

Perfil epidemiológico de pacientes con morbilidad cardiovascular en una población insular en Chile: Reporte del Archipiélago Juan Fernández

Elizabeth Hellman^{1*}, Jorge Zepeda², Maxchristian Salas³, Claudia Arredondo³, Germán Ríos³.

Epidemiological profile of patients with cardiovascular morbidity in an insular population in Chile: Report from the Juan Fernández Archipelago

RESUMEN

La patología cardiovascular lidera la tasa de morbimortalidad en Chile y el mundo. Su descripción a nivel nacional se realiza mediante la Encuesta Nacional de Salud (ENS), la cual excluye 27 comunas de difícil acceso y condición insular, dentro de las que se encuentra el Archipiélago de Juan Fernández. La caracterización de este territorio podría respaldar futuras políticas públicas de salud. **Objetivo:** Caracterizar el perfil biosocial de la población enrolada en el Programa de Salud Cardiovascular (PSCV) del Archipiélago de Juan Fernández y compararlo con datos a nivel nacional. **Métodos:** Estudio retrospectivo, descriptivo y longitudinal. Se incluyeron 269 usuarios mayores de 15 años inscritos en el PSCV del Archipiélago Juan Fernández hasta el 31 de marzo de 2022. Se estimaron prevalencias de factores de riesgo y enfermedad cardiovascular usando la planilla de trabajo del Consultorio General Rural de Juan Fernández para luego contrastarse con resultados de la ENS, verificando significancia estadística mediante prueba Z. **Resultados:** Se encontraron prevalencias significativamente menores de hipertensión arterial (20,4% vs 27,6%), tabaquismo (8,5% vs 33,3%), sobrepeso (10% vs 39,8%) y obesidad (13% vs 31,2%), así como también de infarto al miocardio (0,7% vs 3,2%). La enfermedad renal crónica se concentra en etapas más tempranas que lo descrito a nivel nacional. **Conclusiones:** Se observó la existencia de un mejor perfil cardiovascular que el presentado a nivel nacional. Esto brinda antecedentes para orientar futuras acciones en salud pública, así como además abrir paso a nuevas líneas de investigación que

¹Nefrólogo, Hospital Carlos Van Buren. Valparaíso, Chile.

²Médico en etapa de destinación y formación, consultorio Quebrada Verde. Valparaíso, Chile.

³Médicos en etapa de destinación y formación, consultorio general rural Juan Fernández. Valparaíso, Chile.

*Correspondencia: Elizabeth Hellman / elizabeth.hellman@uv.cl

Sin fuente de apoyo financiero.

Recibido: 02 de abril de 2023.
Aceptado: 25 de junio de 2024.

entreguen contexto a estos hallazgos.

Palabras clave: Chile; Encuestas epidemiológicas; Enfermedades cardiovasculares; Prevalencia; Salud Pública.

ABSTRACT

Cardiovascular disease is the leading risk factor for morbidity and mortality rates in Chile and the world. The Chilean National Health Survey, which describes cardiovascular disease nationally, excludes 27 locations deemed hard to access or insular, like the Juan Fernández Archipelago. Characterization of this territory could support future public health policies. **Aim:** To characterize the biosocial profile of the population enrolled in the Cardiovascular Health Program (CHP) of the Juan Fernández archipelago and then compare them to the national dataset. **Methods:** A retrospective, descriptive, and longitudinal study using data collected from 269 patients over 15 years enrolled in the Juan Fernández CHP until March 31, 2022. Prevalence of cardiovascular disease and risk factors were obtained by reviewing a sheet database provided by the Juan Fernández Rural Health Care Center. They were contrasted to the latest national health survey, using the Z Test to determine statistical significance. **Results:** We found significantly lower prevalences for hypertension (20.4% vs 27.6%), tobacco use (8.5% vs 33.3%), overweight (10% vs 39.8%), obesity (13% vs 31.2%), and myocardial infarction (0.7% vs 3.2%). Chronic kidney disease presents at earliest stages than national data. **Conclusions:** We observed a better cardiovascular profile in the Juan Fernández Archipelago than nationwide. These findings not only provide a basis for future public health actions but also inspire and motivate new lines of research that can bring context to these results and further our understanding of cardiovascular health.

Keywords: Cardiovascular diseases; Chile; Health survey; Prevalence; Public Health.

La patología cardiovascular continúa liderando las tasas de morbimortalidad en Chile y el mundo, constituyendo una pandemia en términos epidemiológicos. Según la última Encuesta Nacional de Salud (ENS) del año 2017, las prevalencias de hipertensión arterial y diabetes mellitus tipo 2 han aumentado engrosando las poblaciones vulnerables¹. El estudio de factores de riesgo cardiovascular se encuentra ampliamente desarrollado en centros internacionales^{2,3,4} y nacionales⁵, lo que permite plantear estrategias para la intervención oportuna

con enfoque en prevención y modificación del curso natural de estas patologías.

