"Exceso ponderal y su relación con ingesta alimentaria, gasto energético y factores de riesgo asociados, en adultos mapuche de El Maitén"

AUTOR: Cristian Alejandro Pedernera

DIRECTORA: Dra. Nilda Isabel Brutti.

CO-DIRECTOR: Lic. Solange Zeppa

2015

CÁTEDRA DE SEMINARIO FINAL

TRABAJO DE INVESTIGACIÓN DE LA LICENCIATURA EN NUTRICIÓN

"Exceso ponderal y su relación con ingesta alimentaria, gasto energético y factores de riesgo asociados, en adultos mapuche de El Maitén"

ALUMNO: Pedernera, Cristian Alejandro.

DIRECTORA: Dra. Brutti, Nilda Isable.

CO-DIRECTORA: Lic. Zeppa, Solange.

HOJA DE APROBACIÓN

TRIBUANL

Dra. Defagó, Maria Daniela.

Lic. Viano, Analia.

Dra. Brutti, Nilda Isable.

CLASIFICACIÓN:…….

CÓRDOBA……../……./2015

Art. Nº28: Las opiniones expresadas por los autores de este Seminario Final no representan necesariamente los criterios de la Escuela de Nutrición de la Facultad de Ciencias Médicas.

Dedico este trabajo a mi familia, fundamentalmente a mi madre, que me enseñó a transitar el camino del esfuerzo y la honestidad, gracias a su labor es que hoy puedo alcanzar este objetivo.

Este trabajo es el resultado de la ayuda recibida en este largo camino, donde familia y amigos me acompañaron y entendieron mis ausencias.

Al grupo de trabajo del proyecto mapuche que me allanaron el camino a la meta, fundamentalmente a mi directora, sin ella esto hubiera sido casi imposible.

A mis compañeros de cátedra de siempre que me brindaron todo lo necesario.

A todos ellos eternamente GRACIAS.

EXCESO PONDERAL (EP) Y SU RELACIÓN CON INGESTA ALIMENTARIA Y ACTIVIDAD FÍSICA EN ADULTOS MAPUCHES DE EL MAITÉN, CHUBUT, ARGENTINA

Área temática de investigación: Epidemiología y Salud Publica

Autores: Pedernera, CA. Zeppa, S. Brutti, NI.

Introducción: El exceso ponderal (EP) predispone al desarrollo de enfermedades crónicas no transmisibles, asociado a sedentarismo y alimentación no saludable. **Propósito:** valorar el EP, su relación con ingesta alimentaria y nivel de actividad física en adultos Mapuche de El Maitén,. **Metodología:** Se realizó un estudio transversal previo consentimiento informado y resguardo ético. Participaron 166 adultos, seleccionados aleatoriamente; se reconocen mapuche123, de ellos, 79 y 44 fueron mujeres y hombres respectivamente. Se realizaron entrevistas validada para ingesta de alimentos y actividad física (IPAQ). Se valoró EP con IMC según criterios de OMS. Se utilizó programa SARA e InfoStat, Test de Fisher, Chi cuadrado con significancia $p < 0,05$ y análisis de riesgo con significancia OR >1. **Resultados:** Se registró en los participantes 78% EP donde 33% correspondió al sobrepeso y 46% a obesidad; distribuidos en 28% y 41% de sobrepeso y de 52% y 34% para obesidad; en mujeres y varones respectivamente. La dieta se caracterizó por ser elevada en calorías, grasas saturadas, carbohidratos simples y reducida en fibra. 67% de la población es sedentaria (81% mujeres y 41% hombres).Se encontró 46% de prevalencia dislipemias, 18% de DM_2 asociadas al EP. Sólo la significación estadística resulto en el riesgo de EP con ingesta hipercalórica, alta en grasas saturadas y baja en fibra. (OR > 1). **Conclusión:** Casi el 80% presentó EP, siendo mayor en mujeres donde prevalece obesidad mientras que en varones, es el sobrepeso. El EP supera la media nacional, su riesgo se asocia con ingesta disarmónica. Cabe reflexionar sobre la cultura en la alimentación, en el estilo de vida y su implicancia clínico-nutricional.

Palabras claves: Exceso ponderal – Ingesta – actividad física.

INTRODUCCIÓN **2**
PROPÓSITO **4**
OBJETIVOS ESPECÍFICOS 4

MARCO TEÓRICO **5**
EXCESO PONDERAL
DEFINICIÓN 5
DIAGNOSTICO, EPIDEMIOLOGIA Y CLASIFICACION 5
TRANSICIÓN EPIDEMIOLÓGICA Y NUTRICIONAL 11
INGESTA ALIMENTARIA 12
ACTIVIDAD FÍSICA 13
FACTORES DE RIESGOS PARA ECNT 15
SOBREPESO Y OBESIDAD COMO FACTORES DE RIESGO PARA ECNT 16
COSMOVISIÓN MAPUCHE Y CONCEPTO DE SALUD-ENFERMEDAD 18
POBLACIÓN MAPUCHE ARGENTINA 18
TRANSICIÓN EPIDEMIOLÓGICA Y NUTRICIONAL EN EL PUEBLO MAPUCHE 21
EL MAITÉN 23

HIPÓTESIS 26

DISEÑO METODOLÓGICO **27**
POBLACIÓN DE ESTUDIO 28
CRITERIOS DE INCLUSIÓN 28
CRITERIOS DE EXCLUSIÓN 28
VARIABLES 29
VARIABLE DESCRIPTIVA 29
VARIABLES INTERVINIENTES 29
VARIABLES DEPENDIENTES 29
VARIABLES INDEPENDIENTES 29
OPERACIONALIZACIÓN DE LAS VARIABLES 31
TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS 36
PLAN DE TRATAMIENTO Y ANÁLISIS DE LOS DATOS 37

RESULTADOS 36

DISCUCIÓN **60**

CONCLUCIÓN **68**

SUGERENCIAS **69**

BIBLIOGRAFÍA

ANEXOS

INTRODUCCIÓN

La proporción de personas que tienen exceso ponderal ha aumentado progresivamente durante las últimas décadas, por lo que la Organización Mundial de la Salud (OMS) durante mucho tiempo ha estado advirtiendo de una inminente epidemia de obesidad en el Siglo 21. *[Kuntz, B. Lampert, T. 2010]* Tal es así que, la prevalencia mundial de la obesidad se ha duplicado entre 1980 y 2014. *[OMS 2015]* La OMS define al sobrepeso y la obesidad como una acumulación anormal o excesiva de grasa que puede ser perjudicial para la salud. *[OMS, 2015]* El exceso ponderal es considerado un factor de riesgo para las enfermedades crónicas no transmisibles (ECNT), asociadas a la nutrición como, la enfermedad isquémica del corazón, la diabetes mellitus de tipo 2 (DMT 2), la hipertensión arterial, algunos tipos de cáncer, la osteoartritis y la osteoporosis, entre otras. *[Peña, M. y Bacallao, j. 2000]*

Así, a nivel mundial, al menos 2,8 millones de personas mueren cada año como resultado del sobrepeso u obesidad y se estima que 35,8 millones (2,3%) de años de vida ajustado por discapacidad (AVAD) globales son causados por estas condiciones. *[OMS 2010]* Alguna vez considerado el sobrepeso y la obesidad sólo un problema de los países de ingresos altos hoy, se están incrementando rápidamente en los países de ingresos bajos y medios, en particular en los entornos urbanos. *[OMS, 2015]* En la actualidad América Latina atraviesa un proceso de transición demográfica nutricional, que genera aumento en la prevalencia de sobrepeso, obesidad y ECNT, asociado a la globalización. La importación cada vez mayor de alimentos industrializados, donde la mayor disponibilidad de aquellos no tradicionales ha provocado un cambio en los patrones de consumo de los países. En consecuencia, la alimentación tradicional basada en cereales y verduras ha virado hacia el consumo de alimentos ricos en grasas, azúcar y productos procesados. Por su parte, la mayor disponibilidad de alimentos a precios más bajos ha permitido que grupos de menores ingresos tengan más acceso a alimentos con alto contenido energético, ricos en grasas, azúcares y sodio. En Argentina, según los datos de la tercera Encuesta Nacional de Factores de Riesgo, en el 2013, 6 de cada 10 personas registraron exceso de peso y 2 de cada 10, obesidad. *[Instituto nacional de estadísticas y censos 2014]*

También, el exceso de peso está determinado por una menor actividad física dada la adopción de estilos de vida más sedentarios en un entorno más urbanizado y que promueve el sobreuso de

tecnología. Este proceso de transición exhibe rasgos propios en cada país, asociados al momento del inicio y a la velocidad de los cambios. *[Peña, M. y Bacallao, J. 2001]*

Estas modificaciones en el estilo de vida no son ajenas a la realidad de los Pueblos Originarios (PO) que habitan en nuestro país. Según el INDEC 2010 la población originaria auto-reconocida como tal es de 955.032 en todo el territorio (481.074 son varones y 473.958 son mujeres) lo que representa el 2,4% de la población. Casi la mitad de ese total (45,9%) lo constituyen tres PO: Mapuche (21,5%), Toba (13,3) y Guaraní (11,1%) *[INDEC 2010]*. Estudios anteriores realizados en poblaciones mapuche muestran un incremento en la prevalencia del exceso ponderal, en las últimas décadas, con algunas diferencias entre sí. *[Carrasco, E. Pérez, F. 2004; Baidaroff L. y col. 2008; Robinson V. y col. 2010]* Así, un estudio realizado en Chile demostró una mayor prevalencia de sobrepeso y obesidad en mujeres mapuche, en comparación con los hombres de la misma etnia. Por otra parte, dos investigaciones llevadas a cabo en Argentina en la Comarca Andina del Paralelo 42 (sudoeste de la provincia de Río Negro y noroeste de la provincia de Chubut) no mostraron una diferencia significativa para el exceso ponderal según el sexo pero sí una tendencia creciente de sobrepeso y obesidad. *[Carrasco, E. Pérez, F. 2004; Baidaroff L. y col. 2008; Robinson V. y col. 2010]*

El Maitén pertenece al departamento de Cushamen en la provincia de Chubut (República Argentina), y muy probablemente habitan allí personas mapuche. Según el INDEC cuenta con 4422 habitantes *[INDEC 2010]* desconociendo cifras censales y estadísticas específicamente referidas a este PO. Datos aportados por el Hospital Sub-zonal, muestran que las tres primeras causas de muerte en la población general, determinadas durante el periodo 1990-2002, corresponden a alteraciones cardiovasculares, tumores y enfermedades relacionadas con el alcohol (64.2% de la mortalidad total), pero no se cuenta con referencias de PO, manifestando las autoridades sanitarias un marcado interés en la temática *[Ortega S; Sanpedro D, 2002]*.

En consecuencia, resulta valioso conocer la prevalencia de exceso ponderal en personas adultas mapuche que habitan en El Maitén, y su relación con la ingesta alimentaria, el gasto energético y factores de riesgo asociados a algunas ECNT a fin de contribuir en el diseño de políticas efectivas y eficaces de prevención y/o tratamiento en el marco de interculturalidad.

Propósito

- Valorar la relación entre exceso ponderal, ingesta alimentaria, gasto energético y factores de riesgos asociados a ECNT en adultos mapuche de ambos sexos que habiten El Maitén departamento de Cushamen, provincia de Chubut, Argentina, en el año 2015.

Objetivos específicos

En adultos mapuche de ambos sexos que habitan en El Maitén:

- Describir la situación ambiental, económica y organizacional.
- Determinar la prevalencia de exceso ponderal (EP de aquí en adelante).
- Cuantificar el valor energético total y composición de macronutrientes de la dieta; porcentaje aportado por carbohidratos simples; grasas saturadas y poliinsaturadas; alcohol y fibra.
- Estimar el gasto energético alcanzado por actividad física y ejercicio físico.
- Identificar los factores de riesgos presentes en dicha población para enfermedades crónicas no transmisibles (ECNT de aquí en adelante).
- Establecer la relación entre el EP, la ingesta de alimentos, el grado de gasto energético y los factores de riesgo para ECNT.

