



# Evaluación del impacto del Programa Vida Sana en usuarios de la Comuna de Talcahuano.

---

**Proyecto final presentado a la Facultad de Medicina  
para optar al Grado Académico de  
Magister en Promoción de Salud Familiar y Comunitaria**

**Autor: Gómez Cerro Pamela**

**Docente Guía:**

**Msc. Jacqueline Ibarra Peso**

**Concepción, Enero de 2019.**

## Índice.

<b>Resumen</b> .....	2
<b>Introducción</b> .....	3
<b>Marco Teórico</b> .....	4
Hitos del Programa Vida Sana .....	11
PASAF 2008-2009.....	11
Piloto GES de Preventivo: con Intervención en factores de riesgo de enfermedades no transmisibles. ....	14
Programa Vida Sana Intervención en Factores de Riesgo de Enfermedades No Transmisibles 2015 – 2017. ....	27
<b>Actividad física y Ejercicio Físico</b> .....	39
Consideraciones generales. ....	39
<b>Marco Metodológico</b> .....	47
<b>Materiales y Método</b> .....	51
<b>Resultados</b> .....	54
<b>Análisis de resultados</b> .....	66
<b>Discusión</b> .....	68
<b>Conclusiones</b> .....	70
<b>Bibliografía</b> .....	73
<b>Anexos</b> .....	82

## Resumen.

**Introducción:** En Chile las enfermedades cardiovasculares (ECV) son la principal causa de muerte. Esto se debe a la gran cantidad de factores de riesgo cardiovascular (FRCV) en la población chilena tales como obesidad, dislipidemia, hipertensión, diabetes, sedentarismo y tabaquismo. (2)

La prevalencia de la obesidad ha aumentado progresivamente en todas las edades y constituye un problema de salud pública, tanto en los países desarrollados, como aquellos en vías de desarrollo. En Chile, el gran problema sigue siendo la malnutrición por exceso, que a pesar de todas las intervenciones y estrategias que se realizan, llegó a una cifra de 74,2%.

**Objetivo:** Evaluar el impacto del programa vida sana en usuarios adultos de la comuna de Talcahuano durante el año 2017.

**Materiales y Métodos:** Estudio cuantitativo descriptivo de corte transversal a través de datos secundarios. La población objetiva consideró a aquellos individuos hombres y mujeres, mayores de 20 años participantes del programa Vida Sana durante enero a diciembre del año 2017 de la comuna de Talcahuano. Se utilizó para este estudio una muestra no probabilística intencional o de conveniencia, ya que se seleccionó de todo el universo, 520 usuarios, seleccionando aquellos que contaban con los criterios de inclusión llegando a 241 individuos. Las variables analizadas fueron presión arterial, los cuales corresponden a presión sistólica y presión diastólica. Para el estado nutricional se utilizó IMC y CC y para la condición física se utilizó test de sentadillas, test de Refiere y test de caminata.

**Resultados:** Se comparó el T1 de los individuos momento en que ingresaron al programa Vida Sana con el T2 momento con 6 meses de participación activa en el programa Vida Sana, mediante un análisis descriptivo. Frente a los análisis estadísticos realizados se observó disminución del peso y circunferencia de cintura y una mejora general de la presión arterial en los individuos participantes del Programa Vida Sana de la comuna de Talcahuano después de los 6 meses de intervención. Se observaron según los resultados estadísticos mejorías significativas en la mayoría de los parámetros evaluados y en la condición física.

**Conclusiones:** El programa responde a un problema importante en la población chilena, como es la alta prevalencia de ENT, orientándose a modificar 3 de sus factores de riesgo reconocidos en la literatura especializada, como son la dieta inadecuada, la inactividad física y el sobrepeso/obesidad.

**Palabras claves:** Obesidad, actividad física, condición nutricional, Circunferencia de cintura

## **Introducción.**

El envejecimiento de la población ha provocado un cambio demográfico en las últimas décadas, con una gran influencia sobre el sistema sanitario resultado de una esperanza de vida más larga y una disminución de la natalidad. El Programa Vida Sana nace para responder a esta necesidad, donde el envejecimiento de la población ha implicado una modificación del perfil epidemiológico, con un incremento de la prevalencia de enfermedades no transmisibles y aumento en la demanda de atención sanitaria creciente a nivel mundial. (1)

En Chile las enfermedades cardiovasculares (ECV) son la principal causa de muerte. Esto se debe a la gran cantidad de factores de riesgo cardiovascular (FRCV) en la población chilena tales como obesidad, dislipidemia, hipertensión, diabetes, sedentarismo y tabaquismo. (2)

La prevalencia de la obesidad ha aumentado progresivamente en todas las edades y constituye un problema de salud pública, tanto en los países desarrollados, como aquellos en vías de desarrollo. En Chile, el gran problema sigue siendo la malnutrición por exceso, que a pesar de todas las intervenciones y estrategias que se realizan, llegó a una cifra de 74,2%. Esta es un alza muy importante si la comparamos con el 61% de la ENS 2003 y el 67% de la ENS 2009-2010. Cabe mencionar que el aumento corresponde a obesidad, que aumentó de 22,9 a 31,2% en los últimos 6 años, mientras que el sobrepeso se mantuvo en un 40%. En cuanto a la obesidad mórbida, que es la más grave, aumentó de 2,2% a 3,2% en los últimos seis años, llegando a un 4,9% en el grupo de 30 a 49 años. Todas estas prevalencias son mayores en mujeres y en los sectores más vulnerables. (3)

El objetivo de este estudio es evaluar el impacto que tuvo el programa vida sana a través de la consulta nutricional y la realización de actividad física en pacientes con mal nutrición por exceso y como esta puede ser de gran ayuda para prevenir ECNT.

## **Marco teórico.**

La Organización Mundial de la Salud (OMS), considera las enfermedades cardiovasculares (ECV) como un relevante problema de salud pública. Se calcula que en 2012 murieron por esta causa 17,5 millones de personas, lo cual representa un 31% de todas las muertes registradas en el mundo. De estas muertes 7,4 millones se debieron a la cardiopatía coronaria, y 6,7 millones a los Accidente Cardiovascular (ACV) (1).

Hoy en día es preocupante y alarmante a nivel latinoamericano el incremento acelerado que ha tenido esta condición. El incremento del sobrepeso y la obesidad en América Latina y el Caribe la Organización Panamericana de la Salud (OPS) y la Organización para la Alimentación y la Agricultura de Naciones Unidas (FAO), ya que alrededor de 360 millones de personas en Latinoamérica tienen un peso mayor al recomendado. Esta cifra representa un 58% de la totalidad de habitantes de la región, de acuerdo a una investigación conjunta realizada por la OPS y la FAO (3). El sobrepeso afecta a todo tipo de población y observando alguna diferencia según la condición económica de las personas, su lugar de residencia o su origen étnico. La Organización Mundial de la Salud describe el sobrepeso y la obesidad como una acumulación anormal o excesiva de grasa que puede ser perjudicial para la salud (4).

Chile no está exento a esta realidad ya que según el Ministerio de Salud (MINSAL), las enfermedades cardiovasculares constituyen la primera causa de muerte con un 30% del total de los fallecidos, y significa la tercera causa de invalidez (5).

Las ECV son de causa multifactorial, siendo su evolución ligada principalmente a la presencia de factores de riesgo cardiovascular (FRCV), los cuales pueden ser mayores, o condicionantes. Los FRCV mayores se consideran más importantes como factor causal de ECV que los FRCV condicionantes, los cuales sirven para estar alerta con el individuo. Éstos a su vez, se dividen en modificables o no

modificables. Los FRCV modificables son aquellos que mediante una intervención se puede evitar que afecte de manera negativa al individuo, mientras que los no modificables vienen de forma intrínseca en las personas. Uno de los FRCV mayores no modificables es la edad, con la que la actividad del corazón tiende a deteriorarse por el endurecimiento de las arterias y aumento del grosor de la pared coronaria haciendo que la función cardíaca sea deficiente (6).

La obesidad ha incrementado en más del 75% en todo el mundo desde 1980: la Organización Mundial de la Salud (OMS) calcula que en el 2020 habrá aproximadamente 2300 millones de adultos con sobrepeso y más de 700 millones con obesidad(7).

En adultos, según datos de la Encuesta Nacional de Salud 2010 (ENS) la obesidad tiene una prevalencia de un 25%, afectando mayormente a mujeres que a hombres (30% y 19% respectivamente) y, además, al nivel educacional bajo. Al considerar el sobrepeso, más de la mitad de la población nacional está afectada por esta condición (8).

En los mismos datos la prevalencia global de diabetes en la población chilena es 9,4%, mientras que la mortalidad por diabetes muestra una tendencia ascendente, con una tasa de 17 x 100.000 habitantes, tasa que ha sufrido un incremento de 20% en los últimos siete años (9).

En cuanto a la obesidad infantil, el 2005 había en todo el mundo al menos 20 millones de menores de 5 años con sobrepeso. En la actualidad uno de cada cuatro niños(as) o adolescentes padece obesidad y uno de cada tres tiene riesgo de adquirirla. Diferentes estudios coinciden que en la población infantil la obesidad se ha cuadruplicado en los últimos 15 años. La obesidad en la adolescencia puede reducir la expectativa de vida en alrededor de 5-20 años (10). La obesidad infantil se asocia a una mayor probabilidad de muerte prematura y discapacidad en la edad adulta (11).

Datos nacionales del año 2006 señalan una prevalencia de obesidad infantil de 7,4% en los menores de 6 años controlados en el sistema público de salud, aumentando a 19% en escolares de 1er año básico. El cambio de referencia (patrón OMS 2007) de evaluación nutricional determinó, un aumento importante de la

prevalencia de obesidad en los niños y niñas menores de 6 años, dado que, en la nueva curva el rango de normalidad es más estrecho. Así, en el menor de 6 años la prevalencia de obesidad es 9.7%; para el rango de los 2 a 4 años es 9.1% aumentando a 12.1% en el rango de los 4 a 6 años (12).

En el año 1997 la OMS reconoció la obesidad del niño(a) adolescente como una "una enfermedad crónica" pues se perpetúa en el tiempo y tiene una significativa asociación a DM2, hipertensión arterial y enfermedad cardiovascular isquémica (13).

El desarrollo de la obesidad supone un balance energético positivo. En este sentido, a nivel ambiental han ocurrido cambios determinantes en las últimas cuatro décadas, en relación a la ingesta de alimentos y a la inactividad física, los cuales explicarían mayormente el brusco aumento en la prevalencia del sobrepeso y obesidad, tendencia que se cumple en gran parte de los países industrializados y algunos en vías de desarrollo. Chile muestra un aumento creciente en la prevalencia de obesidad y de sus comorbilidades; hipertensión arterial, Diabetes Mellitus 2 (DM2) y cardiopatía isquémica, lo cual, se ha relacionado con cambios significativos en los hábitos de ingesta alimentaria y el sedentarismo imperante asociados en parte al modelo de desarrollo económico y social vigente. La dieta del chileno(a) se ha occidentalizado, predominando alimentos ricos en grasas saturadas y grasas trans, sodio y azúcares, junto con la alta prevalencia de sedentarismo que predomina en el propio sistema (14).

En el mismo sentido, la falta de actividad física a temprana edad favorece el desarrollo de sobrepeso y obesidad en la edad adulta, lo que, sumado a una deficiente condición física, aumenta el riesgo metabólico y mortalidad posterior. Estudios nacionales en niños(as) y adolescentes obesos revelan que la inactividad física conlleva a una deficiente capacidad funcional muscular y a una disminución del gasto energético diario, constituyéndose en el principal determinante del sobrepeso y obesidad en la población escolar. En escolares la obesidad se asocia directamente con las horas semanales de actividad física programada y más del 70% de los niños de establecimientos municipalizados, sólo tiene los 90 minutos del programa escolar (15).

La inactividad física está directamente asociada a un aumento de la mortalidad por enfermedades crónicas, produce disminución de fuerza en grupos musculares mayores, conduciendo a sarcopenia y a la pérdida de la capacidad funcional. Esta situación genera una disfunción para metabolizar glucosa y lípidos por el tejido muscular, favoreciendo su acumulación en este tejido, ocasionando una serie de alteraciones fisiológicas que contribuyen al desarrollo de la diabetes tipo 2, la resistencia a insulina (RI), la dislipidemia y el síndrome metabólico, entre otras alteraciones (16). El ejercicio físico tiene un rol importante en la prevención, control y tratamiento de las EC. Numerosos estudios permiten concluir que el ejercicio físico regular produce mejoría en la capacidad funcional muscular, ayudando a prevenir y corregir la obesidad, normalizar los niveles de lípidos sanguíneos, glicemia e insulinemia, reducir el síndrome metabólico y los riesgos de mortalidad(17).

La resistencia insulínica es una condición fisiopatológica asociada a la obesidad, caracterizada por una respuesta insuficiente o ausente de los tejidos periféricos a la acción de la insulina, lo que conlleva a una serie de trastornos endocrino-metabólicos y cardiovasculares conocidos como síndrome metabólico (SM). Este síndrome, presente en población infantil y adulta, se caracteriza por obesidad abdominal, dislipidemia, hipertensión arterial, intolerancia a la glucosa (IG) o resistencia insulínica, los cuales, determinan un mayor riesgo de diabetes y enfermedad cardiovascular (18).

Aun cuando, todos los estudios coinciden en que el SM del niño es un significativo e independiente factor de riesgo de DM2 y de ECV, en población infantil no hay consenso para diagnosticarlo. Existen varias definiciones, la mayoría fueron desarrolladas a partir del ATP III del adulto, utilizan 3 de los 5 componentes, pero difieren en los puntos de corte para diagnosticarlo. La propuesta de Cook ha sido una de las más utilizadas y propone puntos de cortes intermedios entre las de Ferranti, Weiss y la del IDF para diagnosticar cada factor de riesgo cardiovascular (19).

La magnitud del sobrepeso, la obesidad abdominal, la resistencia a la insulina y el antecedente familiar de enfermedades crónicas son las variables más asociadas al riesgo de SM en la infancia. En niños chilenos, el SM afecta al 30% de los obesos

(IMC  $\geq$  p 95) y al 4.7% de los niños con riesgo de obesidad (IMC entre p 85 y 95) y la obesidad abdominal evaluada por el PC ( $\geq$  p 90) muestra una mayor sensibilidad para pesquisar el SM, que la magnitud de la obesidad evaluada por el IMC (puntaje Z score). Así, los niños con obesidad abdominal, tuvieron 17.3 veces más riesgo de presentar síndrome metabólico que los niños sin obesidad abdominal, mientras que, los niños con obesidad severa (IMC  $\geq$  +4 d.e.) tuvieron 9 veces más riesgo de tener el SM que los niños con sobrepeso (IMC  $\geq$  1  $\leq$  + 2 d.e.) (20).

Varios estudios coinciden en que el perímetro de cintura es un mejor predictor de riesgo cardiovascular y metabólico (17,18,19).

La influencia familiar en la presencia de factores de riesgo cardiovascular ha sido también demostrada. En niños obesos con historia familiar (HF) de DM2, la intolerancia a la glucosa (IG) afecta al 27% en comparación al 3 a 4 % de los niños sin HF. En niños chilenos con HF de enfermedad coronaria, los niveles de colesterol Total, LDL y triglicéridos son significativamente mayores a los de niños sin historia familiar. Lo anterior fundamenta la posibilidad de obtener un indicador de riesgo biológico a nivel primario de bajo costo, ya que, la medición del perímetro de cintura, de la presión arterial y del perfil lipídico son acciones posibles a este nivel (21).

En relación, al tratamiento de la obesidad el objetivo fundamental en todos los grupos etarios, es promover cambios hacia hábitos de ingesta y actividad física más saludables, debe evaluarse el riesgo biológico individual, a través, de los antecedentes familiares, el tiempo de evolución de la obesidad y la presencia del síndrome metabólico. Los cambios en la ingesta deben realizarse a partir de la dieta original, con reducciones progresivas de los alimentos ricos en grasa saturadas, grasas trans, sodio y azúcares; promoviendo la introducción de alimentos que permitan una dieta equilibrada en macronutrientes y rica en fibras (22).

Además, debe trabajarse en mejorar la capacidad funcional muscular y aeróbica del individuo. Ambas cualidades se han relacionado directa y significativamente con el riesgo cardiovascular y disminución del síndrome metabólico (23). Esto es fundamental en los individuos con trastornos metabólicos, pues permite optimizar el uso de las grasas y la glucosa a nivel muscular, con el fin de contribuir a mejorar la oxidación de grasas, transporte de glucosa y sensibilidad insulínica. Por ello, el

ejercicio físico debe ser dirigido a conseguir esos fines (24). En este sentido, se ha demostrado el efecto positivo del ejercicio de entrenamiento muscular sobre el metabolismo de los lípidos y carbohidratos, utilizándose como terapia tanto en la prevención como en el tratamiento de las EC (12). Estos cambios, además, regularían la expresión génica de diversas proteínas sobre la transcripción proteica y la biogénesis mitocondrial. Estos fenómenos están implicados en el mejoramiento de las condiciones metabólicas del músculo, siendo activadas rápidamente en respuesta a un ejercicio agudo en función de la intensidad del estímulo de ejercicio (20). En efecto, los modelos que integran estrategias de intervención nutricional en actividad física tienen un respaldo en el informe técnico sobre dieta y nutrición en la prevención de enfermedades crónicas de la Organización Mundial de la Salud, OMS.

Para hacer frente al aumento de las tasas de malnutrición por exceso y sus consecuencias, Chile implementó desde el año 2005 la “Estrategia de Intervención Nutricional a través del ciclo vital” (EINCV) con la mirada de la prevención de la malnutrición por exceso y las enfermedades crónicas. En este marco, las intervenciones son dirigidas a las mujeres embarazadas y menores de 6 años, principalmente realizando acciones de pesquisa en población con factores de riesgo, incorporando nuevos controles de salud y promoviendo la recuperación del estado nutricional. El año 2006, se implementa la Estrategia Global contra la Obesidad (EGO), proyecto que se extiende a nivel nacional, constituyéndose en una verdadera plataforma que conduce todas las iniciativas que promuevan un estilo de vida saludable (25).

A contar del 2006 el Programa Salud Cardiovascular (PSCV) ha dado mayor prioridad a la prevención ampliando el ámbito de acción del programa, dirigido no sólo a las personas con diabetes, dislipidemia o hipertensión arterial, sino también, a aquellas personas expuestas a desarrollar estos factores de riesgo, como lo son las personas con obesidad y, además, con prediabetes (glicemias entre 100 y 125 mg/dl) o con pre-hipertensión (cifras de presión arterial entre 130-139/80-85 mm Hg). En este mismo sentido, el Ministerio de Salud, ante la necesidad de controlar el daño y prevenir los problemas de salud, ha resuelto realizar exámenes de

medicina preventiva (EMP), según se indica en el artículo 8° de la ley N° 18.469, al que tienen derecho los beneficiarios de dicha ley y, además, los de la ley N° 18.933. Este examen está constituido por un plan periódico de monitoreo y evaluación de la salud, a lo largo del ciclo vital, con el fin de reducir o postergar la morbimortalidad, discapacidad o sufrimiento, causado por aquellos problemas de salud, enfermedades o condiciones prevenibles o controlables, que formen parte de las prioridades sanitarias, mediante la detección precoz en los beneficiarios (26).

Dados los antecedentes definidos, el Ministerio de Salud, FONASA y un grupo de expertos del país, han desarrollado un modelo no farmacológico de intervención, dirigido a modificar hábitos de alimentación y actividad física, en niños(as) y adolescentes con malnutrición por exceso y factores de riesgo cardiovascular, que permita establecer un programa de atenciones multidisciplinarias para el manejo de su patología (27).

En este marco, se suma a todo lo anterior la campaña Gubernamental “Elige Vivir Sano”, que presenta cuatro ejes de trabajo: “Come sano”, “Disfruta a tu familia”, “Mueve tu cuerpo” y “Vive al aire libre”, conceptos que deben ser integrados en este Piloto GES Preventivo.

El año 2008 el programa de alimentación saludable y actividad física fue elegido como programa evaluable en el marco de las Evaluaciones de Programas Gubernamentales (EPG) dirigido por la Dirección de Presupuestos (DIPRES), con el objetivo de evaluar el diseño, gestión y resultados de los programas públicos en general, proporcionando información de apoyo a la gestión de los programas y el proceso de asignación de recursos. La metodología aplicada en este tipo de evaluación, se basó en la del marco lógico y método que utilizado por organismos multilaterales de desarrollo (28).

La evaluación recopiló información desde el inicio (año 2004) del “Programa de Tratamiento de la Obesidad: Alimentación Saludable y Actividad Física, en adultos, niños, niñas y adolescentes y Obesidad Mórbida”, el que consta de un Informe de Síntesis o Minuta Ejecutiva, un Informe Final, una Respuesta Institucional e Informes de Cumplimiento de Compromisos, en este último caso ambas Subsecretarías en representación del Ministerio de Salud (MINSAL) junto al Fondo

Nacional de Salud (FONASA) acordaron con el Ministerio de Hacienda compromisos hasta el año 2011.

