

# Perfil de personas que se atienden a través de telemedicina, por la célula de diabetes del hospital digital

NATALIA BELLO-ESCAMILLA<sup>1a</sup>, CARMEN GLORIA BEZANILLA COLLELL<sup>2</sup>,  
CRISTIÁN TABILLO GARCÍA<sup>3</sup>, MARÍA JOSÉ LETELIER<sup>4b</sup>

## Profile of people served through telemedicine by the diabetes unit of a digital hospital in Chile

**Background:** Traditionally, diabetes management has involved a face-to-face meeting between the doctor and the patient. However, incorporating new tools such as telemedicine into clinical practice may be beneficial for controlling this disease. **Objective:** To describe, according to sociodemographic and clinical characteristics, the people treated through telemedicine by the diabetes cell of the Digital Hospital in Chile. **Material and Method:** descriptive study with secondary data of 1427 people from the clinical registry of the diabetes cell of the Digital Hospital. The analysis included percentages, measures of central tendency, and  $\chi^2$  or U Mann-Whitney test ( $p$ -value < 0.05) to test for independence between gender strata. **Results:** 61% of the people were women, and the median age was 62 years. About 65% presented arterial hypertension and/or dyslipidemia, almost 55% of adults presented obesity, and more than 90% did not perform physical activity. More than 80% use insulin, and just over 45% of adults have HbA1c > 10%. Approximately 20% presented retinopathy, 17% neuropathy, and 13% risk of foot ulceration. Almost 45% of those diagnosed with nephropathy had a prognosis of very high-risk chronic kidney disease. **Conclusion:** The people who are treated through telemedicine by the diabetes cell of the Digital Hospital are mostly women and older adults from Family Health Care Centres (CESFAM), who present comorbidities, use insulin, are sedentary, have malnutrition due to excess, deficient metabolic control and their main diabetic complication is retinopathy

(Rev Med Chile 2023; 151: 971-979)

**Key words:** Diabetes Mellitus, Telemedicine, Remote Consultation.

### RESUMEN

**Introducción:** Tradicionalmente el manejo de la diabetes ha involucrado la reunión presencial entre el médico y el paciente. Sin embargo, la incorporación a la práctica clínica de herramientas como la telemedicina pueden ser beneficiosas para el control de esta enfermedad. **Objetivo:** describir según características sociodemográficas y clínicas a las personas que se atienden a través de telemedicina por la célula de diabetes del Hospital Digital. **Material y Método:** Estudio descriptivo con datos secundarios de 1.427 personas del registro clínico de la célula

<sup>1</sup>Universidad del Bío-Bío, Facultad de Ciencias de la Salud y de Los Alimentos, Departamento de Enfermería. Chillán, Chile.

<sup>2</sup>Diabetóloga, Célula de Diabetes, Departamento de Salud Digital, Subsecretaría de redes asistenciales, MINSAL, Santiago, Chile. Hospital del Salvador. Santiago, Chile.

<sup>3</sup>Diabetólogo, Director de Célula de Diabetes, Hospital Digital. Santiago, Chile.

<sup>4</sup>Jefa Departamento Salud Digital, Subsecretaría de Redes Asistenciales, Ministerio de Salud. Santiago, Chile.

<sup>a</sup>Enfermera, Doctora en Salud Pública.

<sup>b</sup>Cirujano Dentista, Master en Salud Pública, Magister(c) en educación para Ciencias de la Salud, Universidad de Chile.

Recibido el 4 de abril de 2022, aceptado el 12 de septiembre de 2023.

Correspondencia a:  
Dra. Carmen Gloria Bezanilla  
Plazuela las cortezas10.601  
cgbezanilla@gmail.com

de diabetes del Hospital Digital. El análisis se realizó a través de porcentajes, medidas de tendencia central, y prueba del  $\chi^2$  o U de Mann-Whitney ( $p$ -value  $< 0,05$ ) para observar independencia entre estratos de sexo. **Resultados:** 61% de las personas fueron mujeres y la mediana de edad fue de 62 años. Alrededor del 65% presentó hipertensión arterial y/o dislipidemia, casi 55% de los adultos presentaron obesidad y más del 90% no realiza actividad física. Más de 80% usa insulina y poco más de 45% de los adultos tienen HbA1c  $> 10\%$ . Aproximadamente, 20% presentó retinopatía, 17% neuropatía y 13% riesgo de ulceración de pie. Casi 45% de los diagnosticados con nefropatía presentó pronóstico de enfermedad renal crónica de riesgo muy alto. **Conclusión:** Las personas que se atienden a través de telemedicina por la célula de diabetes del Hospital Digital son mayoritariamente mujeres y adultos mayores provenientes desde CESFAM, que presentan comorbilidades, usan insulina, son sedentarias, tienen malnutrición por exceso, control metabólico deficiente y su principal complicación diabética es la retinopatía.

