

## ARTÍCULOS ORIGINALES

### REVISTA ARGENTINA DE SALUD PÚBLICA

FECHA DE RECEPCIÓN: 5 de mayo de 2020  
FECHA DE ACEPTACIÓN: 26 de agosto de 2020  
FECHA DE PUBLICACIÓN: 21 de diciembre  
de 2020

FUENTE DE FINANCIAMIENTO: No se recibió  
ningún financiamiento externo.

\*AUTOR DE CORRESPONDENCIA:  
gsposetti@iic-mardelplata.com.ar

Registro Nacional de Investigaciones en  
Salud N°: IS002587

## PREVALENCIA DE DIABETES MELLITUS Y FACTORES DE RIESGO CARDIOVASCULAR EN ADULTOS DE MAR DEL PLATA-BATÁN, 2015-2016

### *Prevalence of diabetes mellitus and cardiovascular risk factors in adults from Mar del Plata-Batán, 2015-2016*

\* Georgina Sposetti<sup>1</sup>. Médica especialista en Diabetes y Metabolismo. Magíster en Investigación Clínica.

Nora Fuentes<sup>1</sup>. Médica especialista en Cuidados Críticos y Clínica Médica, especialista en Investigación Clínica.

María Fernanda Aguirre<sup>2</sup>. Profesora en Matemática y Cosmografía. Diplomada Universitaria en Formación Docente en Salud.

Christian Ballejo<sup>2</sup>. Especialista en Sistemas.

María Jimena Marro<sup>2</sup>. Médica. Magíster en Epidemiología en Salud Pública.

Oswaldo César Uez<sup>2</sup>. Lic. en Química. Dr. en Microbiología.

Lucía Amanda López Miranda<sup>2</sup>. Bioquímica.

Andrea Barragán<sup>3</sup>. Médica especialista en Medicina Familiar.

Alicia Lawrynowicz<sup>2</sup>. Médica. Magíster en Salud Pública.

<sup>1</sup> Instituto de Investigaciones Clínicas, Mar del Plata, Provincia de Buenos Aires, Argentina.

<sup>2</sup> Instituto Nacional de Epidemiología "Dr. Juan H. Jara", Provincia de Buenos Aires, Argentina.

<sup>3</sup> Municipalidad de General Pueyrredón, Provincia de Buenos Aires, Argentina.

**RESUMEN.** INTRODUCCIÓN: Las enfermedades no transmisibles (ENT), que incluyen entre otras la diabetes mellitus (DM), afectan en mayor proporción a los países de ingresos bajos y medios, donde causan más de 31 millones de muertes por año. El objetivo fue describir aspectos metodológicos y resultados del estudio de prevalencia de DM, alteraciones del metabolismo de la glucosa y factores de riesgo cardiovascular en Mar del Plata-Batán (MdP-B) en 2015-2016. MÉTODOS: Se utilizó un diseño transversal en población de 35 años y más. La muestra fue polietápica, estratificada según nivel de instrucción del jefe de hogar y probabilística en la primera etapa. El estudio constó de dos fases: encuestas por autorreporte en domicilio; examen físico, medidas antropométricas, cuestionario FINDRISC y determinaciones analíticas sanguíneas en los institutos de investigación. RESULTADOS: Se encuestó a 1034 participantes; el 37,1% realizó determinaciones de laboratorio. El 54,7% eran mujeres. La mediana de edad fue 54±12,9 años. Las prevalencias halladas fueron DM: cruda 22,1%, ajustada 21,1%; hipertensión arterial: cruda 41,2%, ajustada 38,9%; colesterol elevado: cruda 37,3%, ajustada 35,7%. Se observó mayor prevalencia de DM en varones. DISCUSIÓN: MdP-B mostró una prevalencia de DM ajustada por edad significativamente mayor que la de Argentina, y los varones exhibieron peor situación cardio-metabólica, aspectos que merecen consideración en la elaboración de políticas de prevención de ENT.

**PALABRAS CLAVE:** Diabetes Mellitus; Epidemiología; Enfermedades Cardiovasculares; Argentina

**ABSTRACT.** INTRODUCTION: Noncommunicable diseases (NCDs), which include among others diabetes mellitus (DM), disproportionately affect low- and middle-income countries, where they cause over 31 million deaths each year. The aim was to describe the methodological aspects and results of the study of the prevalence of DM, glucose metabolism disorders and cardiovascular risk factors in Mar del Plata-Batán (MdP-B), Argentina, in 2015-2016. METHODS: A cross-sectional design was used in a population aged 35 years and over. The sample was multi-stage, stratified by education level of the head of household and probabilistic in the first stage. The study consisted of two phases: self-report surveys at home; physical examination, anthropometric measurements, FINDRISC questionnaire and blood analytical determinations in research institutes. RESULTS: A total of 1034 participants were surveyed, 37.1% underwent laboratory determinations, 54.7% were women, and the median age was 54±12.9 years. Prevalences found were DM: crude 22.1%, adjusted 21.1%; arterial hypertension: crude 41.2%, adjusted 38.9%; high cholesterol: crude 37.3%, adjusted 35.7%. There was a higher prevalence of DM in males. DISCUSSION: MdP-B showed an age-adjusted prevalence of DM significantly higher than that of Argentina and men had a worse cardio-metabolic situation, aspects that should be taken into account in NCD prevention policies.

**KEY WORDS:** Diabetes Mellitus; Epidemiology; Cardiovascular Diseases; Argentina

## INTRODUCCIÓN

Las enfermedades no transmisibles (ENT) afectan en mayor proporción a los países de ingresos bajos y medios; en ellos se registran más de 31 millones de muertes por año por estas causas. Este grupo de enfermedades, que incluye las enfermedades cardiovasculares, la diabetes mellitus (DM), las enfermedades respiratorias crónicas y el cáncer, se ve favorecido por factores tales como la urbanización rápida y no planificada, la globalización de modos de vida poco saludables o el envejecimiento de la población<sup>1</sup>. El aumento de ENT ocurre tanto a nivel mundial<sup>2</sup> como nacional, tal como surge de las sucesivas Encuestas Nacionales de Factores de Riesgo (ENFR) llevadas a cabo en Argentina a partir de 2005<sup>3</sup> y otros estudios epidemiológicos, que presentan resultados similares en distintas ciudades del país<sup>4-7</sup>.

Según publicaciones de la Organización Mundial de la Salud (OMS), las ENT dan cuenta del 80% del total de muertes y el 76% de los años de vida ajustados por discapacidad. En Argentina, las enfermedades cardiovasculares representaron la principal causa de muerte en ambos sexos en 2018, seguidas por los tumores<sup>8</sup>. En términos de morbilidad, la prevalencia de DM viene registrando una tendencia ascendente en el país en los últimos 14 años<sup>3</sup>.

El aglomerado Mar del Plata-Batán (MdP-B), ubicado en el partido bonaerense de General Pueyrredón, se encuentra en la etapa final del proceso de transición demográfica; hay una mayor participación porcentual de personas de 65 años y más (14,2%), que supera los valores a nivel provincial y nacional<sup>9</sup>. Por esta razón, la hipótesis de la investigación fue que la prevalencia de DM y otros factores de riesgo cardiovascular serían mayores en este aglomerado. Si bien los dominios de expansión de las ENFR permiten realizar estimaciones para MdP-B, la prevalencia surgió del autorreporte de las diferentes condiciones<sup>10</sup>. Por otro lado, al momento del diseño de la investigación, no se habían llevado a cabo estudios de prevalencia que incluyeran, además de la fase de encuesta, determinaciones bioquímicas y examen físico de los participantes, capaces de fortalecer la información obtenida del autorreporte, así como detectar personas sin diagnóstico previo de distintas condiciones patológicas.

El objetivo de este artículo fue presentar los aspectos metodológicos y principales resultados del estudio de prevalencia de DM, alteraciones del metabolismo de la glucosa y factores de riesgo cardiovascular en la población de 35 años y más de MdP-B en 2015-2016.

## MÉTODOS

Se utilizó un diseño transversal. La población objetivo fueron las personas de 35 y más años residentes en hogares particulares en MdP-B. Se consideraron 325 527 habitantes (147 362 varones, 178 165 mujeres) para 2013<sup>11</sup>. El tamaño muestral se calculó en 1200 individuos (600 varones y 600 mujeres). Los participantes fueron reclutados del registro del censo de 2010. Los criterios de inclusión

fueron: edad de 35 años o más, residencia en MdP-B por más de 6 meses y consentimiento informado firmado. Se excluyó a las mujeres embarazadas y a las personas que estuvieran usando regularmente corticoides sistémicos.