En este contexto, el conocimiento de las características de las poblaciones permite transparentar índices que pudieran ser modificables en el tiempo y sobre los cuales equipos multidisciplinarios podrían intervenir oportunamente si se han perfilado las características biosociales, entre otras. Por ello cobra particular interés ocuparse de la descripción poblacional y de sus caracteres mórbidos, junto a otros factores.

La población endémica del Archipiélago de Juan Fernández está constituida por 926 personas según el último Censo realizado el año 2017. Se encuentra excluida del muestreo de la ENS por ser considerada de difícil acceso junto a otras 27 comunas de Chile. Al constituir población cautiva, permite una caracterización evolutiva en el tiempo, lo cual además se ve influenciado por condiciones locales como su alta tasa de consanguinidad y marcado efecto fundador, que ya han sido discutidos en otros estudios^{6,7}. El único centro de salud del Archipiélago corresponde al Consultorio General Rural de Juan Fernández.

Este estudio pretende describir el perfil cardiovascular de esta población con el fin de conocer similitudes y particularidades en relación con la estadística nacional, lo que puede culminar en políticas de promoción y prevención en salud siguiendo futuras líneas de investigación.

Pacientes y métodos

Se diseña un estudio retrospectivo, descriptivo y longitudinal, usando como instrumento la revisión de la planilla de registro electrónico del Programa de Salud Cardiovascular (PSCV) del Consultorio General Rural de Juan Fernández, actualizada a lo largo de 6 meses hasta el 31 de marzo de 2022⁸. Esta incluye a 269 pacientes correspondientes a todo usuario mayor de 15 años inscrito a dicho programa, determinado por la orientación técnica del PSCV emanada por el Ministerio de Salud del Gobierno de Chile.

Se caracteriza la muestra con énfasis en datos sociodemográficos. Los registros no contemplados rutinariamente en la planilla de trabajo, fueron indagados usando la información administrativa de registro al consultorio.

Se estimó la prevalencia tabaquismo, sobrepeso, obesidad, circunferencia de cintura (CC), dislipidemia (DLP), enfermedad renal crónica (ERC), diabetes mellitus 2 (DM2) e hipertensión arterial (HTA), además de infarto agudo al miocardio (IAM) y accidente cerebrovascular (ACV), usando la población total de Juan Fernández descrita en el Censo de Población y Vivienda del Instituto Nacional de Estadística del año 2017 (926 habitantes). Los datos obtenidos se contrastaron

con los resultados anunciados en la ENS del año 2017, buscando diferencias estadísticamente significativas mediante el uso de Prueba Z de dos colas y determinando la significancia en un valor de p menor a 0.05.

Se excluyeron datos que resultaran en la identificación explícita de los usuarios y se solicitó la dispensa de consentimiento informado al Comité Ético Científico del Hospital Carlos Van Buren de Valparaíso. El trabajo fue congruente con los límites éticos fundamentados en la propuesta de Ezekiel Emanuel a los que se hace mención en general en los estudios que involucran a personas⁹.

Resultados

Caracterización de la muestra

Se incluyeron 269 pacientes inscritos en el Programa de Salud Cardiovascular, siendo 142 (52.7%) mujeres, con edades entre los 25 y los 99 años (Tabla 1). La mayoría residente en la isla Robinson Crusoe (88.1%) con bajos índices de habitabilidad de Isla Selkirk y población flotante. Como subpoblaciones especiales destaca bajo nivel de inmigración y de pertenencia a pueblos originarios, con un importante sector pensionado (27.8%) y dedicado a la pesca artesanal (17.1%), asociado a altos índices de alfabetización (99.2%). Los resultados de prevalencia de factores de riesgo cardiovascular se recogen en la tabla 2.

Perfil de morbilidad cardiovascular

La prevalencia de HTA en el Archipiélago fue del 20,4% (ENS 27.6%), correspondiente a 189 pacientes del total de la muestra (70.2%). De ellos, 126 (66.6%) se encontraron bien compensados. Destaca que 151 se manejaban con terapia farmacológica específica (80.3%), que en su mayor grupo contemplaba la monoterapia con Inhibidores de Enzima Convertidora de Angiotensina y Antagonistas de Receptores de Angiotensina II (138, 73%), seguida por la combinación de estos con diuréticos tiazídicos (42, 22.7%).

La prevalencia de DM2 en el Archipiélago fue de 10.9% (Nacional 12.6%) lo que corresponde a 101 pacientes del total de la muestra (37.5%). De ellos, 44 (43.5%) se encontraban compensados (Hemoglobina Glicosilada menor al 7%) y 32

Tabla 1. Características sociodemográficas de la muestra.