La evaluación concluyó que la evidencia científica clínica y epidemiológica fundamenta la necesidad y urgencia de actuar con enfoque programático permanente a fin evitar las graves consecuencias de morbilidad y mortalidad de los problemas nutricionales por exceso y los estilos de vida no saludables que los acompañan. El diseño del programa y la definición de sus componentes y de la canasta de prestaciones integral es coincidente con intervenciones que se realizan en países de la Comunidad Económica Europea, EEUU, Inglaterra y países escandinavos (29).

En este sentido, el Ministerio de Salud, ante la necesidad de controlar el daño y prevenir los problemas de salud, ha resuelto crear el Piloto Ges Preventivo con intervención en factores de riesgo de enfermedades no transmisibles, componente en obesidad.

### **Hitos del Programa Vida Sana.**

#### **a) Programa de Alimentación Saludable y Actividad Física para la Prevención de Enfermedades Crónicas en Niños, Niñas, Adolescentes y Adultos 2008-2009. (PASAF)**

En este periodo nace en el programa oficialmente a través del MINSAL, el programa consiste en intervenciones sucesivas, destinadas a lograr cambios de estilos de vida saludables en niños (as), adolescentes y adultos con malnutrición por exceso, con alto riesgo de desarrollar síndrome metabólico o bien con prediabetes o prehipertensión en el caso de los adultos. Se propone un seguimiento alimentario – nutricional, con apoyo de educación, actividad física y asesoramiento en estilos de vida saludable. El programa no incorpora el tratamiento farmacológico. (30) A continuación se detallan las orientaciones del programa en este periodo:

#### **Objetivo general**

Disminuir los factores de riesgo cardiovascular asociados al síndrome metabólico en esta población, para contribuir a la prevención de enfermedades crónicas.

### Objetivos específicos

1. Mejorar condición nutricional en términos de la categorización del IMC y PC.
2. Mejorar condiciones asociadas:
  - a. Hipertensión arterial
  - b. Dislipidemias
  - c. Intolerancia a glucosa de ayuno
3. Mejorar la condición física, en términos de capacidad funcional muscular y aeróbica.

#### POBLACIÓN INTERVENIDA Y METODOLOGIA

<p><b>Criterios de inclusión:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Niños(as) y adolescentes entre 6 y 18 años.</li> <li style="text-align: center;">y</li> <li>• Con IMC <math>\geq</math> percentil 95 para edad y sexo (Anexo )</li> <li style="text-align: center;">y</li> <li>• Con PC <math>\geq</math> percentil 90 NANHES III (Anexo )</li> <li style="text-align: center;">y</li> <li>• Con al menos 1 de los siguientes antecedentes en padre, madre, hermanos o abuelos: obesidad, dislipidemia, DM2 o infarto al miocardio o accidente vascular encefálico antes de los 55 años.</li> </ul> <p><b>Criterios de exclusión:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Antecedentes de:           <ul style="list-style-type: none"> <li>o Enfermedades con compromiso orgánico o psiquiátrico de relevancia</li> <li>o Patología oncológica</li> <li>o Embarazo y lactancia</li> <li>o Cualquier otra patología que a juicio del evaluador represente contraindicación de ingreso al programa</li> </ul> </li> </ul> <p>* La hipertensión arterial, la dislipidemia y los trastornos del metabolismo de los hidratos de carbono no son motivo de exclusión.</p>	<p><b>Criterios de inclusión:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Adultos desde los 18 años en adelante.</li> <li>• IMC entre 25 y 40 kg/m<sup>2</sup> con uno o más de los siguientes factores de riesgo:           <ul style="list-style-type: none"> <li>- 2 glicemias en sangre venosa en ayunas de 8 horas entre 100 y 125 mg/dL, exámenes realizados con antelación no mayor a 30 días (un primer examen en el EMP y un segundo examen que confirma la condición de prediabetes)</li> <li>- Antecedentes de padre, madre o hermano con DM2.</li> <li>- Presión arterial entre 130 – 139 mm Hg sistólica ó 85 – 89 mm Hg diastólica, confirmando condición de prehipertenso con un perfil de PA en el PSCV.</li> </ul> </li> </ul> <p><b>Criterios de exclusión.</b> Antecedentes personales de:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Hipertensión arterial.</li> <li>• Diabetes mellitus.</li> <li>• Eventos cardiovasculares (angina inestable o infarto agudo al miocardio, accidente vascular encefálico u otro semejante).</li> <li>• Insuficiencia orgánica (renal, cardíaca, hepática, etc).</li> <li>• Patología oncológica con tratamiento actual o reciente.</li> <li>• Cualquier otra patología que a juicio del evaluador represente contraindicación de ingreso al programa.</li> </ul>
---	--

Fuente: Orientación técnica PASAF 2009.

La canasta de atención propuesta consistía de:

- 4 meses de intervención, con un control tardío al 6º y 9º mes.
- 6 consultas individuales: 1 por médico, 4 por nutricionista y 1 por psicólogo(a)
- 15 encuentros grupales: 7 por psicólogo, 8 por nutricionista
- 32 sesiones guiadas de actividad física a cargo de un profesor(a) de educación física o kinesiólogo(a)
- Control al 6º y 9º mes a realizar por profesional disponible del equipo de salud.
- Exámenes de laboratorio: glicemia en ayunas, triglicéridos y colesterol HDL, realizados al ingreso; en el caso de niños(as) y adolescentes repetir exámenes para el control del 4to mes sólo en aquellos alterados al ingreso, en cambio, en adultos repetir para el control del 4to mes y para el control del 9º mes.

Los recursos se entregaban según los cupos destinados a cada servicio de salud del país, traduciendo cada cupo en un valor fijo de dinero que era entregado a cada Municipio para cumplir con la canasta de atención. Al ser programa piloto la cobertura fue baja.

**b) El programa vida sana en el año 2010, no se implementa en la comuna de Talcahuano por la catástrofe de terremoto y maremoto.**

**c) En el año 2011-2014 se implementa un nuevo formato de programa; El programa Piloto GES de Preventivo: con Intervención en factores de riesgo de enfermedades no transmisibles.**

Dentro de las estrategias que se definen en este periodo están las de mejorar el programa contra la obesidad y aumentar cobertura, por lo que el MINSAL define las siguientes orientaciones técnicas:

Este programa incluye como eje central el componente obesidad y nace como respuesta clínica al grave problema de salud que representa la alta prevalencia de sobrepeso, obesidad, sedentarismo y de enfermedades no transmisibles en la población chilena, la intervención se basa en experiencias anteriores de tratamiento de obesidad iniciados el año 2004 e implementados hasta el año 2009, no se trata de una actividad aislada, sino que se complementa con Estrategias intersectoriales dirigidas desde la Subsecretaría de Salud Pública a través de las SEREMIs de Salud y desde la Subsecretaría de Redes Asistenciales se complementa con la Estrategia de Intervención Nutricional a través del Ciclo Vital para la prevención de obesidad y otras enfermedades no transmisibles (EINCV), que se desarrollan en la atención primaria de salud, y constituye una respuesta a los resultados del examen de medicina preventiva (EMP) en aquellos casos donde el tamizaje arroja alteración descritas en las condiciones de ingreso al Piloto Ges. Además, se potencian estas actividades y estrategias con campaña como el “Elige Vivir Sano” (31).

Uno de los principales problemas de salud que se pesquisan en el periodo anterior es el síndrome metabólico, que se define como; un conjunto de alteraciones metabólicas que permiten medir el aumento de las posibilidades que una persona presenta de sufrir riesgo cardiovascular, a estas variables se les conoce como factores de riesgo (32). La International Diabetes Federation (IDF), señala que una persona presenta SM, si tiene obesidad central, definida como perímetro de cintura  $\geq 94$  cm para hombres caucásicos y  $\geq 80$ cm para mujeres caucásicas, con valores étnicos específicos para otros grupos y más de 2 de los 4 factores de riesgo que se detallan a continuación(33):

1. Nivel de triglicéridos (TG) elevados:  $\geq 150$  mg/dL (1,7 mmol/L) o, tratamiento específico para esta anormalidad lipídica.
2. Colesterol HDL reducido:  
en hombres  $< 40$  mg/dL (1,03 mmol/L) y,  
en mujeres  $< 50$  mg/dL (1,29 mmol/L) o,

tratamiento específico para esta anomalía lipídica.

3. Presión arterial (PA) elevada:

PA sistólica  $\geq 130$  o PA diastólica  $\geq 85$  mm Hg o,

tratamiento de hipertensión previamente diagnosticada.

4. Glucosa plasmática en ayunas elevada  $\geq 100$  mg/dL (5,6 mmol/L) o,

Diabetes tipo 2 previamente diagnosticada. Si la glucosa en ayunas es  $> 5,6$  mmol/L o 100 mg/dL, la prueba de tolerancia oral a la glucosa (PTOG) es fuertemente recomendada, aunque no es necesaria para definir la presencia del síndrome (34).

De acuerdo con los resultados arrojados por la ENS 2010, el 35,3% de la población adulta chilena presenta SM, con diferencia significativa entre hombres 41,6% y mujeres 30,9%(35).

La influencia familiar en la presencia de factores de riesgo cardiovascular ha sido también demostrada. En niños/as obesos con historia familiar de DM2, la intolerancia a la glucosa (IG) afecta al 27% en comparación al 3 a 4 % de los niños sin historia familiar. En niños/as chilenos con historia familiar de enfermedad coronaria, los niveles de Colesterol Total, LDL y triglicéridos son significativamente mayores a los de niños sin historia familiar (36).

En adulto el método más utilizado para definir y clasificar la obesidad es el Índice de Masa Corporal (IMC), que se define como: peso (kg)/ talla<sup>2</sup> (mts<sup>2</sup>). El IMC elevado se asocia con un mayor riesgo de efectos adversos para la salud.

El IMC es el parámetro que mejor correlaciona el porcentaje de grasa corporal, aunque sobrestima en personas musculosas y no da cuenta de la distribución de la grasa corporal, que puede no corresponder a un mismo nivel de adiposidad o riesgos asociados a la salud (37).

El Perímetro de cintura da cuenta de la adiposidad central o abdominal, lo que aumenta el riesgo de enfermedades cardiovasculares y otras enfermedades independiente a la obesidad, su clasificación de riesgo es la siguiente:

	Riesgo aumentado	Riesgo muy elevado
Mujer	≥ 80 cm	≥ 88 cm
Hombre	≥ 94 cm	≥ 102 cm

Fuente: Guía Clínica EMP 2015.

La evidencia señala que las intervenciones deben considerar sesiones de tipo individuales, además de las grupales que permiten compartir experiencias, actividad física, siendo la atención por psicólogo de suma importancia. Inicialmente lo que se debe evaluar es el estadio de cambio en el que se encuentra la persona que necesita ser intervenida, se recomienda además que siempre las intervenciones sean pactadas con el paciente (38).

En la práctica clínica se observan altibajos en la posición que va ocupando el paciente en el círculo del cambio respecto a hábitos de salud insanos.

Cada estadio registra una actitud mental diferente e implica un tipo de motivación (39) distinto según se describe a continuación:

**Pre contemplación:** En esta fase la persona no ve, o no quiere ver, ningún problema en su conducta como lo demuestran frases del tipo "de algo hay que morir", "yo soy fuerte y a mí las grasas, el azúcar o la sal no me hacen daño, de hecho, las consumo hace tiempo... y miren como estoy" o "mi abuelo murió con 95 años y era gordo".

**Contemplación:** La persona empieza a tener algunas dudas sobre su conducta. Empieza a sopesar los pros y contras, aunque no se ve todavía con ánimo intentar un cambio: esta etapa se refleja en comentarios como "Me gustaría hacer más ejercicio, pero me aburre" o "igual son ricos los pasteles".

**Determinación:** En este momento del círculo, la persona decide intentar un cambio y requiere tener confianza en poder controlar la nueva conducta, "después de mi cumpleaños dejaré los dulces".

**Cambios:** En esta fase se pone en práctica la decisión tomada, se refleja en comentarios como: "me estoy sintiendo bien, estoy consumiendo alimentos saludables y estoy haciendo día por medio ejercicio físico durante 90 min."

Mantenimiento: La persona ha de concentrarse activamente en mantener el cambio y consolidarlo ya que las tentaciones (atracción por la conducta antigua) están presentes.

Recaída: Se vuelve a la conducta anterior y a estadios anteriores, pre contemplación o contemplación.

La ayuda que el profesional o el equipo de salud deben ofrecer a sus pacientes es facilitar avances hacia el siguiente estadio, reconociendo que tienen necesidades y características diferentes cada uno de ellos. Por ello es necesario identificar en qué fase del proceso se encuentra la persona para ayudarle a ir transitando dentro del círculo hacia el cambio de hábitos y su mantenimiento (40).

Este modelo resulta muy útil para ser aplicado en atención primaria por varias razones:

- Facilita un trabajo más realista y eficiente al poder realizar un diagnóstico motivacional y una utilización de estrategias adaptadas a cada estadio; es decir, al grado de motivación para el cambio de un hábito que presenta cada una de las personas en un momento concreto.
- Plantea una ayuda continuada, individual, con pequeños avances, alejada del todo o nada que utilizamos habitualmente. Intervenciones breves pero pertinentes y repetidas a lo largo de un periodo, más o menos largo de tiempo, pueden ser eficaces y gratificantes.
- La recaída no se considera un fracaso del paciente ni del profesional o del equipo de salud, sino una parte del proceso normal de cambio. Cada recaída no es la misma y representa un avance hacia el éxito del cambio ya que los intentos fallidos sirven de aprendizaje que acercan a la persona a la meta de consolidar un cambio.

En relación, al tratamiento de la obesidad el objetivo fundamental en todos los grupos etarios, es promover y empoderar a las personas para que realicen cambios hacia hábitos de ingesta y actividad física más saludables, debe evaluarse el riesgo

biológico individual, a través, de los antecedentes familiares, el tiempo de evolución de la obesidad y la presencia del síndrome metabólico. Los cambios en la ingesta deben realizarse a partir de la dieta original, con reducciones progresivas de los alimentos ricos en grasa saturadas, grasas trans, sodio (sal) y azúcares; promoviendo la introducción de alimentos que permitan una dieta equilibrada en macronutrientes y rica en fibras. En el caso de mujeres post parto se debe promover la lactancia materna exclusiva hasta el 6º mes de vida e instruir acerca de la alimentación sólida sin adición de sal y azúcar en el menor hasta al menos los 5 años de edad (41).

**Objetivo general:** Disminuir los factores de riesgo cardiovascular asociados al síndrome metabólico en la población intervenida, para contribuir a la prevención de enfermedades crónicas.

**Objetivos específicos:**

1. Reducir en personas entre 19 y 45 años el 5% o más del peso inicial o al menos frenar la tendencia al alza de peso.
2. Mejorar en personas entre 6 y 18 años la relación Z score de IMC.
3. Mejorar en personas entre 19 y 45 años la condición nutricional en términos de la categorización del IMC y PC.
4. Recuperar peso pre-gestacional en mujeres post parto o reducir el 5% o más del peso inicial en mujeres mayores de 19 años o mejorar relación Zscore de IMC en mujeres menores de 19 años.
5. Mejorar condiciones asociadas a:
  - a. Pre hipertensión arterial,
  - b. Dislipidemias,
  - c. Intolerancia a glucosa de ayuno.
6. Mejorar la condición física, en términos de capacidad funcional muscular y aeróbica.

## **Consideraciones metodológicas del programa**

El programa consiste en intervenciones sucesivas, destinadas a lograr cambios de estilo de vida saludables en niñas(os), adolescentes y adultos con malnutrición por exceso, con alto riesgo de desarrollar síndrome metabólico o bien con prediabetes o pre-hipertensión en el caso de los adultos o con obesidad en mujeres post parto. Se propone un seguimiento alimentario – nutricional, con apoyo de educación en alimentación saludable, actividad física y asesoramiento en estilos de vida saludable por un periodo de cuatro meses con tres controles posteriores o tardíos al 6º, 9º y 12 meses. El programa no incorpora el tratamiento farmacológico.  
(42)

Considera dos componentes:

1. Ges Preventivo personas de 20 y 45 años, incluidas mujeres post parto.
2. Ges Preventivo personas de 6 a 19 años, incluidas mujeres adolescentes post parto.

### **Población intervenida:**

Adultos entre 20 años y 45 años Niñas, niños entre 6 y 9 años y Adolescentes entre 10 a 19 años.

### **Criterios de inclusión**

- \* Desde los 20 años en adelante entre 6 y 19 años.
- \* IMC desde 25 o Síndrome Metabólico y Con IMC  $\geq$  percentil 95 para edad y sexo y/o Síndrome Metabólico y, uno o más de los siguientes factores de riesgo:
  - \* Con PC  $\geq$  percentil 90 NANHES III
  - \* 2 glicemias en sangre venosa en ayunas de 8 horas entre 100 y 125 mg/dL, exámenes realizados con antelación no mayor a 30 días (un primer examen en el EMP y un segundo examen que confirma la condición de prediabetes).
- \* Antecedentes de padre, madre o hermano con DM2. Con al menos 1 de los siguientes antecedentes en padre, madre, hermanos o abuelos: obesidad,

dislipidemia, DM2 o infarto al miocardio o accidente vascular encefálico antes de los 55 años.

\* Presión arterial entre 130 – 139 mm Hg sistólica o 85 – 89 mm Hg diastólica, confirmando condición de pre-hipertenso con un perfil de PA en el PSCV.

### **Criterios de exclusión**

Antecedentes personales de:

- \* Obesidad secundaria.
- \* Hipertensión arterial.
- \* Diabetes mellitus.
- \* Eventos cardiovasculares (angina inestable o infarto agudo al miocardio, accidente vascular encefálico u otro semejante).
- \* Insuficiencia orgánica (renal, cardíaca, hepática, etc.)
- \* Patología oncológica con tratamiento actual o reciente.
- \* Patología psiquiátricas que contraindiquen el ingreso al programa.
- \* Cualquier otra patología que a juicio del evaluador represente contraindicación de ingreso al programa.

### **Canasta de prestaciones.**

<b>Ges Preventivo Adultos Entre 20 y 45 años</b>	4 meses de intervención, con un control tardío al 6º, 9º y 12 meses.	7 consultas individuales: 1 por médico, 4 por nutricionista y, 2 por psicólogo(a).	3 controles tardíos individuales por nutricionista al 6º, 9º y 12 meses.	10 encuentros grupales: 5 por psicólogo y, 5 por nutricionista.	40 sesiones guiadas de actividad física a cargo de un profesor(a) de educación física o kinesiólogo(a).
<b>Ges Preventivo infantil y Adolescentes Entre 6 y 19 años</b>	4 meses de intervención, con un control tardío al 6º, 9º y 12 meses.	8 consultas individuales: 1 por médico, 4 por nutricionista y, 2 por psicólogo(a).	3 controles tardíos individuales por nutricionista al 6º, 9º y 12 meses.	10 encuentros grupales: 5 por psicólogo y, 5 por nutricionista.	40 sesiones guiadas de actividad física a cargo de un profesor(a) de educación física o kinesiólogo(a).

Fuente: Orientación Técnica PVS 2011-2014

*Exámenes de laboratorio:*

2 glicemias en ayunas y,  
2 triglicéridos y colesterol HDL.

Realizados al ingreso y repetir al 4º.

Exámenes de laboratorio:

1,3 glicemia en ayunas y, 1,3 triglicéridos y colesterol HDL.

Realizados al ingreso y repetir exámenes para el control del 4º mes sólo en aquellos exámenes alterados al ingreso.

Las personas tendrán derecho a repetir la prestación cada vez que corresponda realizar un EMP (2 o 3 años según resultados) y se cumpla con los criterios de ingreso o bien cada vez que la mujer esté en condiciones de post parto y cumpla con los criterios de inclusión.

### **Detección de pacientes o pesquisa**

En cualquier actividad de salud pueden pesquisarse personas con sobrepeso u obesidad con prediabetes o pre-hipertensión. En esta situación, debe informarse a la persona de la sospecha diagnóstica e informarla de la disponibilidad del programa Piloto Ges Preventivo, junto con referirla a la realización de un examen de medicina preventiva (EMP), con el cual, se evaluarán los criterios de ingreso para este programa u otro, si corresponde (43). Por este motivo el establecimiento que implementa el programa debe asegurar a las personas que participan del Ges Preventivo les sean realizados y entregados oportunamente los exámenes contemplados en el EMP y si están alterados generar la coordinación pertinente para la confirmación diagnóstica. En aquellas personas con criterios de ingreso confirmado se les invitará a las actividades del programa y se le referirá a la evaluación inicial, si aceptan participar.

En el caso de menores de 15 años, la canasta del Ges niño, niña y adolescentes, contempla realización de exámenes al inicio para evaluar su ingreso al Ges Preventivo.