MARCO TEORICO

Exceso ponderal

Definición

La proporción de personas que tienen exceso ponderal ha aumentado progresivamente durante las últimas décadas, por lo que la Organización Mundial de la Salud (OMS) ha estado advirtiendo de una inminente epidemia de obesidad en el siglo 21. *[Kuntz B. Lampert T. 2010.]*

La obesidad es una enfermedad crónica multifactorial compleja que se desarrolla por la interacción del genotipo y el medio ambiente. Está claro que intervienen factores sociales, culturales, del comportamiento, como también factores fisiológicos, metabólicos y genéticos. Es consecuente con un desequilibrio entre nutrientes ingeridos y los requeridos para satisfacer las necesidades energéticas y metabólicas del individuo, que se traduce en un mayor almacenamiento de energía en forma de grasa corporal. *[Daza C. 2002]*

La OMS define al sobrepeso y a la obesidad como una acumulación anormal o excesiva de masa grasa que puede ser perjudicial para la salud. *[OMS 2015]* Ambos son considerados factores de riesgo relevantes para las más importantes ECNT como las cardiovasculares (principalmente cardiopatía y accidente cerebrovascular, que en 2012 fueron la causa principal de defunción); la diabetes; hiperlipidemia; algunos tipos de cáncer (colon, endometrio, mama y próstata) y trastornos del aparato locomotor (en especial la osteoartritis, una enfermedad degenerativa de las articulaciones muy discapacitante). *[OMS 2015]* Esto se ve reflejado a nivel mundial, donde al menos 2,8 millones de personas mueren cada año como resultado de tener sobrepeso u obesidad y se estima que 35,8 millones (2,3%) de años de vida ajustado por discapacidad (AVAD) globales son causados por estas condiciones. *[OMS 2010]*

Diagnóstico, epidemiología y clasificación

El diagnóstico del sobrepeso y la obesidad puede establecerse con medidas antropométricas que permitan identificar la magnitud de la masa grasa. Una forma simple de valorarlos es con el índice de masa corporal (IMC), esto es el peso de una persona en kilogramos dividido por el cuadrado de la talla en metros. *[OMS, 2015]* Para el sobrepeso se establece a partir de un IMC de 25 – 29,9 kg/m^2 y de obesidad cuando es ≥ 30 kg/m^2. Los criterios de la OMS para la clasificación del peso corporal en adultos según este índice son los que se muestra en la Tabla N°1.

El IMC es el parámetro antropométrico más utilizado para realizar el diagnostico de exceso ponderal. Su utilización es a veces cuestionada ya que no diferencia la masa magra de la masa grasa. Tampoco permite ubicar la distribución regional de la grasa, no tiene en cuenta la corpulencia, ni el sexo y la edad del individuo. *[Gil A. 2010]*

Tabla N°1: Clasificación del estado nutricional de adultos según valor IMC

Clasificación	IMC (kg/m2)	Riesgo asociado a sufrir comorbilidades
Bajo peso	<18,5	Bajo (pero el riesgo de otros problemas clínicos aumenta)
Normopeso	18,5 – 24,9	-
Sobrepeso	≥25	Medio
Preobesidad	25 – 29,9	Aumentado
Obesidad grado I	30 – 34,9	Moderado
Obesidad grado II	35 – 39,9	Alto
Obesidad grado III (mórbida)	> 40	Muy alto

[Ref: World Health Organization. Report of a WHO Consultation. Ginebra 2000]

La circunferencia de cintura (C.C.) es, junto al IMC, el parámetro más utilizado para la diagnostico de la obesidad. Es una medida conveniente y simple que se correlaciona estrechamente con el IMC y es un índice aproximado de la masa de grasa intra-abdominal y la grasa corporal total. Puede indicar el riesgo de que se desarrolle enfermedad cardiovascular o diabetes. *[Gil A. 2010; World Health Organization. 2000]* Cambios en los valores de C.C. reflejan cambios proporcionales en el riesgo para las ECNT, a pesar de que el riesgo parece variar en diferentes poblaciones. *[OMS 2000]* Los puntos de corte específicos por sexo recomendados por la OMS establecen un "riesgo aumentado" para valores de 94 cm en hombres y 80 cm en mujeres, y un "riesgo muy aumentado" con valores de 102 y 88 cm para hombres y mujeres respectivamente, como muestra la Tabla N°2. *[World Health Organization. 2000]*

Tabla N°2: Valores de circunferencia de cintura, específicos por sexo, con riesgo de complicaciones metabólicas asociadas a la obesidad, en caucásicos.

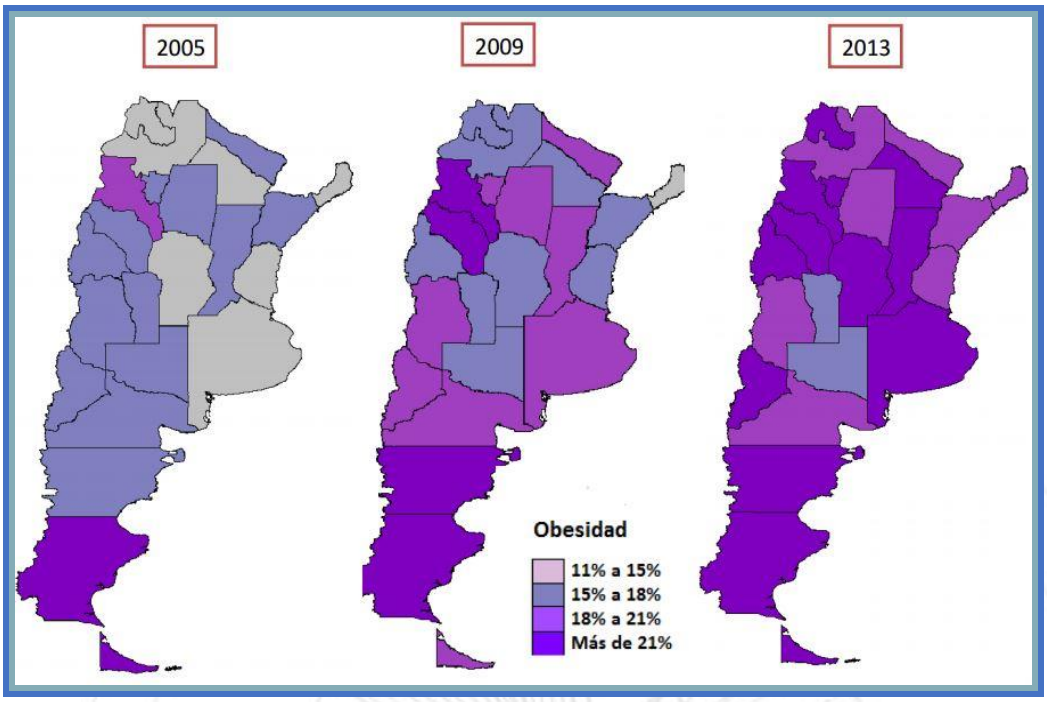
	Circunferencia de cintura (cm)	
Riesgo de complicaciones metabólicas	Hombres	Mujeres
Riesgo aumentado	≥ 94	≥ 80
Riesgo muy aumentado	≥ 102	≥ 88

[Ref: World Health Organization. Report of a WHO Consultation. Ginebra 2000]

En el informe más reciente de la Consulta de Expertos de la OMS sobre la Obesidad (año 2000) declaró la necesidad de desarrollar puntos de corte para la circunferencia de cintura, específicos del sexo, apropiado para diferentes poblaciones. La identificación de los riesgos utilizando la circunferencia de cintura es específicamente poblacional y dependerá de los niveles de obesidad y otros factores de riesgo para ECNT. *[World Health Organization, 2008]*

A través del IMC como indicador, se estimó que en 2014, más de 1900 millones de adultos (mayores de 18 años inclusive) tenían sobrepeso, de los cuales, más de 600 millones eran obesos. Esto significa que en 2014 a nivel mundial, alrededor del 39% de la población adulta (un 38% de los hombres y un 40% de las mujeres) tenían sobrepeso y 13% (un 11% de los hombres y un 15% de las mujeres) eran obesos. *[OMS 2015]* Alguna vez considerado sólo un problema de los países de ingresos altos, el sobrepeso y la obesidad están incrementando rápidamente en los países de ingresos bajos y medianos, en particular en los entornos urbanos. *[OMS 2015]* La región latinoamericana no está ajena a esta tendencia y el aumento en las cifras de obesidad se ha hecho más evidente a medida que los países mejoran su ingreso económico. La evolución de la obesidad ha sido observada en países como Chile, México, Brasil, Argentina, Perú, Colombia, Guatemala y Bolivia. *[Pedraza, D. 2009]* Según los datos de la tercera Encuesta Nacional de Factores de Riesgo, realizada en Argentina en el 2013, 6 de cada 10 personas registraron exceso de peso y 2 de cada 10, obesidad. Esta encuesta revelo que en 2013 aumentó un 42,5% la prevalencia de obesidad respecto del 2005 (14,6% a 20,8%), con un incremento menos significativo desde 2009. *[INDEC; 2014]*

Figura N°1: Evolución de la prevalencia de obesidad según jurisdicción, en la Argentina



[Ref: Instituto nacional de estadísticas y censos (INDEC); 3° Encuesta Nacional de Factores de Riesgo para enfermedades no transmisibles; septiembre del 2014]

La clasificación del sobrepeso y la obesidad puede hacerse desde diferentes puntos de vista. Distintos autores han propuestos criterios de clasificación, mostrando similitud en los aspectos considerados, que están involucrados en esta enfermedad que aquí se exponen:

Según el valor de IMC. Es el parámetro utilizado en la mayoría de los estudios epidemiológico. Permite categorizar dos formas de exceso de peso; el sobrepeso y obesidad esta última categoría se divide en tres subgrupos en función de la magnitud asociadas al riesgo de sufrir comorbilidades.

Según morfología. Se establece a partir del índice cintura-cadera aunque en la actualidad existe una tendencia a utilizar solo la C.C. para proporcionar información sobre la distribución de la grasa, permitiendo establecer dos tipos de clasificación morfológica:

Obesidad abdominal o central (androide). La masa grasa se acumula principalmente en y cabeza, región cervical, tronco y abdomen superior. Este tipo de obesidad muestra mayor asociación con enfermedades cardio-metabólicas. Los puntos de corte para este riesgo se muestran en la Tabla N°

Obesidad gluteofemoral o periférica (ginoide). La acumulación del tejido adiposo se produce fundamentalmente en las caderas, muslos y piernas.

La Obesidad de **distribución homogénea**, es aquella en la que el exceso de grasa no predomina en ninguna zona del cuerpo.

[Cascales Angosto, M. Sánchez Muniz, F. y Ribas Ozonas, B. 2014. Gil A y col. 2010]

Según un criterio histológico o celular se consideran:

Obesidad hiperplásica al aumento de volumen de la grasa debida a un incremento en el número de adipocitos. Por lo general aparece en los primeros años de vida y es la que más difícil tratamiento tiene ya que la mayoría de los tratamientos actuales disponibles solo actúan sobre el tamaño de adipocito.

Obesidad hipertrófica al aumento de la masa grasa a expensas del aumento del tamaño de los adipocitos. Normalmente se da en la adultez y está más relacionada con obesidad abdominal.

[Cascales Angosto, M. Sánchez Muniz, F. y Ribas Ozonas, B. 2014. Gil A y col. 2010]

Según etiología. Tomando este criterio se pueden distinguir dos amplios grupos:

Obesidad secundaria. Sólo afecta a menos del 5% de los casos. Deriva como consecuencia de determinadas enfermedades que provocan un aumento de la grasa corporal. Puede tener origen endocrino, genético o por acción de fármacos.

Obesidad primaria esencial o idiopática. Es la forma más frecuente (95% de los casos) y sus causas no son tan desconocidas. Si bien no se puede atribuir su causa a un único factor, casi siempre está presente el desequilibrio entre la ingesta alimentaria y el gasto energético. *[Cascales Angosto, M. Sánchez Muniz, F. y Ribas Ozonas, B. 2014. Gil A y col. 2010]*

El incremento tan abrupto de la obesidad que ha ocurrido en las últimas décadas puede deberse a este desequilibrio y obedece principalmente a *cambios importantes en la alimentación de la población, al patrón de actividad física y a otros factores de índole sociocultural, tales como:*

En los **patrones alimentarios:** mayor consumo de alimentos de alta densidad energética y bajo contenido de nutrientes; alto consumo de azúcares y carbohidratos refinados, de grasas saturadas, ácidos grasos monoinsaturados "trans" y de colesterol; de bebidas alcohólicas; aumento del tamaño de las raciones de alimentos, especialmente en restaurantes y "cadenas de alimentos rápidos" y pobre consumo de vegetales y frutas frescas. *[Peña, M. y Bacallao, J. 2001]*

En la **actividad física**: reducción del trabajo físico debido a adelantos tecnológicos, del tiempo dedicado a jugar al aire libre ya sea por inseguridad y por preferencia de los juegos electrónicos y de la televisión; uso cada vez mayor de transporte automotor y de ascensores y "escaleras rodantes"; automatización de los vehículos y reducción del gasto energético en la operación de maquinarias y vehículos (cierre y ventanillas electrónicas, p. ej.) *[Peña, M. y Bacallao, J. 2001]*

En los **aspectos socioculturales**: el concepto de la obesidad como expresión de salud y no de enfermedad y de la obesidad como sinónimo de afluencia en algunas culturas. *[Peña, M. y Bacallao, J. 2001]*

Transición Epidemiológica y Nutricional

La situación de salud en América Latina ha experimentado importantes transformaciones en las últimas décadas debido a los cambios demográficos y socioeconómicos que se produjeron, especialmente la rápida urbanización y el creciente proceso de industrialización. Estos cambios dieron lugar a lo que se conoce como transición demográfica, epidemiológica y nutricional.