**Palabras clave:** Consulta Remota; Diabetes Mellitus; Telemedicina.

La diabetes mellitus tipo 2 (DM2) se ha convertido en uno de los principales problemas de salud del siglo XXI, su prevalencia a nivel mundial es de alrededor de 8,5%<sup>1</sup> y en Chile, según la última Encuesta Nacional de Salud (ENS), de 12,3%<sup>2</sup>.

Las principales estrategias para su manejo consideran el control glicémico y un seguimiento adecuado, lo que disminuye la manifestación de complicaciones<sup>3</sup>.

Tradicionalmente, este manejo ha sido desarrollado de forma “personalizada”, lo que ha involucrado la reunión presencial entre el profesional de salud y el paciente, y que requiere de la implicación de ambas partes para la obtención de resultados satisfactorios. Sin embargo, se ha ido demostrando progresivamente que la incorporación a la práctica clínica de la tecnología, con herramientas como la telemedicina, pueden aumentar el grado de compromiso de los pacientes con DM2 y mejorar el control de su enfermedad<sup>4-6</sup>, al mismo tiempo que disminuyen los costos asociados al proceso de atención<sup>7,8</sup>. Además, es importante señalar que el uso de esta técnica en situaciones en que no ha sido posible la presencialidad, como lo fue durante la crisis sanitaria por COVID-19, ha demostrado beneficios específicos para diferentes campos de la práctica médica<sup>9</sup>.

La telemedicina se define como “la aplicación de las tecnologías de la información y telecomunicaciones con la finalidad de proporcionar

servicios médicos, bien sean asistenciales, de formación médica continuada o educación para la salud, independientemente de la distancia donde se encuentre el paciente con su historial clínico o los profesionales<sup>10</sup>.

En Chile, un nuevo modelo de atención en salud, centrado en el paciente, y que aprovecha el potencial de este tipo de tecnología para acercar la atención a las personas es el Hospital Digital<sup>11</sup>, aquí la telemedicina, permite fortalecer las redes asistenciales con especial énfasis en poblaciones beneficiarias con barreras de acceso y en regiones con desarrollo insuficiente de especialidades. Las atenciones de salud otorgadas a través del Hospital Digital que hoy se pueden llevar a cabo de forma remota, son parte de la Estrategia Digital de Salud, que permite un gran ahorro de costos a los pacientes, una mejor utilización de la infraestructura técnica y humana del sector público de salud, y un mejor acceso a servicios otorgados por prestadores del sector privado que trabajan con FONASA<sup>12</sup>.

Existen dos modalidades para el trabajo por telemedicina: sincrónica, que se basa en la interacción en tiempo real, permitiendo la comunicación en directo del médico tratante con el médico especialista, siendo este último quien entrega orientaciones diagnósticas y/o terapéuticas al médico tratante y donde el paciente puede o no estar presente; y asincrónica, que permite el almacenamiento y transferencia de datos y/o imágenes fijas en diferido, los que son enviados al médico

especialista junto a los antecedentes clínicos del paciente, para que éste emita una orientación diagnóstica y/o terapéutica<sup>13</sup>.

Una de las prestaciones ofrecidas por el Hospital Digital es la interconsulta a especialistas en diabetes a través de telemedicina, que considera la atención, hasta ahora, de forma asincrónica, y posibilita el tratamiento a los pacientes en su medio habitual. De esta manera se permite el acceso a las especialidades médicas, como la diabetología, a la atención primaria de salud (APS), donde es atendido -según cifras del DEIS- el 94% de los pacientes con DM2 en Chile<sup>14</sup>. Así los diabetólogos realizan orientación diagnóstica e indicación de tratamiento para personas con diabetes derivadas por sus médicos tratantes de APS, produciéndose una relación más directa entre dos niveles asistenciales como lo son la APS y el nivel secundario.

El objetivo de este trabajo fue describir según características sociodemográficas y clínicas a las personas que se atienden a través de telemedicina por la célula de diabetes del Hospital Digital, con el fin de conocer a la población beneficiaria de esta atención de salud, conferir una base para futuros estudios epidemiológicos que involucren a estos usuarios y otorgar información que sirva de insumo para la toma de decisiones con respecto al manejo de la DM2 en Chile.

## Material y Método

El tipo de estudio correspondió a un estudio descriptivo transversal.

La investigación utilizó datos secundarios anónimos provenientes del registro clínico de la célula de diabetes del Hospital Digital, la que contuvo información sociodemográfica y clínica de 1.427 personas (adultas = 806; adultas de 65 y más = 621) atendidas entre diciembre de 2018 y julio de 2020. La base de datos fue facilitada por el Departamento de Salud Digital del Ministerio de Salud (MINSAL).