La selección de la muestra fue polietápica, estratificada y probabilística en la primera etapa. La elección de radios censales se realizó de manera probabilística; de un marco muestral compuesto por 877 radios urbanos, se seleccionaron 60 mediante un muestreo aleatorio estratificado. La decisión de la cantidad de radios a seleccionar surgió de experiencias previas. El universo de radio se estratificó según nivel educativo de los jefes de hogar; se generaron cuatro estratos en función de la proporción de jefes de hogar sin instrucción o hasta primaria incompleta. La asignación de los radios por estratos fue proporcional a la población del estrato; previo a la selección sistemática de los radios, se ordenaron geográficamente dentro de cada estrato. La población quedó representada de manera apropiada en la mayoría de los estratos diseñados en el muestreo original.

Se asignaron cuotas de personas por tramo de edad y sexo a encuestar por radio, a fin de cumplir con la distribución proporcional de la muestra por sexo y cinco tramos de edad (35-44, 45-54, 55-64, 65-74, 75 años y más). Para ajustarse al requerimiento de 600 personas por sexo, se indicó encuestar a 10 por sexo y radio escogido. Se entrevistó a una persona por vivienda seleccionada.

La investigación incluyó dos fases de recolección de datos: la fase 1 consistió en una encuesta presencial en domicilio; la fase 2 involucró un examen físico con la toma de medidas antropométricas y presión arterial, la aplicación del cuestionario FINDRISC (resultados no exhibidos) y determinaciones analíticas sanguíneas, que se llevaron a cabo en el Instituto Nacional de Epidemiología "Dr. Juan H. Jara" (INE), el Instituto de Investigaciones Clínicas Mar del Plata y en centros de atención primaria de la salud (CAPS) de MdP-B.

El instrumento de encuesta para la primera fase incluyó preguntas previamente validadas basadas en diferentes cuestionarios existentes<sup>10</sup>.

Para las mediciones del examen físico, se adoptaron las siguientes normas: el peso corporal fue registrado a 0,1g en ropas livianas de interior y sin calzado. La altura fue tomada a 0,5 cm de precisión. Se midió la tensión arterial (TA) a los participantes en situación sentada y con el brazo en posición supina, utilizando un tensiómetro OMRON® y respetando los cinco minutos previos de reposo. Se tomó en el brazo izquierdo según normas del aparato; se realizaron dos mediciones separadas por al menos un minuto, para considerar luego el promedio de ambas tomas. Se registró además el ritmo cardíaco. El perímetro de la cintura se determinó con el participante de pie, con una cinta métrica metálica a nivel de un plano horizontal dispuesto a la altura del ombligo.

La prueba de tolerancia oral a la glucosa (PTOG) se llevó adelante de acuerdo con las recomendaciones de

la OMS<sup>12</sup>, sólo en aquellos sujetos que refirieron no ser diabéticos o que desconocían su condición.

La recolección de datos se realizó durante el período comprendido desde junio de 2015 hasta septiembre de 2016.

La muestra fue autoponderada, por lo que todas las observaciones tuvieron el mismo peso base. Se realizó un ajuste por la tasa de no respuesta; se consideraron así las situaciones en que no fue posible obtener la información de los sujetos asignados según las cuotas<sup>13</sup>. El peso final de cada observación resultó del producto del peso base por el coeficiente de no respuesta.

En la fase 1, las variables construidas y sus categorías fueron: situación conyugal (solo/a: personas separadas, divorciadas, viudas o solteras; en pareja: personas en unión o casadas), educación (nunca asistió: personas que nunca asistieron a un establecimiento educativo; asiste o asistió: asisten o asistieron a un establecimiento educativo), nivel educativo (inferior: asistieron a un establecimiento educativo sin completar el nivel secundario; superior: completaron el nivel secundario, iniciaron o terminaron el nivel terciario, universitario o posgrado), cobertura de salud (sí: tienen obra social, plan de salud privado o mutual; no: sin obra social o prepaga, eventualmente con servicio de emergencia o plan estatal de salud), consumo de frutas o verduras (bajo: consumen frutas o verduras 6 días a la semana o menos; alto: consumen frutas o verduras los 7 días de la semana), estrés (sí: se sienten estresados a veces, con frecuencia o en forma permanente a nivel laboral, en el hogar o en el ámbito financiero; no: no se sienten estresados nunca, en ninguna de las situaciones), antecedentes familiares de DM (sí: antecedentes de madre, padre, hermano/a o abuelo/a; no: sin antecedentes en familiares), prevalencia de DM, hipertensión arterial (HTA) o colesterol elevado (sí: respondieron de manera afirmativa a la pregunta de si alguna vez un profesional de la salud les había dicho que tenían HTA, DM o colesterol elevado, respectivamente; no: respondieron de manera negativa), tratamiento de HTA, hipercolesterolemia o DM (sí: realizaban tratamiento con medicamentos, dieta, actividad física o reducción de peso; no: no hacían ningún tratamiento), control de la glucemia (sí: controlaban el nivel de glucemia por autocontrol, determinación de laboratorio o ambas; no: no la controlaban por ningún método), antecedentes cardiovasculares (sí: sufrieron un evento cardíaco como infarto agudo de miocardio, angina de pecho, crisis cardíaca u otra enfermedad cardíaca; no: no sufrieron un evento cardíaco).

Tanto la prevalencia de DM como la de HTA fueron calculadas considerando los participantes que reportaron haberse medido en alguna oportunidad la glucemia o la TA respectivamente. En todos los casos de esta primera fase de la investigación el dato se obtuvo por autorreporte.

Para el análisis de la información de la fase 2, las variables fueron agrupadas en categorías según las recomendaciones internacionales en la materia<sup>14-17</sup>. Se operacio-

nalizaron de la siguiente manera: glucemia basal (normal: <100 mg/dl; prediabetes: entre 100 y 125 mg/dl; DM:  $\geq 126$  mg/dl), glucemia 2 horas (normal: glucemia 2 horas post PTOG <140 mg/dl; intolerancia a la glucosa: entre 140 y 199 mg/dl; DM:  $\geq 200$  mg/dl), hemoglobina glicosilada para diagnóstico (normal: <6,5%; elevada:  $\geq 6,5\%$ ), hemoglobina glicosilada para control metabólico (normal:  $\leq 7\%$ ; elevada: >7%), colesterol total (normal: <190 mg/dl; elevado:  $\geq 190$  mg/dl), LDL colesterol (normal: <160 mg/dl; elevado:  $\geq 160$  mg/dl), HDL colesterol (bajo: <40 mg/dl en varones y <50 mg/dl en mujeres; deseable:  $\geq 40$  mg/dl en varones y  $\geq 50$  mg/dl en mujeres), triglicéridos (normal: <200 mg/dl; elevado:  $\geq 200$  mg/dl), TA diastólica (normal: promedio de TA diastólica <90 mmHg; elevada: promedio de TA diastólica  $\geq 90$  mmHg), TA sistólica (normal: promedio de TA sistólica <140 mmHg; elevada: promedio de TA sistólica  $\geq 140$  mmHg), índice de masa corporal (IMC) (normal: <25 kg/m<sup>2</sup>; sobrepeso: entre 25 y 29 kg/m<sup>2</sup>; obesidad:  $\geq 30$  kg/m<sup>2</sup>), perímetro de cintura (normal: <102 cm en varones y <88 cm en mujeres; obesidad abdominal:  $\geq 102$  cm en varones y  $\geq 88$  cm en mujeres).

Las entrevistas fueron tomadas por encuestadores previamente instruidos. El trabajo de campo fue coordinado por una investigadora, que se ocupó del entrenamiento y re-entrenamiento de los encuestadores, la recuperación de las encuestas y la distribución de los radios censales. Las mediciones antropométricas y de TA, así como el cuestionario FINDRISC, estuvieron a cargo de profesionales de los dos institutos de investigación involucrados en el trabajo. Todas las muestras de sangre fueron procesadas en el laboratorio del INE "Dr. Juan H. Jara" de acuerdo con procedimientos estandarizados.

