

Análisis de factores de riesgo cardiometabólicos y nutricionales en pacientes diabéticos tipo 2 e hipertensos esenciales usuarios de atención privada y pública

Analysis of cardiometabolic and nutritional risk factors in patients with diabetes type 2 and essential hypertension users of private and public care

Karina Rozas S., Patricio Huerta G., Camila Ávalos U., Hefziel Castro A., Marcela Cortes R., Ingrid Ahlborn C., Daniela Cañete V. & Valentina Solari C..

ROZAS, K.; HUERTA, P.; ÁVALOS, C.; CASTRO, HEFZIEL, A.; CORTES, M.; AHLBORN, H. Análisis de factores de riesgo cardiometabólicos y nutricionales en pacientes diabéticos tipo 2 e hipertensos esenciales usuarios de atención privada y pública. *J. health med. sci.*, 7(3):151-156, 2021.

RESUMEN: La enfermedad cardiovascular es una de las principales causas de morbimortalidad en Chile, según resultados entregados por la Encuesta Nacional de Salud 2017 un 3,3% de la población ha presentado un infarto agudo al miocardio, un 2,6% reporta haber sufrido un ataque cerebrovascular, el 74% de los chilenos presenta obesidad y un 87% sedentarismo, siendo la diabetes mellitus tipo 2 (DM2) con un 12% y la hipertensión arterial con un 28% resultados que preocupan por su importante incremento. La investigación tuvo un diseño observacional de corte transversal. Se realizó en 69 pacientes con DM2 e hipertensos esenciales, entre 40 y 80 años de edad, pertenecientes al Sistema salud municipal (SMS) y privado (SPS) en la ciudad de Iquique. Se realizó encuesta alimentaria, medición antropométrica y exámenes bioquímicos y presión arterial. Al analizar ambos grupos se destaca los siguientes resultados: actividad física 17,24% SPS y 42,5% en SSM, presión arterial controlada 55,2% SPS y 87,5% en SSM, control de hemoglobina glicosilada 26,9% SPS y 52,5% en SSM, colesterol total alterado 17,9% SPS y 45% en SSM, síntomas depresivos 96,5% SPS y 26,3% en SSM. Se evidenció una prevalencia de mal nutrición por exceso de un 89,7% SPS y 95% SSM, riesgo cardiovascular (RCV) según circunferencia de cintura (CC) 96,5% SPS y 92,3% SSM. En relación a la encuesta alimentaria se observó que un 44,8% en usuarios SPS y 52,5% de SSM presentaron consumo alimentario hipercalórico. Los usuarios de atención privada y pública presentaron factores de riesgo cardiovascular, donde destacan la obesidad, sedentarismo y RCV según CC. Al comparar ambos grupos los usuarios SPS presentan menor control metabólico de su enfermedad y factores de riesgo cardiovascular aumentados en relación a los usuarios SSM.

PALABRAS CLAVES: Riesgo cardiovascular, Diabetes mellitus, Hipertensión arterial, Obesidad.

INTRODUCCIÓN

Las enfermedades cardiovasculares (ECV), actualmente representan la primera causa de muerte prematura y discapacidades a nivel mundial, éstas lideran las estadísticas, causando 17,7 millones de muertes por año (OMS, 2018). Las ECV son un trastorno crónico que se desarrolla de forma insidiosa, progresando incluso cuando no aparecen síntomas y/o signos, elevando más el grado de discapacidad al momento del diagnóstico (Montanaro C, 2017). La enfermedad cardiovascular es una de las principales causas de morbimortalidad en Chile, según resultados entregados por la Encuesta Nacional de Salud 2017 un 3,3% de la población ha presentado un infarto agudo al miocardio, un 2,6% reporta haber sufrido un ataque cerebrovascular (ENS 2016-2017).