## Indicadores y metas

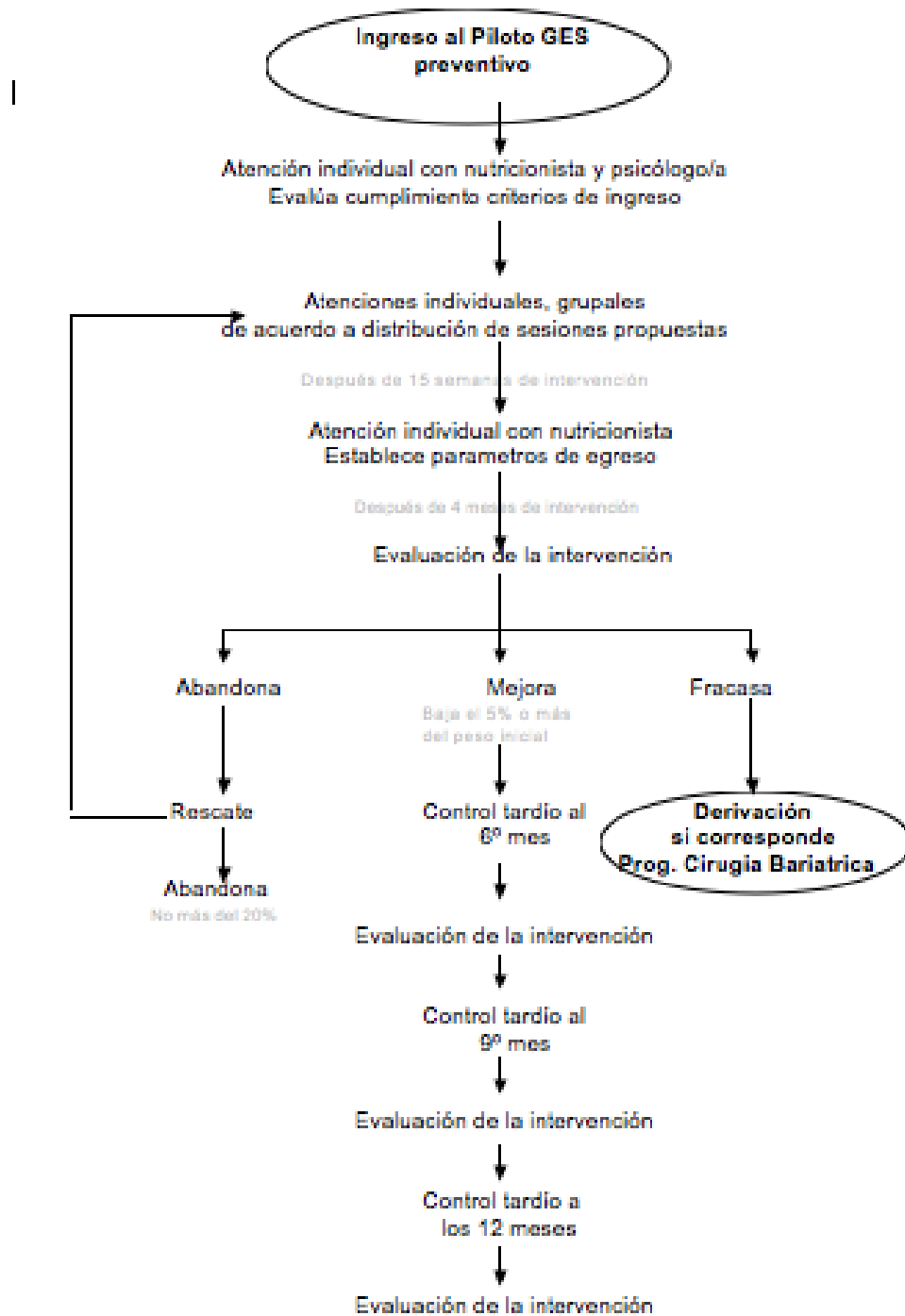
Componente	INDICADORES/ INFORMACION		MEDIOS DE VERIFICACIÓN	META
	Enunciado(Dimensión/Ámbito de Control)	Fórmula de Cálculo		
<p><b>Componente 1:</b> Adultos de 20 y más años, con sobrepeso u obesos pre diabéticos o pre hipertensos beneficiarios del Piloto Ges Preventivo, que cumplen criterios de inclusión reciben tratamiento multidisciplinario de esta patología durante 4 meses, que incluye intervenciones sucesivas con seguimiento alimentario - nutricional, con apoyo psicológico, de educación, actividad física y asesoramiento en estilos de vida saludable. Adultos participantes han mejorado su condición nutricional y salud.</p>	% de beneficiarios adultos que egresan y mejoran su IMC al final de la intervención.			50% de las personas adultas intervenidas mejora su IMC al término de la intervención.
	% de beneficiarios adultos que egresan y mejoran condición en términos de categorización de Perímetro de Cintura (PC) al final de la intervención.	(Número de beneficiarios de 20 y más años que egresan y mejoran su IMC al final de la intervención/ Número total de beneficiarios de 20 y más años con intervención completa)*100.	Registro completo de datos administrativos y clínicos ingresados al Sistema Informático del Programa PASAF.	50% de las personas adultas intervenidas mejora su PC al término de la intervención.
	% de beneficiarios adultos que egresan y mejoran condición asociadas a HTA, <del>dislipidemias</del> e intolerancia a la glucosa en ayunas al final de la intervención.	(Número de beneficiarios de 20 y más años que egresan y mejoran su condición de categorización de PC al final de la intervención/ Número total de beneficiarios de 20 y más años con intervención completa)*100.		50% de las personas adultas intervenidas mejora condiciones asociadas a HTA, <del>dislipidemias</del> e intolerancia a la glucosa en ayunas
	% de beneficiarios que mejoran condición física.	(Número de beneficiarios de 20 y más años que egresan y mejoran su condición asociada a HTA, <del>dislipidemias</del> e intolerancia a la glucosa en ayunas al final de la intervención/ Número total de beneficiarios de 20 y más años con intervención completa)*100.		60% de las personas adultas intervenidas mejora su condición física al término de la intervención.
		(Número de beneficiarios de 20 y más años que egresan y mejoran su condición física al final de la intervención/ Número total de beneficiarios de 20 y más años con intervención completa)*100.		

Componente	INDICADORES/ INFORMACION		MEDIOS DE VERIFICACIÓN	META
	Enunciado(Dimensión/Ámbito de Control)	Fórmula de Cálculo		
<p><b>Componente 2:</b> niños, niñas y Adolescentes entre 6 y 19 años, con sobrepeso u obesos con factor de riesgo de EC asociadas a obesidad beneficiarios del Ges Preventivo, que cumplen los criterios de inclusión, reciben tratamiento multidisciplinario de esta patología durante 4 meses, que incluye intervenciones sucesivas con seguimiento alimentario nutricional, con apoyo psicológico, de educación, actividad física y asesoramiento en estilos de vida saludable. Participantes han mejorado su condición nutricional y salud.</p>	% de beneficiarios niños, niñas y adolescentes que egresan y mejoran el Z score de IMC al final de la intervención.	<p>(Número de beneficiarios niños, niñas y adolescentes entre 6 y 18 años que egresan y mejoran el Z score de IMC al final de la intervención/ Número total de beneficiarios niños, niñas y adolescentes entre 6 y 18 años con intervención completa)*100.</p> <p>(Número de beneficiarios de 6 y 19 años que egresan y mejoran su condición física al final de la intervención/ Número total de beneficiarios de 6 a 19 años con intervención completa)*100.</p>	Registro completo de datos administrativos y clínicos ingresados al sistema propio.	50% de las personas adolescentes intervenidos mejora su Z score de IMC al término de la intervención.
	% de beneficiarios que mejoran condición física.	(Nº de espacios amigables con GES Preventivo implementado/ Nº total de espacios amigables) *100	Información del Programa del Adolescente y Registro completo de datos administrativos y clínicos ingresados al sistema propio del GES Preventivo.	60% de las personas adultas intervenidas mejora su condición física al término de la intervención.
	GES Preventivo implementado en espacios amigables para adolescentes.			100% (*) de los espacios amigables con programa implementado durante el año 2011.

Fuente: Orientación Técnica PVS 2011-2014



Fuente: Orientación Técnica PVS 2011-2014



Fuente: Orientación Técnica PVS 2011-2014

## **Programa Vida Sana Intervención en Factores de Riesgo de Enfermedades No Transmisibles 2015 – 2017.**

El programa Vida Sana se ha propuesto contribuir a disminuir los factores de riesgo de desarrollar enfermedades no transmisibles, en particular la diabetes mellitus tipo 2 y las enfermedades cardiovasculares. En este periodo se busca mejorar el programa como estrategia fundamental que responda a los nuevos sistemas de tratamiento no farmacológico para la malnutrición por exceso, a continuación, se detalla la orientación técnica del programa mejorada (44).

El cambio demográfico de mayor influencia sobre el sistema sanitario en las últimas décadas ha sido el envejecimiento de la población, resultado de una esperanza de vida más larga y de la disminución de la natalidad. Dicho envejecimiento de la población ha implicado una modificación del perfil epidemiológico, con un incremento de la prevalencia de enfermedades no transmisibles y aumento en la demanda de atención sanitaria creciente a nivel mundial (45).

Esto constituye uno de los mayores problemas de salud pública a nivel mundial, con una alta proporción de países que presentan más de un 30% de su población con exceso de peso (OMS, 2011). Este fenómeno se atribuye a los cambios que han experimentado la mayor parte de los países, el aumento de las expectativas de vida y la adquisición progresiva de un modelo de vida occidental. Chile no ha estado ajeno a esta situación y muestra en la actualidad un perfil epidemiológico semejante al de países con mayor desarrollo, con un predominio de ENT, tales como enfermedades cardiovasculares, cerebrovasculares, cánceres, diabetes mellitus, obesidad e hipertensión arterial entre otras. Las cuales están asociadas a estilos de vida, hábitos y costumbres que introducen la modernización, tales como sedentarismo, dietas inadecuadas, estrés y tabaquismo (46).

Por otra parte, la primera Encuesta Nacional de Salud de Chile 2003, dejó en evidencia la magnitud de las enfermedades crónicas y sus factores de riesgo. Estos resultados fueron confirmados por la segunda Encuesta Nacional de Salud 2009-2010, donde nuevamente destacó un predominio de estilos de vida poco saludables con elevado consumo de tabaco, sedentarismo y exceso de peso, entre otros. Esta

misma Encuesta evidenció una importante prevalencia de patología cardiovascular, seguida de enfermedades respiratorias crónicas y depresión en el último año (47). Los resultados de la ENS 2009-10, muestran un panorama nacional preocupante, constatándose la persistencia de un elevado nivel de morbilidad por enfermedades no transmisibles y de sus factores de riesgo. Por tanto, el diagnóstico de la situación inicial está suficientemente explícito y fundamenta el problema que dio origen al Programa PASAF y luego al programa Vida Sana, es por estas razones esta medida de Gobierno viene a fortalecer la intervención en factores de riesgo de las ENTs, relevando una estrategia de abordaje continuo de la población, con un equipo interdisciplinario cuyo eje de acción son las personas y los entornos comunitarios en los cuales estos habitan.

El programa Cardiovascular implementa las atenciones de salud multidisciplinaria a usuarios que desarrollan enfermedades cardiovasculares. Al realizar un análisis de los datos del mismo en los Centros de salud de APS, se puede observar que su población bajo control asciende 2.009.353 personas, donde el 82% presenta Hipertensión Arterial, el 34% Diabetes Mellitus y el 41% Dislipidemia (48).

La prevención de los factores de riesgo de desarrollar este tipo de patologías es fundamental y para poder identificarlos en nuestra población beneficiaria se realiza el examen de medicina preventiva en usuarios de 15 a 64 años. El año 2013 se realizaron en 1.487.461 usuarios, donde se detectó que un 35% de ellos presenta sobrepeso, un 27% obesidad, un 13% glicemia alterada entre 100 y 199 mg/dl y un 13,5% colesterol elevado mayor a 200 mg/dl. Otro factor de riesgo detectado en un 12,8% de los usuarios es la presión arterial elevada (140/90 mmHg). DEIS MINSAL 2013(49).

En relación a la población infantil de 2 años a 9 años bajo control en nuestros Centros de Salud, se ha podido identificar un importante factor de riesgo de desarrollo de patologías no transmisibles como la malnutrición por exceso, presente en un 19% de los niños y niñas con sobrepeso y un 9,7% con obesidad.

A lo largo del país se observan variaciones importantes en la prevalencia del exceso de peso, predominando la obesidad en las zonas más australes lo que se ha atribuido a distintas prácticas de alimentación y menor actividad física, pero también

se ha observado que comunas de mayor vulnerabilidad tienen en promedio cifras más altas de exceso de peso que las de mejor nivel socioeconómico (50).

La principal estrategia para la prevención y tratamiento del sobrepeso y la obesidad, son los tratamientos no farmacológicos que consisten en la adquisición de hábitos de vida saludables, demostrando resultados satisfactorios en la baja de peso a corto e incluso a mediano plazo. La evidencia sugiere que intervenciones cognitivo conductuales, que incluyan dieta, ejercicio y cambio conductual serían las intervenciones más efectivas en adultos y de igual forma para la población infantil, las revisiones demuestran que la terapia cognitivo conductual y el uso de modelos teóricos como la teoría de aprendizaje social y el modelo ecológico han demostrado efectividad en la baja y control del peso, donde la incorporación de la familia en el tratamiento sería un elemento de gran relevancia para el éxito.

No obstante, lo anterior, se evidencia una dificultad para la mantención de estos resultados a largo plazo, así como altas tasas de abandono o ausentismo en los tratamientos (51).

Las tasas de abandono y la baja adherencia a los tratamientos se asocian a diversos factores, entre ellos, a la motivación de los usuarios y las dificultades para seguir las prescripciones, dificultades que pueden asociarse a variables personales como percepciones y actitudes del usuario y a variables contextuales que facilitan o dificultan el cambio conductual.

A partir de la revisión de literatura y evidencia se propone una estrategia de intervención cognitivo conductual que considere las siguientes variables psicosociales: La motivación, el desarrollo de habilidades para iniciar y mantener el cambio conductual, la percepción de autoeficacia y la planificación y automanejo del proceso de cambio de hábitos, basada en el Modelo Transteórico de la Conducta, la Teoría de Aprendizaje Social de Bandura y el Modelo Procesual de Acción en Salud (52).

Esta línea de intervención supone el logro de dos grandes objetivos, primero que la persona o familia tenga una intención de cambio conductual y segundo que se concrete la implementación de cambios en el estilo de vida de cada persona o familia. Para alcanzar el primer objetivo la intervención se focaliza en la percepción

de riesgo, las expectativas sobre el cambio y la percepción de autoeficacia para realizar los cambios propuestos. Luego para el logro de la implementación de cambios concretos la intervención se focaliza en el desarrollo de habilidades para el cambio, la planificación y el manejo de recaídas.

Lo anterior a través de la implementación de estrategias cognitivo conductuales, tales como: Toma de conciencia de las conductas a modificar, psico-educación; Reestructuración Cognitiva; Control de Estímulos; Definición de objetivos concretos; Auto-monitoreo; Resolución de Problemas; Prevención de Recaídas; Refuerzo, apoyo social y manejo del stress. En el caso de la intervención a niños y a adolescentes, se incluye el desarrollo de habilidades parentales para el cambio de conducta en el sistema familiar (53).

Respecto al sedentarismo, la última ENS reveló que un 88,6% de la población es sedentaria de tiempo libre, definido como la realización de actividad física o deporte fuera del horario de trabajo por lo menos de 30 minutos de duración y/o menos de 3 veces por semana; es mayor en mujeres (92,9%) que en hombres (84%) y se manifiesta la tendencia de impactar con mayor fuerza a los estratos socioeconómicos más bajos. La última encuesta de hábitos de actividad física realizada por el Instituto Nacional del Deporte, reveló que el sedentarismo alcanza a un 82,7% el 2012, siendo mayor en las mujeres (80,1%) que en hombres (84,1%). Dentro del grupo sedentarios, un 12,1% realiza actividad física dos o menos veces a la semana, mientras que un 70,7% son inactivos. En todos los grupos etarios, el sedentarismo supera el 80%; el grupo menos sedentario es el de 18 a 25 años con un 74,2%, mientras que el más sedentario es el de 56 a 65 años con un 89,8%. Según nivel socioeconómico, el sedentarismo es ascendente desde el nivel ABC1, con un 74,9%, hasta un 96,2% en el nivel E; en los grupos de menor ingreso, el sedentarismo ha aumentado respecto a las mediciones del año 2009(54).

En el marco del Programa de Gobierno que busca intervenir los factores de riesgo de desarrollar enfermedades no transmisibles mediante una estrategia de intervención que ha demostrado ser exitosa en personas que han adherido a ella. Considerando los drásticos cambios demográficos y epidemiológicos registrados en los últimos años en nuestra población, predominando las Enfermedades no

transmisibles, el enfrentamiento de éstas se relaciona con cambios en los estilos de vida y acciones fundamentalmente del ámbito de la promoción, prevención y mantención de las facultades remanentes (55).

El programa se focaliza en aquellas personas que tienen un elevado riesgo de desarrollar hipertensión arterial y diabetes tipo 2 en el futuro, ello sustentado en que hay un largo periodo de tiempo con alzas de presión arterial e intolerancia a la glucosa que precede al desarrollo de la enfermedad existen pruebas de tamizaje que pueden identificar a los sujetos de alto riesgo, además de intervenciones seguras y potencialmente efectivas que pueden disminuir los factores de riesgo de desarrollar enfermedades no transmisibles.

La evidencia y metodología previamente probada en atención primaria en Chile está precisamente enfocada en disminuir los factores de riesgo de desarrollar enfermedades no transmisibles, a través de la modificación de los estilos de vida que se encuentran directamente relacionado con la prevención de las ENT(56).

Junto a esto se deben realizar las coordinaciones con el intersector de la comuna, esta actividad es considerada primordial para alcanzar una exitosa ejecución del programa, especialmente en aquellos casos en que el éxito de una determinada acción, como el ingreso de los usuarios y el tratamiento de ellos, dependen, de la comprensión, la voluntad y las decisiones de todos los sectores.

***Propósito.***

Contribuir a reducir la incidencia de factores de riesgo de desarrollar diabetes mellitus e hipertensión arterial a través de una intervención en los hábitos de alimentación y en la condición física dirigida a niños, niñas, adolescentes, adultos y mujeres postparto.

***Objetivo general.***

Controlar la mal nutrición por exceso, mejorar perfil metabólico y la condición física en población con factores de riesgo de desarrollar diabetes mellitus y enfermedades cardiovasculares.

### ***Consideraciones metodológicas del programa.***

El programa consiste en intervenciones continuas por un período de seis meses, con dos controles posteriores o tardíos al 9º y 12 meses, destinadas a lograr cambios de estilo de vida saludables en la población beneficiaria que cumple con los criterios de inclusión definidos por el programa.

Este debe estar disponible a los usuarios durante los 12 meses del año en horarios acordes a las necesidades de los usuarios (57).

Se propone:

1. Seguimiento alimentario – nutricional.
2. Educación para generar hábitos en alimentación y estilos de vida saludable con práctica permanente en actividad física.
3. Sesiones dirigidas de actividad física y ejercicio.

### **Estrategia del programa.**

- El programa vida sana intervención en factores de riesgo de ENTs, debe estar disponible a los usuarios inscritos en los centros de salud durante los 12 meses del año en horarios acordes a las necesidades del usuario. Resulta necesario que se considere además del horario de funcionamiento habitual de los CESFAM el horario de 17 a 20 horas y sábados para la ejecución del Programa, para ampliar las posibilidades de participación. (58)

- Este debe ser desarrollado con un componente comunitario, es decir, se espera que se movilicen los recursos propios de cada comunidad y que el equipo pueda gestionar la utilización de espacios cómodos y accesibles para los usuarios del programa (sedes, juntas vecinales, sedes organizaciones adultos mayores, escuelas y liceos, entre otros), de modo de que la acción de salud pueda efectuarse en espacios extras al CESFAM.

- Cuando el programa se ejecute en los centros de salud se recomienda realizar las sesiones de forma continua y rotativa y publicar un calendario de actividades, para facilitar la asistencia de los usuarios según sus posibilidades y conveniencia, ya que cada sesión tiene un contenido independiente del resto, y si bien las 5 sesiones

presentan un orden lógico, estas pueden ser realizadas de forma aleatoria a lo largo del programa.

- Dado que el usuario se debe atender con diversos profesionales, se recomienda agendar más de una consulta para el mismo día, con el fin de reducir el tiempo y cantidad de veces que el usuario debe participar de actividades de ingreso.
- Se entregará manual del programa para apoyar al equipo de salud y manual para los usuarios del programa.