Se realizó un análisis univariado estratificado por sexo, con estimaciones presentadas con su intervalo de confianza del 95% (IC95%) calculado por el método de Wilson. Se aplicó la ponderación total. Se exhibieron medidas resumen y de dispersión para las variables cuantitativas.

Para los cálculos de prevalencia, se consideraron casos positivos a aquellos que refirieron tener el evento en cuestión. El resto, los que respondieron de manera negativa o "no sabe/no contesta", se consideraron negativos para la prevalencia.

Se calcularon prevalencias ajustadas por método directo para DM, HTA y colesterol elevado. Como población estándar se utilizó la estimada para Argentina por edad y sexo en 2015. Las prevalencias ajustadas se presentaron con un IC95%.

Para la carga de datos, se confeccionaron tablas en el programa EpiInfo 6.04.

El procesamiento de la base de datos se realizó en lenguaje R 3.5.2<sup>18</sup>, ejecutado en entorno RStudio 1.1.383. Se utilizaron paquetes específicos tales como *tidyverse*, *nortest* y *DescTools*. Se realizó una depuración de la base de datos, que consistió en la eliminación de registros duplicados, con inconsistencias o campos vacíos en la variable sexo.

El protocolo fue aprobado por el Comité de Ética en Investigación del Instituto de Investigaciones Clínicas de Mar del Plata, acreditado por el Ministerio de Salud de la Provincia de Buenos Aires con el número 012/2010 F49, Libro 1.

## RESULTADOS

Fue necesario reasignar radios censales en menos del 10% del muestreo inicial. Los barrios más céntricos de la ciudad y de mayor nivel adquisitivo fueron los de menor participación.

De los 1034 participantes de la primera fase, 384 realizaron determinaciones de laboratorio, lo cual representó un 37,1% (ver Figura 1).

El 54,7% (N=178 155) de los participantes eran mujeres, y el 45,3% (N=147 543), varones. La mediana de edad fue de  $54 \pm 12,9$  años para ambos sexos.

El 65,2% (N=212 277) se sentía estresado en el ámbito laboral, hogareño o financiero, mientras que el 31,3% (N=101 988) había experimentado eventos de estrés mayor, como separación, muerte, enfermedad mayor, violencia o conflicto intrafamiliar en el año previo a la entrevista (25,8% en varones, 35,9% en mujeres). Al considerar las variantes del estrés por separado, los varones refirieron más frecuentemente estrés laboral o financiero, y las mujeres, en el hogar. La distribución de las variables sociodemográficas y hábitos se muestra en la Tabla 1. La Tabla 2 exhibe las variables relacionadas con la DM y factores de riesgo cardiovascular.

Las prevalencias crudas y ajustadas para las diferentes variables fueron:

- DM ambos sexos: cruda 22,1% (IC 21,9-22,2), ajustada 21,1% (IC 20,9-21,3); varones: cruda 29,0% (IC 28,7-29,3), ajustada 26,9% (IC 26,6-27,2); mujeres: cruda 16,8% (IC 16,6-17,0), ajustada 16,4% (IC 16,2-16,6).
- HTA ambos sexos: cruda 41,2% (IC 41,0-41,4), ajustada

38,9% (IC 38,6-39,1); varones: cruda 41,1% (IC 40,8-41,4), ajustada 39,6% (IC 39,3-39,9); mujeres: cruda 41,3% (IC 41,0-41,5), ajustada 38,3% (IC 38,0-38,6).

- Colesterol elevado ambos sexos: cruda 37,3% (IC 37,1-37,4), ajustada 35,7% (IC 35,5-35,9); varones: cruda 34,6% (IC 34,3-34,8), ajustada 34,1% (IC 33,7-34,3); mujeres: cruda 39,5% (IC 39,2-39,7), ajustada 37,1% (IC 36,8-37,4).

En las personas con DM, la mediana de edad al diagnóstico de la enfermedad para ambos sexos fue de 50 años, con un rango intercuartílico de 16 años (media:  $49,3 \pm 11,7$  en varones;  $47,9 \pm 13,5$  en mujeres).

El 78,5% (N=95 834) de los participantes con HTA de ambos sexos se encontraba bajo alguna de las modalidades de tratamiento, mientras que esta proporción fue del 67,7% (N=81 498) en el caso de las personas con colesterol elevado (71,0% en varones, 65,4% en mujeres) y del 73,0% (N=37 108) en los participantes con DM (78,9% en varones, 65,2% en mujeres). Para estos últimos, la modalidad más frecuentemente usada fue la medicamentosa.

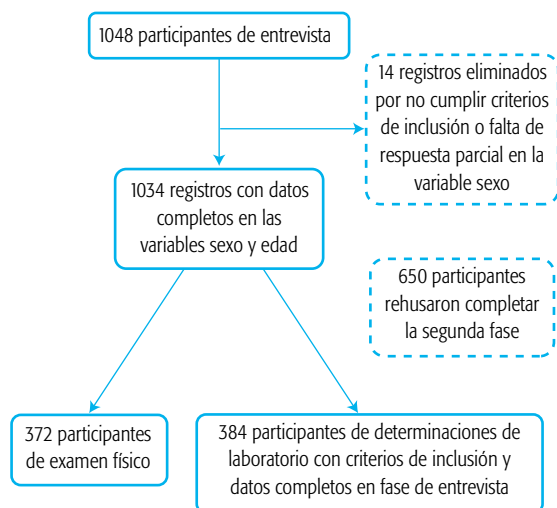
El antecedente de infarto agudo de miocardio, angina de pecho, crisis cardíaca u otra enfermedad cardíaca fue señalado por el 10,8% (N=35 108) de los participantes, mientras que el 3,2% (N=10 301) refirió antecedente de cirugía cardiovascular (4,6% de los varones, 2,0% de las mujeres), y el 2,8% (N=8994), antecedente de accidente cerebrovascular (ACV) (3,9% de los varones, 1,8% de las mujeres).

Las variables que mayor diferencia mostraron en su distribución entre varones y mujeres fueron: situación conyugal, situación laboral, cobertura de salud, consumo de frutas y verduras, agregado de sal en alimentos preparados, prevalencia de diabetes, tabaquismo actual, colesterol elevado, antecedente de cirugía cardíaca y antecedente de ACV. Las mujeres presentaron menor porcentaje de actividad laboral, situación en pareja, antecedentes de cirugía cardiovascular o ACV, consumo de tabaco actual, agregado de sal en alimentos preparados y menor prevalencia de diabetes, así como mayor proporción de cobertura de salud, consumo de frutas y verduras, y colesterol elevado.

En los participantes que completaron la segunda fase del estudio (n=384), la mediana para las variables de laboratorio y examen físico fue superior en varones, con excepción del IMC y el colesterol total, que no mostraron diferencia entre sexos, y el colesterol HDL, cuya mediana fue superior en mujeres. Para cada variable, la participación porcentual de las categorías de riesgo fue superior en los varones (ver Figura 2).

Las determinaciones de laboratorio permitieron detectar 36 probables casos nuevos de DM en participantes de ambos sexos que completaron todas las fases de la investigación y no habían referido tener DM o desconocían su condición. Esto representó un 9,4% de probables sujetos diabéticos nuevos (ver Figura 3).

**FIGURA 1.** Diagrama de flujo del proceso de obtención de registros para análisis de resultados, Mar del Plata-Batán, 2015-2016.





**TABLA 1.** Distribución absoluta y porcentual de variables sociodemográficas y hábitos en población de 35 años y más según sexo, Mar del Plata-Batán, 2015-2016 (N=325 699).