La aparición de las ECV está asociada a múltiples factores, conocidos como Factores de Riesgo Cardiovascular. El Ministerio de Salud de Chile por medio del documento Implementación del enfoque de riesgo en el Programa de Salud Cardiovascular (2009), define Factor de Riesgo (FR) como "las características o conductas de las personas que aumentan la probabilidad de sufrir una enfermedad cardiovascular. Los factores de riesgo cardiovascular, especialmente la diabetes mellitus tipo 2, la hipertensión arterial (HTA), la hipercolesterolemia y el hábito tabáquico, son predictores útiles de morbilidad y mortalidad cardiovascular y renal; su control reduce los eventos clínicos por esas enfermedades. El tratamiento de la diabetes mellitus y de la HTA

reduce las complicaciones clínicas, así como la morbilidad y mortalidad cardiovasculares directamente relacionadas con la elevación moderada o grave de la glicemia y la presión arterial (Medina *et al.*, 2014).

El riesgo coronario o cardiovascular es la probabilidad de padecer una enfermedad coronaria o cardiovascular en un periodo determinado, generalmente de 5 a 10 años; existen instrumentos para su evaluación, como la escala de Framingham (Medina *et al.*, 2014).

La ECV está fuertemente relacionada con el estilo de vida, especialmente con el consumo de tabaco, los hábitos alimentarios poco saludables, la inactividad física y el estrés psicosocial. Según la OMS, con cambios adecuados del estilo de vida se podría prevenir más de tres cuartas partes de la mortalidad cardiovascular (Zuni-Chávez *et al.*, 2019).

En Chile los factores de riesgo más preponderantes son la obesidad, tabaquismo, diabetes, hipertensión y sedentarismo. Según la última Encuesta Nacional de Salud 2017 el 74% de los chilenos presenta exceso de peso u obesidad, el 33% es fumador, el 12% es diabético, el 28% es hipertenso y un 87% es sedentario (ENS 2016-2017).

Por todo lo anterior, el objetivo del presente trabajo fue analizar los factores de riesgo cardiometabólicos y nutricionales en pacientes con diabetes mellitus tipo 2 (DM2) e hipertensos usuarios de atención privada y pública y de esta manera contribuir a la implementación de estrategias que sean de utilidad a las políticas públicas ya existentes.

MATERIAL Y MÉTODO

Se utilizó un diseño observacional descriptivo de corte transversal. La recolección de información se realizó entre los meses de abril y junio del año 2019. La población correspondió a 69 usuarios con DM2 e hipertensos esenciales, entre 40 y 80 años de edad, pertenecientes al Sistema privado de salud (SPS) y Sistema de salud municipal (SSM). La muestra se dividió en 40 usuarios SSM pertenecientes a un CESFAM, adheridos al Programa de Salud Cardiovascular, y 29 usuarios SPS que se controlaban en consulta privada, en la ciudad de Iquique, los cuales se seleccionaron aquellos que cumplieron con los criterios de inclusión del estudio.

Se gestionó una carta de autorización dirigida al instituto cardiológico de Iquique, con el fin de solicitar la participación de sus usuarios en el estudio. Por otro lado, se solicitó la autorización de la participación de los usuarios que pertenecen al Programa de Salud Cardiovascular del CESFAM seleccionado, a través de la Dirección de Salud de Corporación Municipal Desarrollo Social Iquique (Cormudesi), así se obtuvo el consentimiento informado por parte de todos los usuarios que aceptaron participar en la investigación. Posteriormente se procedió a la recolección de datos a través de los siguientes instrumentos: encuesta sociodemográfica en donde se solicitó edad, sexo, nivel educacional, ocupación e ingresos y datos de estilos de vida como: consumo de alcohol, hábito tabáquico, actividad física y escala de autoevaluación para la depresión Zung. La encuesta de tendencia de consumo se realizó mediante una entrevista personalizada, estructurada y organizada por módulos con el objetivo de determinar el patrón de consumo habitual mensual de alimentos. La medición antropométrica se obtuvieron los siguientes datos: peso (kg), talla (mts), Índice masa corporal (IMC), circunferencia de cintura (CC) y toma la presión arterial (PA). Los parámetros bioquímicos colesterol total, colesterol LDL, colesterol HDL, glicemia y hemoglobina glicosilada fueron recolectados a través de los exámenes de los participantes del estudio otorgados por ambas centros de salud.

Este estudio se realizó respetando las normas y códigos éticos presentes en la literatura y legislación chilena vigente (Acevedo, 2002), la cual contempla fundamentos expuestos en el código de Nuremberg y Helsink.