Las transformaciones sociales, económicas y demográficas ocurridas durante los dos últimos decenios coincidieron con modificaciones del perfil epidemiológico y de los patrones alimentarios y de actividad física en la región. Los procesos de transición demográfica, epidemiológica y nutricional exhiben rasgos propios en cada país, asociados al momento del inicio y a la velocidad de los cambios. Una característica global de la transición epidemiológica en América Latina y el Caribe es el aumento de la expectativa de vida y la reducción de las tasas de mortalidad en diferentes grupos de edad para la mayoría de las enfermedades infecciosas. El uso de las sales de rehidratación oral, la planificación familiar y el éxito de las campañas de inmunización masiva, entre otras tecnologías, han desempeñado un papel decisivo en la reducción de la mortalidad, especialmente durante los primeros años de vida modificando la estructura de edad de la población y las causas de mortalidad y morbilidad, dando como resultado un aumento de la expectativa de vida y un incremento de la población mayor de 60 años. Asimismo, las muertes por causas evitables se desplazaron desde la niñez hacia las edades mayores, y las enfermedades transmisibles dieron paso a las enfermedades crónicas como causas de muerte. *[Peña, M. y Bacallao, J 2000]*

Además, durante la pasada década se han acelerado los rápidos cambios experimentados por los regímenes alimentarios y los modos de vida en respuesta a la industrialización, la urbanización, el desarrollo económico y la globalización de los mercados. Esto está teniendo grandes

repercusiones en la salud y el estado nutricional de las poblaciones, sobre todo en los países en desarrollo y en los países en transición. Se ha ampliado la disponibilidad de alimentos, éstos se han diversificado más y ha aumentado el acceso a los servicios, también hay que contabilizar repercusiones negativas significativas en forma de hábitos alimentarios inapropiados, disminución de la actividad física y mayor consumo de tabaco, con el correspondiente incremento de las enfermedades crónicas relacionadas con la dieta. *[OMS 2003]*

Los alimentos y los productos alimenticios se han convertido en productos básicos fabricados y comercializados en un mercado que se ha ampliado desde una base esencialmente local a otra cada vez más mundial. Los cambios de la economía alimentaria mundial se han reflejado en los hábitos alimentarios; por ejemplo, hay mayor consumo de alimentos muy energéticos con alto contenido de grasas, en particular grasas saturadas, y bajos en carbohidratos no refinados. Estas características se combinan con la disminución del gasto energético que conlleva un modo de vida sedentario: transporte motorizado, aparatos que ahorran trabajo en el hogar, disminución gradual de las tareas manuales físicamente exigentes en el trabajo, y dedicación preferente del tiempo de ocio a pasatiempos que no exigen esfuerzo físico. Debido a estos cambios en los hábitos alimentarios y el modo de vida, las ECNT, incluidas la obesidad, son causas cada vez más importantes de discapacidad y muerte prematura en los países tanto en desarrollo como recién desarrollados y suponen una carga adicional para unos presupuestos sanitarios nacionales ya sobrecargados. *[OMS 2003]*. Este proceso de transición se objetivita a través de la modificación de indicadores que expresan distintas facetas del cambio, como ocurre con lo epidemiológico y lo nutricional. Sin embargo, la transición debe ser entendida como un proceso con profundas e intrincadas interrelaciones entre sus distintos componentes *[Cesni, 1998]*

Ingesta alimentaria

La ingesta alimentaria se puede valorar desde dos perspectivas, una biológica ecológica y otra sociocultural. Ambas están condicionadas por el entorno y contexto, que inciden en el consumo de alimentos y son necesarias contemplarlas para comprender con más precisión el proceso de alimentación. *[Viola M. 2008. Gil Al. 2010]*

Las dietas evolucionan con el tiempo, bajo la influencia de muchos factores y de interacciones complejas. Los ingresos, los precios, las preferencias individuales y las creencias, las tradiciones

culturales, así como factores geográficos, ambientales, sociales y económicos, conforman en su compleja interacción las características del consumo de alimentos. *[OMS 2003]*

La mayor urbanización tiene consecuencias para los hábitos alimentarios y los modos de vida de los individuos. Los cambios sufridos por las dietas y las modalidades de trabajo y ocio, lo que suele conocerse como «transición nutricional» es caracterizada por cambios tanto cuantitativos como cualitativos de la dieta. Los cambios alimentarios adversos incluyen una dieta con mayor densidad energética, lo que significa más grasa y más azúcar añadido en los alimentos, una mayor ingesta de grasas saturadas (principalmente de origen animal) unida a una disminución de la ingesta de carbohidratos complejos y de fibra, y una reducción del consumo de frutas y verduras. Estos cambios alimentarios se combinan con cambios del modo de vida que reflejan una reducción de la actividad física en el trabajo y durante el tiempo de ocio, que están aumentando los factores causales de las ECNT, incluso en los países más pobres. *[OMS 2003]*

El consumo de alimentos expresado en kcal/persona/día es una variable clave para medir y evaluar la evolución de la situación alimentaria mundial y regional. Un término más apropiado para esta variable sería «consumo alimentario medio nacional aparente», ya que los datos provienen de las hojas de balance de alimentos nacionales, elaboradas por la FAO, más que de encuestas del consumo de alimentos. *[OMS 2003]* Según este instrumento, en Argentina, se disponía de 3070 per cápita en el periodo 2000 – 2002. Por otra parte datos arrojados por la Encuesta Nacional de Factores de Riesgo, realizadas en los años 2005, 2009 y 2014 muestran que el consumo de frutas y verduras sigue siendo bajo En el año 2005 y 2009 en promedio se consumía una porción de frutas mientras que el consumo de verduras descendió levemente a 0,98 porción por día. Apenas el 4,8% de la población consumía la cantidad recomendada de 5 porciones o más por día de frutas y verduras. En el 2013 no se observaron cambios en la tendencia descendente para el consumo de este grupo de alimento, ya que, de la ingesta promedio de 2 porciones de futas y verduras registrado en el 2009, se bajó a 1,9 en la última encuesta. *[Instituto nacional de estadísticas y censos (INDEC). 2005, 2009 y 2014]*

De estos datos se puede inferir que a nivel nacional la dieta está representada por alimentos con alto contenido graso, carbohidratos refinados, y es baja en el aporte de fibra y algunas vitaminas y minerales. *[INDEC. 2005, 2009 y 2014]*

Actividad Física

Las necesidades energéticas de un individuo dependen del ***metabolismo basal*** que representa alrededor de 2/3 de las necesidades energéticas totales considerando la energía necesaria para realizar los procesos vitales básicos; de la ***termorregulación inducida por la dieta***, que resulta de la energía para realizar los procesos de digestión, absorción y metabolismo de los nutrientes y representa entre el 10 y 15 % del gasto energético total; y de la ***actividad física*** que es el componente más variable y depende del comportamiento y estilo de vida de los individuos y por ende puede ser modificado. El gasto energético asociado a la actividad física es una parte importante de la ecuación de equilibrio energético que determina el peso corporal. La disminución del gasto calórico que conlleva la reducción de la actividad física es probablemente uno de los factores que más contribuyen a la epidemia mundial de sobrepeso y obesidad. *[Gil A. 2010; OMS. 2003]*

La OMS define la actividad física como cualquier movimiento corporal producido por los músculos esqueléticos, con el consiguiente consumo de energía. Ello incluye actividades como trabajar, jugar, viajar, realizar tareas domésticas y actividades recreativas. La expresión «actividad física» no se debería confundir con «ejercicio», que es una subcategoría de actividad física que se planea, está estructurada, es repetitiva y tiene como objetivo mejorar o mantener uno o más componentes del estado físico. La actividad física, tanto moderada como intensa, es beneficiosa para la salud. La intensidad de las diferentes formas de actividad física varía según las personas. *[OMS. 2010]*

La OMS elaboró recomendaciones de actividad física beneficiosas para la salud en diferentes grupos de edades. Los adultos de 18 a 64 años, deberían acumular un mínimo de 150 minutos semanales de actividad física aeróbica moderada, o bien un mínimo de 75 minutos semanales de actividad aeróbica vigorosa, o bien una combinación equivalente de actividad moderada y vigorosa. La actividad aeróbica se realizará en sesiones de 10 minutos, como mínimo. Para obtener mayores beneficios, los adultos deberían incrementar esos niveles hasta 300 minutos semanales de actividad aeróbica moderada, o bien 150 minutos de actividad aeróbica vigorosa cada semana, o bien una combinación equivalente de actividad moderada y vigorosa. *[OMS. 2010]*

Está demostrado que la actividad física practicada con regularidad reduce el riesgo de cardiopatías coronarias y accidentes cerebrovasculares, diabetes de tipo II, hipertensión, cáncer

de colon, cáncer de mama y depresión. Además, la actividad física es un factor determinante en el consumo de energía, por lo que es fundamental para conseguir el equilibrio energético y el control del peso. *[OMS. 2010]*

En contraste a lo anterior, la inactividad física constituye el cuarto factor de riesgo más importante de mortalidad en todo el mundo (6% de defunciones a nivel mundial). Sólo la superan la hipertensión (13%), el consumo de tabaco (9%) y el exceso de glucosa en la sangre (6%). El sobrepeso y la obesidad representan un 5% de la mortalidad mundial. La inactividad física está cada vez más extendida en muchos países, y ello repercute considerablemente en la salud general de la población mundial, en la prevalencia de ECNT (por ejemplo, enfermedades cardiovasculares, diabetes o cáncer) y en sus factores de riesgo, como la hipertensión, el exceso de glucosa en la sangre o el sobrepeso. Se estima que la inactividad física es la causa principal de aproximadamente 21–25% de los cánceres de mama y de colon, 27% de la diabetes, y aproximadamente un 30% de las cardiopatías isquémicas. *[OMS. 2010]*

En Argentina, según los datos de la ENFR, la prevalencia de baja actividad física sigue una tendencia creciente. En el año 2005, el valor obtenido fue de 46,2 %, registrándose el mayor aumento para el año 2009 con una prevalencia de 54,4 % no siendo significativo el incremento con respecto a los últimos resultados del 2013 (55,1 %) *[INDEC 2005, 2009 y 2014]*

Existen diferentes instrumentos para medir el nivel de actividad física. Uno de ellos es el Cuestionario Internacional de Actividad Física (IPAQ) que ha sido utilizado en diversos estudios internacionales y se ha evaluado su validez y confiabilidad, sugiriéndose su uso en diferentes países e idiomas, además de ser propuesto por la OMS como un instrumento a utilizarse para vigilancia epidemiológica a nivel poblacional. *[Brown WJ et al, 2004; Craig et al, 2003]* El IPAQ (Última revisión 2008) mide el nivel de actividad física en MET (minutos/semana), como de manera categórica, clasificando el nivel de actividad física en bajo, moderado o alto. Los METs (Unidad Metabólica Calórica) son una forma de calcular los requerimientos energéticos *[IPAQ 2009]*

Factores de riesgos para ECNT

Los factores de riesgo (FR) son acompañantes obligatorios que siempre aparecen con la enfermedad. El término FR fue acuñado por el estudio de Framingham, investigación prospectiva iniciada por Castelli en el año 1949 y seguida durante 20 años en la población industrial de

Framingham en Massachussets. En este estudio se encontraron los factores asociados con mayor frecuencia a la enfermedad cardiovascular. Debido a la alta asociación existente, se reconoció a estos factores un valor predictivo importante y por ello se los llamó "factores de riesgo". *[Ministerio de la salud de la nación 2004. O'Donnell, C y Elosua, R 2008]*. A través de estudios clínicos y epidemiológicos se han podido identificar diversos factores dentro del estilo de vida que contribuyen a un riesgo aumentado de enfermedad cardiovascular. La etiología es multifactorial, donde los factores genéticos aún no son modificables, sin embargo la intervención sobre algunos de los FR puede atenuar el proceso de la enfermedad y hasta hacerlo retroceder y es justamente hacia los "factores potencialmente modificables" como la hipercolesterolemia, hipertensión (HTA), obesidad y diabetes tipo 2, vida sedentaria, hábito de fumar, hábitos alimentarios, consumo excesivo de alcohol, donde se debe apuntar las estrategias de prevención. *[Jaramillo Gómez, NI y Torres de Galvis, Y 2004.]*

Sobrepeso y obesidad como factores de riesgo para ECNT

Independiente del grado de obesidad, la distribución de la grasa a nivel abdominal es un factor para el desarrollo de las ECNT. El tejido adiposo abdominal, alrededor del mesenterio, tiene menor captación de ácidos grasos libres circulantes (AGLc) y mayor actividad lipolítica en comparación con el tejido adiposo subcutáneo. Esto deriva en un aumento de los AGL en el flujo vascular en obesos. Esto pude desencadenar una resistencia a la acción periférica de la insulina. En esta condición las células β pancreáticas producen más insulina como respuesta compensatoria. Así se produce un consecuente hiperinsulinismo con normo glucemias en primera instancia para luego provocar una intolerancia a la glucosa, hasta culminar en una diabetes tipo 2 cuando el páncreas no puede producir suficiente insulina en compensación. Cuando los niveles de insulinemia descienden, aumenta la liberación de ácidos grasos y glicerol desde el tejido adiposo generando alteraciones de lípidos en sangre, con aumento de los triglicéridos y disminución de la proporción de colesterol asociado a lipoproteínas de alta densidad circulante. A su vez, por la condición de hiperglucemia basal se genera un aumento de la producción hepática de glucosa aumentando aún más la glucemia. *[Guyton A. y Hall J. 2012; Gil Al. 2010]*