	Mujeres n (%)	Hombres n (%)	Total n (%)
Total	142 (52,78)	127 (47,21)	269 (100)
Territorio			
Isla R. Crusoe	129 (47,95)	108 (40,14)	237 (88,1)
Isla Selkirk	7 (2,6)	17 (6,31)	24 (8,92)
Población Flotante	6 (2,23)	2 (0,74)	8 (2,97)
Etnia	1 (0,37)	5 (1,85)	6 (2,23)
Mapuche	1 (0,37)	5 (1,85)	6 (2,23)
Migrante	2 (0,74)	2 (0,74)	4 (1,48)
Perú	1 (0,37)	2 (0,74)	3 (1,11)
Brasil	1 (0,37)	0	1 (0,37)
Edad			
18 a 34	3 (1,11)	4 (1,48)	7 (2,6)
35 a 51	27 (10,03)	29 (10,78)	56 (20,81)
52 a 66	60 (22,30)	45 (16,72)	105 (39,03)
67 a 82	43 (15,98)	45 (16,72)	88 (32,71)
83 a 99	9 (3,34)	4 (1,48)	13 (4,83)
Ocupación			
Pesca Artesanal	0	46 (17,1)	46 (17,1)
Labores de hogar	25 (9,29)	0	25 (9,29)
Municipio	6 (2,23)	8 (2,97)	14 (5,2)
Trabajo de fuerza	3 (1,11)	13 (4,83)	16 (5,94)
Comercio	9 (3,34)	6 (2,23)	15 (5,57)
Personal de salud	8 (2,97)	3 (1,11)	11 (4,08)
Educación	8 (2,97)	0	8 (2,97)
Pensionado	56 (20,81)	19 (7,06)	75 (27,88)
Otros	29 (10,78)	30 (11,15)	59 (21,93)
Escolaridad			
Básica incompleta	47 (17,47)	43 (15,98)	90 (33,45)
Básica completa	15 (5,57)	9 (3,34)	24 (8,92)
Media	48 (17,84)	44 (16,35)	92 (34,2)
Superior	32 (11,89)	27 (10,03)	59 (21,93)
Alfabetización			
Si	141 (52,41)	126 (46,84)	267 (99,25)
No	1 (0,37)	1 (0,37)	2 (0,74)

Isla R. Crusoe: Isla Robinson Crusoe; Trabajo de fuerza: Construcción, Jornal, Descarga de barcos.

Tabla 2. Prevalencia factores de riesgo cardiovascular en archipiélago y a nivel nacional.

	Archipiélago		ENS 2017
	Total	%	%
Diabetes	101	10,9	12,6
Hipertensión	189	20,4	27,6
Tabaquismo	79	8,5	33,3
Sobrepeso	93	10	39,8
Obesidad	121	13	31,2
CC elevada	214	23	73,8
Dislipidemia			
CT elevado	128	13	27,8
C-LDL elevado	34	3,6	5,2
C-HDL bajo	97	10,4	45,8
TG elevados	104	11,2	35,8
IAM previo	7	0,7	3,2
ACV previo	11	1,1	2,2
ERC			
VFG <60 ml/min	28	3	3
VFG <30 ml/min	1	0.1	0,5

ENS: Encuesta Nacional de Salud, VFG: Velocidad de Filtración Glomerular, CC: Circunferencia de cintura, CT elevado: Colesterol Total >200 mg/dl, C-LDL elevado: Colesterol LDL $\geq$ 160 mg/dl, C-HDL bajo: Colesterol HDL <40 mg/dl en hombres y <50 mg/dl en mujeres, TG elevados: Triglicéridos $\geq$ 150 mg/dl.

(31.6%) mantienen uso de insulino terapia. Del total de población diabética, 76 (75%) pacientes presentan evaluación de pie diabético de riesgo bajo, 1 (1%) de riesgo moderado, 12 (11.8%) de riesgo alto y 2 (2%) de riesgo máximo. Tres (3%) pacientes presentan retinopatía diabética, 12 (11.8%) pacientes presentan ERC con Velocidad de Filtración Glomerular (VFG) menor a 60 ml/min y 4 (4%) presentan una Relación Albúmina Creatininuria (RAC) alterada con un promedio de 391,6 mg/g.

En cuanto a perfil lipídico, se apreció menor prevalencia de alteraciones en colesterol total (13% versus 27.8%), colesterol LDL (3.6% versus 5.2%), colesterol HDL (10.4% versus 45.8%) y triglicéridos (11.2% vs 35.8%) que los registrados a nivel nacional, además de menores índices de sobrepeso (10% versus 39.8%), obesidad (13% versus 31.2%), y CC elevada (23% versus 73.8%). El hábito tabáquico se presenta en sólo 79 (29.3%) pacientes, siendo 49 (64.1%) hombres.