El análisis descriptivo y procesamiento de los datos, se realizó utilizando el programa STATA 14, con una significancia estadística $p \leq 0,05$.

RESULTADOS

Los participantes fueron principalmente mujeres (55,1%). La Tabla I resume los promedios de diferentes variables sociodemográficas al igual que la Figura 1, destacando en esta última que la escolaridad predominante en el SPS fue educación técnica/profesional (69%) y en el SMS educación básica/media (70%). Con respecto al nivel socioeconómico (NSE) destaca en el SPS el NSE quintil 5 (57,7%) y en el SMS el NSE quintil 1 al 4 (86,2%).

Tabla I. Valores promedio (desviación estándar) de las principales variables sociodemográficas de la muestra total.

VARIABLE	VALOR PROMEDIO
Edad	61,7 años (± 8,39)
Presión arterial sistólica	127,4 mm/Hg (± 15,9)
Presión arterial diastólica	77,4 mm/Hg (± 10,9)
Colesterol Total	173,9 mg/dl (± 44,9)
Colesterol HDL	45,3 mg/dl (± 17,8)
Hemoglobina glicosilada	7,62 % (± 2,2)

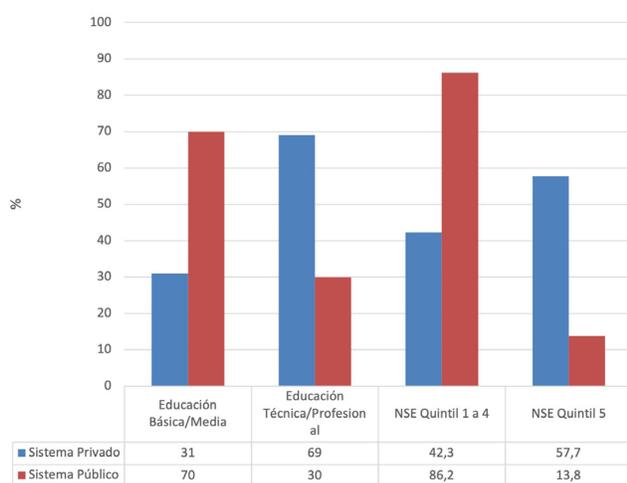


Fig. 1. Características sociodemográficas de los usuarios de Atención pública y privada.

Los indicadores clínicos y antropométricos son descritos en la Figura 2. Entre los indicadores de resultado clínico, el promedio global de colesterol total es de 173,9mg/dL (±44,9), colesterol HDL 45,3mg/dL (±17,8), HbA1c 7,62% (± 2,2), presión arterial sistólica (PAS) 127,4 mmHg (± 15,94), presión arterial diastólica (PAD) 77,44 mmHg (± 10,95) y un IMC 31,9 kg/mt2 (± 6,4). Por su parte el SPS, los participantes presentaron PA alterada en un 44,8%, HbA1c alterada 73,1%, Colesterol total alterado 82,1%, Colesterol HDL alterado 42,8%, MNPE 89,7%, RCV según CC 96,5% y síntomas depresivos un 96,5%. En cambio, los usuarios del SMS presentaron los siguientes resultados clínicos, presión arterial alterada en un 12,5%, hemoglobina glicosilada (HbA1c) alterada 47,5%, Colesterol total alterado 55%, Colesterol HDL alterado 57,5%, MNPE 95%, RCV según CC 92,3% y síntomas depresivos un 26,3%.