## Análisis estadísticos

Para el análisis descriptivo, las variables cualitativas se describieron con frecuencias y porcentajes, y las variables continuas mediante medidas de tendencia central, mediana y rango intercuartílico (RIC). Para observar independencia entre

los estratos de sexo se utilizó la prueba  $\chi^2$  o U de Mann-Whitney según el tipo de variable, considerándose un p-value < 0,05 para determinar diferencias significativas.

Este estudio fue aprobado por el Comité de ética para la investigación de seres humanos de la Facultad de Medicina de la Universidad de Chile.

## Resultados

Respecto a las características sociodemográficas, del total de personas 61% fueron mujeres y la mediana de edad fue de 62 años (RIC 15). La mayoría de las personas (87,6%) fueron derivadas desde Centros de Salud Familiar (CESFAM), seguidas por aquellas que provienen de hospitales comunitarios (10,5%), y un número menor provinieron desde otros establecimientos de origen (CECOF 0,1%, Consultorio 0,3%, Posta de Salud Rural 1,5%).

La Tabla 1 expone algunas características clínicas de las personas estudiadas. Del total, un poco más de 2/3 presenta hipertensión arterial y casi 65% dislipidemia. Respecto al tratamiento, un poco más de 80% usa insulina para el manejo de su diabetes. Se advierte además que un importante grupo de personas no realiza actividad física (92,7%) y cerca de 13% consume alcohol. Por otra parte, en relación al estado nutricional de las personas adultas, casi 55% presenta obesidad, seguido por aquellos con sobrepeso (32%), mientras que en las personas de 65 y más años, se observó una distribución similar de su estado nutricional en las categorías de normal (29%), sobrepeso (29,5%) y obesidad (33,8%). Al estratificar por sexo se advierten algunas diferencias significativas entre mujeres y hombres. Las mujeres usan en mayor proporción insulina, son más sedentarias y presentan más obesidad que los hombres, mientras que estos últimos presentan un mayor consumo de alcohol.

En la Tabla 2 se observa que poco más de 45% de las personas adultas tienen una HbA1c > 10%, mientras que en las personas de 65 y más años, se aprecia un valor similar en los tramos de 7% a 8,5%; 8,6% a 10% y > 10%. Al estratificar por sexo, no se observan diferencias significativas entre mujeres y hombres.

En relación a otros exámenes, la mediana de la creatinemia fue de 0,8 mg/dl y de la VFG de 87

**Tabla 1. Distribución de las personas que se atienden a través de la célula de diabetes del Hospital Digital según comorbilidades, tratamiento, hábitos y estado nutricional, por el total de personas y según sexo**

	Total (n = 1.427)	Mujeres (n = 876)	Hombres (n = 551)	
	n (%)	n (%)	n (%)	$\chi^2$ (p-value) <sup>a</sup>
<b>Comorbilidades</b>				
Hipertensión arterial	975 (68,3)	603 (68,8)	372 (67,5)	0,273 (0,601)
Dislipidemia	922 (64,6)	566 (64,6)	356 (64,6)	0,001 (0,999)
<b>Tratamiento</b>				
Uso de insulina	1.149 (80,5)	728 (83,1)	421 (76,4)	9,675 (0,002)*
<b>Hábitos</b>				
Sedentarismo	1.323 (92,7)	826 (94,3)	497 (90,2)	8,385 (0,004)*
Consumo de alcohol	183 (12,8)	60 (6,9)	123 (22,3)	72,443 (< 0,001)*
Estado Nutricional personas adultas (n = 806)				36,853 (< 0,001)*
Enflaquecido	8 (1)	3 (0,6)	5 (1,6)	
Normal	102 (12,7)	53 (10,6)	49 (16)	
Sobrepeso	258 (32)	131 (26,2)	127 (41,5)	
Obesidad	438 (54,3)	313 (62,6)	125 (40,9)	
Estado nutricional personas de 65 y más (n = 621)				27,174 (<0,001)*
Enflaquecido	48 (7,7)	29 (7,7)	19 (7,8)	
Normal	180 (29)	90 (23,9)	90 (36,7)	
Sobrepeso	183 (29,5)	101 (26,9)	82 (33,5)	
Obesidad	210 (33,8)	156 (41,5)	54 (22)	

<sup>a</sup>Prueba de chi cuadrado. Diferencia entre los estratos de sexo; \*p-value = < 0,05.

ml/min; en el caso de la creatinemia se observó una diferencia significativa entre los sexos, siendo mayor en los hombres. En cuanto al índice albumina creatinina se evidencia que la mayoría (55,6%) tiene un índice < 30 mg/g, seguido por aquellos que tienen un índice entre 30-300 mg/g (36,8%). No se observó diferencias significativas entre los sexos.

En la Tabla 3, en cuanto a las complicaciones microvasculares, poco más del 20% de los usuarios presentaron retinopatía y 17,4% neuropatía, siendo éstas en su mayoría sospecha.