Sumado a esto la hiperinsulinemia puede contribuir a la elevación de la presión arterial por su efecto antinatriurético y por su potente acción mitógena como factor de crecimiento directo e

indirecto pudiendo estimula la proliferación endotelial vascular y de la musculatura lisa que sintetizan componentes del tejido conectivo (fibras colágenas, elásticas, fibronectina, etc.) que aumentan la rigidez de los vasos *[Fernández-Britto Rodríguez 1998; Gil A. 2010]*. Por otra parte los AGLc disminuyen la producción de óxido nítrico endotelial, afectando la vasodilatación y aumentando los requerimientos de oxigeno miocárdico, disminuyendo la contractibilidad del músculo cardiaco y favoreciendo las arritmias. La llegada de más cantidad de AGLc al hígado estimulan la formación lipopoteínas de muy baja densidad (VLDL) y de lipoproteínas de baja densidad (LDL) enriquecidas de triglicéridos que las hace más densas y con mayor poder aterogénico. Así estas lipoproteínas pueden infiltrarse a través del endotelio vascular, depositarse en la íntima donde son fagocitadas por macrófagos, desencadenando consecuentemente allí, un proceso inflamatorio, que atrae más células sanguíneas, hace migrar células de la musculatura lisa vascular hacia la íntima, para formar la placa de ateroma que puede romperse formando un trombo o continuar creciendo ocluyendo la luz del vaso. Este tabla repercute en el riesgo de sufrir algún evento isquémico reduciendo el aporte sanguíneo a órganos como el corazón o el cerebro y ubican al exceso ponderal como uno de los principales factores de riesgo para las más importantes ECNT, las enfermedades cardiovasculares. *[Guyton A. y Hall J. 2012; Gil A. 2010 Toros H, et al. 2005]*

Se sabe que la carga de enfermedades y mortalidad atribuida a ECNT, ha ido en aumento en los últimos años a nivel mundial, como así también en nuestro país. Algunas de las ECNT (como las cardiovasculares) son prevenibles. Se dispone de evidencia científica que señala la efectividad de intervenciones de promoción, prevención y tratamiento, para estas enfermedades. *[Ferrante, D. et al 2011]*. De los 38 millones de muertes en 2012 por ECNT, 16 millones, o sea el 42%, fueron defunciones prematuras y evitables. *[OMS 2015]*. El problema radica en que el control de estas enfermedades implica cambios conductuales en los estilos de vida de las personas, donde pueden estar involucrados los tratamientos farmacológicos. *[Oliva, P. y Buhring K. 2011]*. Esta tensión se potencia, si existen diferencias en la percepción del proceso de salud-enfermedad y de su abordaje preventivo y terapéutico, como sucede con el pueblo mapuche. *[Oliva, P. y Narváez, C. 2013; Errázuriz, G 2006]*.

Breve descripción de la cosmovisión mapuche y concepto de salud-enfermedad.

Para entender el concepto de salud desde la cosmovisión mapuche, es necesario conocer acerca de algunos aspectos de su cultura. En ella, el orden del universo se rige por una serie de fuerzas opuestas y complementarias que deben estar en armonía o equilibrio. La intervención humana y/o de otros entes de la naturaleza pueden llegar a alterar ese orden para dar paso a una relación conflictiva entre el cosmos y el ser humano, entre el individuo y su medio social. Dentro del concepto de salud es importante que el individuo esté en armonía con su entorno, los demás miembros de su comunidad y consigo mismo. La enfermedad es concebida como una pérdida de este equilibrio. *[Errázuriz, G 2006]* En este sentido, desde tiempos hispánicos hasta la fecha, en nuestro territorio, mapuche y todos los PO de América, por el proceso de colonización han sido expuestos a una pérdida de su seguridad y soberanía alimentaria que ha impactado dramáticamente en su estado de salud. *[Brutti NI; Possidoni CI; González D, 2011]*

En el sistema de salud mapuche, hay seis tipos de enfermedades, determinado por la causa. Cuatro son conocidas por los mapuche, pero dos han llegado con la modernidad: *we kutran* y *wingka kutran*. Las enfermedades *we kutran* son nuevas, pero conocidos por los mapuche, como diabetes y cáncer. Las enfermedades *wingka kutran* son "propias de la modernidad," y vienen de un estilo de vida occidental, como el caso de la obesidad. La entrada del mundo occidental en el pueblo mapuche, ha causado desequilibrio dando curso al incremento de obesidad y otras enfermedades asociadas. *[Shaffer, K 2013]*.

Población mapuche argentina

Según el Censo realizado por el INDEC en el año 2010, la población originaria autorreconocida como tal es de 955.032 personas en todo el país, (Tabla N°3) lo que representa un 2,4% del total de la población nacional (Figura N°2). De este total, 481.074 son varones y 473.958 son mujeres. Este es un dato significativo, ya que si se comparan los valores con la población total se observa que la proporción de varones y mujeres se invierte: mientras que en el total de la población argentina los varones representan el 48,7% y las mujeres el 51,3%, en la población originaria el 50,4% son varones y el 49,6% mujeres. *[INDEC, 2010]*

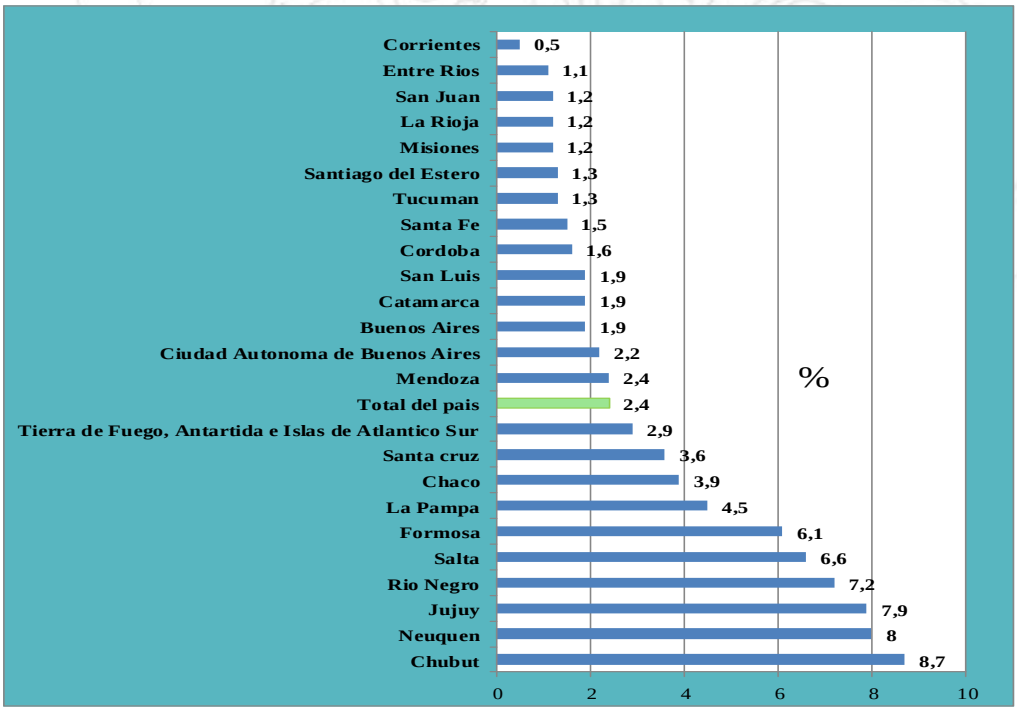
Tabla N°3: Población indígena o descendiente de pueblos indígenas u originarios en viviendas particulares por sexo, según grandes grupos de edad. Total del país.

GRUPO DE EDAD	Población indígena o descendiente de pueblos indígenas u originarios.		
	Total	varones	mujeres
Total	955.032	481.074	473.958
0 a 14	271.286	138.726	132.560
45 a 64	627.725	314.903	312.822
65 y más	59.021	27.445	28.576

[Ref: INDEC, 2010]

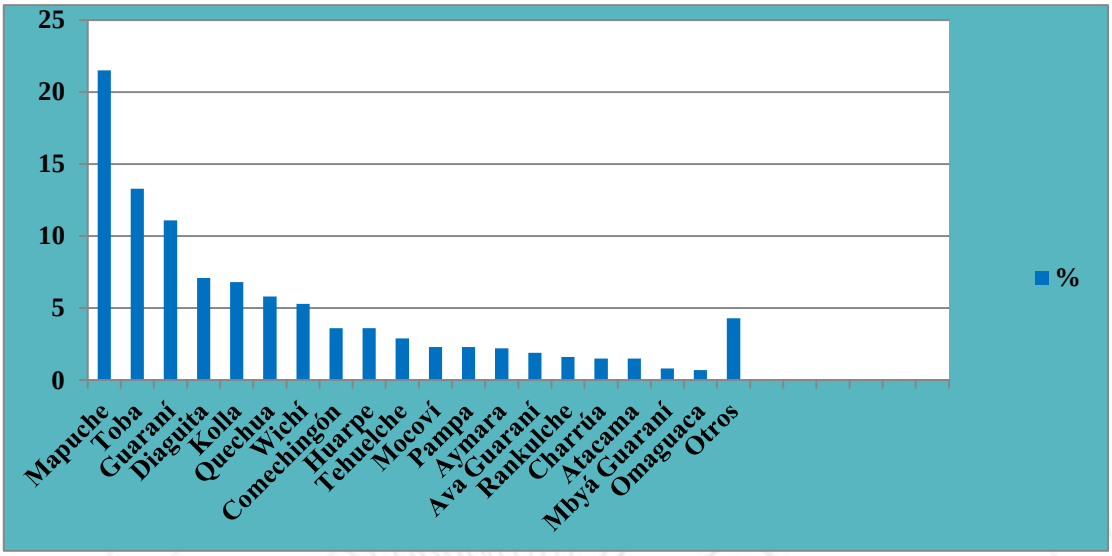
Del total de la población autorreconocida originaria, el 21,5% se declara perteneciente o descendiente del pueblo mapuche, lo que representa un total de 205.009 personas (Figura N°3). Los pueblos: mapuche, toba y guaraní son los únicos que se ubican por encima del 10%; sumados, estos pueblos conforman el 45,9% de la población originaria argentina. *[INDEC, 2010]*

Figura N°2: Proporción de población auto-reconocida como originaria respecto de la población total, por provincia. Total del país.



[Ref: INDEC, 2010]

Figura N°3: Población indígena o descendiente de pueblos indígenas u originarios en viviendas particulares por pueblo indígena. Total del país



[Ref: INDEC, 2010]

Transición Epidemiológica y Nutricional en el pueblo mapuche

La transición nutricional acompaña a la transición demográfica y epidemiológica que vive el mundo. El perfil epidemiológico actual que caracteriza a este proceso (descenso de la mortalidad, aumento de la esperanza de vida, unido al alto grado de urbanización) ha llevado a cambios en los estilos de vida de los pueblos originarios (PO), generando un incremento de las enfermedades crónicas no transmisibles y de sus factores de riesgo. Dentro de los factores de riesgo señalados, el exceso ponderal es el que muestra mayor aumento. *[Pérez F, y col 1999; Ostorero EM y col 2010; González D y col, 2011]*

En la población argentina, según la Encuesta Nacional de Factores de Riesgo (ENFR) se observó un incremento significativo de la inactividad física, de la alimentación menos saludable y de prevalencia de sobrepeso y obesidad entre los años 2005 y 2009 *[Ferrante D. y col. 2011]*. Situación similar ha sido comunicada para una población periurbana de Namqom en Formosa *[Valeggia C, 2013]*, y otras etnias originarias sudamericanas que están pasando por una transición demográfica y nutricional *[Benefice E y col. 2007; Coimbra CEA Jr, Santos RV 2004; Godoy R y col. 2005; Lourenco AE y col. 2008; Orden AB, Oyhenart EE 2006; Santos RV, Coimbra CEA Jr 1998]*.