En la Figura 3 son resumidos los hábitos y estilos de vida. Los usuarios del SPS presenta-

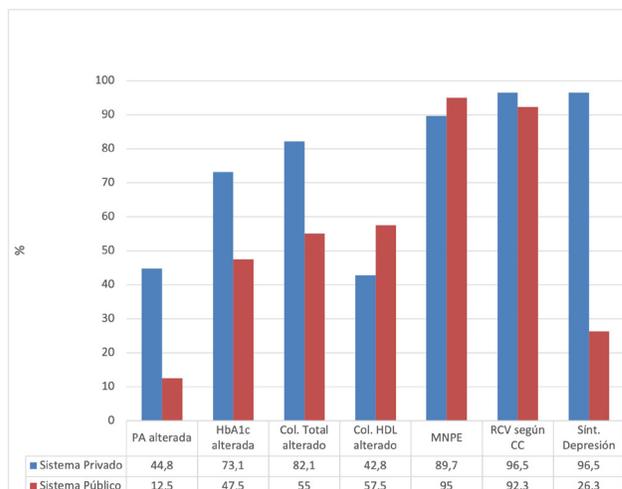


Fig. 2. Hábitos y estilos de vida de los usuarios de Atención pública y privada.

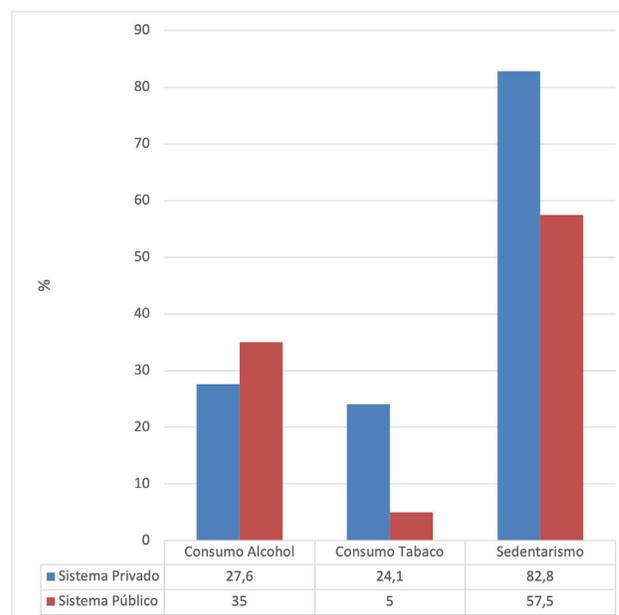


Fig. 3. Indicadores clínicos de los usuarios de Atención pública y privada.

ron un consumo de alcohol en un 27,6%, consumo de tabaco 24,1% y el 82,8% son sedentarios. Por otro lado, los usuarios del SMS tienen un consumo de alcohol de un 35%, consumo de tabaco 5% y el 57,5% presentaron sedentarismo.

En cuanto al consumo alimentario mostrado en la Figura 4, los participantes pertenecientes al SPS presentaron dietas hipercalóricas, hiperproteicas, hiperlipídicas e hiperglucídicas, destacándose en un porcentaje de 44,8%, 27,6%, 48,3%, 65,5%, respectivamente, asimismo, en los usuarios del SMS se observó un consumo alimentario hipercalórico en un 52,5%, hiperproteico 70%, hiperlipídico 40% e hiperglucídico en un 40%.

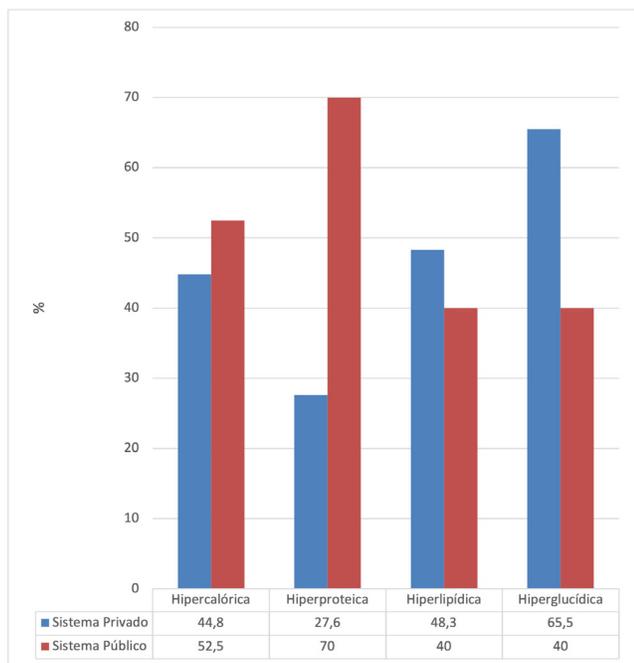


Fig. 4. Consumo alimentario de los usuarios de Atención pública y privada.