La prevalencia de ERC con VFG menor a 60

ml/min es igual a la nacional con 28 pacientes (3% vs 3%). Al desagregar los estadios de enfermedad renal según fórmula MDRD⁴¹⁰ se encontraron 23 (2.3% vs 2% ENS) pacientes en etapa 3a, 4 (0.2% vs 0.5% ENS) en etapa 3b y 1 (0.1% vs 0.4% ENS) paciente en etapa 4, lo que da cuenta de una distribución en etapas más tempranas que las reportadas a nivel nacional. Del total de enfermos renales, 22 (78.5%) presentan HTA y 11 (39.2%) presentan DM2, y de los cuales el 100% se asocia a HTA.

En cuanto a eventos cardiovasculares, 11 pacientes presentan antecedentes de ACV (prevalencia 1.1% vs 2.2% ENS), siendo 10 de causa isquémica y 1 hemorrágica, y 7 pacientes presentan antecedentes de IAM (prevalencia 0.7% vs 3.2% ENS). La totalidad de pacientes de este grupo presentaban 3 o más comorbilidades cardiovasculares asociadas¹¹.

En relación a impacto sobre órgano diana, del total de la muestra hay 45 pacientes con fondo de ojo al momento del corte lo cual corresponde a un 42.8% de la población diabética del PSCV, no obstante, ninguno con el examen actualizado. Con respecto a RAC está medida en un 67.3%. No se presentan registros de Ecocardiografía.

Discusión

La población del archipiélago Juan Fernández está conformada por alrededor de 1.000 habitantes, distribuidos en las islas de Robinson Crusoe y Santa Clara, la isla Selkirk sólo es de tránsito estacionarios. Estas islas se encuentran ubicadas a unos 670 km de la costa de Chile, en el océano Pacífico, su población cautiva y aislada en lo geográfico le confiere particulares condiciones ante el estudio de condiciones únicas para el estudio de factores incidentes en salud cardiovascular.

Desde el punto de vista epidemiológico, la población del archipiélago Juan Fernández presenta una serie de factores que pueden influir en la salud de sus habitantes. Algunos de estos factores son:

1. *Aislamiento geográfico*: La lejanía de las islas con respecto a la costa chilena puede dificultar el acceso a servicios de salud especializados y a recursos médicos, lo que puede tener un

impacto en la atención sanitaria de la población.

2. *Escasez de recursos*: El archipiélago Juan Fernández es una zona remota y con recursos limitados, lo que puede afectar la disponibilidad de servicios médicos y la calidad de la atención sanitaria, obligando al consumo de una dieta estacionaria que en ciertos periodos es rica en carbohidratos simples y pobre en frutas y vegetales frescos según la disposición de recursos^{12,13,14}.
3. *Vulnerabilidad frente a desastres naturales*: Las islas del archipiélago Juan Fernández están expuestas a fenómenos naturales como terremotos, tsunamis y temporales, lo que puede poner en riesgo la salud y la seguridad de la población.
4. *Estilo de vida*: La población del archipiélago Juan Fernández tiende a tener un estilo de vida más rural y tradicional obligando a desplazamientos extensos en lo cotidiano atendiendo a necesidades de obtención de enseres básicos como accesos a centros de educación y salud, lo que puede influir en la prevalencia de ciertas enfermedades relacionadas con la dieta, el ejercicio y otros hábitos de vida que son materia de lo observado en este reporte. La ocupación de sus habitantes ligada a la pesca como principal fuente económica de recursos aporta un particular sello a su vez^{15,16}.

Por lo tanto, ciertas características epidemiológicas en la población del archipiélago Juan Fernández se mostrarán influenciados por el aislamiento geográfico, la escasez de recursos, la vulnerabilidad frente a desastres naturales y el estilo de vida de sus habitantes. Estos aspectos deben ser tenidos en cuenta en la implementación de políticas de salud y programas de prevención en la zona.

Haciendo eco ante el escenario descrito-si bien podrían presumirse algunos como factores protectores-tras el análisis formal del perfil epidemiológico de la región mediante la observación del programa de salud cardiovascular (PSCV) encontramos cifras optimistas con prevalencias más bajas que las descritas en continente para

diabetes, hipertensión arterial, comportamiento de la enfermedad renal crónica, tabaquismo, hipercolesterolemia y obesidad, con relevancia estadística y clínica, seguidos de menos eventos adversos sobre órganos diana como son el infarto agudo al miocardio, el accidente cerebrovascular y la enfermedad renal crónica, si bien el peso estadístico es menor para concluir asociación causal. Encontrándose cifras preocupantes en otros factores de riesgo cardiovascular, no estando estudiado a cabalidad las influencias socioeconómicas de la escolaridad y la ocupación no analizadas previamente, e integrando a la fecha el programa de salud cardiovascular a un tercio de la población general lo cual constituye alarmante cifra.

