy alto tomaban medicación para la hipertensión arterial.

Con respecto a la historia del cambio en la glucemia, este estudio señala que 21% de los participantes reportaron cambios. Este resultado es similar a un estudio realizado en el este de Espírito Santo, Brasil, que tuvo como objetivo evaluar la prevalencia de factores de riesgo para DM2 con 100 pacientes en una clínica de salud y encontró que 21% de la muestra reportó historia de cambio de glucemia⁽⁴⁾. Un estudio para evaluar factores de riesgo de DM2 en los australianos indicó que 32% presentaron historia de cambio de glucosa⁽²⁰⁾. Con respecto a la probabilidad de riesgo, este estudio señala que, aunque en una pequeña muestra del cambio de historia de la glucosa, fue posible observar RP de 2,04, que este factor está relacionado con la probabilidad de riesgo para DM2. En otro estudio, la glucosa alterada RP de 4,36 confirmó las mayores posibilidades para el desarrollo de DM2⁽³⁾. En el riesgo alto a muy alto, 60.7% informaron cambios en la glucemia.

Con respecto a los antecedentes familiares de DM2, en nuestro estudio, 40.6% informó tener al menos un pariente de primer grado y de 20,3%, tienen un pariente de segundo grado. En un estudio de cohorte japonés con adultos, 18% de la muestra tenía antecedentes familiares de DM⁽²¹⁾. En un estudio en Amarante, Portugal, con los usuarios de atención primaria de salud, 45% de la muestra tuvo al menos un familiar de primer o segundo grado con diagnóstico de DM2⁽¹⁴⁾.

Varios estudios señalan a la historia familiar con riesgo para DM2^(13,15,18,21). En esta investigación, se encontraron datos estadísticamente significativos en parentesco de primer grado, RP de 1,90 y en parentesco de segundo grado, RP de 1,26, con la probabilidad de DM2. Con respecto al riesgo dicotomizado para historia familiar de DM, en parentesco padres, hermanos e hijos, los resultados muestran un equilibrio entre riesgo bajo/moderado y alto/muy alto, por lo que se puede inferir que las intervenciones son necesarias dentro del ambiente familiar que compartan hábitos de riesgo para DM2.

Otro estudio realizado en Japón, investigando diferencias en antecedentes familiares de diabetes con el riesgo para DM2, señaló que historia materna de DM se asoció con

mayor incidencia de DM2 en personas sin sobrepeso RP de 2,35. Sin embargo, en individuos con sobrepeso, la historia paterna de DM se asoció significativamente con la mayor incidencia de DM2 RP de 1,98. Por lo tanto, este estudio japonés mostró una relación entre la cuestión hereditaria y el peso, en que la cuestión genética prevaleció como factor de riesgo importante en lo referente a hábitos de vida⁽²²⁾. En esta investigación, esta relación del artículo japonés no fue investigada, por lo que, en el futuro, puede ser importante conocer los matices relacionados con la herencia y el peso.

Los límites del estudio fueron el diseño transversal que no permite el establecimiento de relaciones de causa y efecto, el uso de un instrumento no validado para Brasil y la muestra no probabilística. Las principales dificultades fueron la ubicación de las unidades de salud que estaban muy lejos unas de las otras, algunas en zonas de riesgo debido a la creciente delincuencia y acceso de los hombres usuarios que, además de ser pocos frequentadores del servicio, muchos no quisieron participar.

Por otro lado, la implicación de la enfermería se refiere a fomentar el uso del instrumento en la atención básica a la salud por enfermeros como una medida de prevención de DM2 y empoderar a los usuarios sobre el riesgo, lo que puede animarle a tomar mejores decisiones con respecto a comportamientos y atención a la salud.

CONCLUSIÓN

Los resultados de la investigación mostraron que todos los participantes revelaron que presentaban algún riesgo para el desarrollo de DM2 y que múltiples factores de riesgo estuvieron presentes en la población de estudio, la mayoría de los cuales es modificable. De esta manera, se justifica la importancia del seguimiento como una acción preventiva. Otro aspecto relevante es la aparición de estos factores en una población de adultos jóvenes, lo que demuestra la necesidad de acciones profilácticas a DM2 que deben incluir el seguimiento de la persona en el servicio de salud, el establecimiento de la relación entre profesional/usuario, el conocimiento del usuario acerca de su riesgo y las intervenciones a través de Políticas de Salud, contribuyendo a disminuir los factores de riesgo en la población.