Un ejemplo de este fenómeno se registró en la población rural tehuelche y mapuche de la Patagonia (provincia de Chubut). Al igual que los pobladores de namqom, estos PO fueron

radicados en territorios delimitados produciéndose la sedentarización forzada de grupos cazadores y recolectores nómades, que sin embargo, una parte de ellos, mantuvo un estilo de vida activo. *[Ferrari M, Morazzani F, Pinotti LV 2004; Lagranja ES, Valeggia C R, Navarro A 2004; Corral LI, Ullúa MT y col 2011]* Estudios realizados en poblaciones mapuche chilenas reflejan la tendencia creciente de la obesidad como consecuencia del proceso de transición. Un estudio referido a obesidad y diabetes en comunidades aborígenes chilenas encontró una prevalencia de obesidad en mapuche de Santiago de 55,2% en mujeres y 30,9% en hombres, mostrando una clara tendencia creciente en comparación con estudios anteriores. [*Carrasco, E. y col. 2004]*

En Argentina se llevaron a cabo 2 estudios en comunidades mapuche rurales que habitan en la comarca del paralelo 42 (sudoeste de la provincia de Río Negro y noroeste de la provincia de Chubut), en años diferentes, 2008 y 2010. Comparando las cifras arrojadas se observó una tendencia creciente del sobrepeso y la obesidad. *[Baidaroff L y col 2008; Robinson V y col 2010]* Uno de ellos refleja una clara correlación entre el exceso ponderal y la ingesta hipercalórica. *[Baidaroff y col, 2008]* Estas tendencias tienen una clara relación con el proceso de transición nutricional que afecta a Argentina y América Latina. Según Schnettler, se valora el grado de satisfacción de la alimentación de personas mapuche en Chile. Aquí se menciona una alta satisfacción con la alimentación si la persona consume frecuentemente alimentos tradicionales propios de su etnia. Si bien estudios previos en población mapuche dan cuenta de un proceso de aculturación en los hábitos de alimentación hacia la occidental, trabajos realizados en poblaciones mapuche en Argentina ratifican la premisa de que la alimentación constituye una parte fundamental de la identidad cultural de las sociedades. *[López XN y col 2012; Brutti NI y col, 2010; Schnettler B. 2011 Brutti NI, Carabante L, y col 2014]*

Por otra parte, resulta interesante destacar los resultados de un estudio realizado en Chile que compara los niveles de leptina de individuos mapuche y aymaras. *[Pérez, F. Santos, J. Albala, C. Calvillán, M. Carrasco, E. 2000]* La leptina es una hormona secretada por el tejido adiposo, que aumenta sus niveles en la obesidad y disminuye con el ayuno. Su función más importante es actuar como señal de suficiencia energética. Esta hormona actúa en el núcleo arqueado del hipotálamo estimulando la saciedad y promoviendo los mecanismos de consumo energético. *[Gil A y col, 2010]* Personas obesas presentan niveles elevados de leptina plasmática, indicando que una posible resistencia a su efecto podría estar relacionada al desarrollo de obesidad. El

comportamiento de la población mapuche (tanto rural como urbana) estudiada por Pérez, F y col en el año 2000, es bastante singular al respecto, ya que con índices elevados de obesidad, presenta niveles de leptina inferiores a los observados entre los individuos aymaras. Es decir que en la población mapuche se observa un comportamiento de leptina similar al de otras poblaciones en correlación con el IMC, pero exhibiendo valores muy bajos de leptina plasmática, aun en la obesidad, lo que puede sugerir una mayor susceptibilidad a padecer esta condición por parte de este PO. *[Pérez, F. Santos, J. Albala, C. Calvillán, M. Carrasco, E. 2000]*.

El Maitén

La comunidad de El Maitén, pertenece al departamento de Cushamen en la provincia de Chubut (República Argentina); aquí habitan comunidades mapuche. Según el INDEC cuenta con 4422 habitantes, 2168 de sexo masculino y 2254 de sexo femenino (INDEC 2010), incluye aquellos de zona urbana, periurbana y rural y desconoce datos censales y estadísticos específicamente referidos a este PO. Mientras que, el padrón electoral provisto por el Juzgado de Paz de esta localidad, sí discrimina, por zonas y aporta que son 2545 los habitantes urbanos. Datos aportados por el Hospital Sub-zonal, muestran que las tres primeras causas de muerte en la población general, determinadas durante el periodo 1990-2002, corresponden a alteraciones cardiovasculares, tumores y enfermedades relacionadas con el alcohol (64.2% de la mortalidad total), pero no se cuenta con datos referidos a PO locales (Ortega S; Sanpedro D, 2002).

Figura N°4: Árbol El Maitén

[Municipalidad de El Maitén, 2006]

El casco urbano de esta localidad, se encuentra a sólo 5 km al sur del Paralelo 42 (límite interprovincial entre las jurisdicciones de Río Negro y Chubut), a 720 msnm. Es atravesada de norte a sur por la traza de la ex RN 40, que constituye su principal vía de comunicación terrestre, y a través de la cual se vincula a la ciudad de Esquel a 135 km hacia el sur, que es el centro urbano, turístico y comercial más importante del oeste chubutense. *[Municipalidad de El Maitén, 2006]* Las otras rutas para acceder a El Maitén son la RN 243 hacia El Bolsón y Bariloche en Río Negro y las provinciales RP 4 y RP 71, que la vinculan con las localidades chubutenses de Cushamen y Epuyén respectivamente. Además, posee un aeródromo. En su radio cercano, El Maitén se encuentra 35 km al sur de Ñorquincó, a 55 km al este de El Bolsón, a 70 km al noroeste de la comuna rural de Cushamen, y a 30 km al noreste de Epuyén. De tal manera queda vinculada a las demás localidades de la zona que integran el grupo biprovincial de pueblos y parajes cordilleranos denominado Comarca andina del Paralelo 42.

Figura N°5: Comarca Andina del Paralelo 42.Municipios integrantes.

[Ref: INTA]

HIPOTESIS

- El exceso ponderal en adultos mapuche de ambos sexos se asocia con una ingesta hipercalórica.

- El exceso ponderal en adultos mapuche de ambos sexos se asocia con un menor gasto energético por actividad física.

DISEÑO METODOLÓGICO

Se realizó un estudio analítico, correlacional y transversal, en el marco del proyecto de investigación ***"Reconocimiento de las lógicas que organizan los modos de vida en comunidades mapuche y su implicancia clínica nutricional"***, con subsidio de SECyT – UNC, 05/H243, desde 2006 y continua. Tuvo también subsidio de la Subsecretaría de Ciencia, Tecnología y Desarrollo para la producción de Río Negro (decreto nº 482/07). Contó también con aval académico de la Universidad Nacional de Entre Ríos (RHCD Nº 194/07). Fue declarado de interés por el Honorable Consejo Deliberante de Lago Puelo, Chubut (Declaración Municipal Nº 27/06 – HCD –MLP) y de Gualeguaychú, E. Ríos, Declaración Nº 5/07–Expte Nº 2974/07–HCD. Es un proyecto interdisciplinario e interinstitucional organizado en tres áreas: prácticas alimentarias; ingesta y procedimentos técnicos con alimentos y nutricional-clínico–epidemiológica. En esta última, se inscribe el presente estudio. A la fecha, se ha logrado adhesión, toma de decisiones y trabajo conjunto con integrantes de comunidades mapuche (CM), resueltas en 2 jornadas académicas interculturales en cada universidad interviniente, 25 presentaciones de trabajos a congresos, 29 disertaciones y 23 publicaciones nacionales e internacionales con y sin referato, 2 premios, 20 tesinas de grado, 1 tesis doctoral en curso y la graduación de 35 estudiantes de las Licenciaturas en Nutrición y en Bromatología sensibilizados con estas problemáticas, 2° edición de Manual Intercultural con CM para producción y comercialización de alimentos y en curso, la elaboración del libro Sabor a Saber Mapuche.

Para el presente estudio, se establecieron a priori contactos con las autoridades del Hospital Sub-zonal que se han visto facilitados por integrantes del equipo y tesinista, que realizaron sus prácticas pre-profesionales allí. Se cumplió con todas las formalidades tanto éticas como de bioseguridad que requiere este tipo de investigación. Se cuenta con la aprobación del Comité de capacitación y docencia del Hospital. Las personas fueron incluidas en el estudio previo consentimiento informado con resguardos éticos basados en los conceptos de las declaraciones de Nuremberg, Helsinski y Tokio y de las CM. Luego, el equipo de investigación también realizó el trabajo de campo conjuntamente con personal del hospital en tres encuentros, dos de ellos en los hogares a través de entrevistas y el último, en el nosocomio para valorar los parámetros antropométricos, clínicos y bioquímicos.

Población de estudio

Personas adultas mayores de 19 años hasta los 70 *[DRI, 1997-2001]* hasta el momento de la entrevista; de ambos sexos; oriundos de El Maitén departamento de Cushamen, Provincia de Chubut, Argentina. Se calculó una muestra aleatoria a partir del total de adultos que habitan en El Maitén, según datos obtenidos del padrón electoral provisto por el Juzgado de Paz de esta localidad: 2545 habitantes, de los cuales 1178 son mujeres y 1367 hombres. Luego, se sorteó al azar el 50 % de las manzanas de El Maitén, a partir de allí, se realizó un segundo sorteo aleatorio del 10% de las viviendas de cada manzana y se entrevistó las personas que allí habitan.

Criterios de inclusión:
Personas:

- Que se reconocen descendientes de mapuche (1° y 2° generación).
- Adultas, entre 19 y 70 años, de ambos sexos.
- Que habiten en El Maitén.
- Que acepten participar del estudio.

Criterios de exclusión:
Personas:

- Que no se reconocen descendientes mapuche.
- Menores de 19 años y mayores de 70 años.
- Personas que no sean oriundas de El Maitén o con intención de mudarse.
- Embarazadas.
- Madres lactantes.
- Personas con deterioro cognitivo.
- Que no presten consentimiento para participar del estudio.

Variables y Operacionalización de las Variables

1. Análisis situacional: variable descriptiva.

Descripción de características generales socio-culturales, ambientales y demográficas de adultos mapuche de ambos sexos que habitan en El Maitén, provincia de Chubut, Argentina.

2. Sexo: variable independiente.

Es la condición orgánica, masculina o femenina, que diferencia a los seres humanos masculino ser que está dotado de órganos para fecundar y femenino, ser dotado de órganos para ser fecundado. (Martínez I, Bonilla Campos A, 2000)

Categorías	
Femenino	Masculino

Ref: Smith, A. y Thies, R. Fisiopatología, principios biológicos de la enfermedad. 2ª. Edición. Editorial Panamericana, mayo. 1999.

3. Estado Nutricional: variable dependiente.

Resultado del balance entre lo consumido y lo requerido; se encuentra determinado por calidad y cantidad de nutrientes de la dieta y por su utilización completa en el organismo *[Committee on Nutrition, 1998; Mataix V, Llapis González J, 1995; (en) Torresani ME, Somosa MI, 2005]*

- Índice de Masa Corporal (IMC): establece relación entre el peso (expresado en kilogramos) y la talla (expresada en metros) al cuadrado (P/T2), refleja situación ponderal y de riesgo. *[Berdasco Gómez A, 2002; (en) Torresani M.E.y Somoza M.I 2005]*.

Clasificación	IMC (kg / m 2)	
	Puntos de corte Principales	Puntos de corte adicionales
Bajo peso	**<18,50**	**<18,50**
Delgadez severa	<16,00	<16,00
Delgadez moderada	16,00-16,99	16,00-16,99
Delgadez leve	17,00-18,49	17,00-18,49
Normal	**18,50-24,99**	**18,50-22,99** **23,00-24,99**

Sobrepeso	**≥ 25,00**	**≥ 25,00**
Preobesidad	25,00-29,99	25,00-27,49 27,50-29,99
Obeso	**≥ 30,00**	**≥ 30,00**
Obesidad clase I	30,00-34,99	30,00-32,49 32,50-34,99
Obesidad clase II	35,00-39,99	35,00-37,49 37,50-39,99
Obesidad clase III	≥ 40,00	≥ 40,00

Ref: Adaptado de la OMS 2004

Índice de masa corporal (IMC) en adultos mayores (>65 años)

Clasificación	IMC (kg / m 2)
Normal	24-29
Obesidad	>29

Ref: Bray G And Gray D 1988

- Circunferencia de Cintura: índice que mide la concentración de grasa en la zona abdominal. Permite evaluar el riesgo de morbilidad asociado al exceso ponderal *[Palma O et al 2006; (en) Torresani M.E.y Somoza M.I 2005]*.

Sexo	Categorías		
	Riesgo bajo	Riesgo aumentado	Riesgo muy aumentado
Masculino	< 94 cm	94-102 cm	>102 cm
Femenino	< 80cm	80-88 cm	> 88 cm

Ref: ATP III – Adult Treatment Panel III, 2001

- Grasa Corporal: El porcentaje de Grasa corporal se obtiene por varios métodos, uno de ellos es la bioimpedancia, que se basa en la naturaleza de la conducción de la corriente eléctrica a través de los tejidos biológicos *[Casona R. y col. 1999]*.