La Tabla II, entrega la relación entre las variables del estudio con los indicadores de resultado clínico. Se observó que el grupo SPS presenta un menor control de PA ($p=0,003$) y HbA1c ($p=0,04$), en comparación con el grupo SMS. Con respecto al Colesterol total alterado ($p=0,02$) y Colesterol HDL bajo ($p=0,234$) los participantes del SPS presentaron valores con mayor alteración en comparación a los del SMS.

DISCUSIÓN

En este estudio se observó que la mayoría de los usuarios eran mujeres (55,1%), coincidiendo que en Chile se controlan más mujeres que hombres con condiciones crónicas. El promedio de edad (61,7 años) (ver Tabla I) coincide con lo descrito por el Ministerio de Salud respecto de que, a mayor edad, mayor prevalencia de enfermedades crónicas.

Tabla II. Comparación de variables sociodemográficas, factores de riesgo cardiovascular y tendencia consumo alimentario de usuarios sistema privado y público de salud. Iquique, 2019.

	Sistema Privado %	Sistema Público %	PValue
Nivel Educativo			
Ed. Básica/Media	31,0	70,0	
Ed. Técnico Profesional	69,0	30,0	0,0001
Nivel Socioeconómico			
Quintil 1 a 4	42,3	86,2	
Quintil 5	57,7	13,8	0,001
Consumo de Alcohol	27,6	35,0	0,512
Consumo Tabaco	24,1	5,0	0,02
Actividad Física	17,2	42,5	0,03
P. A controlada	55,2	87,5	0,003
HbA1c controlada	26,9	52,5	0,04
Col. Total alterado	17,9	45,0	0,02
Colesterol HDL bajo	42,8	57,5	0,234
E. Nutricional (IMC)			
Sobrepeso	41,4	25,0	
Obesidad	48,3	70,0	
MNPE	89,7	95,0	0,184
Riesgo Cardiovascular (CC)	96,5	92,3	0,001
Síntomas de depresión	96,5	26,3	0,0001
Dieta Hipercalórico	44,8	52,5	0,688
Dieta Hiperproteica	27,6	70,0	0,0001
Dieta Hiperlipídica	48,3	40,0	0,501
Dieta Hiperglucídica	27,6	40,0	0,11

En lo referente a la escolaridad mostrado en la Figura 1, mayoritariamente se encontró enseñanza básica/media en usuarios SMS, resultado relevante, ya que estudios dan cuenta de que una baja escolaridad puede estar asociada a malos hábitos de salud, mayor carga de enfermedad, baja adherencia al tratamiento y más complicaciones (Lagos *et al.*, 2018), sin embargo estos participantes demostraron tener mayor control metabólico de su enfermedad en relación a los del SPS.

El control de los factores de riesgo cardiovascular en el paciente diabético es de fundamental importancia para reducir su morbimortalidad. Numerosas medidas han demostrado disminuir el riesgo cardiovascular como la actividad física y cesación del tabaquismo, entre otras. En un análisis post hoc del estudio ADVANCE (seguimiento cinco años) se correlacionó el nivel de ejercicio físico realizado en la semana previa a la aleatorización con la tasa de eventos cardiovasculares en 11.140 diabéticos tipo 2. Se observó que los sujetos que realizaron ejercicio físico moderado o vigoroso durante al menos 15 minutos por semana tuvieron una incidencia más baja de eventos cardiovasculares mayores (HR 0,78; IC95%, 0,69-0,88; $p < 0,001$), menos complicaciones microvasculares (HR 0,85; IC95%, 0,76-0,96; $p = 0,010$) y menor mortalidad (HR 0,83; IC95%, 0,73-0,94; $p = 0,0044$) que los pacientes que realizaron ejercicio físico leve o ninguna actividad física (Vignolo & Layerle, 2016). Es por esto que resultan preocupantes los resultados de sedentarismo en nuestros participantes con cifras de un 82,8% en SPS y un 57,5% en SMS por el impacto que puede ocasionar en su salud cardiovascular (Ver Figura 3).