Aun así, ante lo anterior, la revisión de los datos del programa del PSCV del archipiélago de Juan Fernández nos devela varios aspectos relevantes, entre ellos las prevalencias significativamente menores tanto de factores de riesgo cardiovascular como de eventos cardiovascu-

lares (Figura 1). No se han publicado a la fecha asociaciones causales que pudieran explicarlo dado que no se encuentran reportados perfiles descriptivos poblacionales, no obstante como se señala al principio del análisis los resultados observados podrían haberse visto influenciados por factores asociados a la situación geográfica y de relieve que implica demanda en acondicionamiento físico para su desplazamiento, la dieta local basada principalmente en productos del mar y la poca disponibilidad de venta libre de tabaco.

La prevalencia de diabetes mellitus menor a lo descrito en continente teniendo valor estadístico significativo cobra interés epidemiológico recordando que esta entidad puede ser atribuida más allá de factores genéticos, a dietéticos y estilo de vida, describiéndose igual situación para la hipercolesterolemia pura, no obstante la dieta rica en pescado entre la población del archipiélago no los exime de la presencia de dislipidemia mixta significativa.

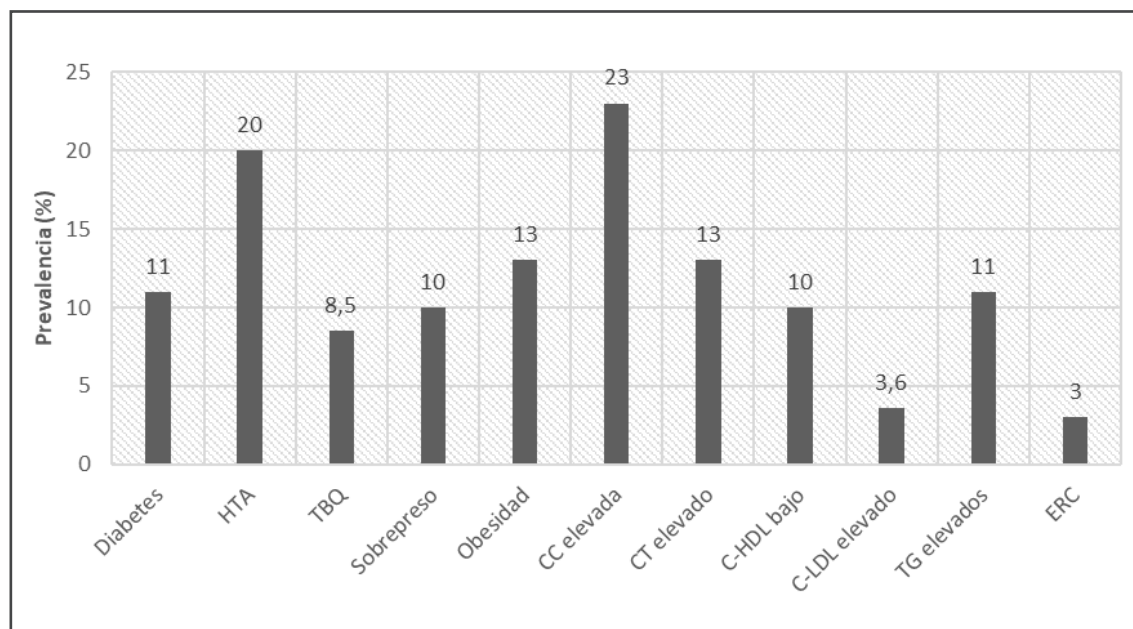


Figura 1: Prevalencia de Factores de Riesgo Cardiovascular en Archipiélago de Juan Fernández. CC: Circunferencia de cintura, CT elevado: Colesterol Total >200 mg/dl, C-LDL elevado: Colesterol LDL ≥ 160 mg/dl, C-HDL bajo: Colesterol HDL <40 mg/dl en hombres y <50 mg/dl en mujeres, TG elevados: Triglicéridos ≥ 150 mg/dl, ERC: Enfermedad Renal Crónica VFG <60 ml/min.

La presencia de enfermedad renal crónica es cercana a la cifra de prevalencia nacional, no obstante, por estadios observamos una distribución de pacientes en etapas más tempranas de evolución con bajo número absoluto de pacientes en estadio 4 y ninguno en 5 sin dar cuenta de trasplantados o pacientes en terapia sustitutiva si bien ello podría corresponder a población que ha migrado a continente encontrándose subtabulada no obstante no se encuentra descrita en egresados del PSCV (Figura 2). Otro aspecto que destacar en este grupo de población nefrópata es la magnitud de multimorbilidad. La pobre presencia de estadios avanzados de la enfermedad renal debiera estudiarse en próximas líneas de investigación.

Será de gran valor estimar asociaciones desde el punto de vista estadístico para los hallazgos de menor prevalencia de la hipertensión arterial observando los índices de sedentarismo, sobrepeso/obesidad y tabaquismo que al ser menores podrían revelar estrecha relación, es población vinculada a la actividad pesquera con menos acceso al tabaco por temas de conectividad privilegiando otros recursos en términos de accesos a provisiones, moción que podría extenderse a

la menor prevalencia de estos mismos factores de riesgo recién desglosados.