Variables	Varones		Mujeres		Ambos sexos	
	Frecuencia absoluta	Porcentaje (IC95%)	Frecuencia absoluta	Porcentaje (IC95%)	Frecuencia absoluta	Porcentaje (IC95%)
<b>Rango de edad*</b>						
35-44	36 463	24,7 (24,5-24,9)	46 206	25,9 (25,7-26,1)	82 669	25,4 (25,2-25,5)
45-54	42 341	28,7 (28,5-28,9)	36 357	20,4 (20,2-20,6)	78 698	24,2 (24,0-24,3)
55-64	32 097	21,7 (21,5-22,0)	39 295	22,1 (21,9-22,2)	71 392	21,9 (21,8-22,1)
65-74	19 024	12,9 (12,7-13,1)	22 862	12,8 (12,7-13,0)	41 886	12,9 (12,7-13,0)
75 y más	17 618	11,9 (11,8-12,1)	33 436	18,8 (18,6-18,9)	51 054	15,7 (15,6-15,8)
<b>Situación conyugal</b>						
Solo/a	53 997	36,6 (36,3-36,8)	89 438	50,2 (50,0-50,4)	143 435	44,0 (43,9-44,2)
En pareja	90 891	61,6 (61,3-61,8)	87 295	49,0 (48,8-49,2)	178 185	54,7 (54,5-54,9)
Sin dato	2656	1,8 (1,7-1,9)	1423	0,8 (0,7-0,8)	4079	1,2 (1,2-1,3)
<b>Educación</b>						
Nunca asistió	2377	1,6 (1,5-1,7)	2298	1,3 (1,2-1,3)	4675	1,4 (1,4-1,5)
Asiste o asistió	142 324	96,5 (96,4-96,7)	172 790	97,0 (97,0-97,1)	315 113	96,8 (96,7-96,8)
Sin dato	2843	1,9 (1,9-2,0)	3068	1,7 (1,7-1,8)	5911	1,8 (1,8-1,9)
<b>Nivel educativo</b>						
Inferior	74 907	50,8 (50,5-51,0)	93 693	52,6 (52,4-52,8)	168 600	51,8 (51,6-51,9)
Superior	69 669	47,2 (47,0-47,5)	81 021	45,5 (45,2-45,7)	150 690	46,3 (46,1-46,4)
Sin dato	2967	2,0 (1,9-2,1)	3432	1,9 (1,9-2,0)	6409	2,0 (1,9-2,0)
<b>Situación laboral</b>						
Sin trabajo <sup>†</sup>	37 420	25,4 (25,1-25,6)	87 847	49,3 (49,1-49,5)	125 267	38,5 (38,3-38,6)
Con trabajo	109 159	74,0 (73,8-74,2)	87 549	49,1 (48,9-49,4)	196 708	60,4 (60,2-60,6)
Sin dato	965	0,6 (0,6-0,7)	2759	1,5 (1,5-1,6)	3724	1,1 (1,1-1,2)
<b>Cobertura de salud</b>						
Sí	80 980	54,9 (54,6-55,1)	117 417	65,9 (65,7-66,1)	198 397	60,9 (60,8-61,1)
No	55 873	37,9 (37,6-38,1)	44 419	24,9 (24,7-25,1)	100 292	30,8 (30,6-31,0)
Ns/Nc <sup>‡</sup>	336	0,2 (0,2-0,3)	867	0,5 (0,4-0,5)	1203	0,4 (0,3-0,4)
Sin dato	10 355	7,0 (6,9-7,1)	15 452	8,7 (8,5-8,8)	25 807	7,9 (7,8-8,0)
<b>Actividad física</b>						
Sí	62 604	42,4 (42,2-42,7)	75 999	42,7 (42,4-42,9)	138 603	42,6 (42,4-42,7)
No	80 015	54,2 (54,0-54,5)	98 151	55,1 (54,9-55,3)	178 166	54,7 (54,5-54,9)
Sin dato	4924	3,3 (3,2-3,4)	4005	2,2 (2,2-2,3)	8929	2,7 (2,7-2,8)
<b>Tabaquismo actual</b>						
Sí	42 878	29,0 (28,8-29,3)	38 604	21,7 (21,5-21,8)	81 482	25,0 (24,9-25,2)
No	103 739	70,3 (70,1-70,5)	139 251	78,2 (78,0-78,3)	242 989	74,6 (74,5-74,7)
Sin dato	927	0,6 (0,6-0,7)	301	0,2 (0,1-0,2)	1228	0,4 (0,3-0,4)
<b>Estrés</b>						
Sí	92 023	62,4 (62,1-62,6)	120 254	67,5 (67,3-67,7)	212 277	65,2 (65,0-65,3)
No	52 653	35,7 (35,4-35,9)	53 707	30,1 (30,0-30,4)	106 359	32,6 (32,5-32,8)
Sin dato	2867	1,9 (1,9-2,0)	4195	2,3 (2,3-2,4)	7062	2,2 (2,1-2,2)
<b>Consumo de verduras</b>						
Alto	26 591	18,0 (17,8-18,2)	63 807	35,8 (35,6-36,0)	90 397	27,7 (27,6-27,9)
Bajo	117 622	79,7 (79,5-79,9)	111 034	62,9 (62,7-63,1)	229 656	70,5 (70,4-70,7)
Sin dato	3331	2,3 (2,2-2,3)	2314	1,3 (1,2-1,3)	5645	1,7 (1,7-1,8)
<b>Consumo de frutas</b>						
Alto	46 319	31,4 (31,2-31,6)	71 788	40,3 (40,1-40,5)	118 107	36,3 (36,1-36,4)
Bajo	94 126	63,8 (63,5-64,0)	101 227	56,8 (56,6-57,0)	195 353	60,0 (59,8-60,1)
Sin dato	7097	4,8 (4,7-4,9)	5141	2,9 (2,8-3,0)	12 238	3,8 (3,7-3,8)

\* En años cumplidos; † El 50,14% era jubilado/a o pensionado/a; el 26,98% no deseaba, no quería o no podía trabajar; el 13,90% no tenía o no conseguía trabajo.

‡ No sabe o no contesta.

**TABLA 2.** Distribución absoluta y porcentual de variables relacionadas con la diabetes mellitus y factores de riesgo cardiovascular en población de 35 años y más según sexo, Mar del Plata-Batán, 2015-2106 (N=325 699).

Variables	Varones		Mujeres		Ambos sexos	
	Frecuencia absoluta	Porcentaje (IC95%)	Frecuencia absoluta	Porcentaje (IC95%)	Frecuencia absoluta	Porcentaje (IC95%)
Medición de la tensión arterial						
Sí	131 600	89,2 (89,0-89,3)	167 513	94,0 (93,9-94,1)	299 114	91,8 (91,7-91,9)
No	12 474	8,4 (8,3-8,6)	9501	5,3 (5,2-5,4)	21 975	6,7 (6,7-6,8)
Ns/Nc*	1919	1,3 (1,2-1,4)	301	0,2 (0,1-0,2)	2219	0,7 (0,6-0,7)
Sin dato	1550	1,0 (1,0-1,1)	840	0,4 (0,4-0,5)	2390	0,7 (0,7-0,8)
Hipertensión arterial <sup>†</sup>						
Sí	53 856	40,9 (40,6-41,2)	68 184	40,7 (40,5-40,9)	122 039	40,8 (40,6-41,0)
No	74 712	56,8 (56,5-57,0)	95 308	56,9 (56,7-57,1)	170 020	56,8 (56,7-57,0)
Ns/Nc	2485	1,9 (1,8-2,0)	1734	1,0 (1,0-1,1)	4219	1,4 (1,4-1,5)
Sin dato	547	0,4 (0,4-0,5)	2287	1,4 (1,3-1,4)	2835	0,9 (0,9-1,0)
Colesterol elevado						
Sí	50 265	34,1 (33,8-34,3)	70 081	39,3 (39,1-39,6)	120 346	36,9 (36,8-37,1)
No	85 522	58,0 (57,7-58,2)	101 801	57,1 (56,9-57,4)	187 323	57,5 (57,3-57,7)
Ns/Nc	9558	6,5 (6,3-6,6)	5732	3,2 (3,1-3,3)	15 290	4,7 (4,6-4,8)
Sin dato	2198	1,5 (1,4-1,5)	542	0,3 (0,2-0,3)	2740	0,8 (0,8-0,9)
Antecedentes familiares de diabetes						
Sí	60 997	41,3 (41,1-41,6)	74 647	41,9 (41,7-42,1)	135 644	41,6 (41,5-41,8)
No	58 593	39,7 (39,5-40,0)	71 937	40,4 (40,1-40,6)	130 530	40,1 (39,9-40,2)
Ns/Nc	20 886	14,2 (14,0-14,3)	23 718	13,3 (13,2-13,5)	44 604	13,7 (13,6-13,8)
Sin dato	7068	4,8 (4,7-4,9)	7854	4,4 (4,3-4,5)	14 921	4,6 (4,5-4,6)
Medición de glucemia						
Sí	100 162	67,9 (67,7-68,1)	131 682	73,9 (73,7-74,1)	231 843	71,2 (71,0-71,3)
No	39 187	26,6 (26,3-26,8)	38 945	21,9 (21,7-22,0)	78 132	24,0 (23,8-24,1)
Ns/Nc	6447	4,4 (4,3-4,5)	6387	3,6 (3,5-3,7)	12 835	3,9 (3,9-4,0)
Sin dato	1748	1,2 (1,1-1,2)	1141	0,6 (0,6-0,7)	2889	0,9 (0,8-0,9)
Prevalencia de diabetes <sup>‡</sup>						
Sí	28 929	28,9 (28,6-29,2)	21 913	16,6 (16,4-16,8)	50 842	21,9 (21,8-22,1)
No	68 474	68,4 (68,1-68,6)	106 942	81,2 (81,0-81,4)	175 416	75,7 (75,5-75,8)
Ns/Nc	2447	2,4 (2,3-2,5)	1715	1,3 (1,2-1,4)	4163	1,8 (1,7-1,9)
Sin dato	312	0,3 (0,3-0,4)	1111	0,8 (0,8-0,9)	1423	0,6 (0,6-0,7)
Control de la glucemia <sup>§</sup>						
Sí	22 547	77,9 (77,5-78,4)	12 818	58,5 (57,8-59,1)	35 366	69,7 (69,2-70,0)
No	4038	14,0 (13,6-14,4)	4829	22,0 (21,5-22,6)	8867	17,4 (17,1-17,8)
Ns/Nc	629	2,2 (2,0-2,3)	0	-	629	1,2 (1,1-1,3)
Sin dato	1715	5,9 (5,7-6,2)	4266	19,5 (18,9-20,0)	5981	11,8 (11,5-12,0)
Antecedentes cardiovasculares						
Sí	14 891	10,1 (9,9-10,2)	20 217	11,3 (11,2-11,5)	35 108	10,8 (10,7-10,9)
No	122 983	83,3 (83,2-83,5)	148 370	83,4 (83,1-83,4)	271 352	83,3 (83,2-83,4)
Ns/Nc	2016	1,4 (1,3-1,4)	2244	1,3 (1,2-1,3)	4260	1,3 (1,2-1,3)
Sin dato	7653	5,2 (5,1-5,3)	7325	4,1 (4,0-4,2)	14 978	4,6 (4,5-4,7)