El tabaquismo es un factor de riesgo cardiovascular particularmente letal para los diabéticos. El riesgo relativo (RR) de mortalidad cardiovascular de los diabéticos fumadores es casi el doble que el de los no diabéticos fumadores 2,2 vs 1,2 (Vignolo & Layerle, 2016), el consumo de tabaco de los participantes del SPS de acuerdo a la Figura 3 fue de un 24,1 % y SMS de 5%. Sin embargo es necesario estimular la adopción de hábitos de vida saludable para minimizar el riesgo de EC.

Está bien establecido el beneficio de tratar la HTA en el diabético. A modo de ejemplo, un metaanálisis de cuatro estudios aleatorizados que comparó tratamiento estándar de la PA con cifras de PAS objetivo menores de 140-160 mm Hg o PAD

menores de 85-100 mmHg versus controles históricos mostró disminución significativa de la mortalidad total (RR 0,82; IC95%, 0,69-0,98), infarto de miocardio (RR 0,68, IC95%, 0,51-0,93) y ACV (RR 0,6; IC95%, 0,42-0,84) (Vignolo & Layerle, 2016). El promedio global de PA en nuestros participantes de acuerdo a la tabla I, fue de PAS 127,4mmHg y PAD 77,44mmHg consideramos que la evidencia es indiscutible para indicar un descenso de la PA a menos de 140/85mmHg en la población general de diabéticos y así, disminuir el riesgo de padecer dichos eventos.

Los pacientes diabéticos presentan una dislipemia particularmente aterogénica. La agresividad de esta dislipemia puede no ser evidente cuando se analiza el perfil lipídico en la práctica clínica, ya que el LDL colesterol puede permanecer dentro del rango normal, siendo el colesterol no HDL el que puede evidenciar más claramente el riesgo. Aproximadamente un 50% de los pacientes diabéticos tipo 2 presentan en el perfil lipídico una disminución de HDL colesterol asociada a un aumento de los triglicéridos (Vignolo & Layerle, 2016). La Figura 2 mostró similares resultados se observó en nuestros usuarios del SMS en donde el Col HDL alterado fue de 57,5% y en usuarios SPS es de 42,8%, lo que aumenta el riesgo de ECV. Además, en nuestro estudio se encontró que el 96,5% de los participantes SPS y un 26,3% en el SMS mostraron síntomas de depresión, prevalencia mayor a la encontrada por otros investigadores, en un metaanálisis, describieron que los pacientes diabéticos tenían el doble de probabilidades de sufrir depresión (31%) en comparación en pacientes no diabéticos (Antúnez & Bettiol, 2016).

La nutrición y alimentación como muestran los resultados de la Tabla II, influyen también a nivel cardiovascular particularmente en dislipidemias, en el control metabólico DM2 y PA, asimismo, una ingesta alimentaria excesiva conlleva a un aumento del peso corporal lo que se traduce en una MNPE, en nuestros participantes del SMS se evidenció una MNPE de un 95% y del SPS un 89,7%, presentando ambos grupos dietas hipercalóricas, hiperproteicas, hiperlipídicas e hiperglucídicas.

CONCLUSIÓN

Los usuarios de atención privada y pública presentaron factores de riesgo cardiovascular,

donde destacan la Obesidad, sedentarismo y RCV por CC. Al analizar ambos grupos los usuarios SPS presentan menor control metabólico de su diabetes, PA y factores de riesgo cardiovascular aumentados en relación a los usuarios SSM.

ROZAS, K.; HUERTA, P.; ÁVALOS, C.; CASTRO, HEFZIEL, A.; CORTES, M.; AHLBORN, H. Analysis of cardio-metabolic and nutritional risk factors in patients with diabetes type 2 and essential hypertension users of private and public care. *J. health med. sci.*, 7(3):151-156, 2021.