El uso de la escala FINDRISC en la atención básica a la salud es un instrumento práctico, útil y eficaz, que, si utilizado por profesionales de salud, especialmente enfermeros, facilitará la detección de individuos en riesgo y la aplicación de medidas preventivas tempranas. La investigación recomienda el uso de la escala en la atención básica a la salud, principalmente por el enfermero como herramienta de prevención para el desarrollo de la DM2.

Hubo asociación estadísticamente significativa entre el riesgo de desarrollar DM2 y variables clínicas del índice de masa corporal, circunferencia abdominal aumentada, inactividad física, dieta, uso de antihipertensivos, historia de la glucosa alterada y antecedentes familiares con DM y la variable sociodemográfica edad avanzada.

REFERENCIAS

1. Mazzini MCR, Blumer MG, Hoehne EL, Guimarães KRLSLQ, Caramelli B, Fornari L, et al. Diabetes mellitus risk screening of parents of private school students in the city of Jundiaí, São Paulo, Brazil. Rev Assoc Med Bras. [Internet] 2013 [cited Jun 20, 2016]; 59:136-42. Available from: http://www.scielo.br/pdf/ramb/v59n2/en_v59n2a12.pdf

2. Magalhães AT, Silva BAK, Ribeiro JA, Bisneto JFA, Pereira LPI, Machado NV, et al. Assessment of risk of developing type 2 diabetes mellitus in a university population. *Rev Bras Promoc Saude*. [Internet] 2015 [cited Jun 8, 2016];28(1):5-15. Available from: http://periodicos.unifor.br/RBPS/article/view/3198/pdf_1
3. Marinho NBP, Vasconcelos HCA, Alencar AMPG, Almeida PC, Damasceno MMC. Risk for type 2 diabetes mellitus and associated factors. *Acta Paul Enferm*. [Internet] 2013 [cited Aug 5, 2016]; 526(6):569-74. Available from: http://www.scielo.br/pdf/ape/v26n6/en_10.pdf
4. Bruno A, Pereira LR, Almeida HS. Evaluation of the prevalence of risk factors for development of type 2 diabetes mellitus in patients of the Unesc Clinic. *Demetra*. [Internet] 2014 [cited Oct 6, 2016]; 9(3):661-80. Available from: <http://www.e-publicacoes.uerj.br/index.php/demetra/article/viewFile/10659/10924>
5. Çevik AB, Karaaslan MM, Koçan S, Pecmezci H, Sahin SB, Kirbas A, et al. Prevalence and screening for risk factors of type 2 diabetes in Rize, Nourtheast Turkey: findings from a population-based study. *Primary Care Diabetes Europe*. [Internet] 2016 [cited Aug 21, 2016]; 10: 10-18. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/26117174>
6. Araújo LO, Silva ES, Mariano JO, Moreira RC, Prezotto KH, Fernandes CAM, et al. Risk of developing diabetes mellitus in primary care health users: a cross-sectional study. *Rev Gaúcha Enferm*. [Internet] 2015 [cited Aug 1, 2016]; 36(4):77-83. Available from: <http://www.scielo.br/pdf/rgenf/v36n4/1983-1447-rgenf-36-04-00077.pdf>
7. Moura BP, Amorim PRS, Franceschini SCC, Reis JS, Marins JCB. Validation of a screening tool for identifying Brazilians with impaired glucose tolerance. *Int J Diabetes Dev Ctries*. [Internet] 2012 [cited Jul 31, 2016]; 32(3):116–121. Available from: <http://link.springer.com/article/10.1007/s13410-012-0074-2>
8. Domingo MP. Should we use tools for the assessment of the risk of diabetes mellitus in Spain?. *Med Clin (Barc)*. [Internet] 2012 [cited Aug 21, 2016]; 138(9):389-390. Available from: <http://www.elsevier.es/es-revista-medicina-clinica-2-articulo-hemos-utilizar-herramientas-valoracion-del-S0025775311009882>
9. Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Vigilância de Doenças e Agravos não Transmissíveis e Promoção da Saúde. *Vigitel Brasil 2014: vigilância de fatores de risco e proteção para doenças crônicas por inquérito telefônico*. Brasília (DF): Ministério da Saúde; 2015. Disponível em: http://bvsmis.saude.gov.br/bvs/publicacoes/vigitel_brasil_2014.pdf
10. Viveiros AS, Borges M, Martins R, Anahory B, Cordeiro MS. LIDIA Study: Diabetes mellitus type 2 Risk in a rural population of the Azores. *Rev Portug de Endoc Diab e Metab*. [Internet] 2015 [cited Jul 25, 2016]; 10(2):124-127. Available from: http://www.spedm.org/website/download/1856RPEDM_Rev20_V10N2_FinalsemPUB.pdf
11. Marinho NBP, Vasconcelos HCA, Alencar AMPG, Almeida PC, Damasceno MMC. Diabetes mellitus: associated factors among users of the family health strategy. *Acta Paul Enferm*. [Internet] 2012 [cited Dec 21, 2016]; 25(4):595-600. Available from: http://www.scielo.br/pdf/ape/v25n4/en_aop1912.pdf
12. Bittencourt A, Vinholes DB. Assessing the risk for type 2 diabetes mellitus in bank employees from the city of Tubarao, Santa Catarina state, Brazil. *Sci Med*. [Internet] 2013 [cited 28 Jul, 2016]; 23(2):82-9. Available from: <http://revistaseletronicas.pucrs.br/ojs/index.php/scientiamedica/article/view/12756/9660>
13. Zardo M, Bassan MB, Farias KCM, Diefenthaler HS, Grazziotin NA. Tracking risk factors for type 2 diabetes in workers of an industry from the city of Concordia-SC. *Rev Perspectiva*. [Internet] 2015 [cited 6 Aug, 2016]; 145(39):85-95. Available from: http://www.uricer.edu.br/site/pdfs/perspectiva/145_484.pdf