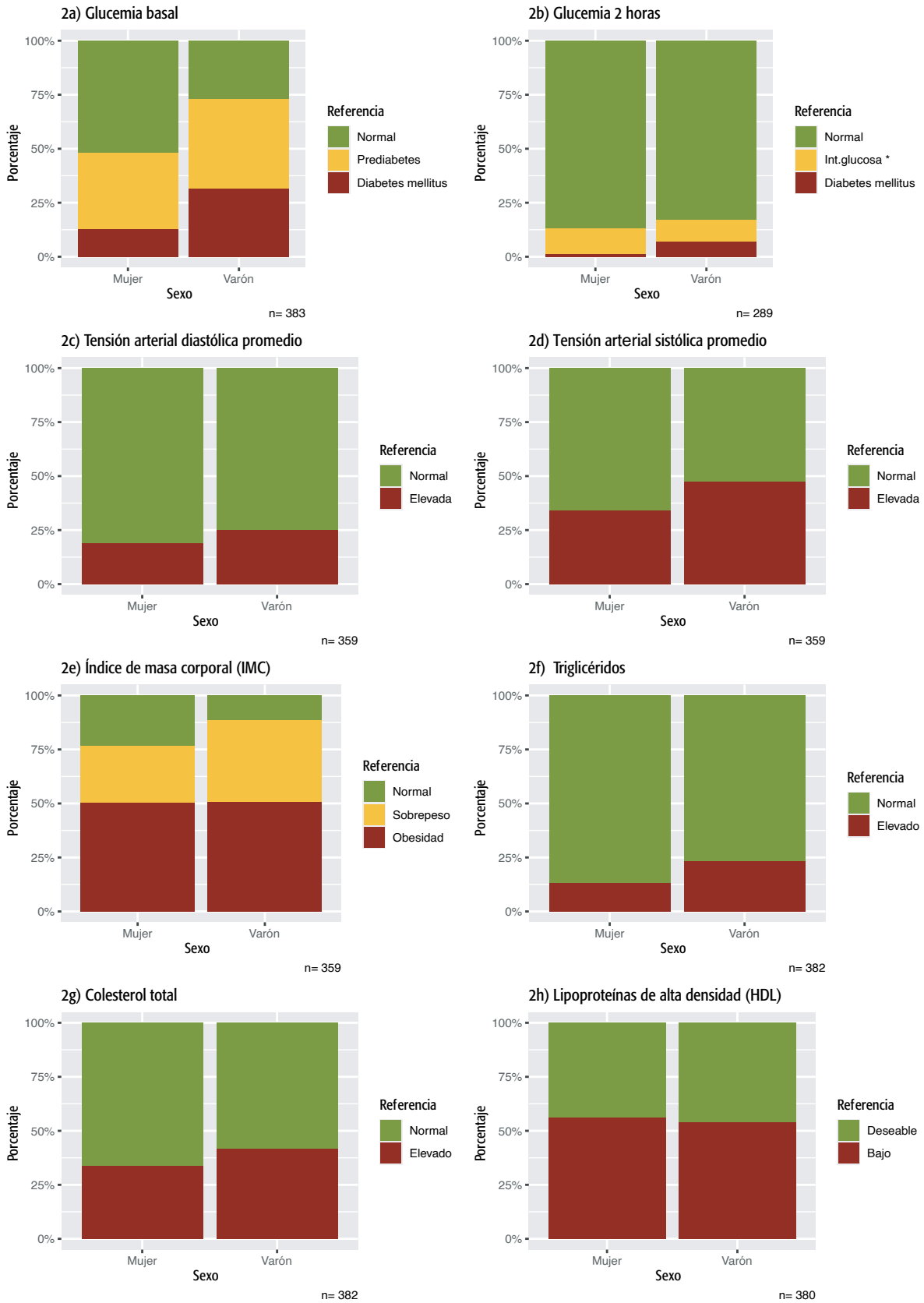
\* No sabe o no contesta; † Sólo en aquellos participantes a los que alguna vez les tomaron la tensión arterial (N=298 701); ‡ Por autorreporte, sólo en aquellos participantes a los que alguna vez les midieron la glucosa en sangre (N=231 528); § Sólo en aquellos participantes que reportaron tener la glucosa en sangre elevada (N=50 762).

## DISCUSIÓN

Según el conocimiento de los autores, este es el primer estudio de base poblacional en el aglomerado urbano MdP-B destinado a evaluar la prevalencia de DM y factores de riesgo cardiovascular en adultos, que complementa la información por autorreporte con determinaciones bioquímicas y examen físico.

La investigación encontró un marcado diferencial por sexo en la prevalencia de DM ajustada por edad a favor de los varones. Esta brecha también se observó en las prevalencias ajustadas de la ENFR2013<sup>19</sup>, aunque la diferencia en el presente caso fue mayor. El diferencial por sexo concuerda con lo hallado en otro estudio de prevalencia realizado en Argentina<sup>20</sup>.

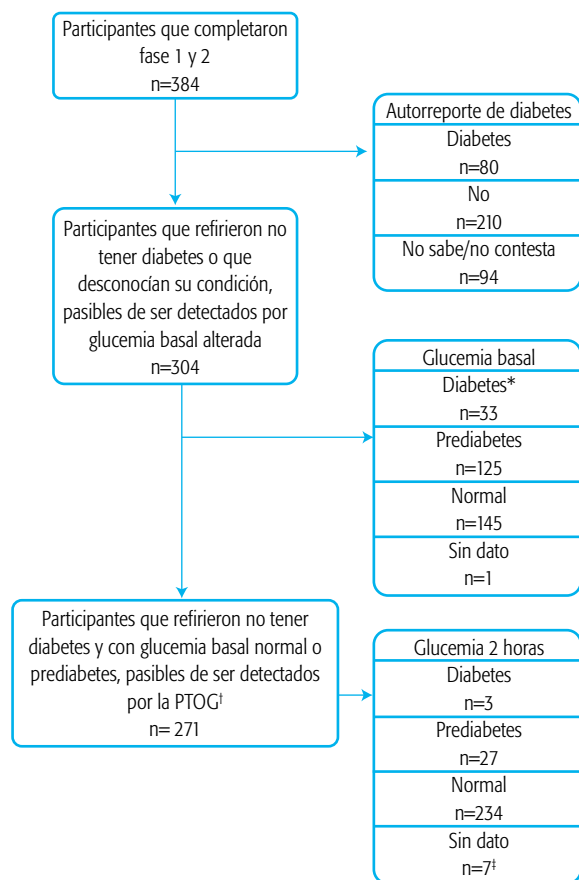
FIGURA 2. Distribución de índice de masa corporal, tensión arterial y determinaciones de laboratorio según sexo, Mar del Plata-Batán, 2015-2016.