Sexo	Categorías	
	Sin Obesidad	Obesidad
Mujeres	< 30 % MG	> 30 % MG
Hombres	< 25 % MG	> 25 % MG

Ref: Basado en Gallagher y col. 2000

4. Ingesta Alimentaria: variable interviniente.

Cantidad de sustancias o nutrientes que son ingeridas a través de los alimentos a lo largo del día. *[Braguinski J. y col., 2007]*

- Calórica: suma de las calorías totales consumidas en un día.
- Glúcidos: Cantidad de glúcidos (expresada en %) que se consumen a través de la dieta; Considerando además cantidad de azúcar simple (expresada en %).
- Proteínas: Cantidad de proteínas (expresada en %) que se consumen a través de la dieta.
- Grasas: Cantidad de grasa (expresada en %) que se consumen a través de la dieta; Considerando además grasas saturadas, monoinsaturadas, poliinsaturadas (expresada en %) y colesterol (expresadas en mg.).
- Alcohol: se considera a la ingesta de alcohol (expresado en g) en la dieta habitual.
- Fibra: es la cantidad de Fibra (expresado en g) ingerido a través de los alimentos en la dieta habitual.

Ingesta calórica	
Categorías	% de adecuación al VET
Hipocalórica o insuficiente	< 89%
Normocalórica o suficiente	90 a 110%
Hipercalórica o excesiva	>110 %
Ingesta de Carbohidratos Totales	
Categoría	% del VET
Baja	<50%
Adecuada	50 – 60%
Alta	>60%

Ingesta de Carbohidratos Simples	
Categoría	% del VET
Adecuada	< o igual a 10%
Alta	>10%
Ingesta de Proteínas	
Categoría	% del VET
Baja	<11%
Adecuada	11 – 15%
Alta	>15%
Ingesta de Lípidos	
Categoría	% del VET
Baja	<15%
Adecuada	15 – 30%
Alta	>30%
Ingesta de Grasas Saturadas	
Categoría	% del VET
Adecuada	<10%
Alta	> o igual a 10%
Ingesta de Grasas Monoinsaturadas	
Categoría	% del VET
Adecuada	<15%
Alta	> o igual a 15%
Ingesta de Grasas Poliinsaturadas	
Categoría	% del VET
Baja	<6%
Adecuada	6 – 10%
Alta	>10%
Ingesta de Colesterol	
Categoría	mg/día
Adecuada	<300 mg
Alta	> o igual a 300 mg

Ref: Criterios de FAO/OMS. 2003

Ingesta de Fibra	
Categoría	% del VET
Baja	<15%
Adecuada	15 – 30%
Alta	>30%

Ref: DRI, 2002,2005

Ingesta de alcohol		
Sexo	Mujeres	Hombres
Aceptable	Hasta 20 g/día	Hasta 30 g/día
Alta	> 20 g/día	> 30 g/día

Ref: Criterios de FAO/OMS. 2003

5. Actividad Física: variable interviniente.

Tipo, Frecuencia e intensidad de la misma determinada por el "Cuestionario Internacional de Actividad Física", en su formato corto. *[IPAQ, 2000]*

Tipo de Actividad	Nivel de actividad
Aquellos individuos que no reúnen criterios para la categoría 2 y 3.	Cat. 1 INACTIVO
Tres o más días de actividad intensa de por lo menos 20 minutos/día. Cinco o más días de actividad moderada o caminata al menos 30 minutos por día. Cinco o más días de alguna combinación de caminatas, actividad moderada o intensa, mínimo de 600 MET. minutos/semana.	Cat. 2 ACTIVO
Actividad intensa al menos 3 días logrando un mínimo de por lo menos 1500 MET- minutos/semana. Siete o más días de una combinación de caminatas, actividad moderada o intensa, mínimo de al menos 1500 MET- minuto/semana.	Cat. 3 ACTIVIDAD FÍSICA QUE FAVORECE LA SALUD

Ref: Criterios considerados en el "cuestionario Internacional de Actividad Física". IPAQ. Scoring Protocol, 2000

Técnicas e Instrumentos de Recolección de Datos

Para el relevamiento de la información personal, se utilizará una entrevista semi-estructurada (VER ANEXO).

Para realizar las valoraciones antropométricas se utilizaran los instrumentos correspondientes y los valores se registraran en una planilla preestablecida "Historia Clínica" (VER ANEXO).

Para la determinación del tipo, frecuencia e intensidad de la actividad física realizada, se utilizará el "Cuestionario Internacional de Actividad Física", en su formato corto *[IPAQ, 2000]*. (VER ANEXO)

Para la ingesta alimentaria se obtendrá información a través de dos métodos: Recordatorio de 24 hs. (tanto para día habitual como para fin de semana) y Frecuencia Alimentaria (VER ANEXO).

Para facilitar la realización de las encuestas alimentarias se utilizará un Atlas de Alimentos *[Navarro A y col. 2007]* como recurso visual adecuado para que la población adulta entrevistada pueda determinar el tamaño de la porción de los alimentos que consume.

Para el estado nutricional se tendrán en cuenta las siguientes mediciones antropométricas y se utilizará IMC para diagnóstico.

El Peso se consignará en kilogramos y gramos. Para medirlos se utilizará una balanza de precisión digital portátil (marca Tanita), con un margen de error de 100 g. Se colocará sobre superficie plana y horizontal, debidamente calibrada. El individuo se pesará de pie, en el centro de la balanza, sin tocar superficie, con ropa ligera y sin zapatos. El resultado reflejará el peso actual en Kg. *[Aristizabal J. y col. 2007]*.

La Talla se consignará en cm, se utilizará un altímetro, y el individuo se medirá de pie, de espalda al instrumento, con el cuerpo erguido, descalzo y la cabeza erecta mirando al frente en posición Francfort (el arco orbital inferior debe estar alineado en un plano horizontal con el punto más alto del borde del meato auditivo), con los talones juntos tocando la pared y la punta de los pies separados formando un ángulo de 45° grados. *[Girolami D. 2003]*.

El porcentaje de grasa se obtendrá por medio de balanza de precisión digital portátil (marca Tanita). Se colocará sobre una superficie plana y horizontal, debidamente calibrada. Se obtendrá previamente como dato la talla en cm de la persona. Se ingresará este dato junto con la edad y el sexo en la balanza. Se ubicará a la persona en el centro de la balanza, sin calzado e inmediatamente se tomará nota de la lectura del visor (% de grasa). *[Gallagher et al. 2000]*

La Circunferencia de Cintura se medirá con cinta métrica no extensible con precisión de 1 mm con el método que postula la Organización Mundial de la Salud (OMS), el individuo de pie, con el torso desnudo, los brazos relajados al costado del cuerpo. Se colocará la cinta métrica alrededor de la persona, en el punto medio entre el reborde costal y la cresta iliaca en un plano horizontal, tomando la medida en espiración. El resultado reflejará directamente la cantidad de tejido adiposo ubicado a nivel del tronco o grasa central, sin discriminar el compartimiento subcutáneo del visceral. *[Braguinsky J. 1999]*

Plan de Tratamiento y Análisis de los Datos

Se realizará el análisis y la representación de los resultados por medio de técnicas de la estadística descriptiva.

La descripción de la variabilidad de los datos se presentará por medio de tablas y Figuras para cada tipo de variable; utilizando medidas de resumen, de tendencia central de posición y de dispersión.

Este estudio explorará la relación o asociación entre variables de exposición y de resultado. Se estimarán modelos de regresión simples y múltiples, cálculo de intervalos de confianza y prueba de Chi cuadrado, a los fines de indagar asociaciones múltiples y parciales de variables intervinientes (ingesta alimentaria y gasto energético) respecto de las variables dependiente (estado nutricional).

Los datos de la ingesta obtenidos a través de entrevistas semiestructuradas se volcarán en el programa Sistema de Análisis y Registro de Alimentos de la Dirección Nacional de Salud Materno Infantil (SARA); Luego, junto con los datos personales, parámetros antropométricos, y nivel de actividad física, serán analizados en una planilla de Microsoft Office Excel 2010 y con el programa InfoStat, para poder obtener las medidas estadísticas y Figuras correspondientes para su análisis.

Para la presentación de resultados, se construirán tablas que expresen la distribución de los sujetos de acuerdo a las variables dependientes e intervinientes. De esta manera se obtiene una disposición conjunta y ordenada de los datos tabulados y ofrecen una visión cuantitativa sintética del fenómeno investigado.

Al mismo tiempo, se calcularán medidas resúmenes, de posición y de dispersión, las cuales encierran en sí mismas una información sustancial respecto a características identificatorias de las propiedades del conjunto de datos; y se elaborarán Figuras que representen las variables correspondientes para facilitar la observación de los resultados.

Para estimar la relación entre exceso ponderal, ingesta alimentaria y gasto energético se realizará el test estadístico chi-cuadrado o Irwin-Fisher, que permite analizar si las proporciones de dos variables dicotómicas están asociadas o si muestran diferencias en sus promedios con la prueba t de student, en ambos casos con una significancia a valor de $p < 0,05$.

Por medio del análisis de riesgo (OR) se comprobará sí la fuerza de asociación que vincula las variables analizadas puede ser de riesgo significativo, con un 95% de confianza, para el exceso ponderal. *[Álvarez Cáceres, R. 1995]*

RESULTADOS

CARACTERÍSTICAS CONTEXTUALES DE EL MAITÉN

La localidad de El Maitén adopta su nombre del árbol Maytenus boaria, de copa globosa, con follaje persistente y ramas flexibles, el tronco es recto, la corteza cenicienta, pudiendo alcanza unos 10 a 20 metros de altura. Estos árboles eran abundantes en la zona, así lo relató Elsa Wodicka, antigua pobladora de la localidad, en la revista mi sur, "a orillas del río, en el sitio donde está el pueblo, había muchísimos árboles de maitenes, que claro, la gente cuando empezó a llegar y observó que era tan buena leña, comenzó a hacharlos hasta que quedó muy poco…" *[Wodicka E, Municipalidad de El Maitén, 2006]*.

Este árbol es un símbolo sagrado para el Pueblo Mapuche de la región, que manifestaba su respeto por el árbol reuniéndose bajo su sombra protectora, en cabildeos, donde se tomaban decisiones importantes para la comunidad, debajo de un maitén. Bajo su sombra protectora no se podía mentir. De allí ha persistido esa denominación como "el maitén, árbol de la verdad" *[Matamala J, 2012]*.

Figura N°6: Árbol El Maitén

[Ref: Turismo El Maitén]

El Maitén es una pequeña población de un poco más de 3.500 habitantes, ubicada en un amplio valle pre-cordillerano, al sur del paralelo 42º, en el departamento Cushamen, entre los meridianos 71º y 72 longitud Oeste, Noreste de la provincia de Chubut, de la República Argentina. Está asentada sobre el margen derecho del río Chubut, rodeada por dos cordones

montañosos uno al este donde se encuentra el "Cerro La Cruz" y otro al oeste donde se encuentra el "Cerro Azul"; en punto exacto de transición entre el bosque andino y la estepa patagónica.

El Maitén es un punto particular de la geografía patagónica. Situada en un valle labrado por la erosión de los glaciares y surcado por el Río Chubut, esta pequeña población de 3.500 habitantes goza con el privilegio de ser el punto exacto de transición entre el bosque andino Patagónico y la Estepa. El clima es típico de la región con veranos cortos, secos, algo calurosos pudiendo alcanzar los 37°C e inviernos muy fríos, donde la temperatura puede ser menor a los -10°C. la temperatura media anual ronda entre los 7 y 9°C. Las lluvias son escasas (no supera los 200mm anual) y se concentran en invierno. La principal característica climática son los vientos moderados o fuertes, constantes del oeste. *[Turismo El Maitén;INTA 2010]*.

Figura N°7: localidad de El Maitén.

[Ref: Turismo El Maitén]

Hacia fines del S. XIX, arribaron personas de diferentes lugares para trabajar en su mayoría como peones de la Compañía de Tierras "The Argentine Southern Land Co (o TASLCo), de capitales ingleses de capitales ingleses, que iniciaba por ese entonces el alambrado de sus campos, luego de la campaña militar encabezada por el General Julio A. Roca. Iniciando así la

llegadas de las familias pioneras de la región. Aunque, El Maitén, al igual que el resto del territorio de la Comarca, tiene sus raíces ancestralmente ligadas con aborígenes arribados desde Chile. Según la Declaración Parlamento Autónomo Mapuche-Tehuelche, mucho antes de lo que puede considerarse un proceso de repoblamiento, ya existían residían los Cañio y Ñiripil como asentamientos originarios, representantes del pueblo mapuche; quienes arribaron a la región escapando de la matanza durante la Campaña del Desierto *[Declaración Parlamento Autónomo Mapuche-Tehuelche, 2014]*.

Hacia 1920, se inauguró la primera escuela de la región (Escuela Nacional Nº31) a unos 5 km del actual pueblo de El Maitén en lo que hoy se denomina Buenos Aires Chico (bautizado así en honor a la primera docente de la escuela, oriunda de esa provincia). La presencia de la escuela inició el asentamiento de nuevas familias con hijos en la "aldea escolar". Por otro lado, la policía fronteriza formada en 1911 para "controlar movimientos de la gente desde Neuquén al sur, buscando y persiguiendo bandoleros y forajidos". Entre 1940 y 1941 el extendido de la vía ferroviaria con la construcción del puente de vías sobre el río Chubut permitió la llegada del tren que le dio un impulso al lugar, formarse la estación, se edificaron los talleres y depósito para las locomotoras a vapor; establecimientos la colonia ferroviaria. Este hecho inició una nueva corriente de poblamiento, hasta que en diciembre de 1942 se funda el pueblo de El Maitén (Municipalidad de El Maitén, 2006).