ABSTRACT: Cardiovascular disease is one of the main causes of morbidity and mortality in Chile, according to the results provided by the 2017 National Health Survey, 3.3% of the population has presented acute myocardial infarction, 2.6% reported have suffered a cerebrovascular accident, 74% of Chileans are obese and 87% have sedentary behavior, belonging to type 2 diabetes mellitus (DM2) into 12% and arterial hypertension into 28%, alarming results due to their significant increase. The research had a cross-sectional observational study design. 69 patients with DM2 and essential hypertensive patients, between 40 and 80 years of age were studied, belonging to the municipal (SSM) and private (SPS) health systems in the city of Iquique. A food intake survey, anthropometric measurements, and biochemical and blood pressure tests were taken. When analyzing both groups, the following results stand out: physical activity 17.24% in SPS and 42.5% in SSM, controlled blood pressure 55.2% in SPS and 87.5% in SSM, controlled glycosylated hemoglobin 26.9% in SPS and 52.5% in SSM, altered values of total cholesterol 17.9% in SPS and 45% in SSM, depression symptoms 96.5% in SPS and 26.3% in SSM. Prevalence of malnutrition due to excess 89.7% in SPS and 95% in SSM, cardiovascular risk (RCV) according to waist circumference (CC) 96.5% in SPS and 92.3% in SSM were evidenced. In relation to the food intake survey, it was observed that 44.8% of SPS users and 52.5% of SSM users consume hypercaloric diet. The users of private and public care presented cardiovascular risk factors, where the obesity, sedentary lifestyle and RCV related to CC stand out. When comparing both groups, SPS users have less control of their disease in relation to SSM users.

Key words: Cardiovascular risk, Diabetes mellitus, High blood pressure, Obesity.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Acevedo Pérez, I. Aspectos éticos en la investigación científica. *Ciencia y enfermería*, 8(1): 15-18, 2002.
- Antúnez M., Bettiol A. Depresión en pacientes con diabetes tipo 2 que acuden a una consulta externa de medicina interna. *Acta Med Colomb* Vol. 41 N° 2 ~ 2016.
- Arredondo A, Zuñiga A. Cambios epidemiológicos y

consecuencias financieras de la hipertensión en América Latina: implicaciones para el sistema de salud y los pacientes en México. *Cad Saúde Pública*. Marzo de 2012; 28 (3):497-502.

Encuesta Nacional de Salud, depto. Epidem, Chile, 2016-2017. Disponible en:

https://www.minsal.cl/wp-content/uploads/2017/11/ENS-2016-17_PRIMEROS-ESULTADOS.pdf.

Encuesta nacional de la salud 2016-2017 segunda entrega de resultados. [Internet]. Santiago: departamento de epidemiología, división de planificación sanitaria, subsecretaría de salud pública, Ministerio de salud; 2018. Recuperado de:

https://www.minsal.cl/wp-content/uploads/2018/01/2-Resultados-ENS_MINSAL_31_01_2018.pdf.

Lagos M.E., Salazar A., Sáez K. Perfil de usuarios con diabetes e hipertensión arterial y su relación con indicadores de resultados clínicos. *Rev Chil Cardiol* 2018; 37: 161-169.

Medina-Verástegui LA, Camacho-Sánchez JE, Ixehuat-Tello O. Riesgo cardiovascular en pacientes con diabetes mellitus 2. *Med Int Méx* 2014; 30: 270-275.

Montanaro C. Cardiovascular risk in adolescents. *Int J Cardiol*. 2017; 240:444-5.

Organización Mundial de la Salud. Enfermedades crónicas no transmisibles, 2018. Disponible en:

<https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/noncommunicable-diseases>.

Vignolo W., Layerle B. Prevención cardiovascular en el diabético. *Rev Urug Cardiol* 2016; 31:477-504.

Zuni-Chavez K., More-Sandoval B., Fernández-Vargas C., García-Fuentes B., Ruiz-Olano J., Pérez-Rodríguez V. Prevalencia de factores de riesgo cardiovascular en pacientes hospitalizados en un hospital de Lima. *Rev. Fac. Med. Hum.* Octubre 2019; 19(4):68-73.

Dirección para correspondencia:

Karina Rozas Sánchez

Ramírez N° 1222

Facultad de Ciencias de la Salud

Universidad de Tarapacá

Iquique

CHILE

Email: krozaz78@gmail.com

Recibido: 03-05-2021

Aceptado: 21-07-2021