La población del PSCV con complicaciones como el infarto agudo al miocardio (IAM) o el accidente cerebrovascular (ACV) son menores a lo reportado en otros centros regionales y a nivel nacional y contemplan el grueso de multimorbilidad, haciendo sentido con la aparición de estos eventos adversos, los cuales al seguirlos en términos funcionales para categorizar su impacto clínico adolecen de herramientas estandarizadas como el uso de ecocardiograma y la Escala de Rankin Modificada, así de igual modo para estimar impacto precoz de órgano diana los registros de fondo de ojo, relación albuminuria creatinuria y el electrocardiograma están ausentes por subregistro o verdadera inexistencia. Mucho de lo anterior coincide en lo histórico con el periodo de pandemia, si bien el archipiélago no fue castigado significativamente por casos de COVID-19 a la fecha ello no les excluyó de la alta demanda sanitaria. En relación a lo mismo debemos citar el perfil de ausentismo significativo, que se contrastan con los exitosos resultados de la normotensión obtenida en población hipertensa.

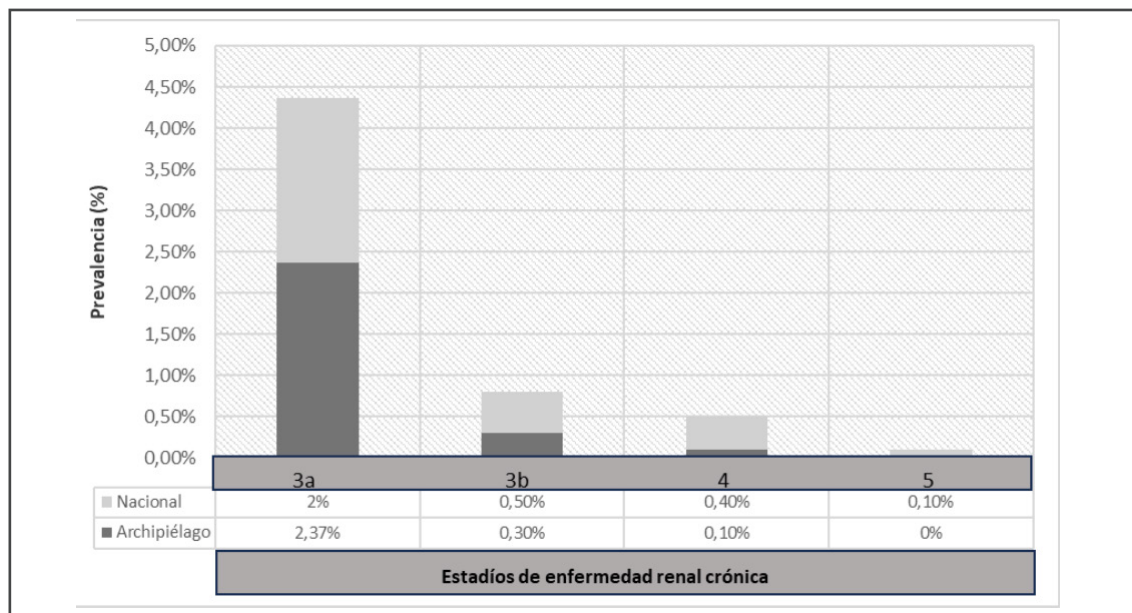


Figura 2: Comparación de la prevalencia de enfermedad renal crónica (ERC) según estadios, para población de Archipiélago y para población nacional (Encuesta Nacional de Salud 2016-2017).

Cobra valor biosocial citar que se describe dentro de la muestra estudiada población que vive estacionariamente cerca de tres meses en la isla Selkirk por razones de sustento laboral muchas veces de carácter artesanal e informal cultivando tubérculos y ciertas verduras que según el periodo que se visite permitirán cosecha y consumo, no obstante, en general se consumen provisiones envasadas en estos periodos.

Dentro de la población descrita en el análisis de la muestra se citan a migrantes y miembros de etnias sin haber a la fecha análisis más profundos que nos permitan señalar impacto estadístico en el resultado de prevalencias de factores de riesgo cardiovascular, si bien es conocido el comportamiento ante ellos de la población afroamericana y mapuche.

Es importante destacar que la muestra estudiada corresponde a cerca de un tercio de la población total del archipiélago que no alcanza al millar de habitantes, si restamos junto a ello a la población pediátrica podríamos aseverar que es una muestra representativa del universo y que dado que es una población cautiva las intervenciones oportunas que se realicen y la información que se extraiga de estos análisis cobra mayor realce clínico.