Nota: se omitieron los registros sin dato para favorecer la visualización gráfica de las categorías de interés

\* Intolerancia oral a la glucosa.

**FIGURA 3.** Diagrama de flujo de probables casos nuevos de diabetes mellitus en las diferentes etapas de la investigación, ambos sexos, Mar del Plata-Batán, 2015-2016.



Se requieren dos determinaciones alteradas para el diagnóstico de diabetes mellitus; † PTOG = Prueba de tolerancia oral a la glucosa; ‡ Corresponde a participantes que rehusaron quedarse a la medición de 2 horas posbasal

En esta investigación, los varones exhibieron mayores niveles de IMC y triglicéridos. Trabajos realizados en diferentes ciudades de Argentina y otros países del Cono Sur encontraron una asociación entre la prevalencia de DM, los niveles de IMC y triglicéridos<sup>21-22</sup>. Cabe pensar que estas características podrían contribuir a explicar las diferencias por sexo halladas.

La glucemia, la TA y el perfil lipídico muestran una distribución desplazada hacia valores más altos en los varones, lo cual podría estar indicando mayor vulnerabilidad cardiometabólica en ellos. Las diferencias en la enfermedad cardiovascular atribuidas al sexo son tema de investigación y revisión de larga data a nivel internacional<sup>23-25</sup>. Diversos trabajos han encontrado resultados variables<sup>26-28</sup>.

Las mujeres se hallan en una situación más favorable con relación a prácticas de cuidado: menor agregado de sal a las comidas, mayor consumo de frutas y verduras, mayor proporción de cobertura de salud, medición de la TA y de la glucemia. Sin embargo, presentan mayor vulnerabilidad en el ámbito laboral y el estrés. La sensación de estrés en el hogar muestra un diferencial por sexo, lo cual podría

estar representando la distribución diferencial del poder y los roles de cuidado<sup>29,30</sup>. En este sentido, según la ENFR 2018, las mujeres están en una situación significativamente más desfavorable en todos los ítems pertenecientes a la dimensión de calidad de vida relacionada con la salud, que incluyen la presencia de ansiedad y depresión<sup>3</sup>.

En esta investigación, la prevalencia de DM ajustada por edad en ambos sexos en población de 35 años y más fue superior a la calculada para el aglomerado MdP-Batán a partir de los datos de la ENFR 2013 en los participantes que alguna vez se midieron la glucemia<sup>19</sup>. Las diferentes estrategias de muestreo utilizadas pueden haber influido en estas discrepancias. A su vez, dicho aglomerado registraba una prevalencia de DM ajustada por edad más alta que el total de país (17,8%, IC 17,7-18,0 vs. 15,4%, IC 15,3-15,4 respectivamente).

Esta investigación tiene debilidades y fortalezas. Las principales dificultades, propias del tipo de diseño, guardan relación con la estrategia de muestreo y la tasa de respuesta de los participantes. Si bien son conocidos los problemas que entraña la obtención de muestras autoponderadas, se trata de una estrategia que tiene ventajas relativas al tratamiento de los datos<sup>31</sup>.

La tasa de respuesta en la segunda fase de la investigación fue del 38%. Esta proporción fue variable en otros trabajos que utilizaron metodología similar en fases: 67,3% en un estudio en Bangladesh<sup>32</sup>, 60-68% en India<sup>33</sup>, 88% en Guatemala<sup>34</sup>, 44% en la fase de examen físico y 31,8% en la de determinaciones bioquímicas en Uruguay<sup>35</sup>.

A fines de analizar el posible sesgo involucrado en el decaimiento muestral en la fase 2, se comparó la distribución de las variables principales en los participantes de la fase 1 con la de la fase 2. El 80% de las variables (32 de 40) mostró una distribución semejante en ambos grupos. En los participantes de la fase 2, estuvieron sobrerrepresentados el grupo de edad de 45-54 años, las personas sin cobertura de salud, con HTA, colesterol elevado, autorreporte de DM, complicaciones de diabetes en los pies y quienes nunca se habían medido la glucemia. Estuvieron subrepresentados los grupos de 35-44 años y de 75 y más, así como el grupo de fumadores.

Para mitigar la disminución de la adherencia de los participantes a la fase 2, se realizaron sucesivos llamados telefónicos para reprogramaciones de turnos en casos de no asistencia a la cita pactada, a lo que se sumó una estrategia de citación de participantes en CAPS para reducir barreras de accesibilidad geográfica en la concurrencia a los institutos de investigación.

La reposición por conveniencia de los radios censales de menor respuesta pudo haber inducido sesgo de selección, con sobrerrepresentación de la población con menores recursos y mayor tasa de respuesta.

Como fortaleza se destaca la utilización de un diseño epidemiológico de base poblacional, que complementó la información del autorreporte con mediciones físicas y determinaciones de laboratorio en población adulta de un



aglomerado urbano de Argentina. Esto permitió identificar sujetos con potencial diagnóstico de DM que desconocían su condición. La utilización de procedimientos estandarizados de medición, toma y procesamiento de muestras potencia la validez del estudio.

Otra fortaleza radica en la aplicación de entrevistas presenciales como parte de las técnicas de recolección de datos. Existen antecedentes en otros países respecto del uso de encuestas telefónicas en la temática de las ENT<sup>36-38</sup>. En Argentina dicha estrategia no goza de gran aceptación en este campo, por lo cual la realización de encuestas en domicilio, cara a cara, sigue siendo una técnica de amplia utilización, pero que demanda esfuerzos importantes y obliga a lidiar con dificultades relacionadas con el acceso al participante.

### RELEVANCIA PARA POLÍTICAS E INTERVENCIONES SANITARIAS

Además del diferencial por sexo en la prevalencia de diabetes a favor de los varones, es llamativa la proporción de participantes que no utilizaban ninguna modalidad de tratamiento para HTA o DM. Esto, sumado al hallazgo de cerca de un 10% de participantes con posibilidad de tener DM sin diagnóstico previo, subraya la importancia de reforzar las estrategias comunitarias de prevención de enfermedades prevalentes y el acceso a un diagnóstico y tratamiento oportunos, adaptados a las necesidades de los usuarios de los servicios de salud en el nivel local.

### RELEVANCIA PARA LA FORMACIÓN DE RECURSOS HUMANOS EN SALUD

La experiencia adquirida por el equipo de profesionales que participó de la investigación en sus diferentes etapas, desde la confección del cuestionario hasta el trabajo de campo y el análisis de datos de un estudio de prevalencia, podrá ser transmitida en ámbitos de docencia a profesionales del campo de la salud, actividad en que los autores se desempeñan.

### RELEVANCIA PARA LA INVESTIGACIÓN EN SALUD

Como desafíos, tanto la magnitud de la prevalencia de DM como el diferencial por sexo hallados en adultos de MdP-B ameritan la realización de estudios que profundicen en la comprensión y explicación de este fenómeno. Con futuras líneas de investigaciones, se podrán incorporar otros niveles de análisis —además del individual—, tales como el microestructural o el ambiental, para abordar diferentes dimensiones involucradas en la prevalencia de ENT.

### AGRADECIMIENTOS

Al técnico de laboratorio del INE, Alejandro Buonarrotti, por su participación en la etapa de análisis clínicos en la fase 2 de la investigación. A Federico Grosso, del INE, por el diseño gráfico del cuestionario y los materiales de difusión.