14. Valente T, Azevedo L. The RADAR study - High risk for diabetes in Amarante. Rev Port Med Geral Fam. [Internet] 2012 [cited 21 Jul, 2016]; 28(1):18-24. Available from: <http://www.rpmgf.pt/ojs/index.php/rpmgf/article/view/10913>
15. Lovera MN, Castillo MS, Malarczuk C, Olivera CC, Bonneau GA, Ceballos BH et al. Incidence of type 2 Diabetes Mellitus and associated risk factors in a cohort of health workers. Acta Bioquím. Clín. Latinoam. [Internet] 2014 [cited 02 Jun, 2016]; 48(1). Available from: http://www.scielo.org.ar/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S032529572014000100007&lng=es
16. Lima ACS, Araújo MFM, Freitas RWJF, Zanetti ML, Almeida PC, Damasceno MMC. Risk factors for Type 2 Diabetes Mellitus in college students: association with sociodemographic variables. Rev Latino Americ Enferm. [Internet] 2014 [cited 31 Aug, 2016]; 22(3):484-90. Available from: <http://www.scielo.br/pdf/rlae/v22n3/0104-1169-rlae-22-03-00484.pdf>
17. Madeira MC, Siqueira FCV, Facchini LA, Silveira DS, Tomasi E, Thumé E, et al. Physical activity during commuting by adults and elderly in Brazil: prevalence and associated factors. Cad Saude Publica. [Internet] 2013 [cited 13 Jan, 2017]; 29(1):165-74. Available from: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0102-311X2013000100019
18. Narayanamurthy MR, Baghel RK, Siddalingappa H. Prevalence and factors influencing type 2 diabetes mellitus in rural Mysore. Int J Diabetes Dev Ctries. [Internet] 2015 [cited 23 Aug, 2016]; 35 (Suppl 2):S –S8. Available from: <https://link.springer.com/article/10.1007/s13410-014-0202-2>
19. Nguyen CT, Pham NM, Lee AH, Binns CW. Prevalence of and Risk Factors for Type 2 Diabetes Mellitus in Vietnam A Systematic Review. Asia-Pacific Journal of Public Health. [Internet] 2015 [cited 3 Jun, 2016]; 27(6):588-600. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/26187848>
20. Aguiar EJ, Morgan PJ, Collins CE, Plotnikoff RC, Callister R. Characteristics of men classified at high-risk for type 2 diabetes mellitus using the AUSDRISK screening tool. Diabetes Research and Clinical Practice. [Internet] 2015 [cited 4 Apr, 2016]; 108:45-54. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/25707921>
21. Sakurai M, Nakamura K, Miura K, Takamura T, Yoshita K, Sasaki S, et al. Family history of diabetes, lifestyle factors, and the 7-year incident risk of type 2 diabetes mellitus in middle-aged Japanese men and women. Journal of diabetes investigation. [Internet] 2013 [cited 23 Jul, 2016]; 4(3):261-268. Available from: <http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/jdi.12033/abstract>
22. Wang C, Yatsuya H, Tamakoshi K, Toyoshima H, Wada E, Li Y, et al. Association between parental history of diabetes and the incidence of type 2 diabetes mellitus differs according to the sex of the parent and offspring's body weight: A finding from a Japanese worksite-based cohort study. Preventive medicine. [Internet] 2015 [cited 21 Mar, 2016]; 81: 49–53. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/26257371>

ISSN 1695-6141

© COPYRIGHT Servicio de Publicaciones - Universidad de Murcia