Pensamos que tiene valor comentar aspectos de salud mental u otras comorbilidades significativas en términos de demanda clínica para el paciente del PSCV que creemos impacta en términos de adherencia a asistencia a controles y a cumplimiento de indicaciones farmacológicas como no farmacológicas sobre los cuales las intervenciones de carácter transdisciplinario se hacen particularmente deseables. El perfil de la Salud Mental en regiones aisladas de baja conectividad está especialmente descrito como agente mórbido de realce e incidente en tasas de suicidio, explicado por razones obvias en cuanto a buen aprovechamiento de tiempo libre y socialización.

La descripción accesoria de la muestra analizada en términos de escolaridad da cuenta de un grupo de bajo nivel de instrucción formal incluso de analfabetismo, fundamentalmente en grupos etarios mayores. Próximos análisis de esta subpoblación podrían permitir estimar correlación del nivel educativo y los hallazgos de factores de

riesgo cardiovascular como lo referido en estudios que muestran que los individuos con niveles educativos más bajos tienen una mayor prevalencia de factores de riesgo cardiovascular, la falta de educación puede limitar el conocimiento sobre hábitos de vida saludables y acceso a recursos de salud.

Pensamos que develar aspectos complementarios a la planilla basal cardiovascular como los índices de alfabetización y el perfil de ocupación laboral de la población analizada pueden ser de gran valor, de modo de considerar incorporar los rutinariamente en la tabulación periódica del PSCV.

Las limitaciones del estudio se vinculan al sesgo de la inclusión dado que la población descrita es fruto de quienes se han acercado espontáneamente a la consultoría de las disciplinas incorporadas en el PSCV, es decir, enfermero, nutricionista o médico, o bien la captada mediante los programas EMPA y EMPAM, pudiendo existir población no consultante excluida y subdiagnosticada, así de igual modo, la población flotante y migrante contempla factores de riesgo y complicaciones que no se han cuantificado y que se presumen mayores que la vecindada nativa por lo cual algunas cifras podrían verse sobrestimadas. Existen sesgos en registros incompletos que dan cuenta de capital humano multifuncional dentro del consultorio que diversifica funciones en ausencia de otros.

Particular atención suscita mencionar que dado la originalidad de nuestro reporte y al no encontrarse incluido este territorio en la encuesta nacional de salud, ni existir mención alguna en la literatura de análisis precedentes del programa de salud cardiovascular del archipiélago, nuestras observaciones no se ajustan a parangón alguno, ante lo cual haciendo cuerpo con el título de la investigación el propósito principal ha sido la descripción del mismo, no obstante se han contrastado nuestros resultados con los obtenidos mediante la última encuesta nacional de salud toda vez que es el único reporte a nivel país que describe tabulaciones estimativas para factores de riesgo cardiovascular no queriendo que lo anterior se interprete como paralelismo sino de carácter referencial, nunca pensando en fines comparativos estrictos y menos aún en índole relación-causal

sabiendo que el análisis estadístico no lo permite. En síntesis, dado que a la fecha los únicos registros poblacionales abiertos que dan cuenta de factores de riesgo cardiovascular cotejados dentro del país son los aportados mediante la figura de la Encuesta Nacional de Salud, ella se estimó como instrumento meramente de ilustración, siendo por sí solos evaluables los resultados de los análisis de variables de la población estudiada, y suficientes para sustentar análisis epidemiológico, considerando que un tercio del total de la población del archipiélago se encuentra adosado al programa de salud cardiovascular.

En segundas líneas de investigación sin dudas se haría deseable estudiar este universo poblacional cautivo, pudiendo considerar los resultados de programas como el examen médico preventivo del adulto (EMPA) o el examen médico preventivo del adulto mayor (EMPAM) dado su alta cobertura local y un alto porcentaje de población adscrita en consultorio dado perfil de único oferente en salud, si bien ello ya sería materia de otro objetivo y no el que se condice con los enunciados por nosotros.

Creemos que estudiar este grupo poblacional dará impulso a la génesis de estudios descriptivos del cambio de la evolución natural de múltiples entidades según las intervenciones otorgadas. Estrategias paralelas como la teleasistencia sincrónica por parte de diversas disciplinas y como una acción sostenida en el tiempo, podrían ser necesarias pareciendo ideales en este escenario geográfico.

Este estudio se convierte en pionero en su materia si consideramos además que el archipiélago no está incluido en encuestas nacionales de salud y que no hay otros reportes de estas características en otras poblaciones insulares nacionales, lo cual más allá del valor social accesorio, permite describir factores de riesgo que sabemos son modificables y medir el real impacto de las intervenciones clínicas oportunas, sumado a la caracterización de la muestra que permitirá tomar acciones y realizar intervenciones que impacten en el devenir biosicosocial de esta población, lo cual finalmente se traduzca en beneficios en morbimortalidad y calidad de vida.

Agradecimientos

Agradecemos al equipo de salud que conforma el Consultorio General Rural de Juan Fernández quienes gracias a su trabajo mantienen la información necesaria para realizar análisis del estado de salud de su población, quienes son los beneficiarios finales de este proceso.