Figura N°8: "La Trochilla"

[Ref: Turismo El Maitén]

El Maitén se encuentra dividido en una zona urbana, centro del pueblo, sobre la margen del río Chubut; una periurbana denominada Buenos Aires Chico, con distancia de 5 km al centro de la localidad, y una rural a 25 km, conocida como paraje Vuelta del Río *[Municipalidad de El Maitén, 2006]*.

Actualmente, en la zona urbana de El Maitén, las viviendas son de material con techos en su mayoría de zinc. Las calles son principalmente de ripio, y el asfaltado es discontinuo. Cuenta con luz eléctrica, gas natural, agua de red y red cloacal para la eliminación de excretas. La recolección de basura y desechos se realiza 2 veces por semana. En infraestructura de salud presenta, un hospital sub-zonal y 2 centros de salud. Hay 3 escuelas (dos en la zona urbana y una en Buenos Aires Chico), 1 biblioteca popular, un espacio cultural y 2 centros de jubilados públicos, donde se realizan diferentes actividades. Sus habitantes acceden a los alimentos principalmente mediante la compra directa para lo cual disponen de 2 supermercados y varias despensas (generalmente en la misma vivienda) Pocas (2-3). En los hogares no hay huertas aunque la mayoría dispone del terreno para hacerlo. Solo se registró un caso donde, la caza, la cría de animales de corral, la pesca y la siembra se desarrollaban como medio de obtención de alimentos. Lo mismo se observó en cuanto al consumo de preparaciones típicas de la población mapuche, solo una familia manifestó haber consumido preparaciones ancestrales y lo hizo en el marco de los juegos de la Araucanía, ritual que reivindica a la comunidad mapuche y se realiza en la comuna mapuche de Cushamen que queda tan solo a 70 km de El Maitén.

La clausura del ramal en 1993 provocó una crisis en la región, que a pesar de su parcial reapertura con esfuerzo de las autoridades locales y los pobladores no ha logrado apaliar esta situación. Esto tiene relación directa con la situación económica de la población en estudio, imposibilitada en la mayoría de los casos de alcanzar una mejor calidad de vida, dependiendo en su mayoría de planes sociales, las cuales recaen en una alimentación poco variada y sin ningún sentido simbólico para la misma. Las capacidades económicas se limitan a empleos en estancias o en campos productores de frutillas (generalmente trabajando como "peones golondrina"), albañiles, "changas", mujeres artesanas o que venden comidas (dulces, tortas fritas, preparaciones para fechas especiales), y empleadas domésticas. No obstante, en términos generales el hombre sale a trabajar y la mujer queda en la casa; lo cual podría explicar la mayor participación de las mujeres en relación a hombres en el presente trabajo.

POBLACIÓN GENERAL ENTREVISTADA

De la población total entrevistada, 166 personas reunieron los criterios de inclusión, todos adultos entre los 19 a los 70 años, encontrándose la mayor proporción (49 %) entre los 31 y 50, es decir adultos de media edad, como se puede observar en la Tabla N°4.

Tabla N°4: Distribución porcentual según rango etario de adultos entrevistados.

Edad	n	%
adulto joven 19 - 30	26	16
adulto media edad 31 - 50	81	49
adulto 51 - 70	59	36
total	166	100

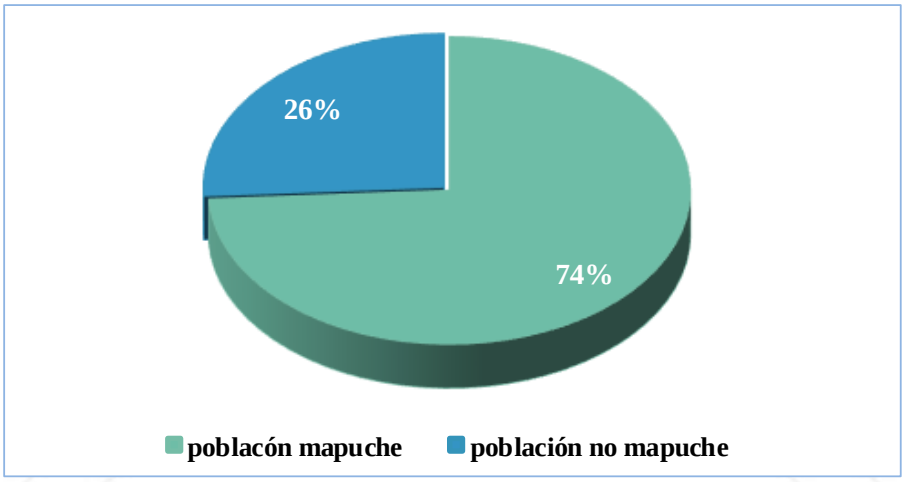
De estas 166 personas, 123 se auto-reconocieron mapuche en primera y segunda generación, y representan la población total mapuche en estudio; como se refleja en la Tabla N°5. En la Figura N°9 se puede ver que ellos representan el 74,1% de las personas entrevistadas.

A partir de esta proporción y con un intervalo de confianza de 95%, se estimó que en El Maitén entre 67,13% y 81,62% de la población es descendiente mapuche, lo que corresponde al número comprendido entre 2591 y 3152, de un total de 3862 habitantes.

Tabla N°5: Población total entrevistada, según descendencia y sexo.

Sexo	Población mapuche		Población no mapuche		total	
	n	%	n	%	n	%
Femenino	79	47,6	29	17,5	108	**65,1**
Masculino	44	26,5	14	8,4	58	**34,9**
Total	**123**	**74,1**	**43**	**25,9**	**166**	**100**

Figura N°9: Distribución porcentual población de El Maitén según ascendencia mapuche.



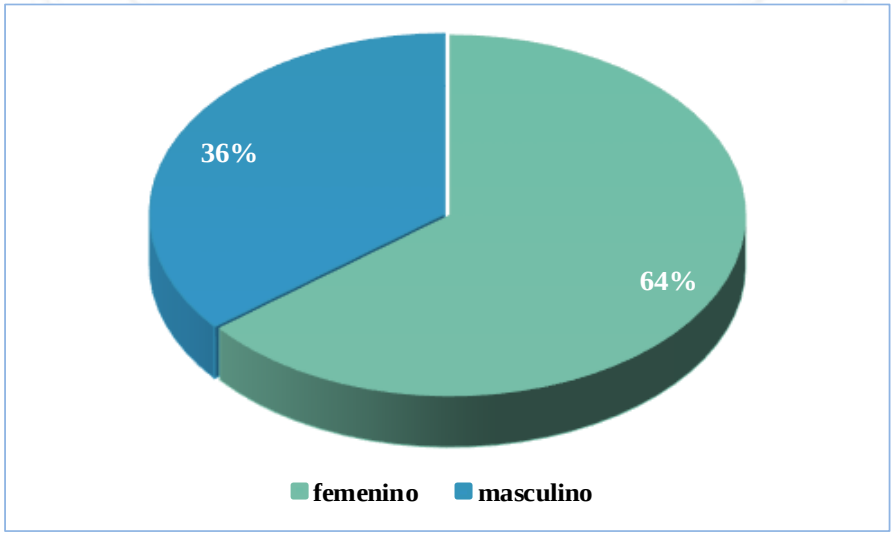
A pesar de que la población que no es mapuche no fue objeto de estudio de este trabajo se relevaron igualmente los datos que serán sustrato para otras investigaciones y aportarán información sobre el estado de salud de los habitantes de El Maitén.

POBLACIÓN MAPUCHE EN ESTUDIO

Características demográficas de la población estudiada

En la tabla 2 y la Figura N°10, se observa la distribución según sexo del total de la población mapuche involucrada en este estudio (n 123), donde la mayor participación fue de mujeres, con el 64% (n 79) y el 36% (n 44) para hombres.

Figura N°10: distribución porcentual según sexo de la población mapuche en estudio.



En cuanto a la edad, podemos observar en la Tabla N°6, que la mayor proporción está comprendida por los adultos de media edad (48 %), mientras que los adultos jóvenes representan el menor porcentaje (17) de las personas participantes. En base a las medidas resúmenes, presentadas en la Tabla N°7, la distribución de la edad se concentró entre los 30 y 57 años (media de 43,8 con un desvío estándar de ± 13,6) tanto para la población femenina como masculina, lo cual se refleja de igual manera en el total de la población en estudio.

Tabla N°6: Distribución porcentual de la población es estudio según rango etarios

Edad	n	%
adulto joven 19 - 30	21	17
adulto media edad 31 - 50	59	48
adulto 51 - 70	43	35
total	123	100

Tabla N°7: Medidas resumen de la variable edad en la población mapuche en estudio.

Variable	Adultos Mapuche		
	Población Total (n=123)	**Población Femenina (n=79)**	**Población Masculina (n=44)**
	Media ±DE Mín-Máx	Media ±DE Mín-Máx	Media ±DE Mín-Máx
Edad (años)	43,8±13,6 19-68	43,8±13,5 19-68	43,6±13,8 20-68

ESTADO NUTRICIONAL (EN) DE LA POBLACIÓN EN ESTUDIO

De los parámetros antropométricos relevados el peso y la talla se utilizaron para calcular el IMC como indicador del estado nutricional, no obstante, a partir de sus valores promedios y de desvío estándar (DE ± de aquí en adelante) se observa cierta desproporcionalidad, con un peso elevado para la altura. Vemos así, en primera instancia en la Tabla N°8, que los valores de peso corporal para la población total se centran entre los 92,53 y 60,91 kg, mientras que, la mayor parte de los valores de altura registrados se distribuyen entre 1,7 y 1,5 m.

En consecuencia a lo anterior, el IMC para la totalidad de la población en estudio, muestra una media que se corresponde con sobrepeso (29,89 kg/m^2); con una dispersión que va desde valores señaladores de normopeso (23,88 kg/m^2) a obesidad grado II (35,9 kg/m^2), es decir un DE ±6,01 kg/m^2, para la media hallada. Los extremos de los valores encontrados para el IMC se registraron en un mínimo de 19,2 kg/m^2 (peso normal), llegando a un máximo de 44,7 kg/m^2 (obesidad grado III). En la misma tabla también podemos observar los parámetros antes analizados diferenciados por sexo. La media encontrada para peso corporal en mujeres fue de 74,94 ±15,2 kg, valores inferiores a los registrados en hombres (79,93 ±16,54 kg). Si bien en este punto no se destacan diferencias importantes ($p > 0,05$), no sucede lo mismo cuando comparamos la talla entre los dos sexos donde la diferencia es significativa entre las medias ($p < 0,05$). En mujeres se observa valores de distribución entre 1,64 y 1,48 m. (media de 1,56 ± 0,08 m.) mientras que para los hombres la mayoría de los valores encontrados se ubicaron entre 1,76 y 1,60 m. Así los valores de peso y talla según sexo se ven reflejados en los valores de IMC, con una media para el en mujeres de 30,84 ±6,48 kg/m^2 (valor que se corresponde con obesidad), superior a la media encontrada en hombres 28,2 ±4,65 kg/m^2 (valor que se corresponde con sobrepeso) lo representa una diferencias estadísticamente significativa ($p < 0,05$). En la tabla 5, además, se muestran las mismas medidas para la circunferencia de cintura y el porcentaje de masa grasa, ambos parámetros se analizan separados por sexo por presentar diferentes puntos de corte.

Con respecto a la circunferencia de cintura, en las mujeres, los valores se agrupan mayormente entre 79,25 cm. (cercano a límite de riesgo bajo) y 110,89 cm. (por encima del valore correspondiente a riesgo muy aumentado). La media encontrada fue de 95,09 cm, (que también se corresponde a un riesgo muy aumentado). En hombres la media fue de 94,39 ±13,6 cm, que corresponde a un riesgo aumentado.

Para masa grasa corporal, se encontró en mujeres una media de 41,52 ±9,19%, valores muy elevados con respecto a los encontrados en hombres (27,93 ±7,41%), pero que en ambos casos indican presencia de obesidad.

Tabla N°8: Medidas resumen de posición y de dispersión de parámetros antropométricos en población mapuche en estudio total según sexo y nivel de asociación (n=123).