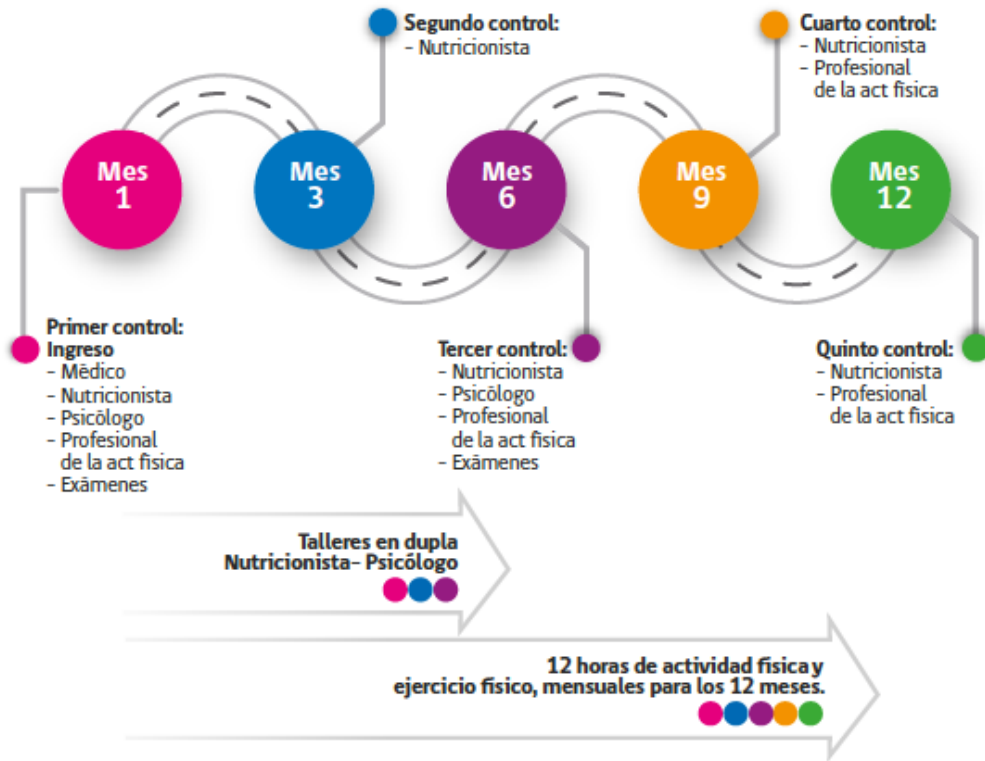
### **Intervención individual**

La intervención individual del usuario del programa Vida Sana consiste en 6 meses de intervención continua con controles de seguimiento para el 9no y 12vo mes y actividad física y ejercicio físico por 12 meses.

De acuerdo a lo siguiente:

- 8 Atenciones individuales (1 médico, 5 nutricionista, 2 psicólogos).
- 5 Intervenciones grupales (dupla nutricionista-psicólogo).
- Sesiones guiadas de actividad física y ejercicio físico por 12 meses (144 sesiones de 60 minutos o 96 sesiones de 90 minutos, con un total de 144 horas) a cargo de un profesor(a) de educación física, terapeuta de actividad física, kinesiólogo(a) y/o derivación a gimnasio según orientación técnica.
- 2 Exámenes de glicemia y perfil lipídico.

**Estrategias de Intervención 2015**  
Meses de intervención para cada usuario



Fuente: Orientación técnica PVS 2015.

### ***Pesquisa y derivación.***

El beneficiario del programa puede ser derivado a través de diferentes instancias según el rango etario en el que se encuentren:

- En el caso de niñas, niños y adolescentes pueden ser derivados por cualquier persona del equipo de salud, ya sea pesquisado en el control del niño sano, por el programa control del escolar, desde el EMP, programa del joven sano o espacios amigables, al médico del programa para que determine si cumple con los criterios de ingreso (59).
- Para una mejor pesquisa y tamizaje de los niños y adolescentes se sugiere realizar alianzas con los departamentos de educación de las comunas y establecimientos educacionales, ya que en años anteriores el programa ha demostrado mejores resultados y usuarios con mejor adherencia en estos lugares.
- En el caso de mujeres hasta el año post parto, puede ser derivada al programa a través de la pesquisa, desde el control de puérpera a los 40 días, en el control del 3º mes o el 5º mes, de igual forma a través del EMP.
- En el caso de adultos de 20 a 64 años pueden ser derivados al programa desde control de salud, consulta espontánea por cualquier persona del equipo de salud a realizarse un tamizaje de factores de riesgo, a través del examen de medicina preventiva (EMP), para evaluar si cumple con los criterios de ingreso (60).

### **Gestión, coordinación y articulación del programa**

El programa vida sana intervención en factores de riesgo de desarrollar ENTs, se encuentra inserto dentro del Modelo de Atención Integral de Salud Familiar y Comunitaria, definido como “El Conjunto de acciones que promueven y facilitan la atención eficiente, eficaz y oportuna, que se dirige más que al paciente o la enfermedad como hechos aislados, a las personas consideradas en su integralidad física y mental, como seres sociales pertenecientes a distintas familias y comunidades, que están en permanente proceso de integración y adaptación a su medio ambiente físico, social y cultural”.

El modelo, en lo esencial describe las condiciones que permitan satisfacer las necesidades y expectativas del usuario respecto a mantenerse sano o saludable,

mejorar su estado de salud actual (en caso de enfermedad), ello mediante el logro de los objetivos nacionales de salud y el fortalecimiento de la eficiencia, efectividad y eficacia de las intervenciones, en un contexto de políticas públicas de fomento y promoción de la salud de las personas y comunidades acorde a mejoramiento de determinantes sociales de la salud: educación, vivienda, recreación entre otros(61). Muchos de los principios del Modelo de Atención Integral de Salud pueden estar contenidos uno dentro de otro. Por esta razón, como una forma de orientar el trabajo de los equipos de salud, es que se relevan los tres principios irrenunciables en un Sistema de Salud basado en Atención Primaria; “centrado en las personas, integralidad de la atención y continuidad del cuidado”.

### ***Principios del Modelo de Atención Integral de salud familiar y comunitaria.***

#### ***Modelo de Atención Integral de Salud Familiar y Comunitaria.***

Ciertamente que la operacionalización de los principios del Modelo de Atención Integral de Salud, se efectúa en el marco de un trabajo en red y en equipo. A continuación, se revisan su conceptualización y aplicabilidad (62).

***Centrado en las personas:*** Considera las necesidades y expectativas de las personas y sus familias desde su particular forma de definir las y priorizarlas, para lo cual se debe establecer un modelo de relación, entre el equipo de salud, las personas, sus familias y la comunidad, basado en la corresponsabilidad del cuidado de la salud y enfatizando en los derechos y deberes de las personas, tanto del equipo de salud como de los usuarios. En donde el eje del proceso de atención está centrado en las personas, “en su integralidad física, mental y social”. La persona es así, vista como un ser social perteneciente a una familia y una comunidad, en un proceso de integración y adaptación al medio físico, social y cultural (63).

***Integralidad:*** El concepto de integralidad ha sido definido desde al menos dos aproximaciones complementarias, una referida a los niveles de prevención y la otra, a la comprensión multidimensional de los problemas de la persona. Es una función de todo el sistema de salud e incluye la promoción, prevención, curación, rehabilitación y cuidados paliativos. Implica que la cartera de servicios disponibles

debe ser suficiente para responder a las necesidades de salud de la población desde una aproximación biopsicosocial-espiritual y cultural del ser humano (64). Considera el sistema de creencias y significados que las personas le dan a los problemas de salud y las terapias socialmente aceptables.

**Continuidad del cuidado:** La continuidad de la atención se puede definir desde la perspectiva de las personas que se atienden, corresponde al grado en que una serie de eventos del cuidado de la salud son experimentados como coherentes y conectados entre sí en el tiempo. Desde la perspectiva de los Sistemas de Salud, corresponde a la continuidad clínica, funcional y profesional. La continuidad del cuidado significa brindar y resguardar el cuidado en distintos escenarios desde el domicilio a los centros hospitalarios (62,63).

**Gestor del Programa a nivel de Servicio de salud.**

El gestor o referente del programa tendrá como responsabilidades la organización, planificación, coordinación, evaluación y control de las acciones de salud que presten los Establecimientos y comunas de la Red Asistencial del territorio de su competencia.

Él tiene carácter asesor y consultivo, proponiendo todas las medidas que considere necesarias para optimizar la adecuada y eficiente coordinación y desarrollo entre la Dirección del Servicio de Salud y los establecimientos de Atención Primaria. Asimismo le corresponde analizar y proponer soluciones en las áreas en que se presenten nodos críticos(63,64).

**Gestor del Programa a nivel comunal.**

Para este año el programa posee horas de gestión y administrativa a nivel comunal, Pueden destinarse para un profesional de la comuna o del equipo de salud que ejecute el programa a nivel local.

Ellos tendrán como responsabilidades la organización, planificación, coordinación, evaluación y control de las acciones de salud que presten en los Establecimientos de su comuna. Este profesional deberá realizar las coordinaciones con el intersector de la comuna. Esta actividad es considerada primordial para alcanzar una exitosa ejecución del programa, especialmente en aquellos casos en que el éxito de una determinada acción, como el ingreso de los usuarios y el tratamiento de ellos,

dependen, de la comprensión, la voluntad y las decisiones de todos los sectores relevante dentro del mismo municipio por ejemplo educación y salud. Un objetivo importante de la acción intersectorial consiste en lograr una participación activa de los sectores involucrados (65).

***Ejes transversales al desarrollo del Programa:***

***Intersectorialidad:*** El trabajo fuera del Centro de Salud genera asociaciones entre los diferentes sectores públicos que se ocupan de salud, planificación comunitaria, transporte, cultura, recreación, deporte, servicios sociales y también el sector privado. Para realizar la pesquisa y tamizaje de nuestros usuarios en forma más coordinada y oportuna, se sugiere realizar estrategias con clubes deportivos y programas de Oficinas relacionadas a deportes y otras actividades educativas, culturales y de participación social. Ello contribuirá a aumentar la cobertura y cercanía del equipo de salud con la comunidad, sin depender para su realización de la llegada de ellos a los CESFAM debido a situaciones de salud. En conjunto, permitirá aumentar la cobertura del Programa, incorporando a los Adultos con EMPAM vigente y promoviendo su realización en aquellos inscritos en los CESFAM y sin aplicación de EMP y la inscripción y control de salud en aquellos no inscritos en el CESFAM (66).

***Promoción de la Salud:*** Se aconseja el autocuidado como estrategia para que los usuarios puedan mantener su estado de salud, prevenir o atenuar el impacto negativo de las enfermedades. La disponibilidad de información contribuye a la autodeterminación personal, así como al ejercicio de conductas saludables.

***Fomento de la Participación Social:*** Se debe buscar “habilitar a los ciudadanos y ciudadanas, en el ejercicio de poder decidir sobre los determinantes sociales, que condicionan su nivel de salud o de bienestar”, la cual puede darse a nivel individual, familiar, grupal y comunitaria, para que se conviertan en protagonistas de los proceso de cambio (67).

***Trabajo Comunitario en Salud:*** El Programa vida sana 2014-2017 tiene un enfoque y accionar preferentemente comunitario, revalorizando la acción de salud planificada y realizada con la comunidad, superando las prácticas efectuadas en

salud basadas en el espontaneísmo y la instrumentalización de la participación comunitaria (67).

El equipo deberá conocer su localidad y dinámica comunitaria y lograr posicionarse desde la dimensión ética del trabajo comunitario, donde el accionar del equipo de salud, promueve la participación, el fortalecimiento de las capacidades existentes en cada comunidad y/o el empoderamiento de su población en el ejercicio de sus derechos (68).

**Trabajo en Equipo en Salud:** El accionar del Programa Vida Sana, promoverá la difusión e inserción de sus contenidos y metodología, dentro del quehacer del equipo del sector en el centro de salud. Esto promoverá la atención continua de los usuarios inscritos permitiendo una atención integral.

En conjunto se proyecta que motive e incorpore la colaboración del resto del equipo de salud en las sesiones del Taller y promueva en forma coordinada el reforzamiento de las sugerencias y premisas que el resto del equipo de salud indica a los usuarios (68).

### Indicadores y medios de verificación.

Distribución peso relativo definido para el indicador	COMPONENTES	INDICADOR	NUMERADOR	DENOMINADOR	Peso relativo definido para el indicador	META
30%	Indicadores de impacto	Porcentaje de usuarios que mejoran condición nutricional al 6° mes de intervención.	(N° de usuarios de 2 a 4 años que mejora Zscore de peso/talla + N° de usuarios de 5 a 19 años que mejoran Zscore de IMC + N° de usuarios de 20 a 64 años que mejoran el 5% del peso)	(N° de usuarios de 2 a 64 años con control de ingreso realizado y debiesen haber cumplido 6 meses a la fecha ) x 100	15%	50%
		Porcentaje de usuarios que mejoran condición física al 6° mes de intervención.	(N° de usuarios de 2 a 5 años que mejoran capacidad motora + N° de usuarios de 6 a 64 años que mejoran capacidad funcional y muscular)	(N° de usuarios de 2 a 64 años con control de ingreso realizado y debiesen haber cumplido 6 meses a la fecha ) x 100	15%	50%
20%	Indicadores de proceso	% Convenio firmado	N° de convenios firmados subidos en plataforma al 31 de enero	(N° de comunas con programa Vida Sana en año en curso) x 100	10%	100%
		% R.R.H.H contratado	N° de horas de gestión contratadas	(N° de horas de gestión programadas) x 100	2%	100%
			N° de horas de nutricionistas contratadas	(N° de horas de nutricionistas programadas) x 100	2%	100%
			N° de horas de psicólogo contratadas	(N° de horas de psicólogo programadas) x 100	2%	100%
			N° de horas de profesional de actividad física contratadas	(N° de horas de profesional de actividad física programadas) x 100	2%	100%
N° de prestaciones de médico realizadas	(N° de usuarios ingresados ) x 100	2%	100%			
10%	Indicadores de buenas practicas	Mínimo dos buenas practicas del programa subidas a plataforma			10%	100%

Fuente: Orientación técnica PVS 2015.

## **Actividad Física y Ejercicio Físico.**

### *Consideraciones generales.*

La actividad física y el ejercicio físico han demostrado ser eficientes en la modificación de una serie de componentes de la condición de los sujetos en los diferentes grupos de edad. Su grado de impacto, responde a una serie de factores de dosificación, frecuencia, intensidad y volumen, entre otros, siendo ambos una potente herramienta de modificación de indicadores de salud. En este sentido, los beneficios de la actividad física y el ejercicio físico han sido ampliamente demostrados; su impacto a nivel de componentes físicos, mentales, sociales, y principalmente de la condición de salud, permiten su consideración como una estrategia validada de intervención (68).

Según la OMS se considera actividad física a cualquier movimiento corporal producido por los músculos esqueléticos que exija gasto de energía. La actividad física abarca el ejercicio físico, pero también otras actividades que entrañan movimiento corporal y se realizan como parte de los momentos de juego, del trabajo, de formas de transporte activas, de las tareas domésticas y de actividades recreativas. El ejercicio físico es actividad física estructurada, repetitiva y dosificada que busca el mejoramiento de la condición física. En este sentido, una sesión puede considerar ambos elementos como estrategia para el logro de los objetivos propuestos. Siendo ambos conceptos beneficiosos para la salud y bienestar de la población, se ha considerado apropiado potenciarlos respecto a su inclusión en el programa Vida Sana. Se trata de sumar estrategias; en este marco, un sujeto sedentario requiere modificar sus hábitos y para ello, la utilización de la actividad física y el ejercicio físico, se transforman ambos en buenos caminos.

Por una parte, la práctica de la actividad física se desarrolla en, al menos, cinco dominios donde interactúan los determinantes y dan como resultado el comportamiento saludable de un sujeto. Estos dominios permiten definir estrategias y acciones para promoverla en la población (69).

- a. Transporte: La existencia de medios de transporte motorizados están disminuyendo cada vez más los niveles de actividad física. Los esfuerzos por el transporte a pie o en vehículos no motorizados son de valor para propiciar importantes cambios.
- b. Recreación: La actividad física de esparcimiento es la que se practica con más frecuencia, se incluye aquí, por ejemplo, el deporte; sin embargo, hay factores de recreación que están promoviendo el sedentarismo como el internet, televisión por cable, chat, entre otros. Promover una recreación activa es una valiosa estrategia.
- c. Doméstico: La actividad física en casa o durante las labores domésticas está presentando una importante disminución. En las familias se observa que las madres asumen roles laborales que las alejan del hogar por un lado, y por otro están reduciendo su gasto calórico regular.
- d. Ocupacional: La actividad física ocupacional ha disminuido marcadamente con la computadora, la mecanización y el acceso a tecnologías. Los prolongados momentos de estar sentado, estructuración de tareas, la no práctica de subir escaleras, caminar, entre otros, son patrones cada vez más comunes entre los trabajadores.
- e. Escuela: Este espacio es clave para promover comportamientos saludables en la población escolar, adolescente y juvenil. Recientes intervenciones para promover actividad física desde las escuelas están demostrando resultados positivos en un público cautivo; los desafíos se están centrando en lograr involucrar a la familia en el éxito de estos programas.

A su vez, el ejercicio físico requiere condiciones de planificación individual, con una adecuada dosificación según las características particulares de los sujetos de acuerdo a parámetros de salud y objetivos, con la utilización de diversos métodos de entrenamiento. En este contexto, y reconociendo que las características de la población que asiste a los Centros de Atención Primaria presenta bajos niveles de actividad física y una condición física desmejorada, las orientaciones y lineamientos promoverán en las estructuras de cada sesión la utilización de ambos componentes,

con el propósito de atender los objetivos en forma motivadora y lograr una adherencia significativa (68).

Las orientaciones y lineamientos de las sesiones de actividad física y ejercicio físico que implementa el programa Vida Sana, buscan mejorar la condición física de sus usuarios impactando en indicadores de peso, glicemia y perfil lipídico, incrementando sus niveles de actividad física, de manera que puedan transformarse en sujetos más activos y determinen un comportamiento más saludable que los impulse a mejorar su condición de salud. Considerando los factores protectores que facilitan un estilo de vida saludable a partir del establecimiento de relaciones sociales y personales entre los individuos (satisfacción de las necesidades básicas, redes sociales de apoyo a la sociedad, desarrollo personal y autoestima, y acceso a la información), la participación en las sesiones de actividad física y ejercicio físico contribuye a potenciar esos factores, de manera que se promueve efectivamente a generar modificaciones en los hábitos de las personas(69).

La ampliación en el rango de cobertura, considerado de los 2 a 64 años, aborda la consideración que desde temprana edad es necesario generar las instancias pertinentes que permitan, junto a un adecuado proceso de estimulación motriz desde temprana edad, alcanzar una condición física aceptable que favorezca ejercer el efectivo factor protector hacia la salud. En este sentido, orientar las sesiones de actividad física y el ejercicio físico hacia la adecuada adquisición de una condición motora y física óptima, traza una línea de intervención hacia aquella población que presenta factores de riesgos (70).

No se puede desconocer la importancia de estimular, sostener y recuperar una buena musculatura. Son los músculos la estructura encargada de realizar el movimiento a partir de una densidad ósea que tolere el esfuerzo y palancas, con un sistema cardiovascular que entregue las condiciones propicias para sostener las actividades físicas. Para poder realizar en forma eficiente y eficaz esta acción de desplazar segmentos y permitir la movilidad del cuerpo, se requiere un óptimo desarrollo de sus sistemas, y en su efecto, lograr recuperar condiciones. El hecho de no haber alcanzado este nivel durante la plenitud de la vida, que se ve reflejado en poca masa ósea o escaso volumen muscular, puede favorecer el deterioro más

temprano, cobrando un valor transversal el hecho de que el programa abarque a tan amplio grupo etario (71).

Desde el punto de vista de los beneficios de la actividad física y ejercicio físico hacia la salud y bienestar de los sujetos, tal como se señaló anteriormente, éstos han sido ampliamente reportados. Uno de los elementos más relevantes y que obligan a prestar mayor atención hacia la calidad de vida y factores de riesgo asociados, es la pérdida gradual y generalizada de la masa muscular esquelética y la fuerza, denominada sarcopenia que incide directamente sobre otras capacidades físicas de igual importancia. Es así como cobra relevancia el entrenamiento de fuerza para la prevención y tratamiento de la sarcopenia siendo uno de los métodos más eficaces para generar hipertrofia e incremento de fuerza, considerando a esta capacidad y método de entrenamiento en las orientaciones y lineamientos, articulándose con el trabajo aeróbico, que permitirá sostener el esfuerzo (69, 70).

Los procesos de recuperación y/o tratamiento pudieran ser vistos como esquemáticos, rutinarios y demandan esfuerzos que los sujetos muchas veces no se encuentran dispuestos a tolerar; para ello se hace necesario y pertinente aunar los esfuerzos desde estrategias que beneficien también aspectos psicológicos y sociales, considerando la edad de los beneficiarios. Es por esta razón, y reconociendo que tanto la actividad física como el ejercicio favorecen distintamente a la mejora de la condición de sujetos sedentarios, es que se ha considerado establecer sesiones que aborden ambos modelos y recojan también los intereses de los propios usuarios (72).

En este sentido, los desafíos de los profesionales que asuman la dirección de las sesiones, será diversificar las actividades y ejercicios, evitando la monotonía y el estrés físico sin sentido; establecer permanentemente desafíos alcanzables, conduciendo hacia la mejora de las capacidades en forma lúdica y motivadora, lo que, si bien no garantiza el éxito por sí, posibilita un clima más propicio para la adherencia, y con ello, sumando horas de entrenamiento, los resultados estarán más cercanos.