En las complicaciones macrovasculares, 7,9% presentó enfermedad coronaria y a 1,8% se le había practicado un *bypass*. Con respecto a la enfermedad vascular periférica, 8,5% de las personas la padecía. Se observan diferencias significativas en la distribución por sexo solo para enfermedad coronaria y *bypass*, siendo los hombres los más afectados.

En relación al riesgo de ulceración de pie diabético solo 13% tiene un examen alterado, y de ellos casi 60% presenta un riesgo severo y casi 25% moderado. La estratificación por sexo da cuenta de que los hombres presentan en mayor proporción riesgo de ulceración que las mujeres.

En la Tabla 4 se observa que casi 45% (porcentajes en color rojo) de las personas con diagnóstico de nefropatía presentan un pronóstico de ERC de riesgo muy alto, 38,8% (color naranja) presentan un riesgo alto y 16,3% (color amarillo) presentan un pronóstico con riesgo moderadamente aumentado, resultados obtenidos según el tipo de nefropatía e índice albumina creatinina<sup>15</sup>.

## Discusión

La presente investigación buscó describir a las personas que se atienden a través de telemedicina

**Tabla 2. Distribución de las personas que se atienden a través de la célula de diabetes del Hospital Digital según valores de exámenes, por el total de la muestra y según sexo**

	Total (n = 1.427)	Mujeres (n = 876)	Hombres (n = 551)	$\chi^2$ (p-value) <sup>a</sup>
	n (%)	n (%)	n (%)	
HbA1C adultos				
< 6	14 (1,7)	7 (1,4)	7 (2,3)	3,022 (0,697)
6-7	42 (5,2)	24 (4,8)	18 (5,9)	
7-8	63 (7,8)	40 (8)	23 (7,5)	
8-9	147 (18,2)	88 (17,6)	59 (19,3)	
9-10	164 (20,4)	109 (21,8)	55 (18)	
> 10	376 (46,7)	232 (46,4)	144 (47,1)	
HbA1C adultos mayores				
< 7	40 (6,4)	18 (4,8)	22 (9)	4,723 (0,193)
7-8,5	187 (30,1)	112 (29,8)	75 (30,6)	
8,6-10	210 (33,8)	130 (34,6)	80 (32,7)	
> 10	184 (29,6)	116 (30,9)	68 (27,8)	
Creatinemia (mediana y RIC)	0,8 (0,4)	0,7 (0,4)	1 (0,4)	-12,271 (<0,001) <sup>b*</sup>
Velocidad Filtración Glomerular (VFG) (mediana y RIC)	87 (35,1)	86,9 (35,9)	88,2 (34,4)	-1,486 (0,137)* <sup>p</sup>
Índice albúmina creatinina				
< 30	794 (55,6)	501 (57,2)	293 (53,2)	2,394 (0,302)
30-300	525 (36,8)	313 (35,7)	212 (38,5)	
> 300	108 (7,6)	62 (7,1)	46 (8,4)	

<sup>a</sup>Prueba de chi cuadrado. Diferencia entre los estratos de sexo; <sup>b</sup>Prueba de U de Mann-Whitney. Diferencia entre los estratos de sexo; \*p-value = < 0,05.

por la célula de diabetes del Hospital Digital. Esta población estuvo conformada en su mayoría por adultos mayores y mujeres, lo que fue esperable debido a que la prevalencia de DM2 en mujeres es levemente superior a la de los hombres<sup>2</sup>, sumado a que estas son las que con mayor frecuencia usan los servicios de salud<sup>16,17</sup>, además, el grupo etario de adultos mayores es el que presenta la mayor prevalencia de enfermedades crónicas, entre ellas la DM2<sup>18</sup>.

Las personas con DM2 fueron en su mayoría derivadas desde CESFAM, seguidas por aquellas que provienen de hospitales comunitarios, lo que demuestra el trabajo entre ambos niveles de atención en relación a la referencia y contrarreferencia. Muchas de ellas además de ser afectadas por la diabetes presentaron comorbilidades como

hipertensión arterial y dislipidemia, patologías que en conjunto pueden empeorar el pronóstico de la DM2 o generar complicaciones en la salud debido a un perfil de riesgo cardiovascular más alto<sup>19</sup>. La insulina es usada por un gran porcentaje de los/as usuarios/as (80%), siendo superior en las mujeres. Lo que pudiera explicarse debido a que inicialmente los/as usuarios/as que ingresaban a la célula de diabetes eran los descompensados/as, por lo tanto muchos de ellos/as insulinizados/as.