**DECLARACIÓN DE CONFLICTO DE INTERESES:** No hubo conflicto de intereses durante la realización del estudio.

**Cómo citar este artículo:** Sposetti G, Fuentes N, Aguirre MF, Ballejo C, Marro MJ, Uez OC, et al. Prevalencia de diabetes mellitus y factores de riesgo cardiovascular en adultos de Mar del Plata-Batán, 2015-2016. *Rev Argent Salud Pública*. 2020;12:e26. Publicación electrónica 21 Dic 2020.

### REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

<sup>1</sup> Organización Mundial de la Salud. Enfermedades no transmisibles [Internet]. [Ginebra]: OMS; 2018 [citado 24 Abr 2020]. Disponible en: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/noncommunicable-diseases>

<sup>2</sup> GBD 2015 Risk Factors Collaborators. Global, regional, and national comparative risk assessment of 79 behavioural, environmental and occupational, and metabolic risks or clusters of risks, 1990-2015: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2015. *Lancet*. 2016;388:1659-1724.

<sup>3</sup> Instituto Nacional de Estadística y Censos. 4º Encuesta Nacional de Factores de Riesgo. Resultados definitivos - 1a ed. [Internet]. Buenos Aires: INDEC; 2019 [citado 24 Abr 2020]. Disponible en: [https://www.indec.gov.ar/ftp/cuadros/publicaciones/enfr\\_2018\\_resultados\\_definitivos.pdf](https://www.indec.gov.ar/ftp/cuadros/publicaciones/enfr_2018_resultados_definitivos.pdf)

<sup>4</sup> Rubinstein AL, Irazola VE, Poggio R, Bazzano L, Calandrelli M, Lanás Zanetti FT, et al. Detection and follow-up of cardiovascular disease and risk factors in the Southern Cone of Latin America: the CESCAS I study. *BMJ Open* [Internet]. 2011 [citado 24 Abr 2020];1(1):1-6. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3191438/pdf/bmjopen-2011-000126.pdf>

<sup>5</sup> Yusuf S, Rangarajan S, Teo K, Islam S, Li W, Liu L, et al. Cardiovascular Risk and Events in 17 Low-, Middle-, and High-Income Countries. *N Engl J Med* [Internet]. 2014 [citado 24 Abr 2020];371(9):818-827. Disponible en: <https://www.nejm.org/doi/pdf/10.1056/NEJMoa1311890?articleTools=true>

<sup>6</sup> De Serey M, Gonzalez C, Giorgini D, De Loredi L, Braguinsky J, Cobe-

nas C, et al. Prevalence of diabetes, obesity, hypertension and hyperlipidemia in the central area of Argentina. *Diabetes Metab* [Internet]. 2004 [citado 24 Abr 2020];30(4):335-339. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/15525876>

<sup>7</sup> Hernandez RE, Cardonnet LJ, Libman C, Gagliardino JJ. Prevalence of diabetes and obesity in an urban population of Argentina. *Diabetes Res Clin Pract*. 1987;3(5):277-283.

<sup>8</sup> Ministerio de Salud de la Nación. Dirección de Estadísticas e Información en Salud. Estadísticas Vitales. Información básica. Argentina - Año 2018. Serie 5 N° 62 [Internet]. Buenos Aires: DEIS; 2019 [citado 20 Abr 2020]. Disponible en: <http://www.deis.msal.gov.ar/wp-content/uploads/2020/01/Serie5Nro62.pdf>

<sup>9</sup> Mar del Plata Entre Todos. Segundo Informe de Monitoreo Ciudadano. Para saber qué ciudad queremos, necesitamos saber qué ciudad tenemos [Internet]. Mar del Plata: Red Mar del Plata Entre Todos; 2018 [citado 20 Abr 2020]. Disponible en: [https://drive.google.com/file/d/10pyC24Z\\_Ptoim2UygPCAYuyR-XwcU92W7/view](https://drive.google.com/file/d/10pyC24Z_Ptoim2UygPCAYuyR-XwcU92W7/view)

<sup>10</sup> Instituto Nacional de Estadística y Censos. Encuesta Nacional de Factores de Riesgo 2013. Documento para la utilización de la base de datos usuario. [Internet]. Buenos Aires: INDEC; 2014 [citado 20 Abr 2020]. Disponible en: [https://www.indec.gov.ar/ftp/cuadros/menusuperior/enfr/doc\\_base\\_usuario\\_enfr2013.pdf](https://www.indec.gov.ar/ftp/cuadros/menusuperior/enfr/doc_base_usuario_enfr2013.pdf)

<sup>11</sup> Instituto Nacional de Estadística y Censos. Encuesta Permanente de Hogares