La cita más actualizada, y que posee una gran influencia a nivel internacional, es la referida por el U.S. Department of Health and Human Services, acerca de las

Physical Activity Guidelines for Americans (2008). En estas guías, y en el apartado referido a niños/as y adolescentes, la recomendación refiere a la realización de 60 o más minutos de actividad física diaria, teniendo en cuenta los tipos de actividades que se detallan a continuación:

- Aeróbicas: la mayor parte de los 60 o más minutos diarios, deberían ser dedicados a actividades físicas aeróbicas de intensidad moderada a vigorosa, y también correspondería incluir actividades físicas de intensidad vigorosa al menos 3 días por semana.
- Fortalecimiento muscular: los niños y adolescentes, dentro de sus 60 minutos o más de actividad física diaria, deberían incluir actividades físicas de fortalecimiento muscular al menos 3 días a la semana.
- Fortalecimiento óseo: dentro de los 60 minutos o más de actividades físicas requeridas, los niños/as y adolescentes deberían incluir actividades de fortalecimiento óseo al menos 3 días a la semana. Se manifiesta también como importante el promover, en los grupos poblacionales referidos, la participación en actividades físicas que sean apropiadas a la edad, y que a su vez sean agradables y variadas. Las actividades de adultos, deben considerar éstas y otros componentes, como la flexibilidad de manera que colabore en la mantención de la autonomía y en minimizar los riesgos asociados a la degeneración sistémica propia de la edad (73).

La estrategia metodológica en que se basa el componente de actividad física y ejercicio físico del programa, es justamente en estos aspectos, con la finalidad de ejercer un puente de articulación que promueva su incorporación como rutina, mejorando la funcionalidad del sujeto reflejada en su estilo de vida y medido a través de su condición física y parámetros de salud.

De esta manera, se han establecido como objetivos la mejora de la condición motora como componente de la condición física en la población menor de 6 años. Para la población mayor a esa edad, se ha determinado como objetivo la mejora de la capacidad funcional (conjunto de indicadores fisiológicos y psicológicos que nos permite saber qué nivel de eficiencia tiene el ser humano para interactuar con su medio ambiente, como la escuela, el trabajo y la vida), y la capacidad muscular. A

continuación se presentan las orientaciones y lineamientos del componente de actividad física y ejercicio físico por grupo de edad; éstos han sido definidos considerando los factores de crecimiento, maduración y modelos metodológicos, junto con la opinión de profesionales que actualmente se encuentran ejecutando el programa Vida Sana y de otros expertos que colaboraron en entregar sus visiones (74).

Se invita a los profesionales a leerlos con detención de manera que sirva de guía efectiva para estandarizar el modelo, recogiendo y considerando la particularidad que pudieran tener en sus respectivas zonas, siguiendo de forma rigurosa los protocolos de manera que las mediciones reflejen objetivamente la condición de cada uno de sus beneficiarios y se transformen en insumos que les permitan orientar sus sesiones.

En términos generales, se señalan las características del programa de actividad física y ejercicio; los especialistas deberán considerar, además, las orientaciones y lineamientos específicos por grupo etario definido.

#### *Objetivos.*

##### 1. Objetivo General:

Este componente forma parte de la estrategia para “Controlar la mal nutrición por exceso, mejorar perfil metabólico y la condición física en población con factores de riesgo de desarrollar diabetes mellitus y enfermedades cardiovasculares.”

##### 2. Objetivos Específicos:

- a) Para la población de 2 a 5 años, mejorar la condición física, en términos de capacidad motora.
- b) Para la población entre 6 y 64 años, mejorar la condición física funcional y muscular.

##### 1. *Duración:*

El programa considera 12 meses de intervención continua, con un total de 144 horas de actividad física y ejercicio. Las sesiones deben tener una duración de entre 45 y 90 minutos con una frecuencia de 2 a 3 veces a la semana, según especificaciones para cada grupo de edad.

##### 2. Evaluaciones.

La mejora de la condición física está dentro de los objetivos de las sesiones programadas. Para ello, se ha determinado establecer patrones de referencia que le permitan al sujeto medir en qué medida está alcanzando sus objetivos. Se han definido valoraciones funcionales, que den cuenta de acciones cotidianas que pueden al mismo tiempo, representar un estímulo para incorporar como hábito de vida.

Para determinar el nivel de condición física que tienen los usuarios se ha establecido la utilización de las siguientes pruebas:

a) Población entre 2 y 5 años.

-Salto a pies juntos sin impulso: Prueba que es utilizada para medir la condición motora.

b) Población entre 6 y 64 años.

-Test de marcha de 6 minutos con monitoreo de frecuencia cardíaca: La prueba "Test de marcha de 6 minutos con monitoreo de frecuencia cardíaca"

(TM6) es utilizada para evaluarla capacidad funcional.

- Test de sentarse y pararse en 30 segundos:

La prueba "Test de sentarse y pararse en 30 segundos" (TS30) es utilizada para evaluar la capacidad de resistencia muscular.

El objetivo de estas evaluaciones no es el rendimiento físico hacia alguna habilidad atlética, sino que tiene una orientación de salud, que permita al sujeto valorar su progreso y al especialista planificar adecuadamente las sesiones (73).

## **Marco metodológico.**

### **Problema de Investigación.**

La implementación del Programa Vida Sana ha tenido pocos análisis a nivel nacional desde su creación, se han visto estudios en pequeñas poblaciones y en programas pilotos que evalúan si el programa tendría o no éxito. El informe hecho por la Dirección de Presupuestos (DIPRES) en el año 2016, es el documento que más destaca en cuanto al análisis e implementación del programa, pero tiene mayor enfoque a la eficiencia de la utilización de recursos. Frente a esta carencia de estudios sobre la relevancia de la intervención en los participantes y su disminución de RCV surgió la idea de estudiar y analizar el impacto del Programa Vida Sana en individuos de la comuna de Talcahuano durante el periodo 2017, con el objetivo de cuantificar el impacto de la intervención en cuanto a parámetros nutricionales (antropométricos y bioquímicos) y parámetros en actividad física (condición física, condición muscular, flexibilidad y fuerza) a través de un análisis descriptivo de los datos y análisis estadísticos.

La investigación realizada es relevante ya que analiza una población vulnerable que tiene alto riesgo de padecer una ECV que participó de una intervención gubernamental de la cual no hay estudios que avalen la mejora del estado de salud de los pacientes.

### **OBJETIVO GENERAL:**

Evaluar el programa vida sana en usuarios adultos de la comuna de Talcahuano durante el año 2017.

### **OBJETIVOS ESPECÍFICOS:**

1.- Determinar la condición nutricional de los usuarios adultos del Programa Vida Sana de la comuna de Talcahuano durante el año 2017.

2.- Determinar la condición física de los usuarios adultos del Programa Vida Sana de la comuna de Talcahuano durante el año 2017.

### **Conceptualización de las Variables.**

*Condición nutricional:* El concepto de condición del estado nutricional tiene un carácter y unas aplicaciones muy amplias. Desde el punto de vista de la medicina preventiva, es fundamental conocer el estado nutricional del mayor porcentaje posible de su población, para posteriormente, poder hacer las intervenciones pertinentes en materia de salud pública. Otro punto de vista es la evaluación específica en distintos grupos vulnerables como son las mujeres embarazadas, los niños y las personas mayores, está la necesidad de conocer el estado nutricional en el ámbito hospitalario, en el caso de patologías concretas, para poder obtener un pronóstico y poder intervenir en su curso evitando complicaciones (65).

El estado nutricional de un individuo se puede definir como el resultado entre el aporte nutricional que recibe y sus demandas nutritivas, debiendo permitir la utilización de nutrientes, mantener las reservas y compensar las pérdidas.

Se puede determinar cuándo una persona está con déficit nutricional o, por el contrario, cuando muestra signos de exceso nutricional (66)

Dadas la diversidad de factores y la variabilidad de mecanismos implicados en el balance nutricional de cada individuo es necesario recurrir a medidas que nos orienten respecto de nuestro estado nutricional. Siendo rigurosos, es evidente que cuantas más técnicas se utilicen, más precisa será nuestra evaluación final.

Son muchos los datos que nos pueden ayudar a valorar el estado nutricional, pero fundamentalmente se pueden agrupar en cuatro apartados: a) Determinación de la ingestión de nutrientes, b) Determinación de la estructura y composición corporal, c) Evaluación bioquímica del estado nutricional y d) Evaluación clínica del estado nutricional. En este caso se determinará condición nutricional a través de peso corporal, circunferencia de cintura y presión arterial (67).

*Condición física:* La condición física se define como la capacidad que tiene una persona para realizar actividad física y/o ejercicio, y constituye una medida integrada de todas las funciones y estructuras que intervienen en la realización de actividad física o ejercicio. Estas funciones son la músculo-esquelética, cardio-respiratoria, hematocirculatoria, endocrino-metabólica y psico-neurológica. Un alto nivel de condición física implica una buena respuesta coordinada de todas ellas (69). Por el contrario, tener una mala condición física podría indicar un malfuncionamiento de una o varias de esas funciones. La condición física relacionada con la salud se define como la habilidad que tiene una persona para realizar actividades de la vida diaria con vigor, y hace referencia a aquellos componentes de la condición física que tienen relación con la salud: 1) la capacidad aeróbica; 2) la capacidad músculo-esquelética; 3) la capacidad motora, y 4) la composición corporal (70).

El nivel de condición física se puede evaluar objetivamente mediante test de laboratorio y test de campo. Los test de laboratorio tienen la ventaja de que se realizan bajo unas condiciones muy controladas, sin embargo, su uso es limitado cuando se quiere evaluar la condición física en el contexto colectivo, así como en estudios epidemiológicos. Los test de campo son una buena alternativa a los test de laboratorio por su fácil ejecución, escasos recursos económicos, ausencia de aparataje técnico sofisticado, así como de tiempo necesario para realizarlos. Además, se puede evaluar a un gran número de población de forma simultánea (71). En este caso se determinará condición física a través capacidad funcional y capacidad muscular.

### OPERACIONALIZACION DE VARIABLES.

Objetivo	Variable	Dimensión	Indicador
Determinar la condición nutricional de los usuarios del Programa Vida Sana de la comuna de Talcahuano durante el año 2017.	Condición nutricional	Adultos (20 a 64 años)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Número de usuarios que baja del 5% del peso</li> <li>- Número de usuarios que mejora circunferencia de cintura</li> <li>- Número de usuarios que mejora la presión arterial</li> </ul>
Determinar la condición física de los usuarios del Programa Vida Sana de la comuna de Talcahuano durante el año 2017.	Condición física	Adultos (20 a 64 años)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Número de usuarios que mejora capacidad funcional</li> <li>- Número de usuarios que mejora capacidad muscular</li> </ul>

Fuente: Elaboración propia.

## **MATERIALES Y METODO.**

### ***Diseño:***

Estudio cuantitativo descriptivo de corte transversal a través de datos secundarios. Los estudios descriptivos buscan especificar las propiedades, las características y los perfiles importantes de personas, grupos, comunidades o cualquier otro fenómeno que se someta a un análisis. Describen situaciones, eventos o hechos, recolectando datos sobre una serie de cuestiones y se efectúan mediciones sobre ellas, buscan especificar propiedades, características y rasgos importantes de cualquier fenómeno que se analice (78).

Los estudios de corte transversal, son estudios diseñados para medir la prevalencia de una exposición y/o resultado en una población definida y en un punto específico de tiempo, no involucran seguimiento (79).

### ***Universo:***

La población objetiva consideró a aquellos individuos hombres y mujeres, mayores de 20 años participantes del programa Vida Sana durante enero a diciembre del año 2017 de la comuna de Talcahuano.

### ***Criterios de selección del estudio:***

#### *Criterios de inclusión:*

- Usuarios activos del programa vida sana del año 2017
- Adultos de 20 a 64 años
- Usuarios que pertenecen a la comuna de Talcahuano

#### *Criterios de exclusión:*

- Usuarios que realicen actividad física o practiquen algún deporte a parte del realizado en el programa vida sana.
- Usuarios que estén ausentes en las actividades por más de 6 meses.

### ***Tipo de Muestreo:***

Se utilizó para este estudio una muestra no probabilística intencional o de conveniencia, ya que se seleccionó todo el universo de usuarios, seleccionando aquellos que contaban con los criterios de inclusión.

Este tipo de muestreo se caracteriza por un esfuerzo deliberado de obtener muestras "representativas" mediante la inclusión en la muestra de grupos supuestamente típicos (80).

También puede ser que el investigador seleccione directa e intencionadamente los individuos de la población. El caso más frecuente de este procedimiento el utilizar como muestra los individuos a los que se tiene fácil acceso (81).

### ***Descripción técnica de recolección de información:***

Se solicitó la base de datos de los asistentes al programa Vida Sana que asistieron en la fecha mencionada anteriormente en la comuna de Talcahuano, la que contaba con 1300 participantes, cantidad de la cual se excluyeron los menores de 20 años, usuarios con estadía en el programa menor 6 meses, individuos que se repetían y que no tenían registro de presión arterial, resultando en 241 individuos. Estos datos se obtuvieron de la plataforma MINSAL, la cual es utilizada como un servicio para la gestión de la historia clínica de los pacientes de manera electrónica.

Se utilizó la plataforma WEB donde se obtuvieron los datos de atenciones con nutricionistas, médicos y profesional de la actividad física. A partir de la consulta con el médico se obtuvieron los parámetros bioquímicos. De la ficha de atención nutricional se obtuvieron parámetros antropométricos y estado nutricional, del profesional de la actividad física se obtuvieron los datos de condición física; capacidad muscular, flexibilidad y fuerza.

Las variables analizadas fueron presión arterial, para el estado nutricional se utilizó IMC y CC y para la condición física se utilizó test de sentadillas, test de Ruffier y test de caminata.

*Tamaño muestral:*

Se proyectó una muestra de 585 individuos de la comuna de Talcahuano, y se obtuvo finalmente una muestra de 241 adultos, de los cuales 214 (88,8%) eran mujeres y 27 (11,2%) eran hombres, con edades entre 20 y 64 años (M=27; DE=1,29).

*Aspectos Éticos:*

Esta investigación se sustenta en el conocimiento científico vigente y en la revisión exhaustiva de la literatura científica actualizada, incluye la evaluación de posibles riesgos y beneficios esperados para las usuarias que participen, siendo un aporte a la evidencia científica.

Los datos obtenidos serán registrados y archivados de manera que permita su adecuada interpretación y verificación, situación que será mantenida al realizar difusión científica y el protocolo de estudio y la información destinada a los participantes, será sometida a evaluación y aprobación de un comité de ética en investigación antes de iniciar la investigación. Se anexa carta de autorización de uso de datos de parte de Servicio Salud de Talcahuano.

*Técnicas de análisis:*

Se realizó un análisis descriptivo de las variables. En primer lugar, para cada paciente, se evaluaron los cambios de los distintos parámetros medidos, clasificándolos según si sus valores subieron, bajaron o se mantuvieron igual entre los dos momentos de toma de datos, luego se estimó el porcentaje de pacientes para cada categoría en las distintas variables. Para poder determinar si las diferencias entre las categorías fue estadísticamente significativa, se realizó un análisis de proporciones Chi-cuadrado con el software R 3.5.1.

Se analizó la normalidad de los datos, con lo cual se concluyó que la distribución de los datos no se adecuaba para realizar análisis estadísticos frecuentistas paramétricos, por lo cual se utilizó el análisis no paramétrico Kruskal-Wallis, mediante el software Past 3.10; con este se comparó todos los valores de cada parámetro del muestreo 1 v/s el último muestreo, para discriminar si los cambios que existieron (e.j. baja en el peso) fueron significativo o no.

## Resultados.

A continuación, se presentan los resultados derivados del análisis de los datos obtenidos y debidamente validados, los cuales dan a conocer información desde los aspectos más generales a los más específicos, aportando a la evaluación del cumplimiento de los objetivos establecidos al inicio de esta investigación.

En relación a los resultados de los 241 adultos que conformaron la muestra se puede desprender que:

**Tabla 1: Descripción de los Factores de Riesgo cardiovasculares en individuos que participaron en el Programa Vida Sana de la comuna de Talcahuano año 2017. Datos finales.**

Variable	N	%
<b>EN (n=241)</b>		
<b>Estado Nutricional</b>		
Sobrepeso	128	53,2
Obesidad	110	45,5
Normal	3	1,3
<b>CC</b>		
Elevada	223	92,5
<b>Presión Arterial sobre parámetros normales &gt;130/90</b>		
Sistólica	36	15
Diastólica	2	0,8
<b>Actividad física</b>		

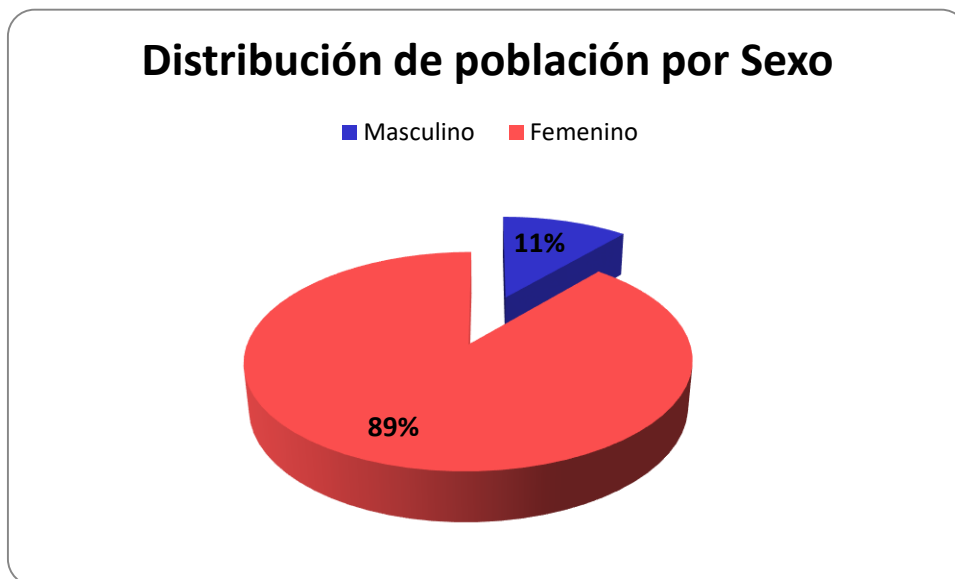
Si	26	11
No	215	89

Fuente: Elaboración propia.

Se observa que en cuanto al estado nutricional 45,5% de los individuos estaban con diagnóstico de obesidad, un 53,2% con diagnóstico de Sobrepeso y un 1,3% con Normalidad. Respecto a Circunferencia de Cintura, el 92,5% de la muestra total presentó su valor elevado, es decir sobre 88 cm. La presión arterial sistólica elevada se vio en el 15% de la muestra, no ocurriendo así con la presión diastólica encontrándose elevado solo en un 0,8% de la muestra. En cuanto a la actividad física el 89% no la realiza actividad física regularmente.

Se comparó el T1 de los individuos momento en que ingresaron al programa Vida Sana con el T2 momento con 6 meses de participación activa en el programa Vida Sana, mediante un análisis descriptivo.

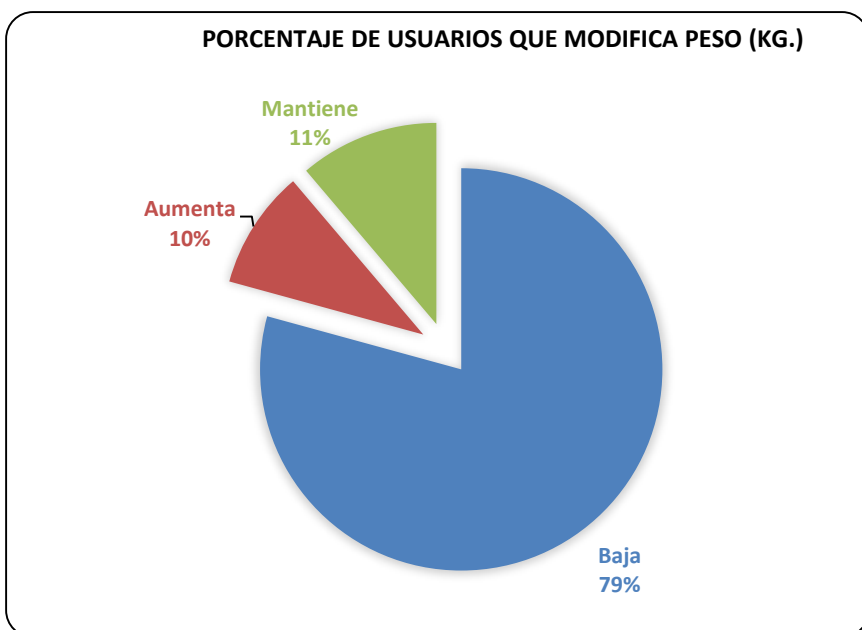
**Gráfico 1: Porcentaje de distribución por Sexo.**



Fuente: Elaboración propia.

Del total de usuarios activos en el programa vida sana el 89% corresponde a mujeres 215 usuarias y un 11% a hombres 26 usuarios activos. Encontrando una participación mayor del sexo femenino en el programa vida sana.