Respecto a los estilos de vida, más del 90% de las personas no realiza actividad física, resultado más acentuado en las mujeres. Si bien, estos hallazgos son levemente superiores a los reportados por la última ENS (86,7%)<sup>2</sup>, se debe considerar que en este estudio las personas en su mayoría son adultos mayores, por lo que las prevalencias

**Tabla 3. Distribución de las personas que se atienden a través de la célula de diabetes del Hospital Digital según complicaciones crónicas micro y macrovasculares, por el total de personas y según sexo**

	Total (n = 1.427)	Mujeres (n = 876)	Hombres (n = 551)	$\chi^2$ (p-value) <sup>a</sup>
	n (%)	n (%)	n (%)	
Complicaciones Microvasculares				
Retinopatía	291 (20,4)	172 (19,6)	119 (21,6)	0,802 (0,37)
Neuropatía	248 (17,4)	155 (17,7)	93 (16,9)	0,157 (0,692)
Tipo Neuropatía				1,448 (0,229)
Confirmada	100 (40,3)	67 (43,2)	33 (35,5)	
Sospecha	148 (59,7)	88 (56,8)	60 (64,5)	
Complicaciones macrovasculares				
Enfermedad coronaria	112 (7,9)	44 (5)	68 (12,3)	25,047 (< 0,001)*
Enfermedad coronaria-By-pass	26 (1,8)	6 (0,7)	20 (3,6)	16,398 (< 0,001)*
Enfermedad vascular periférica	121 (8,5)	67 (7,7)	54 (9,8)	2,018 (0,155)
Riesgo ulceración pie diabético	186 (13)	96 (11)	90 (16,3)	8,621 (0,003)*
Tipo de riesgo				5,846 (0,054)
Bajo	30 (16,1)	20 (20,8)	10 (11,1)	
Moderado	46 (24,7)	27 (28,1)	19 (21,1)	
Severo	110 (59,1)	49 (51)	61 (67,8)	

<sup>a</sup>Prueba de chi cuadrado. Diferencia entre los estratos de sexo; \*p-value = < 0,05.

**Tabla 4. Distribución de las personas que se atienden a través de la célula de diabetes del Hospital Digital con diagnóstico de nefropatía según pronóstico de la enfermedad renal crónica (ERC) (n = 227)**

Tipo de nefropatía	Índice albúmina creatinina			Total
	< 30	30-300	> 300	
ETAPA_3A	37 (16,3)	69 (30,4)	25 (11)	131 (57,7)
ETAPA_3B	19 (8,4)	36 (15,8)	14 (6,2)	69 (30,4)
ETAPA_4	6 (2,6)	14 (6,2)	5 (2,2)	25 (11)
ETAPA_5	0 (0,0)	0 (0,0)	2 (0,9)	2 (0,9)
	16,3%	Riesgo moderadamente aumentado		
	38,8%	Riesgo alto		
	44,9%	Riesgo muy alto		

Fuente: Kidney Disease: Improving Global Outcomes (KDIGO) Blood Pressure Work Group, 2012<sup>14</sup>.

objetivamente no serían tan disímiles, debido a que en este grupo etario el sedentarismo alcanza 94%. Por otra parte, el consumo de alcohol fue de

casi 13%, siendo mayor en los hombres (22,3%), resultados similares a los de la ENS que mostraron una prevalencia de 11,7% en población

general y 20,5% en los hombres.

Se observó una marcada mal nutrición por exceso, tanto en la personas menores de 65 años, donde la prevalencia de obesidad y sobrepeso sumó 87%, y en los mayores de esa edad en que sumó 63,3%. Este hallazgo es preocupante en el caso de los adultos ya que la prevalencia esta por sobre el nivel nacional (74,2%)<sup>2</sup>, mientras que en los adultos mayores este exceso fue menor (76,8%), no obstante este porcentaje no deja de ser alarmante considerando que esta es factor de riesgo de DM2<sup>20</sup> y la asociación de una mayor morbimortalidad entre la obesidad y la DM2<sup>21</sup>. Por otra parte, es importante señalar que casi 8% de las personas de 65 y más años presentaron malnutrición por déficit, lo que además de ser un indicador de desnutrición, también lo es de mal control glicémico<sup>22</sup>.

En este estudio poco más de 45% de las personas adultas y de 29% de los adultos mayores tuvieron una HbA1c > 10%, esto pudiera tener múltiples explicaciones, como una mala adherencia al tratamiento farmacológico<sup>23</sup>, no farmacológico<sup>24</sup>, la falta de apoyo familiar<sup>25</sup>, entre otras. Sin embargo, resultados similares han sido reportados: según la última ENS, 41,8% de personas con autoreporte de diabetes tiene HbA1c > 7%<sup>26</sup>, mientras que otros autores han indicado un porcentaje incluso mayor de personas con este nivel de HbA1c<sup>25,27,28</sup>.