Referencias

1. Ministerio de Salud. Gobierno de Chile. Encuesta Nacional de Salud 2016-2017 Primeros resultados. 2017 [Consultado el 21 de diciembre de 2022]; Disponible en: http://web.minsal.cl/wp-content/uploads/2017/11/ENS-2016-17_PRIMEROS-RESULTADOS.pdf
2. Gordon T, Kannel WB. The Framingham study: An epidemiological investigation of cardiovascular disease. 1968. Secciones 9-13.
3. Pereira-Rodríguez J, Peñaranda-Florez D, Reyes-Saenz A, Caceres-Arevalo K, Cañizares-Pérez Y. Prevalence of cardiovascular risk factors in Latin America: A review of the published evidence 2010-2015. *Rev Mex Cardiol*. 2015; 26(3): 125-139.
4. Miranda JJ, Herrera VM, Chirinos JA, Gómez LF, Perel P, Pichardo R, et al. Major cardiovascular risk factors in Latin America: a comparison with the United States. The Latin American Consortium of Studies in Obesity (LASO). *PLoS One*. 2013; 8(1): e54056.
5. Vásquez M, Santander C. Secretaría Regional Ministerial Región de Valparaíso. Diagnóstico Situación de Salud Cardiovascular, Región de Valparaíso. 2018 [Consultado el 21 de diciembre de 2022]; Disponible en: <https://www.serviciodesaludconcagua.cl/index.php/funcionarios/pack/category/122-jornada-actualizacion-para-los-equipos-vinculados-a-la-atencion-integral-de-personas-mayores?download=748:jornada-actualizacion-para-los-equipos-vinculados-a-la-atencion-integral-de-personas-mayores>.
6. Villanueva P, Fernández M., De Barbieri Z, Palomino, H. Consanguinity on Robinson Crusoe Island, An Isolated Chilean Population. *J Biosoc Sci*. 2014; 46(4): 546-555.
7. Mountford HS, Villanueva P, Fernández MA, Jara L, De Barbieri Z, Carvajal-Carmona LG, Cazier JB, Newbury DF. The Genetic Population Structure of Robinson Crusoe Island, Chile. *Front Genet*. 2020; 11: 669.
8. Ministerio de Salud. Gobierno de Chile. Orientación Técnica Programa de Salud Cardiovascular. 2017 [Consultado el 21 de diciembre de 2022]; Disponible en: <http://www.repositoriodigital.minsal.cl/handle/2015/862>.
9. Emanuel E, Pellegrini Filho A, Macklin R. ¿Qué hace que la investigación clínica sea ética? Siete requisitos éticos. *Investigación en sujetos humanos: experiencia internacional*. Organización Panamericana de la Salud/Organización Mundial de la Salud, Serie Publicaciones. 1999; 33-46.
10. Subsecretaría de Redes Asistenciales: Subdivisión de Atención Primaria. Ministerio de Salud. Gobierno

- de Chile. Marco Operativo de Estrategia de Cuidado Integral Centrado en las Personas para la Promoción, Prevención y Manejo de la Cronicidad en Contexto de Multimorbilidad. 2021 [Consultado el 21 de diciembre de 2022]; Disponible en: https://www.minsal.cl/wp-content/uploads/2021/06/Marco-operativo_-Estrategia-de-cuidado-integral-centrado-en-las-personas.pdf.
11. Levey AS, Coresh J, Greene T, Stevens LA, Zhang YL, Hendriksen S, et al. Chronic Kidney Disease Epidemiology Collaboration. Using standardized serum creatinine values in the modification of diet in renal disease study equation for estimating glomerular filtration rate. *Ann Intern Med.* 2006; 145(4): 247-254.
 12. de Keijzer C, Basagaña X, Tonne C, Valentín A, Alonso J, Antó JM, et al. Long-term exposure to greenspace and metabolic syndrome: A Whitehall II study. *Environ Pollut.* 2019; 255(Pt 2): 113231.
 13. Najafian J, Mohammadifard N, Naeini FF, Nouri F. Relation between usual daily walking time and metabolic syndrome. *Niger Med J.* 2014; 55(1): 29-33.
 14. Zaribaf F, Falahi E, Barak F, Heidari M, Keshteli AH, Yazdannik A, et al. Fish consumption is inversely associated with the metabolic syndrome. *Eur J Clin Nutr.* 2014; 68(4): 474-480.
 15. Hollands GJ, Carter P, Anwer S, King SE, Jebb SA, Ogilvie D, et al. Altering the availability or proximity of food, alcohol, and tobacco products to change their selection and consumption. *Cochrane Database Syst Rev.* 2019; 4: 9.
 16. Ong KL, Marklund M, Huang L, Rye KA, Hui N, Pan XF, et al. Association of omega 3 polyunsaturated fatty acids with incident chronic kidney disease: Pooled analysis of 19 cohorts. *BMJ.* 2023; 18: 380: e072909.