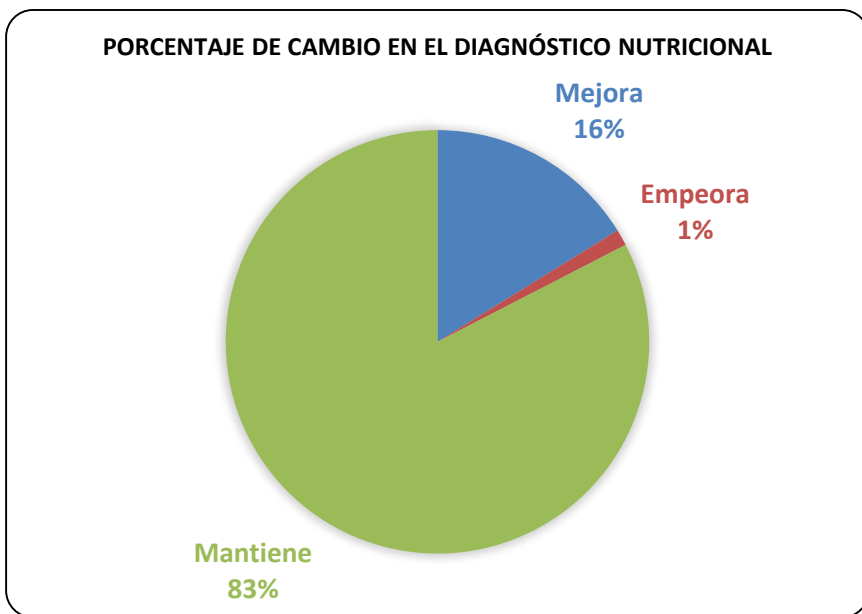
**Gráfico 2: Porcentajes de usuarios que baja al menos un 5% del peso inicial.**



Fuente: Elaboración propia.

Este gráfico muestra que el 79% de los usuarios logra bajar al menos el 5% del peso inicial después de los 6 meses de intervención, el 11% de los usuarios mantiene el mismo peso con el cual inicia el programa y el 10% de los usuarios aumenta de peso en comparación al peso registrado en el primer control nutricional.

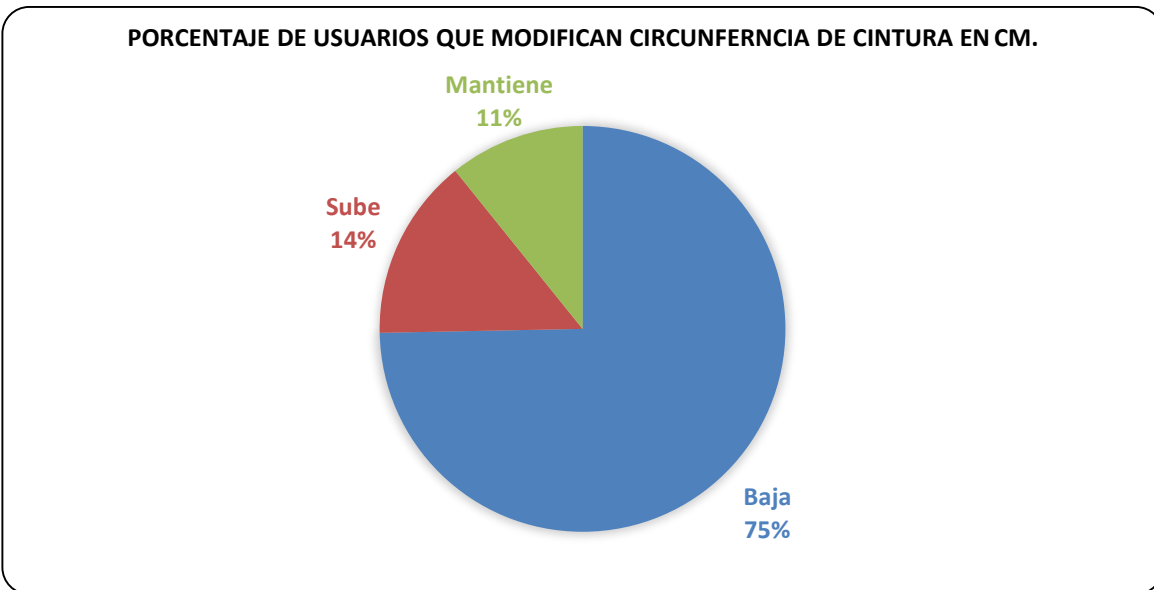
**Gráfico 3: Porcentaje de usuarios que modifican su Diagnostico Nutricional.**



Fuente: Elaboración propia.

El 83% de los usuarios mantiene su diagnóstico nutricional de malnutrición por exceso, Obesidad y Sobrepeso, el 16% logra mejorar su diagnóstico nutricional de sobrepeso a normalidad y de obesidad a sobrepeso, y el 1% de los usuarios no logra la meta de disminuir el 5% del peso inicial, es más empeora y aumenta de peso.

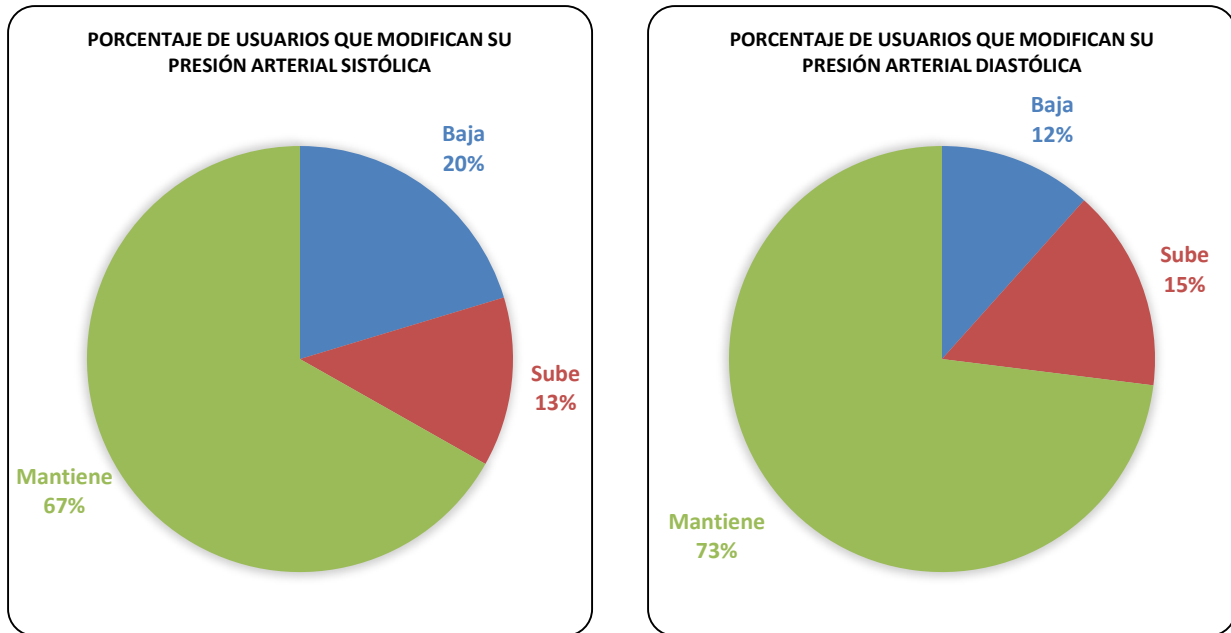
**Gráfico 4: Porcentaje de usuarios que mejoran su Circunferencia de Cintura.**



Fuente: Elaboración propia.

Este gráfico muestra que al ser comparado T1 con T2, el 75% de los usuarios activos en el programa logran mejorar su circunferencia de cintura disminuyendo en promedio de 4,7 cm en 6 meses, un 11% mantiene los valores y un 14% sube la circunferencia de cintura en promedio 4,8 cm.

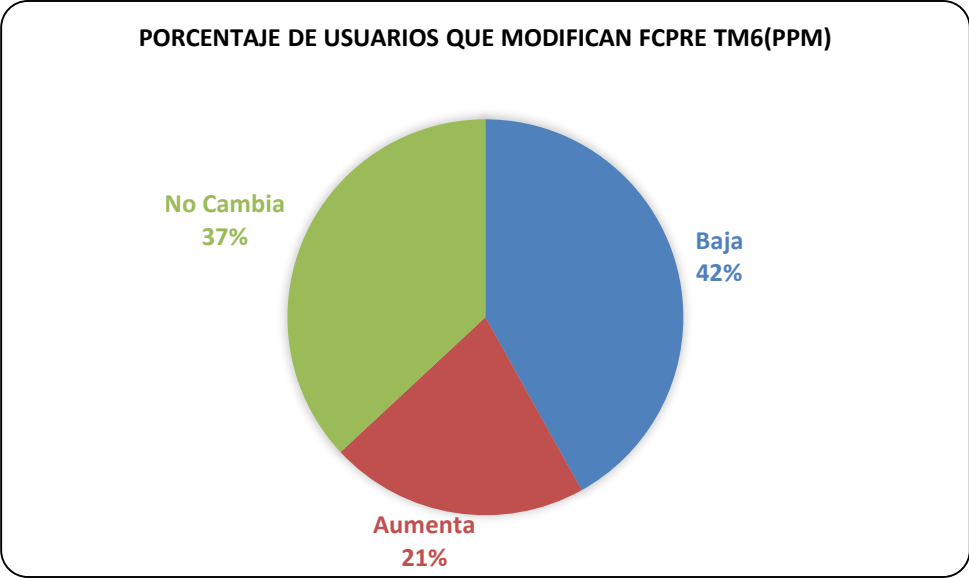
**Gráfico 5: Porcentaje de usuarios que mejoran su Presión Arterial.**



Fuente: Elaboración propia.

Este grafico muestra que al ser comparado T1 con T2, el 67% de los usuarios activos en el programa mantienen su presión arterial sistólica y un 63% su presión arterial diastólica, ambas en rangos normales, un 20% mejora su presión arterial sistólica en promedio bajando 14 puntos de Mm/Hg y un 12% su presión arterial diastólica bajando 13 puntos de Mm/Hg, un 13% sube su presión arterial sistólica mientras que un 15% sube su presión arterial diastólica.

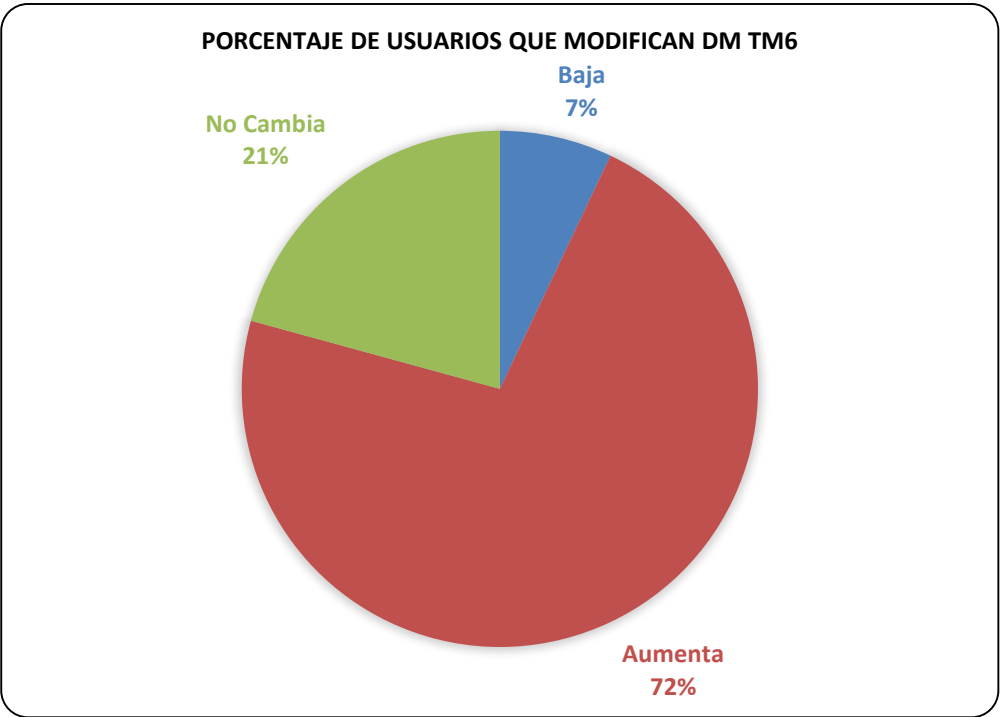
**Gráfico 6: Porcentaje de usuarios que mejoran su frecuencia cardiaca en antes del Test de marcha de 6 minutos.**



Fuente: Elaboración propia.

Este grafico muestra que al ser comparado T1 con T2, el 42% de los usuarios baja su frecuencia cardiaca (FCpre TM6) antes de realizar el test de marcha de 6 minutos, un 37% no modifica la frecuencia cardiaca antes de iniciar el test y un 21% por el contrario aumenta su frecuencia cardiaca.

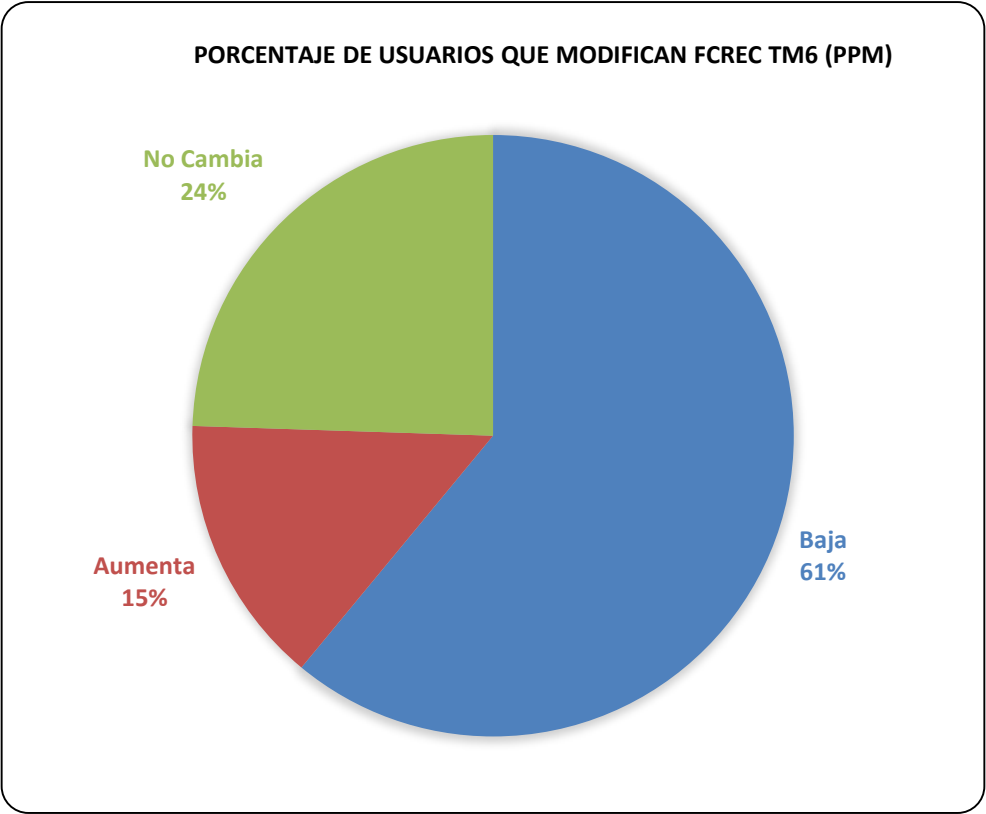
**Gráfico 7: Porcentaje de usuarios que mejoran distancia en metros en Test de marcha de 6 minutos.**



Fuente: Elaboración propia.

El 72% de los usuarios aumenta la distancia recorrida en metros en el test de marcha 6 minutos, un 21% no modifica la distancia recorrida en metros y un 7% baja la distancia recorrida en metros en TM6 al comparar T1 con T2.

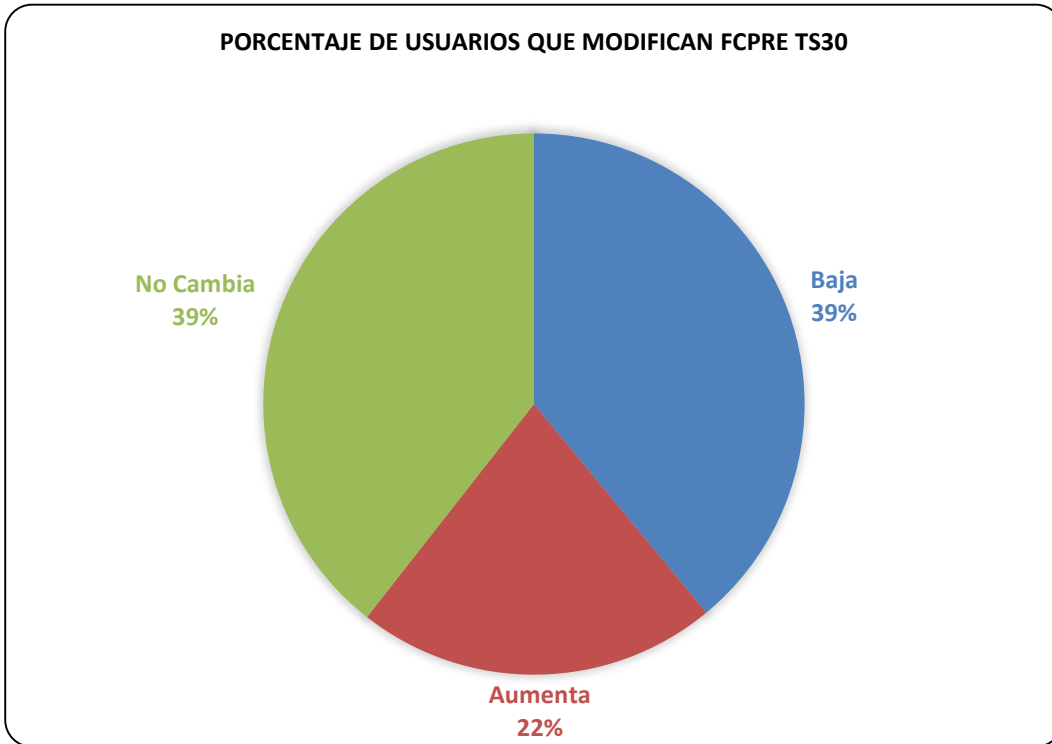
**Gráfico 8: Porcentaje de usuarios que mejoran su frecuencia cardiaca en recuperación Test de marcha de 6 minutos.**



Fuente: Elaboración propia.

Este gráfico muestra que al ser comparado T1 con T2, el 61% de los usuarios baja su frecuencia cardiaca (FCrec TM6) después de realizar el test de marcha de 6 minutos, es decir, frecuencia cardiaca de recuperación, un 37% no modifica la frecuencia cardiaca y un 15% por el contrario aumenta su frecuencia cardiaca.

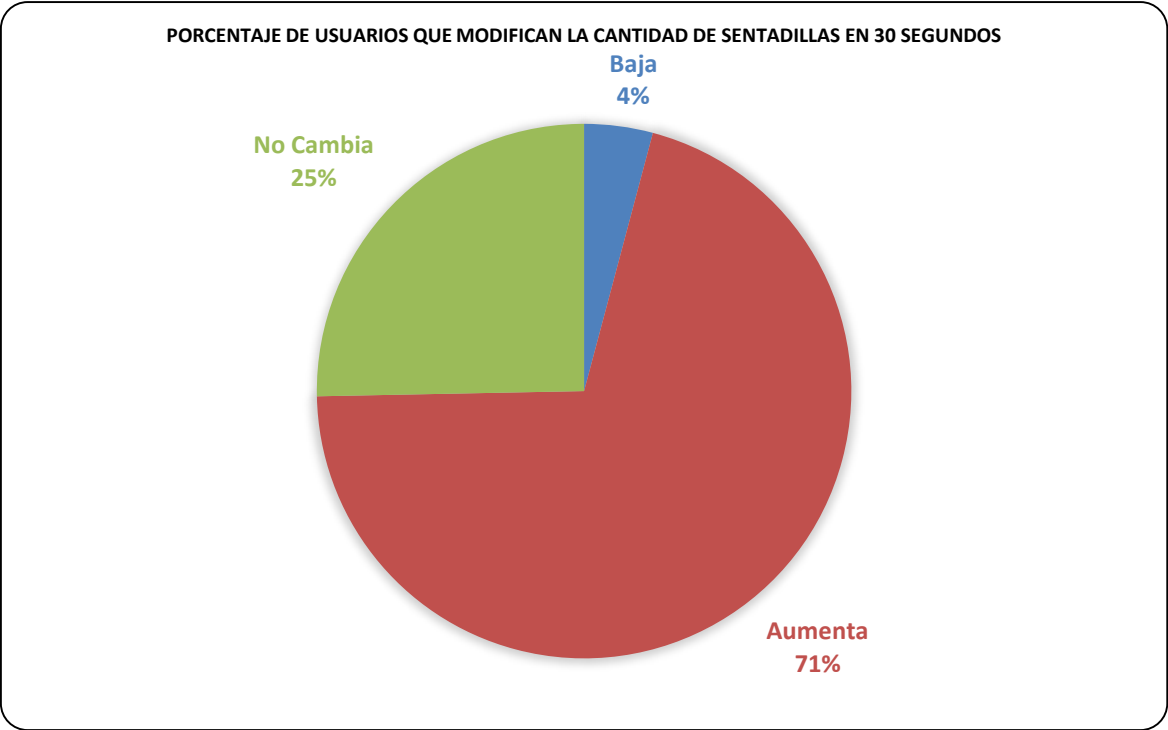
**Gráfico 9: Porcentaje de usuarios que mejoran su frecuencia cardiaca en antes del Test de sentadillas de 30 segundos.**



Fuente: Elaboración propia.