El mal control metabólico de la diabetes, así como de otros factores de riesgo asociados, aumenta la probabilidad de complicaciones crónicas y por ende el riesgo de muerte en las personas con DM2<sup>29</sup>. Una de estas complicaciones es la retinopatía diabética que corresponde a la principal causa de ceguera en el país<sup>30</sup>. En este estudio, poco más de 20% de la población presentó esta afección, similar a lo informado por otros estudios nacionales que la reportaron en torno al 24%<sup>31,32</sup>. Por otro lado, las prevalencias notificadas a nivel internacional son levemente menores; Deshpande et al. en EE.UU mostraron una prevalencia de 18,9%<sup>33</sup>, mientras que Nentwich, et al. en Alemania indicaron prevalencias de hasta 15% de ceguera legal en personas con DM2<sup>34</sup>.

Otra frecuente complicación de la diabetes es la neuropatía periférica, que afectó al 17% de la población en este estudio, mientras que en la literatura las prevalencias reportadas oscilan entre 5,5% al 66%, dependiendo del tipo de estudio y

población, el control metabólico y la duración de la DM2<sup>35</sup>. Sin embargo, se estima que se pueden demostrar alteraciones electrofisiológicas en casi 100% de los sujetos con DM2<sup>36</sup>.

La neuropatía es considerada el principal factor de riesgo para una úlcera, que afecta a aproximadamente de 15% a 25% de los pacientes con DM2 a lo largo de su vida, la que puede evolucionar a una lesión grave y amputación. En efecto en Chile, según el registro de egresos hospitalarios del sector público de salud del año 2017, 67,9% del total de las amputaciones de extremidad inferior son a causa de una úlcera de pie diabético<sup>37</sup>. En este estudio, 13% de los sujetos tuvo un examen alterado de riesgo de ulceración de pie diabético, siendo mayor en los hombres.

Por otra parte, casi 8% de los sujetos presentaba enfermedad coronaria, siendo los hombres los más afectados, hallazgo similar a lo reportado por Deshpande, et al.<sup>33</sup> que indicaron una prevalencia de 9%. Un estudio chileno describió que el riesgo de enfermedad cardiovascular en personas con diabetes es más del doble que para aquellos sin diabetes<sup>38</sup>.

Por último, una complicación relevante en DM2 es la nefropatía, debido a que puede evolucionar a ERC, la cual actualmente afecta casi al 10% de la población adulta en diferentes partes del mundo<sup>39</sup>. En Chile, cerca de 20.000 personas padecen ERC en etapa 5, de las cuales aproximadamente 45% se asocia a DM2<sup>40</sup>. En este estudio se observó 16% de nefropatía y de ellas casi 45% presentaba un pronóstico de ERC de riesgo muy alto. La prevalencia de nefropatía encontrada en el presente trabajo fue menor que la informada por la última ENS (36,6%)<sup>26</sup>, sin embargo, son esperables ciertas discrepancias, debido a que esta última cifra fue obtenida a través de una encuesta poblacional basada en el autoreporte de diabetes, empero la magnitud de la diferencia llama la atención, lo que sugiere el desarrollo de más investigación al respecto.

En suma, el perfil de las personas que se atienden a través de telemedicina por la célula de diabetes del Hospital Digital es mayoritariamente mujeres y adultos mayores provenientes de CESFAM, que presentan comorbilidades como hipertensión arterial y dislipidemia, usan insulina, son sedentarias, tienen bajo consumo de alcohol, malnutrición por exceso, un control metabólico deficiente y su principal complicación diabética

es la retinopatía.

Esperamos que estos hallazgos sean de utilidad a las autoridades de salud y la comunidad médica para la implementación y evaluación de las políticas públicas destinadas al control de la DM2 en Chile.

### Agradecimientos

Departamento de Salud Digital del Ministerio de Salud, Chile.