- EPH Continua [Internet]. Buenos Aires: INDEC; 2010 [citado 20 Abr 2020]. Disponible en: [https://redatam.indec.gov.ar/argbin/RpWebEngine.exe/PortaIAction?&MODE=MAIN&BASE=EPH\\_BASE\\_FINAL&MAIN=WebServerMain.inl&\\_ga=2.39707363.1542784613.1587473409-535853295.1587473409](https://redatam.indec.gov.ar/argbin/RpWebEngine.exe/PortaIAction?&MODE=MAIN&BASE=EPH_BASE_FINAL&MAIN=WebServerMain.inl&_ga=2.39707363.1542784613.1587473409-535853295.1587473409)
- <sup>12</sup> Organización Mundial de la Salud. Definition, diagnosis and classification of diabetes mellitus and its complications: report of a WHO consultation. Part 1, Diagnosis and classification of diabetes mellitus [Internet]. Ginebra: OMS; 1999 [citado 24 Abr 2020]. Disponible en: <https://apps.who.int/iris/handle/10665/66040>
- <sup>13</sup> Korn EL, Graubard BI. Analysis of Health Surveys [Internet]. Hoboken (NJ): John Wiley & Sons, Inc.; 1999 [citado 24 Abr 2020]. Disponible en: <http://doi.wiley.com/10.1002/9781118032619>
- <sup>14</sup> American Diabetes Association. 2. Classification and Diagnosis of Diabetes. Diabetes Care. [Internet]. 2015 [citado 24 Abr 2020];38(Supl 1):S8-16. Disponible en: [https://care.diabetesjournals.org/content/38/Supplement\\_1/S8.full-text.pdf](https://care.diabetesjournals.org/content/38/Supplement_1/S8.full-text.pdf)
- <sup>15</sup> Guerrero AE. 2015 Clinical Practice Guidelines for the Management of Dyslipidemia in the Philippines - Executive Summary: Dyslipidemia Guidelines 2015. ASEAN Heart J [Internet]. 2016 [citado 24 Abr 2020];24(1):7. Disponible en: [https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5108826/pdf/40602\\_2016\\_Article\\_7.pdf](https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5108826/pdf/40602_2016_Article_7.pdf)
- <sup>16</sup> Nuttall FQ. Body Mass Index: Obesity, BMI, and Health: A Critical Review. Nutr Today [Internet]. 2015 [citado 24 Abr 2020];50(3):117-128. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4890841/pdf/nt-50-117.pdf>
- <sup>17</sup> James PA, Oparil S, Carter BL, Cushman WC, Dennison-Himmelfarb C, Handler J, et al. 2014 Evidence-Based Guideline for the Management of High Blood Pressure in Adults: Report from the Panel Members Appointed to the Eighth Joint National Committee (JNC 8). JAMA [Internet]. 2014 [citado 24 Abr 2020];311(5):507. Disponible en: <https://jamanetwork.com/journals/jama/fullarticle/1791497>
- <sup>18</sup> r-project.org. The R Project for Statistical Computing [Internet]. Viena: The R Foundation; 2018 [citado 24 Abr 2020]. Disponible en: <http://www.R-project.org/>
- <sup>19</sup> Instituto Nacional de Estadística y Censos. Bases de Datos. Salud [Internet]. Buenos Aires: INDEC; 2020 [citado 20 Abr 2020]. Disponible en: <https://sitioanterior.indec.gov.ar/bases-de-datos.asp>
- <sup>20</sup> Carbajal HA, Salazar M, Riondet B, Rodrigo HF, Quaini SM, Rechifort V, et al. Variables asociadas a hipertensión arterial en una región de la Argentina. Medicina (B Aires). 2001;61:801-809.
- <sup>21</sup> Vilarino JO, González C, Grancelli H, Damiano M, Frechtel G, Costa Gil J, et al. Aumento de la prevalencia de diabetes tipo 2 y obesidad en la zona central de Argentina (1997-2010): Un estudio multietápico sistemático de base demográfica. Estudio Venado Tuerto 2 (VT-2). Revista de la ALAD [Internet]. 2014 [citado 22 Ago 2020];4(4):140-147. Disponible en: <http://www.revistaalad.com/pdfs/revista-ALAD-V4N4.pdf#page=26>
- <sup>22</sup> Irazola V, Rubinstein A, Bazzano L, Calandrelli M, Chung-Shiuan C, Elorriaga N, et al. Prevalence, awareness, treatment and control of diabetes and impaired fasting glucose in the Southern Cone of Latin America. PLoS One [Internet]. 2017 [citado 22 Ago 2020];12(9):1-13. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5587261/pdf/pone.0183953.pdf>
- <sup>23</sup> Rossouw J. Hormones, genetic factors, and gender differences in cardiovascular disease. Cardiovasc Res [Internet]. 2002 [citado 24 Abr 2020];53(3):550-557. Disponible en: <https://academic.oup.com/cardiavascres/article/53/3/550/325203>
- <sup>24</sup> Onat A, Karadeniz Y, Tusun E, Yuksel H, Kaya A. Advances in understanding gender difference in cardiometabolic disease risk. Expert Rev Cardiovasc Ther [Internet]. 2016 [citado 24 Abr 2020];14(4):513-523. Disponible en: <https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1586/14779072.2016.1150782?journalCode=ierk20>
- <sup>25</sup> Regitz-Zagrosek V, Lehmkühl E, Weickert MO. Gender differences in the metabolic syndrome and their role for cardiovascular disease. Clin Res Cardiol [Internet]. 2006 [citado 24 Abr 2020];95(3):136-147. Disponible en: [springer.com/article/10.1007%2Fs00392-006-0351-5](https://link.springer.com/article/10.1007%2Fs00392-006-0351-5)
- <sup>26</sup> García Alonzo L, Carías Picón D, Acosta García E. Factores de riesgo cardiovascular lipídicos y no lipídicos en una población adulta. Acta Bioquímica Clínica Latinoamericana [Internet]. 2016 [citado 23 Abr 2020];50(4):609-622. Disponible en: [https://www.researchgate.net/publication/311717996\\_Factores\\_de\\_riesgo\\_cardiovascular\\_lipidicos\\_y\\_no\\_lipidicos\\_en\\_una\\_poblacion\\_adulta](https://www.researchgate.net/publication/311717996_Factores_de_riesgo_cardiovascular_lipidicos_y_no_lipidicos_en_una_poblacion_adulta)
- <sup>27</sup> Pereira-Rodríguez J, Peñaranda-Florez D, Reyes-Saenz A, Caceres-Arevalo K, Cañizares-Pérez Y. Prevalencia de factores de riesgo cardiovascular en América Latina: una revisión de la evidencia publicada de 2010 a 2015. Revista mexicana de cardiología [Internet]. 2015 [citado 24 Abr 2020];26(3):125-139. Disponible en: <http://www.scielo.org.mx/pdf/rmc/v26n3/v26n3a4.pdf>
- <sup>28</sup> Gerdtz E, Regitz-Zagrosek V. Sex differences in cardiometabolic disorders. Nat Med [Internet]. 2019 [citado 24 Abr 2020];25:1657-1666. Disponible en: [https://www.mcggill.ca/going-fwd4gender/files/going-fwd4gender/s41591-019-0643-8\\_1.pdf](https://www.mcggill.ca/going-fwd4gender/files/going-fwd4gender/s41591-019-0643-8_1.pdf)
- <sup>29</sup> Daponte Codina A, Bolívar Muñoz J, García Calvente MM. Las desigualdades sociales en salud [Internet]. Granada: EASP; 2008 [citado 24 Abr 2020]. Disponible en: <https://www.easp.es/?wpdmact=process&did=MTQ0LmhvdGxpbnms=>
- <sup>30</sup> Organización Mundial de la Salud. Gender equality, work and health: a review of the evidence [Internet]. Ginebra: OMS; 2006 [citado 24 Abr 2020]. Disponible en: <https://www.who.int/gender/documents/Genderworkhealth.pdf>
- <sup>31</sup> Naciones Unidas, Departamento de Asuntos Económicos y Sociales, División de Estadística. Diseño de muestras para encuestas de hogares: Directrices prácticas [Internet]. Nueva York: ONU; 2009 [citado 20 Abr 2020]. Disponible en: [https://unstats.un.org/unsd/publication/seriesf/Seriesf\\_98s.pdf](https://unstats.un.org/unsd/publication/seriesf/Seriesf_98s.pdf)
- <sup>32</sup> Khalequzzaman M, Chiang C, Choudhury SR, Yatsuya H, Al-Mamun MA, Al-Shoabi AAA, et al. Prevalence of non-communicable disease risk factors among poor shantytown residents in Dhaka, Bangladesh: a community-based cross-sectional survey. BMJ Open [Internet]. 2017 [citado 24 Abr 2020];7(11):1-13. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5695399/pdf/bmjopen-2016-014710.pdf>
- <sup>33</sup> Oommen A, Abraham V, George K, Jose VJ. Prevalence of risk factors for non-communicable diseases in rural & urban Tamil Nadu. Indian J Med Res [Internet]. 2016 [citado 24 Abr 2020];144(3):460. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/28139545/>
- <sup>34</sup> Chen D, Rivera-Andrade A, Gonzalez J, Burt D, Mendoza-Montano C, Patrie J, et al. Prevalence of risk factors for noncommunicable diseases in an indigenous community in Santiago Atitlán, Guatemala. Rev Panam Salud Publica [Internet]. 2017 [citado 24 Abr 2020];41:e7. Disponible en: <https://www.scielosp.org/pdf/rpsp/2017v41/e7/en>
- <sup>35</sup> Ministerio de Salud Pública de Uruguay. 1ª Encuesta Nacional de Factores de Riesgo de Enfermedades Crónicas No Transmisibles [Internet]. Montevideo: Ministerio de Salud Pública; 2009 [citado 24 Abr 2020]. Disponible en: [https://www.who.int/ncds/surveillance/steps/2006\\_STEPS\\_Report\\_Uruguay.pdf](https://www.who.int/ncds/surveillance/steps/2006_STEPS_Report_Uruguay.pdf)
- <sup>36</sup> Malta DC, Bernal RIT, de Mattos Almeida MC, Ishitani LH, Girodo AM, Paixao LMMM, et al. Inequities in intraurban areas in the distribution of risk factors for non communicable diseases, Belo Horizonte, 2010. Rev Bras Epidemiol [Internet]. 2014 [citado 24 Abr 2020];17(3):629-641. Disponible en: <http://www.scielo.br/pdf/rbepid/v17n3/1415-790X-rbepid-17-03-00629.pdf>
- <sup>37</sup> Malta DC, Bernal RTI, Vieira Neto E, Curci KA, de Marsillac Pasinato MT, Lisboa RM, et al. Tendências de fatores de risco e proteção de doenças crônicas não transmissíveis na população com planos de saúde no Brasil de 2008 a 2015. Rev Bras Epidemiol [Internet]. 2018 [citado 24 Abr 2020];21(Supl 1):e180020. Disponible en: [http://www.scielo.br/pdf/rbepid/v21s1/en\\_1980-5497-rbepid-21-s1-e180020.pdf](http://www.scielo.br/pdf/rbepid/v21s1/en_1980-5497-rbepid-21-s1-e180020.pdf)
- <sup>38</sup> Herath HMM, Weerasinghe NP, Weeraratna TP, Hemantha A, Amarathunga A. Potential use of telephone-based survey for non-communicable disease surveillance in Sri Lanka. BMC Public Health [Internet]. 2017 [citado 24 Abr 2020];17(1):984. Disponible en: <https://bmcpublihealth.biomedcentral.com/track/pdf/10.1186/s12889-017-4993-1>



Esta obra está bajo una licencia de *Creative Commons* Atribución-NoComercial-CompartirIgual 4.0 Internacional. Reconocimiento – Permite copiar, distribuir y comunicar públicamente la obra. A cambio se debe reconocer y citar al autor original. No comercial – esta obra no puede ser utilizada con finalidades comerciales, a menos que se obtenga el permiso.