Este gráfico muestra que al ser comparado T1 con T2, el 39% de los usuarios baja su frecuencia cardiaca (FCpre TS30) antes de realizar el test de sentadillas por 30 segundos, un 39% no modifica la frecuencia cardiaca antes de iniciar el test y un 22% por el contrario aumenta su frecuencia cardiaca.

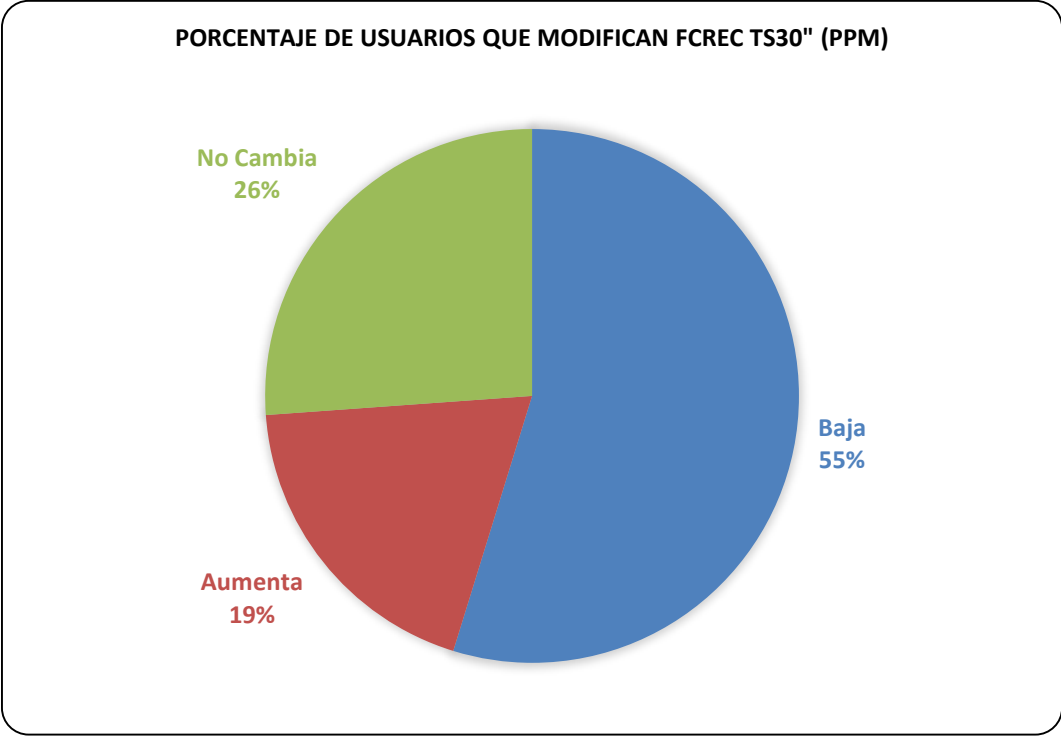
**Gráfico 10: Porcentaje de usuarios que mejoran en cantidad de sentadillas en 30 segundos.**



Fuente: Elaboración propia.

El 71% de los usuarios aumenta la cantidad de sentadillas realizadas en 30 segundos, un 25% no modifica el número de sentadillas realizadas y un 4% baja la cantidad de sentadillas realizadas en 30 segundos al comparar M1 con M2.

**Gráfico 11: Porcentaje de usuarios que mejoran su frecuencia cardiaca en recuperación Test de sentadillas de 30 segundos.**



Fuente: Elaboración propia.

Este grafico muestra que al ser comparado T1 con T2, el 55% de los usuarios baja su frecuencia cardiaca (FCrec TS30) después de realizar el test de sentadillas de 30 segundos, es decir, frecuencia cardiaca de recuperación, un 26% no modifica la frecuencia cardiaca y un 19% por el contrario aumenta su frecuencia cardiaca.

## ANÁLISIS DE RESULTADOS.

*Análisis estadístico descriptivo.*

**Tabla 2: Análisis de proporciones (Chi-cuadrado) de las variables descritas.**

	Análisis de Proporciones (Chi-cuadrado)			
<b>Peso</b>	X-squared = 343.17	df = 2	p-value < 2.2e-16	Dif.Sinigicativa
<b>Diagn</b>	X-squared = 406.51	df = 2	p-value < 2.2e-16	Dif.Sinigicativa
<b>PerCin</b>	X-squared = 278.98	df = 2	p-value < 2.2e-16	Dif.Sinigicativa
<b>PrArtSis</b>	X-squared = 185.28	df = 2	p-value < 2.2e-16	Dif.Sinigicativa
<b>PrArtDia</b>	X-squared = 257.09	df = 2	p-value < 2.2e-16	Dif.Sinigicativa
<b>Fcpre TM6</b>	X-squared = 25.444	df = 2	p-value = 2.985e-06	Dif.Sinigicativa
<b>DistTestMarcha 6m T2</b>	X-squared = 255.9	df = 2	p-value < 2.2e-16	Dif.Sinigicativa
<b>Fcrec TM6</b>	X-squared = 129.86	df = 2	p-value < 2.2e-16	Dif.Sinigicativa
<b>Fcpre TS30</b>	X-squared = 22.494	df = 2	p-value = 1.305e-05	Dif.Sinigicativa
<b>CanSent30</b>	X-squared = 249.47	df = 2	p-value < 2.2e-16	Dif.Sinigicativa
<b>Fcrec TS30</b>	X-squared = 77.465	df = 2	p-value < 2.2e-16	Dif.Sinigicativa

Esta tabla muestra un análisis descriptivo de las variables. En primer lugar, para cada paciente, se evaluaron los cambios de los distintos parámetros medidos, clasificándolos según si sus valores subieron, bajaron o se mantuvieron igual entre los dos momentos de toma de datos, luego se estimó el porcentaje de pacientes para cada categoría en las distintas variables. Para poder determinar si la diferencia entre las categorías fue estadísticamente significativa, se realizó un análisis de proporciones Chi-cuadrado con el software R 3.5.1.

**Tabla 3: Resultado de análisis estadísticos tablas de Krushal-Wallis.**

Kruskal-Wallis test for equal medians		Kruskal-Wallis test for equal medians	
<b>PESO</b>		<b>PerCin</b>	
H (chi2):	6,14	H (chi2):	11,15
Hc (tie corrected):	6,142	Hc (tie corrected):	11,17
p (same):	0,0132	p (same):	0,0008297
<b>There is a significant difference between sample medians</b>		<b>There is a significant difference between sample medians</b>	
Kruskal-Wallis test for equal medians		Kruskal-Wallis test for equal medians	
<b>PrArtSis</b>		<b>PrArtDia</b>	
H (chi2):	0,6906	H (chi2):	3,029
Hc (tie corrected):	0,8434	Hc (tie corrected):	3,234
p (same):	0,3584	p (same):	0,07211
<b>There is NO significant difference between sample medians</b>		<b>There is NO significant difference between sample medians</b>	
Kruskal-Wallis test for equal medians		Kruskal-Wallis test for equal medians	
<b>Fcpre TM6</b>		<b>DistTestMarcha 6m T2</b>	
H (chi2):	1,123	H (chi2):	17,03
Hc (tie corrected):	1,125	Hc (tie corrected):	17,04
p (same):	0,2889	p (same):	0,00003668
<b>There is NO significant difference between sample medians</b>		<b>There is a significant difference between sample medians</b>	

Kruskal-Wallis test for equal medians		Kruskal-Wallis test for equal medians	
<b>Frec TM6</b>		<b>Fpre TS30</b>	
H (chi2):	10,76	H (chi2):	0,8595
Hc (tie corrected):	10,77	Hc (tie corrected):	0,8612
p (same):	0,001033	p (same):	0,3534
<b>There is a significant difference between sample medians</b>		<b>There is NO significant difference between sample medians</b>	

Kruskal-Wallis test for equal medians		Kruskal-Wallis test for equal medians	
<b>CanSent30</b>		<b>Frec TS30</b>	
H (chi2):	43,42	H (chi2):	5,575
Hc (tie corrected):	43,73	Hc (tie corrected):	5,58
p (same):	3,771E-11	p (same):	0,01816
<b>There is a significant difference between sample medians</b>		<b>There is a significant difference between sample medians</b>	

Estos son los resultados de los análisis estadísticos que compararon los valores de las variables entre los dos momentos evaluados (1 y 2), es decir, trata de responder si hay diferencia significativa entre el valor de las variables, en la primera medición y la última. Se muestra que el valor p(same) o más conocido como p (value), bajo 0.05 hay diferencia significativa, sobre 0.05 no la hay. Los otros valores en estas tablas son solo parámetros del test que no tiene mucha relevancia para interpretar los resultados.

## Discusión.

La escasa evidencia en la evaluación de programas estatales, no permite establecer comparaciones, sin embargo EN Chile, la mayoría de las intervenciones realizadas en temas de obesidad, han tenido como base para su implementación, el factor de responsabilidad individual, es decir, que el usuario es quien debe responsabilizarse y hacerse cargo de su salud, esto ha provocado que se implementen sólo acciones aisladas, sin mayor impacto en la salud de la población, además deben establecerse metas realistas y objetivos mensurables, con el compromiso de todas las partes interesadas(76).

En el caso del programa vida sana de la comuna de Talcahuano, se ha tratado de desde un principio de que las estrategias y acciones estén basadas en un trabajo

integral e intersectorial, trabajando con departamentos municipales (salud y educación), la comunidad (junta de vecinos, bomberos) y oficina local de deportes, esto quizás no sea la realidad nacional lo que se entiende en el bajo cumplimiento de las metas de este programa a nivel nacional (13).

Frente a los análisis estadísticos realizados se observó disminución del peso y circunferencia de cintura y una mejora general de la presión arterial en los individuos participantes del Programa Vida Sana de la comuna de Talcahuano después de los 6 meses de intervención.

Los factores de riesgo más prevalentes de la investigación en la población fueron CC elevada, estado nutricional alterado y baja actividad física, lo que se asocia a la situación descrita por *Carrasco et al.*(13) que realizó un estudio de 276 pacientes donde se promovieron estilos de vida saludable a través de intervenciones nutricionales y sesiones de actividad física durante 6 meses, concluyendo que la implementación de este tipo de intervención en individuos con sobrepeso y factores de riesgo de diabetes (ej: con glicemia de ayuno alterada o riesgo familiar de diabetes), tiene amplias perspectivas de resultados favorables, pues plantea una acción de índole preventiva(13).

Al realizar el análisis de la presente investigación se demuestra que la condición nutricional mejora después de los 6 meses de intervención evidenciando una mejora de un 79% en la baja de peso, un 75% en la baja de circunferencia de cintura y un 16% en la baja de la presión arterial.

Al comparar T1 con T2, se observó la disminución de algunos factores de riesgo como IMC, CC y presión arterial y una mejora significativa en la condición física aumentando la capacidad funcional en 42% FCpre TM6, mejorando en un 72% la distancia en metros del TM6 y mejorando en un 61% FCrec TM6, en cuanto a la capacidad muscular se analiza a través del test de sentadillas en 30 segundos, evidenciando una mejora de 39% en FCpre TS30, un 71% de los individuos mejora en la cantidad de sentadillas realizadas y 55% mejora su FCrec TS30. En otros estudios de características similares, Salinas et al. (17) analizaron e implementó y evaluó un programa piloto de actividad física en 40 consultorios. El objetivo fue desarrollar conductas de vida activa y mejorar calidad de vida de adultos y adultos

mayores con patologías crónicas en control en la atención primaria. La intervención consistió en talleres de actividad física grupal, con 3 sesiones semanales durante 8 meses. La evaluación incluyó mediciones seriadas de parámetros nutricionales, actividad física, presión arterial y glicemia, se analizaron los datos en 821 participantes los que reunieron un 75% de asistencia y todas las mediciones completas. Se observaron mejorías significativas en la mayoría de los parámetros evaluados y en la condición física. En promedio, los obesos disminuyeron el IMC en 1,14, los hipertensos la PAS en 4,38 mmHg y la PAD en 2,99 mmHg, y los diabéticos la glicemia en 6,75 mg/dL. Al término, un 95,3% se sintieron más ágiles y un 93,1% con mejor salud. Esta intervención fue exitosa tanto en la incorporación de conductas de vida activa como en la reducción de los parámetros ya señalados, permitiendo la recomendación de su replicabilidad.

Todos los puntos mencionados anteriormente se ven reflejado en la realidad nacional según el “Informe final de evaluación programa Vida Sana intervenciones en factores de riesgo de enfermedades no transmisibles en niños, adolescentes, adultos y mujeres postparto, Ministerio de Salud subsecretaría de redes asistenciales” de la Dirección de Presupuestos (DIPRES) (18) del gobierno de Chile, ya que en éste se evalúa la efectividad del programa en cuanto a cumplimiento de metas y objetivos establecidos. También analiza el porcentaje de personas beneficiadas con respecto a los posibles beneficiarios y si los participantes que pudieron entrar al programa cumplieron con la asistencia esperada.

Cabe destacar que este programa tiene alta potencialidad de réplica por haberse ejecutado en condiciones de funcionamiento regular de los CESFAM de atención primaria y de la gestión municipal de los Planes Comunales de Promoción, con población similar al universo consultante.

## **Conclusiones.**

Según los datos expuestos en esta investigación se puede concluir que este tipo de programas son necesarios dado los altos índices de obesidad que existen en

nuestro país, al evaluar el impacto del programa vida sana en usuarios adultos, a través de solo dos aspectos en este caso la descripción de la condición nutricional y de actividad física luego de 6 meses de intervención, se establece la mejora de estos parámetros con intervenciones de bajo costo, reafirmando que la modificación de estilos de vida acompañados con la realización regular de actividad física logra mejorar el estado de salud de las personas.

En general los programas de intervención sobre obesidad en APS presentan mejores resultados y mayor adherencia, cuando las acciones se realizan en conjunto con la comunidad y cuando el programa mantiene sus actividades regularmente mayores a 6 meses, sería conveniente incluir evaluaciones a mediano y largo plazo, ya que es posible que resultados sean difíciles de mantener a través del tiempo y así revertir al menos uno o más FRCV.

El programa responde a un problema importante en la población chilena, como es la alta prevalencia de ENT, orientándose a modificar 3 de sus factores de riesgo reconocidos en la literatura especializada, como son la dieta inadecuada, la inactividad física y el sobrepeso/obesidad. Se focaliza en la prevención de las enfermedades cardiovasculares y diabetes tipo 2, las cuales representan altos costos y gastos futuros para el país, las familias y los individuos, dada su alta prevalencia y consecuencias de mortalidad y morbilidad, lo que se demuestra en las estadísticas de mortalidad, las estimaciones de carga de enfermedad y la prevalencia de factores de riesgo, medida por la Encuesta Nacional de Salud. Estos indicadores dan cuenta de la importante magnitud del problema en la población chilena (18).

A nivel de diseño, la estrategia implementada por el programa es insuficiente para resolver el problema de mal nutrición por exceso de su población objetivo, en tanto se trata de una intervención individual que centra el logro del objetivo en la responsabilidad de éste en la generación y mantención de los cambios que lo llevarán a resolver su problema. La literatura especializada indica que la disminución de los factores de riesgo de las ENT debe realizarse mediante intervenciones situadas en el nivel poblacional e individual, ambas complementarias y que deben integrarse como una estrategia global. Al respecto, se debe considerar que las

estrategias individuales tienen una menor cobertura, alto costo y baja sustentabilidad en el tiempo; por contraste, las estrategias poblacionales alcanzan una mayor cobertura, alta sustentabilidad y una relación costo-beneficio más favorable (19).

Al evaluar el impacto de este programa podríamos concluir que cumple con las metas propuestas, los resultados obtenidos fueron favorables de acuerdo a la reducción de parámetros y el aumento de la actividad física, permitiendo la recomendación de su replicabilidad a futuro para así contribuir a un país más activo y saludable. Cabe mencionar que dentro de los limitantes nos encontramos con la falta de registros por parte de los profesionales específicamente registro de exámenes y registros de asistencia de los usuarios a la actividad física, otro limitante es la baja adherencia de los participantes al último control lo que no permitió evaluar mayor cantidad de población quedando demostrado de que el número de usuarios que comienza el programa no es el igual al número de usuarios que finalizan, lo que impide calcular indicadores válidos que permitan evaluar otros aspectos más específicos del programa. Otro hallazgo es la ausencia de un enfoque de sexo que incorpore a los hombres, los cuales han sido casi inexistentes en la población beneficiaria adulta, en circunstancias que la población objetivo incluye a hombres y mujeres con una distribución de 11% y 89% respectivamente.

No obstante considerar que el programa tiene una excelente proyección, revisando que la implementación sea con enfoque intersectorial, que entregue distintos apoyos para fortalecer los resultados de las actividades y la sustentabilidad de los cambios, trasladando el foco desde la responsabilidad del individuo a la responsabilidad de la sociedad y la comunidad. Ello implica procurar el apoyo de las distintas instituciones/organizaciones y programas públicos y privados que operan en el nivel nacional y local, y que tienen impacto en la salud de la población.

## REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS.

1. Subsecretaría de Redes Asistenciales Ministerio de Salud. Gobierno de Chile. Orientación y Lineamientos del Programa Vida Sana Prevención ENTs. Primera Edición. Santiago Chile. 2015.
2. Organización Mundial de la Salud [Internet] c2017 [citado 21 enero 2018]. Enfermedades Cardiovasculares. Disponible en: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs317/es/>
3. Ministerio de Salud. Encuesta nacional de Salud Chile 2009 - 2010. Chile: Minsal; 2010.
4. Ministerio de Salud, Gobierno de Chile [Internet] c2015 [citado 21 enero 2018]. Enfoque de Riesgo para la Prevención de Enfermedades Cardiovasculares. Chile; 2014. Disponible en <http://www.enfermeriaaps.com/portal/consenso-minsal-chile-2014-enfoque-de-riesgo-para-la-prevencion-de-enfermedades-cardiovasculares>
5. Sociedad Chilena de Cardiología y Cirugía Cardiovascular. Enfermedad Cardiovascular. Chile; 2010. Disponible <http://www.fundacionsochicar.cl/Enfermedades/EmfermedadesCardiovasculares/enfermedad-cardiovascular.html>
6. Texas Heart Institute. Factores de riesgo cardiovascular 2015 Disponible en: [http://www.texasheart.org/HIC/Topics\\_Esp/HSmart/riskspan.cfm](http://www.texasheart.org/HIC/Topics_Esp/HSmart/riskspan.cfm)

7. Maza M, Días J, Gómez R, Maíz A. et al. Norma técnica: Dislipidemias Chile; [Internet] 2000 [citado 2016 Jun 28] Disponible en: <http://web.minsal.cl/portal/url/item/75fefc3f8128c9dde04001011f0178d6.pdf>
8. Arteaga A, Maiz A, Rigotti A, Cortés V. Manual de Dislipidemias metabolismo y clínica. Chile: Cecilia Bravo Castro, Editorial Mediterráneo Ltda.; 2016.
9. Aguillo E, Ascaso J, Becerra A, Calvo F, et al. Diabetes Mellitus y Enfermedad Cardiovascular. Sociedad Española de Diabetes (SED). España; 2007. Disponible en: <http://www.sediabetes.org/gestor/upload/00001079archivo.pdf>
10. Hernández P, Mata C, Lares M, Velazco Y, Brito S. Índice glicémico y carga glucémica de las dietas de adultos diabéticos y no diabéticos. AnVenezNutr [Internet]. 2013 Jun [citado 2016 Jun 28]; 26(1): 5-13. Disponible en: [http://www.scielo.org.ve/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0798-07522013000100002&lng=es](http://www.scielo.org.ve/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0798-07522013000100002&lng=es).
11. Durán AS., Carrasco PE., Araya PM. Alimentación y diabetes. Nutr. Hosp. [Internet]. 2012 Ago [citado 2016 Jun 29]; 27(4): 1031-1036. Disponible en: [http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0212-16112012000400010&lng=es](http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0212-16112012000400010&lng=es) . <http://dx.doi.org/10.3305/nh.2012.27.4.5859>.
12. Ministerio de Salud, Gobierno de Chile. Guía Clínica Diabetes Mellitus tipo 2. Chile; 2010. Disponible en: <http://web.minsal.cl/portal/url/item/72213ed52c3e23d1e04001011f011398.pdf>
13. Pérez C, Guerrero A. Ácidos Grasos en la Dieta Diabetes Mellitus e Insulino resistencia. rev.fac.med. [Internet]. 2006 junio [citado 2016 Junio 28]; 54(2): Con formato: Sin Resaltar 134-142. Disponible en: [http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0120-00112006000200009&lng=en](http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0120-00112006000200009&lng=en).
14. MINSAL. Orientaciones y lineamientos programa Vida Sana 1° edición. Chile; enero 2015
15. Carrasco F, Moreno M, Iribarra V et all. Evaluación de un programa piloto en intervención con adultos con sobrepeso u obesidad, en riesgo de diabetes. RevMéd Chile. 2008. 136 (1): 13-21