### Referencias

- Organización Mundial de la Salud. Diabetes: Datos y cifras [Internet]. 2020 [cited 2020 Oct 7]. Available from: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/diabetes>
- Ministerio de Salud (MINSAL). Encuesta Nacional de Salud 2016-2017 Primeros resultados [Internet]. Departamento de Epidemiología, División de Planificación Sanitaria, Subsecretaría de Salud Pública. 2017. Available from: [http://web.minsal.cl/wp-content/uploads/2017/11/ENS-2016-17\\_PRIMEROS-RESULTADOS.pdf](http://web.minsal.cl/wp-content/uploads/2017/11/ENS-2016-17_PRIMEROS-RESULTADOS.pdf)
- UK Prospective Diabetes Study Group. Tight blood pressure control and risk of macrovascular and microvascular complications in type 2 diabetes: UKPDS 38. UK Prospective Diabetes Study Group. *BMJ*. 1998; (317): 703-13.
- Benhamou P. Improving diabetes management with electronic health records and patients' health records. *Diabetes Metab*. 2011; (37): 53-6.
- Franc S, Daoudi A, Mounier S, Boucherie B, Dardari D, Laroye H. Telemedicine and diabetes: Achievements and prospects. *Diabetes Metab*. 2011; 37: 463-76.
- Liang X, Wang Q, Yang X, Cao J, Chen J, Mo X. Effect of mobile phone intervention for diabetes on glycaemic control: A meta-analysis. *Diabet Med*. 2011; (28): 455-63.
- Ceriello A, Barkai L, Christiansen J, Czupryniak L, Gomis R, Harno K. Diabetes as a case study of chronic disease management with a personalized approach: The role of a structured feedback loop. *Diabetes Res Clin Pr*. 2012; (98): 5-10.
- Picón-César M. Documento de posicionamiento sobre el uso de la telemedicina aplicada a la atención diabético-lógica. *Av Diabetol*. 2010; (26): 147-50.
- Hincapié MA, Gallego JC, Gempeler A, Piñeros JA, Nasner D, Escobar MF. Implementation and Usefulness of Telemedicine During the COVID-19 Pandemic: A Scoping Review. *J Prim Care Community Heal*. 2020; 11(18).
- Ministerio de Sanidad y Consumo. Plan de Telemedicina del Insalud. 2009; 1-3.
- Ministerio de Salud Gobierno de Chile. Hospital Digital: ¿Qué es hospital digital? [Internet]. [cited 2020 Jun 15]. Available from: <https://www.hospitaldigital.gob.cl/hospital-digital/que-es-hospital-digital>
- Ministerio de Salud G de C. Plan de e-Salud. Telemedicina [Internet]. [cited 2020 Jun 13]. Available from: <http://www.salud-e.cl/proyectos/telemedicina/>
- Asistenciales SDR. Programa Nacional de Telesalud MINSAL. *Minist Salud* [Internet]. 2017;1:76. Available from: <https://www.minsal.cl/wp-content/uploads/2018/03/Programa-Nacional-de-Telesalud.pdf>
- Ministerio de Salud; Gobierno de Chile, Departamento de Estadísticas e Información en Salud. Indicadores Básicos De Salud Chile 2016 [Internet]. 2016. Available from: <http://www.deis.cl/wp-content/uploads/2018/12/IBS-2016.pdf>
- Kidney Disease: Improving Global Outcomes (KDIGO) Blood Pressure Work Group. KDIGO clinical practice guideline for the management of blood pressure in chronic kidney disease. *Official Journal of the International Society of Nephrology*. 2012.
- Bertakis K, Azari R, LJ H, JA R. Gender Differences in the Utilization of Health Care Service. *J Fam Pract*. 2000; 49(2): 147-52.
- Redondo-Sendino Á, Guallar-Castillón P, Banegas JR, Rodríguez-Artalejo F. Gender differences in the utilization of health-care services among the older adult population of Spain. *BMC Public Health*. 2006; 6: 1-9.
- Organización Mundial de la Salud. Envejecimiento y Salud [Internet]. 2020 [cited 2020 Nov 6]. Available from: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/ageing-and-health>
- Bejarano N. Carga de morbilidad cardiovascular en pacientes con multimorbilidad y control farmacológico de la hipertensión arterial, la diabetes mellitus y la hipercolesterolemia en Atención primaria. *Universitat Autònoma de Barcelona*; 2020.
- Riaz H, Khan MS, Siddiqi TJ, Usman MS, Shah N, Goyal A, et al. Association Between Obesity and Cardiovascular Outcomes: A Systematic Review and Meta-analysis of Mendelian Randomization Studies. *JAMA Netw open*. 2018; 1(7): e183788.
- Basterra-Gortari F, Bes-Rastrollo M, Ruiz-Canela M, Gea A, Martínez-González M. Prevalencia de obesidad y diabetes en adultos españoles, 1987-2012. *Med Clínica*

- (English Ed. 2017; 148(6): 250-6.
22. Rajamanickam A, Munisankar S, Dolla CK, Thiruvengadam K, Babu S. Impact of malnutrition on systemic immune and metabolic profiles in type 2 diabetes. *BMC Endocr Disord.* 2020; 20(1): 1-13.
  23. Maidana GM, Lugo G, Vera Z, Acosta P, Morinigo M, Isasi D, et al. Factors determining non-compliance with drug therapy on diabetes patients. *Memorias del Inst Investig en Ciencias la Salud.* 2016; 14(1): 70-7.
  24. Medel Romero B, González Juárez L. Estilos de vida. Experiencias con la adherencia al tratamiento no farmacológico en diabetes mellitus. *Index de Enfermería [Internet].* 2006;15:52-3. Available from: [https://scielo.isciii.es/scielo.php?pid=S1132-12962006000100004&script=sci\\_arttext&tlng=en](https://scielo.isciii.es/scielo.php?pid=S1132-12962006000100004&script=sci_arttext&tlng=en)
  25. Bello-Escamilla N, Cortés J, Lara R, Pincheira A, Montoya P. Factores familiares relacionados con control glucémico en pacientes diabéticos atendidos en la red de atención primaria de salud . *Enfermería Comunitaria [Internet].* 2014;10(1):1-7. Available from: <http://www.index-f.com/comunitaria/v10n1/ec9197.php>
  26. Ministerio de Salud (MINSAL). Informe Encuesta Nacional de Salud 2016-2017: Diabetes Mellitus [Internet]. Santiago, Chile.; 2018. Available from: [http://epi.minsal.cl/wp-content/uploads/2021/03/Informe\\_Diabetes\\_Mellitus\\_ENS\\_2016\\_17.pdf](http://epi.minsal.cl/wp-content/uploads/2021/03/Informe_Diabetes_Mellitus_ENS_2016_17.pdf)
  27. Concha M, Rodríguez C. Funcionalidad Familiar en pacientes diabéticos e hipertensos compensados y descompensados. *Rev Theor.* 2010; 19(1): 41-50.
  28. Mayberry L, Osborn C. Family Support, Medication Adherence, and Glycemic Control Among Adults With Type 2 Diabetes. *Diabetes Care.* 2012; 35(6): 1239-45.
  29. Danaei G, Finucane MM, Lu Y, Singh GM, Cowan MJ, Paciorek CJ, et al. National, regional, and global trends in fasting plasma glucose and diabetes prevalence since 1980: Systematic analysis of health examination surveys and epidemiological studies with 370 country-years and 2-7 million participants. *Lancet [Internet].* 2011;378(9785):31-40. Available from: [http://dx.doi.org/10.1016/S0140-6736\(11\)60679-X](http://dx.doi.org/10.1016/S0140-6736(11)60679-X)
  30. Durruty P, Carpentier C, Krause P, García de los Ríos M. Evaluación del compromiso retinal en diabéticos tipo 2 microalbuminúricos. *Rev Méd Chile.* 2000; (128): 1085-92.
  31. Abuaud S, Guzmán P, Urzúa C. Prevalencia de retinopatía diabética y edema macular en población diabética del CESFAM Cordillera Andina de Los Andes. *Rev Chil Salud Pública.* 2014; 18(1): 81-6.
  32. Covarrubias T, Delgado I, Rojas D, Coria M. Tamizaje en el diagnóstico y prevalencia de retinopatía diabética en atención primaria TT - Coverage of a screening program and prevalence of diabetic retinopathy in primary care. *Rev Med Chile [Internet].* 2017; 145(5): 564-71. Available from: [http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0034-98872017000500002&lang=pt%0Ahttp://www.scielo.cl/pdf/rmc/v145n5/art02.pdf](http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-98872017000500002&lang=pt%0Ahttp://www.scielo.cl/pdf/rmc/v145n5/art02.pdf)
  33. Deshpande A, Harris-Hayes M, Schootman M. Epidemiology of diabetes and diabetes-related complications. *Phys Ther.* 2008; 88(11): 1254 -64.
  34. Nentwich M, Ulbig M. Diabetic retinopathy - ocular complications of diabetes mellitus. *World J Diabetes.* 2015; 6(3): 489-99.
  35. International Diabetes Federation. Clinical Practice Recommendations on the Diabetic Foot: A guide for health care professionals: International Diabetes Federation, 2017 [Internet]. Brussels, Belgium. 2017 [cited 2020 Dec 7]. p. 1-70. Available from: <https://www.idf.org/e-library/guidelines/119-idf-clinical-practice-recommendations-on-diabetic-foot-2017.html>
  36. Klein R, Klein B, Moss S. Relation of glycemic control to diabetic microvascular complications in diabetes mellitus. *Ann Intern Med.* 1996; (124): 90-5.
  37. Neira C. Orientación Técnica Manejo Integral del Pie Diabético [Internet]. Ministerio de salud gobierno de Chile. 2018. Available from: <https://redcronicas.minsal.cl/wp-content/uploads/2018/12/OT-PIE-DIABETICO-17122018.pdf>
  38. Arteaga A, Maiz A, Rigotti A, Cortés V. Asociación entre diabetes mellitus y patología cardiovascular en la población adulta de Chile: estudio de la Encuesta Nacional de Salud 2009-2010. *Rev Med Chile.* 2014; 142: 175-83.
  39. Carlos ZS, Hans MO, Maritza FO. Prevalencia de enfermedad renal crónica en centros urbanos de atención primaria. *Rev Med Chile* 2011; 139(9): 1176-84.
  40. Poblete Badal H. XXXVII CUENTA DE HEMODIÁLISIS CRÓNICA (HDC) EN CHILE 2017. In: *Hemodiálisis.* 2018.