16. Soca P, Peña I, Niño S, Cruz W, Niño A, Ponce D. Ensayo clínico aleatorio: papel de la dieta y ejercicios físicos en mujeres con síndrome metabólico. *Aten Primaria*. 2012. 44 (7): 387 – 393
17. Amigo H, Bustos M, Pizarro M et al. Encuesta Nacional de Consumo Alimentario. 2010. Santiago. Universidad de Chile. Chile
18. Muzio F, Sommariva D, Mondazzi L, Branchi A. Long-term Effects of Low-Calorie diet on the metabolic syndrome in obese nondiabetic patients. *Diabetec Care*, 2005. 28 (6): 1485-1486
19. Henríquez S, Barrera G, Hirsch S, de la Maza MP, Jara N, Leiva L et al. Evaluación de un programa ministerial para manejo del síndrome metabólico en adultos con sobrepeso y obesidad. *Rev. méd. Chile* [Internet]. 2014 Jul [citado 2016 Jun 30]; 142(7): 817-825. Disponible en: [http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0034-](http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-)
20. Diagre L, Ferrer M, Heynig E. Informe final de evaluación, programa Vida Sana intervención de factores de riesgo de enfermedades no transmisibles en niños, adolescentes, adultos y mujeres post-parto. 2010. Chile
21. Atalah E. Epidemiología de la obesidad en Chile. *Revista médica Clínica Las Condes*. 2012; 23(2): 117-123.
22. Seijas D, Feuchtmann C. Obesidad: Factores psiquiátricos y psicológicos. *Boletín escuela de medicina Pontificia Universidad Católica de Chile*. 1997; 26: 38-41.
23. Carrasco N. Desarrollos de la antropología de la alimentación en América Latina: hacia el estudio de los problemas alimentarios contemporáneos. *Estudios sociales*. 2007; 15(30): 80-101.
24. Universidad de Chile. Informe final encuesta nacional de consumo alimentario. Chile: Universidad de Chile; 2010.
25. Hernández R, Fernández C, Baptista M. Metodología de la investigación. 5° edición. México: editorial McGraw Hill interamericana; 2010.
26. Ministerio de Salud de Chile, Fondo Nacional de Salud. Agosto de 2008. Informe Final de Evaluación, Programa de Tratamiento de la Obesidad: Alimentación Saludable y Actividad Física (en adultos, niños y adolescentes) y Obesidad Mórbida. Disponible en: [http://www.dipres.gob.cl/574/articles-38653\\_doc\\_pdf](http://www.dipres.gob.cl/574/articles-38653_doc_pdf). Consultado en 21 enero 2018)

26. Ministerio de Salud. Encuesta Nacional de Salud ENS 2009-2010 Disponible: [http://www.redsalud.gov.cl/portal/docs/page/minsalcl/g\\_home/submenu\\_portada\\_2\\_011/ens2010.pdf](http://www.redsalud.gov.cl/portal/docs/page/minsalcl/g_home/submenu_portada_2_011/ens2010.pdf)
27. Janicke, D. M., Sallinen, B. J., Perri, M. G., Lutes, L. D., Huerta, M., Silverstein, J. H., & Brumback, B. (2008). Comparison of parent-only vs family-based interventions for overweight children in underserved rural settings: outcomes from project STORY. *Archives of Pediatrics & Adolescent Medicine*, Consultado enero 2018.
28. Kitzmann, K. M., Dalton, W. T., Stanley, C. M., Beech, B. M., Reeves, T. P., Buscemi, J. M., & Midgett, E. L. Lifestyle interventions for youth who are overweight: a meta-analytic review. *Health Psychology: Official Journal of the Division of Health Psychology, American Psychological Association*, 29(1), 91–101. (Año 2010).
29. Nowicka, P., Pietrobelli, A., & Flodmark, C.-E. Low-intensity family therapy intervention is useful in a clinical setting to treat obese and extremely obese children. *International journal of pediatric obesity: IJPO : an official journal of the International Association for the Study of Obesity (Vol. 2, pp. 211–217)*. (Año 2007).
30. Prochaska, J. O., DiClemente, C. C. Transtheoretical therapy: Toward a more integrative model of change. *Psychotherapy: Theory, Research and Practice*, 19(3), 276–288. Año 2008.
31. Riebe, D., Greene, G. W., Ruggiero, L., Stillwell, K. M., Blissmer, B., Nigg, C. R., & Caldwell, M. Evaluation of a healthy lifestyle approach to weight management. *Preventive Medicine*, 36(1), 45–54. Año (2003).
32. Schelling, S., Munsch, S., Meyer, A. H., Margraf, J. Relationship between motivation for weight loss and dieting and binge eating in a representative population survey. *International Journal of Eating Disorders*, 44(1), 39–43. Año (2011).
33. Schwarzer, R. Modeling health behavior change: How to predict and modify the adoption and maintenance of health behaviors. *Applied Psychology*, 57(1), 1–29. Año (2008).
34. Schwarzer, R., Schüz, B., Ziegelmann, J. P., Lippke, S., Luszczynska, A., & Scholz, U. Adoption and maintenance of four health behaviors: Theory-guided

longitudinal studies on dental flossing, seat belt use, dietary behavior, and physical activity. *Annals of Behavioral Medicine*, 33(2), 156–166. Año (2007).

35. Shaw, K., O'Rourke, P., Del Mar, C., & Kenardy, J. Psychological interventions for overweight or obesity. *Cochrane Database of Systematic Reviews*, 2, 1–74. Año (2005).

36. Shepherd, R. Resistance to changes in diet. *The Proceedings of the Nutrition Society*, 61(2), 267–72. Año (2002).

37. Sparks, P., Conner, M., James, R., Shepherd, R., & Povey, R. Ambivalence about health-related behaviours: an exploration in the domain of food choice. *British Journal of Health Psychology*, 6(Pt 1), 53–68. Año 2002

38. West, D. S., DiLillo, V., Bursac, Z., Gore, S. A., & Greene, P. G. Motivational interviewing improves weight loss in women with type 2 diabetes. *Diabetes Care*, 30(5), 1081–1087. Año (2007).

39. Organización Mundial de la Salud. Global school-based student health survey. Core questionnaire module rationale. Consultado enero 2018. Disponible en : [http://www.who.int/school\\_youth\\_health/media/en/gshs\\_modules\\_rationale.pdf](http://www.who.int/school_youth_health/media/en/gshs_modules_rationale.pdf)

40. WHO, Non communicable Disease Prevention and Health Promotion. Promoting Active Living In and Through Schools: Policy Statement and Guidelines for Action, 2008. (WHO/NMH/NPH/004)

41. Pratt M, Jacoby E, Neiman A. Promoting physical activity in the Americas. *Food and Nutrition Bulletin* 2004, 25(2): 183-193.

42. Castillo M. Factores psicosociales y promoción de la salud (Psychosocial factors and Health promotion). En: Albala C, Olivares S, Salinas J, Vio F., editores. Bases, prioridades y desafíos de la promoción de la salud. Santiago: Universidad de Chile, INTA; 2004. p.159-174

43. United States Department of Health and Human Services (2008). Physical Activity Guidelines for Americans. Fecha de consulta: septiembre 07, 2018, desde <http://www.health.gov/paguidelines/pdf/paguide.pdf>

44. Mancilla R, Torres P, Alvarez C, Schifferli I, Sapunar J, Díaz E. High intensity interval training improves glycemic control and aerobic capacity in glucose intolerant patients. *RevMed Chile* 2014; 142: 34-39.

45. Thijssen D, Cable N, Green D. Impact of exercise training on arterial wall thickness in humans. *ClinSci* 2012; 122: 311-22.
46. Cruz Jentoft A, Pierre Baeyens J, Ürgen Bauer J, Boirie Y, Cederholm T, Landi F y cols. Sarcopenia: consenso europeo sobresu definición y diagnóstico. *AgeAgeing* 2010; 39: 412-23.
47. Porias Cuéllar H, Diez García MP, Lamm Wiechers L. Sarcopenia. Parte 1: Los aspectos fisiológicos del músculo y la fisiopatología de este síndrome. *Rev. Metab Óseo y Min* 2011; 9:114-27.
48. W. W. Winder. Energy-sensing and signaling by AMP-activated protein kinase in skeletal muscle. *J ApplPhysiol*91:1017-1028, 2001.
49. Trent Stellingwerff, Matthew J. Watt, G. J. F. Heigenhauser and Lawrence L. Spriet. Effects of reduced free fatty acid availability on skeletal muscle PDH activation during aerobic exercise. *Am J Physiol Endocrinol Metab* 284: E589–E596. 2003
50. Redondo C, González M, Moreno L, García M. Actividad Física, Deporte, Ejercicio y Salud en Niños y Adolescentes. Asociación Española de Pediatría. 2010.
51. V. España-Romero, F. B. Ortega, J. R. Ruiz, E. G. Artero, D. Martínez-Gómez, G. Vicente-Rodriguez, D. Moliner-Urdiales, L.Gracia-Marco, D. Ciarapica, K. Widhalm, M. J. Castillo Garzon, M. Sj ö Strom, L. A. Moreno. Role of Cardiorespiratory Fitness on the Association Between Physical Activity and Abdominal Fat Content in Adolescents: The HELENA Study. *Int J SportsMed* 2010; 31: 679– 682.
52. Torres-Luque, G., Torres-Luque, L.,Garcia-Chacón, S.,Villaverde-Gutiérrez, C. Following a program of physical activity in the aquatic environment for pregnant women. *Kronos Actividad Física y Salud* 2012: XI (II), 84-92.
53. Carlos J. Padilla Colón, Pilar Sánchez Collado y María José Cuevas. Beneficios del entrenamiento de fuerza para la prevención y tratamiento de la sarcopenia. *Nutr Hosp.* 2014;29(5):979-988.
54. A. Casas Herrero, M. Izquierdo. Physical exercise as an efficient intervention in frail elderly persons. *An. Sist. Sanit. Navar.* 2012, Vol. 35, Nº 1, enero-abril: 69-85.

55. Organización Mundial de la Salud. Recomendaciones Mundiales sobre Actividad Física para la Salud.2010.
56. Ministerio de Salud. Encuesta Nacional de Salud 2009-2010.
57. García-González F, Ferrer-García J. C, Pablos-Monzó C, Elvira-Macagno L, Martín-Rodríguez M, Albalat-Galera R, Pablos-Abella C. Beneficios de un programa de ejercicio físico en mujeres obesas postmenopáusicas. Revista internacional de ciencias del deporte, 38(10), 346-365. Año (2014).
58. Juliana Kain, Fernando Concha, Lorena Moreno and Bárbara Leyton. School-Based Obesity Prevention Intervention in Chilean Children: Effective in Controlling, but not Reducing Obesity. Journal of Obesity Volume 2014: Article ID 618293, 8 pages.
59. Russell AP. Lipotoxicity: the obese and endurance-trained paradox. Int J Obes Relat Metab Disord. 2004 Dec; 28 Suppl 4:S66-71.
60. Dulloo A. Molecular-physiological pathways to ectopic fat storage, lipotoxicity and chronic metabolic diseases. Int J Obesity 2004 suppl 4, 28:1-71
61. Carter HN, Hood DA. Contractile activity-induced mitochondrial biogenesis and mTORC1. Am J Physiol Cell Physiol. 2012 Sep 1;303(5):C540-7.
62. Andrés, A. Construcción de un instrumento de medida para evaluar procesos de cambio en sobrepeso y obesidad. (Tesis Doctoral). Barcelona: Universidad de Barcelona. Año (2011).
63. Bandura, A. Health promotion by social cognitive means. Health Education & Behavior : The Official Publication of the Society for Public Health Education, 31(2), 143–164. Año (2004).
64. Bandura, A. The primacy of self-regulation in health promotion. Applied Psychology, 54(2),245–254. Año (2005).
65. Barlow, S. E. Expert committee recommendations regarding the prevention, assessment, and treatment of child and adolescent overweight and obesity: summary report. Pediatrics, 120 Suppl , S164–S192. Año (2007).
66. Nunes dos Santos C. Somos los que comemos: Identidad cultural, hábitos alimenticios y turismo. Estudios y perspectivas en turismo. 2007; 16:234-242.
67. Espinoza O, Luis, Rodríguez R, Fernando, Gálvez C, Jorge, &MacMillan K, Norman. (2011). Hábitos de alimentación y actividad física en estudiantes

universitarios. Revista chilena de nutrición, 38(4), 458-465. Consultado enero 2018 <https://dx.doi.org/10.4067/S0717-75182011000400009>

68. Almeida N, Castiel L, Ayres J. "Riesgo: Concepto básico de la epidemiología". Salud Colectiva 2009;5(3):323-44. Año 2008.

69. Atalah, E. "Epidemiología de la obesidad en Chile". Rev. Med. Clin. Condes 2012, 23 (2) 117-123.

70. Carrasco, F. et. al. "Evaluación de un programa piloto de intervención en adultos con sobrepeso uo besidad, en riesgo de diabetes". Rev Méd Chile 2008; 136: 13-21.

71. Ferrer-Lues, M. "¿La salud como responsabilidad individual? Análisis crítico del concepto de salud en la racionalidad política de los gobiernos de la Concertación en Chile". Tesis para optar al Grado de Doctora en Salud Pública. Universidad de Chile, Facultad de Medicina, Escuela de Salud Pública Dr. Salvador Allende G. 2015.

72. Ministerio de Salud. "Orientaciones y Lineamientos. Programa Vida Sana. Manual del Profesional". Santiago, 2015

73. Ministerio de Salud. "Primer reporte de vigilancia de enfermedades no transmisibles 2011. Situación epidemiológica de las ENT y lesiones en Argentina, Brasil, Chile, Paraguay y Uruguay". Departamento de Epidemiología del Ministerio de Salud de Chile. Santiago, 2011.

74. Ministerio de Salud. "Estrategia nacional de salud para el cumplimiento de los objetivos sanitarios de la década 2011-2020". Santiago, 2011.

75. Moreno J. Epidemiología y Estadística en Salud Publica, Editorial Mcgraw Hill; Colombia. 2012.

76. Joaquín Moncho Vasallo. Estadística aplicada a las ciencias de la salud, Editorial Elsevier; España 2014.

77. Luis Castilla Serna. Manual práctico de estadística para las ciencias de la salud. Editorial Trillas Edición 1, España, 2013.



**ANEXOS.**



DPTO. GESTIÓN PROGRAMAS DE SALUD  
APA/upa.



## CERTIFICADO

**ALEJANDRO ANDRES PARADA**, Nutricionista Asesor del Dpto. Gestión de los Programas de Salud del Servicio de Salud Talcahuano certifica que la alumna candidata a Magister del programa Promoción de la Salud Familiar y Comunitaria de la Universidad Católica de la Santísima Concepción, **SRTA. PAMELA GOMEZ CERRO** realizará su trabajo de tesis para obtener el grado de Magister sobre el impacto del programa Vida Sana en la comuna de Talcahuano; como objetivo general de este estudio es Evaluar el impacto del programa vida sana en usuarios adultos de la comuna de Talcahuano durante el año 2017. Para el logro de este objetivo utilizará datos del año 2017 obtenidos por plataforma web disponible por el MINSAL para realizar seguimiento a las alteraciones de cada usuario ingresado.

Como bien sabemos, el programa Vida Sana es una intervención multidisciplinaria que beneficia a usuarios FONASA de la red asistencial, por ende, en una comuna pueden existir usuarios inscritos en las CESFAM que le corresponde por territorio, pero acceder por cercanía laboral u otra motivación a la prestación del programa Vida Sana fuera de su localidad donde se encuentran inscritas.

Este tipo de evaluaciones nos permitirá realizar una evaluación del programa, que desde el año 2011 se encuentra en ejecución a nivel nacional, lo que nos entregará herramientas para presentar evidencia para futuras modificaciones y seguir así realizando mejoras continuas de las prestaciones ya existentes para los beneficiarios directos de este programa gubernamental.

A través de la presente carta, y en mi calidad de asesor técnico de este servicio de salud, en donde realizo funciones de coordinador del Programa Vida Sana en las cuatro comunas dependientes de esta jurisdicción, autorizo la realización de este proyecto de tesis.



**ALEJANDRO PARADA A.**  
DPTO. GESTIÓN DE LOS PROGRAMAS DE SALUD  
**SERVICIO DE SALUD TALCAHUANO**

Talcahuano, Agosto de 2018

Cólon 3030 Talcahuano / Fono 2722236 Fax 2722237  
www.sstalcahuano.cl



### Evaluación Final Informe de Tesis 2018

Título de Tesis:	Evaluación del impacto del Programa Vida sana en usuarios de la Comuna de Talcahuano.
Estudiante:	Pamela Gómez Cerro
Profesor Informante:	Sonia Stevens Bruzzese
Fecha:	Marzo 2019

#### Calificación final

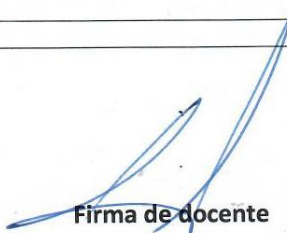
Aspectos a evaluar	Calificación
Aspectos generales (10%)	7.0
Marco teórico (20%)	7.0
Marco metodológico (20%)	6,5
Resultados y análisis (25%)	6,0
Discusión y conclusiones (25%)	5.8

#### Nota final informe 6,35

Aprobado sin modificaciones	Aprobado con modificaciones	Reprobado
<b>x</b>		

#### Comentarios del Texto

La temática abordada es relevante, pues deja en evidencia, que las estrategias existen, para intervenir con la población, y que muchas veces el cómo se aplican u optimizan, no genera el impacto deseado.
Por lo anterior, la discusión y conclusión pudieron tener mayor profundidad, en temas de contexto y optimización.



Firma de docente

Universidad Católica de la Santísima Concepción  
Facultad de Medicina  
Magíster de Promoción de la Salud Familiar y Comunitario.



## Evaluación Final Informe de Tesis 2018

<b>Título de Tesis:</b>	<b>Evaluación del impacto del Programa Vida Sana en usuarios de la Comuna de Talcahuano</b>
<b>Estudiante:</b>	<b>Pamela Gómez Cerro</b>
<b>Profesor Informante:</b>	<b>Samuel Meza Vásquez</b>
<b>Fecha:14/06/2019</b>	

### Calificación final

<b>Aspectos a evaluar</b>	<b>Calificación</b>
Aspectos generales (10%)	6.4
Marco teórico (20%)	6.3
Marco metodológico (20%)	6.2
Resultados y análisis (25%)	6.2
Discusión y conclusiones (25%)	6.4

**Nota final informe: 6.29**

<b>Aprobado sin modificaciones</b>	<b>Aprobado con modificaciones</b>	<b>Reprobado</b>
<b>X</b>		

## Comentarios del Texto

### Aspectos generales.

- En ocasiones existe redacción en primera persona.
- Presenta errores de formato (fuente, nº de fuente, espacio interlineal, entre párrafos y entre capítulos).
- Bibliografía no mantiene el formato solicitado.

### Marco teórico

- Presenta información repetida y faltas gramaticales que ocasionalmente dificultan la lectura.

### Marco metodológico

- Carece de definición conceptual y operacional de las variables.
- No se indica el *valor p*.
- No se especifica permisos que facilitaron el uso de la base de datos. sin embargo, se anexa la carta de autorización.

### Resultados y análisis

- Se entrega resultados que no se consideran en objetivos.
- Se debe explicitar el análisis estadístico utilizado.

### Discusión y conclusiones.

- La discusión debiese establecer comparaciones con otros programas de intervención, tanto nacionales como internacionales.
- No se indica proyecciones de la investigación.

**Firma de docente**



### Evaluación Final Informe de Tesis 2018

Título de Tesis:	Evaluación del impacto del Programa Vida Sana en usuarios de la Comuna de Talcahuano
Estudiante:	Pamela Gómez Cerro
Profesor Guía:	Jacqueline Ibarra Peso
Fecha:	17/06/2019

#### Calificación final

Aspectos a evaluar	Calificación
Aspectos generales (10%)	6.2
Marco teórico (20%)	6.8
Marco metodológico (20%)	6.5
Resultados y análisis (25%)	6.6
Discusión y conclusiones (25%)	6.5

Nota final informe: 6.55

Aprobado sin modificaciones	Aprobado con modificaciones	Reprobado
X		

Universidad Católica de la Santísima Concepción  
Facultad de Medicina  
Magíster de Promoción de la Salud Familiar y Comunitario.

---

## Comentarios del Texto

### Aspectos generales.

- Tesis de gran interés para las políticas públicas del país, sin embargo, presenta problemas de forma como redacción en primera persona y otro formato, además de que la bibliografía no responde a Vancouver.

### Marco teórico

- Se abordan todos los contenidos de la tesis.

### Marco metodológico

- Se deben incorporar la definición conceptual y operacional de las variables.

### Resultados y análisis

- Se debe declarar la prueba y análisis estadístico utilizado.

### Discusión y conclusiones.

- En relación a los resultados entregados que no formaron parte de la investigación, se deberían presentar como hallazgos.



Firma de docente

Universidad Católica de la Santísima Concepción  
Facultad de Medicina  
Magíster de Promoción de la Salud Familiar y Comunitario.