Parámetros antropométricos	Medidas Resumen			
	Población Total (n=123)	**Población Femenina (n=79)**	**Población Masculina (n=44)**	**Estadístico**
	Media ±DE Mín-Máx	Media ±DE Mín-Máx	Media ±DE Mín-Máx	*P*
Peso (kg)	76,72±15,81 41,8-128	74,94±15,2 41,8-111,4	79,93±16,54 55,3-128	0,093
Talla (m)	1,6±0,1 1,41-1,88	1,56±0,08 1,41-1,85	1,68±0,08 1,53-1,88	< 0,0001*
IMC (kg/m^2)	29,89±6,01 19,2-44,7	30,84±6,48 19,2-44,7	28,2±4,65 19,9-37,4	0,0102*
Circunferencia de cintura (cm)	94,84±15,03 61-125	95,09±15,84 61-125	94,39±13,6 70-119	0,805
Grasa corporal (%)	36,66±10,78 12,9-62,7	41,52±9,19 22-62,7	27,93±7,41 12,9-39,7	< 0,0001*

*: Valor de diferencia estadística significativa entre sexos.

Índice de Masa Corporal

A partir del IMC como indicador del EN podemos observar que el 78% de la muestra presenta algún grado de Exceso ponderal (EP) representado en la Figura N°11. Condición que muestra diferencias significativas ($p < 0,05$) en la partición por sexo con presencia de EP en el 80% de las mujeres y en el 75% de los hombres como se muestra en la Figura N°12.

Figura N°11: Porcentaje de adultos Mapuche con exceso ponderal.

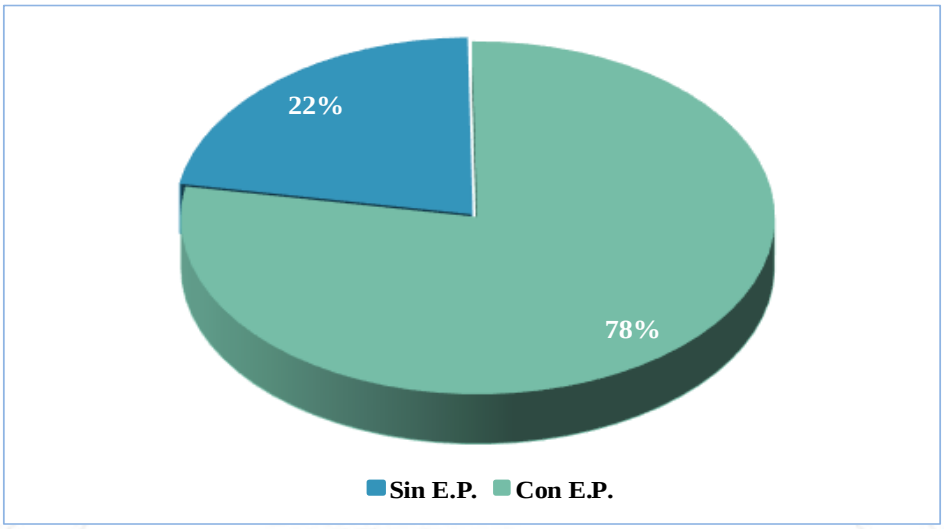
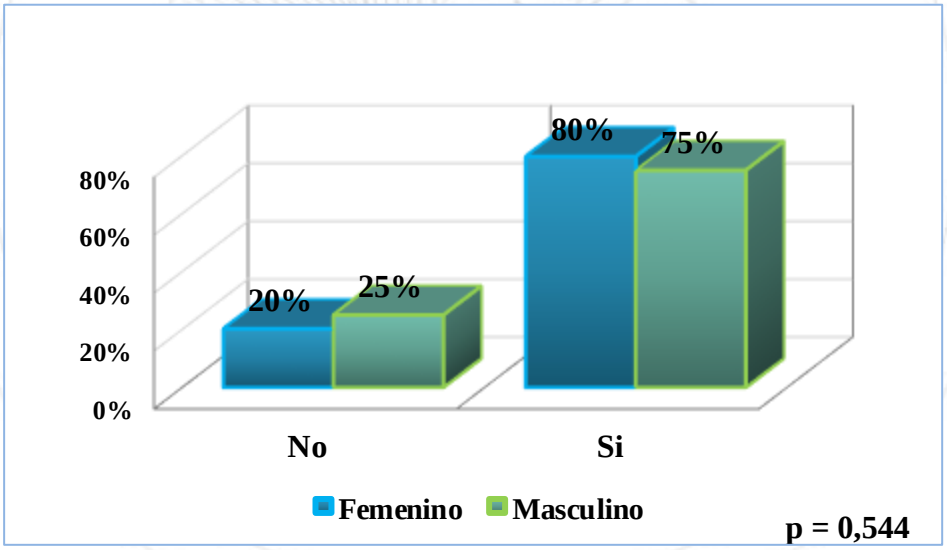


Figura N°12: presencia de EP según sexo.



Desglosando las diferentes categorías para el EN, según los valores de IMC, observamos en la Figura N°13 que la preobesidad es la condición más prevalente, afectando un 33% de la población total estudiada. Mientras que la obesidad en sus distintos grados afecta casi la mitad de la población en estudio (24, 16 y 6% para obesidad grado I, II y II respectivamente).

Al utilizar la misma clasificación diferenciando por sexo, vemos en la Figura N°14 que la preobesidad se destaca aquí también como el estado más relevante en ambos sexo, siendo mayor en hombres. Los porcentajes observados son, 41 y 28% para hombres y mujeres respectivamente. En cuanto a la obesidad en sus diferentes categorías, encontramos que el 27% de la población masculina presenta obesidad grado I, siendo éste el único caso en el que supera el porcentaje hallado en mujeres (22% de obesidad grado I), ya que la obesidad grado II y III representan el 21 y 9% respectivamente para la población femenina. Se observó un 7% de obesidad II en hombres, mientras que no se registró en ellos, ningún caso de obesidad III (0%).

Figura N°13: distribución porcentual de la población total en estudio según EN por IMC.

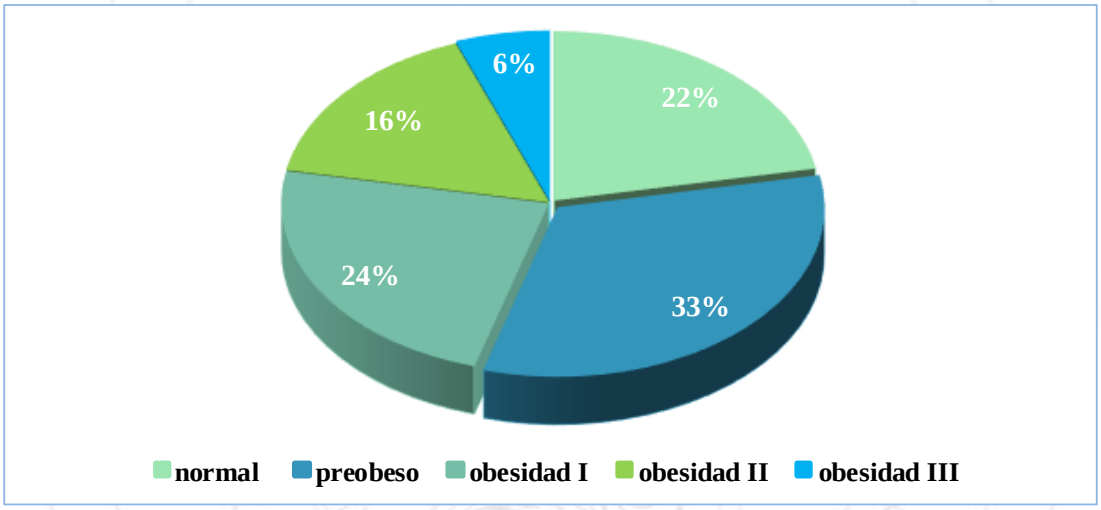
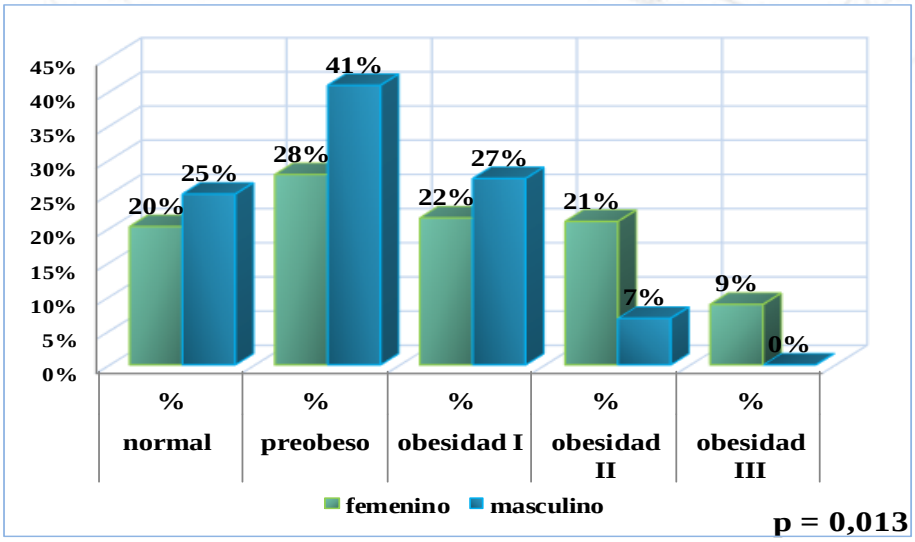


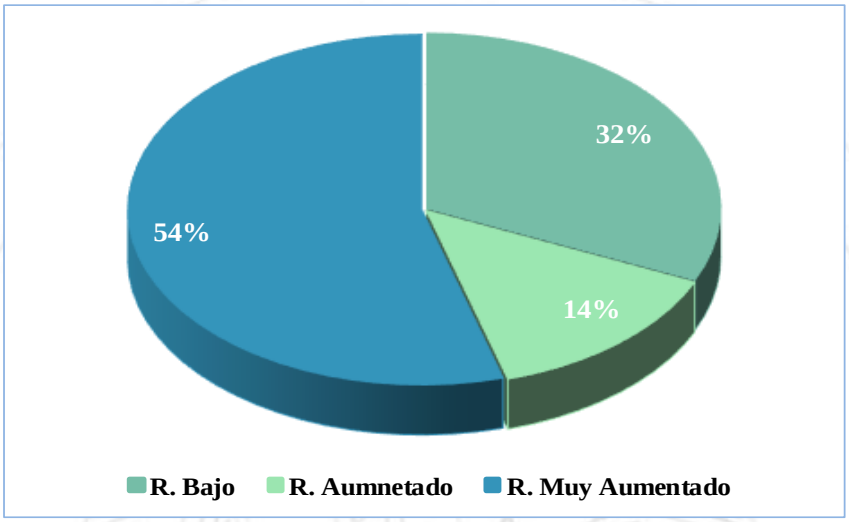
Figura N°14: distribución porcentual por sexo de la población en estudio según EN por IMC.



Circunferencia de cintura (C.C.)

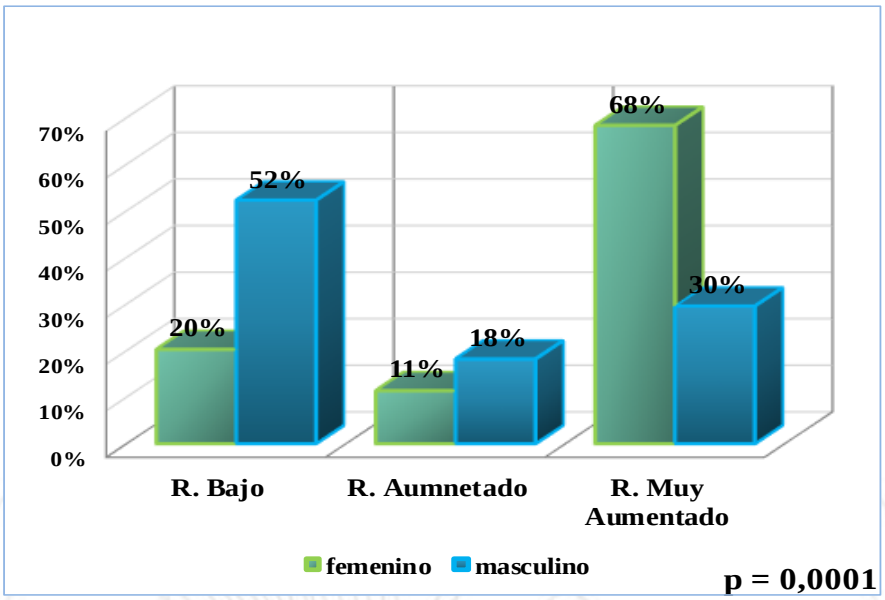
Por otra parte, con respecto al riesgo según los valores de C.C. relevados, se observa en la Figura N°15, que un alto porcentaje (68%) de la población total estudiada muestra algún grado de riesgo, correspondiendo la mayoría a un riesgo muy aumentado (54%). Sólo un 32% presenta valores que indican bajo riesgo.

Figura N°15: Porcentajes de los grados de riesgo según C.C. en la población estudiada.



La valoración de la C.C. por sexo nos permite observar que la población masculina presenta un mejor perfil para este parámetro con respecto a las mujeres, diferencia que resulta estadísticamente significativa ($p < 0,05$ en tabla 5). Esto se muestra en la Figura N°16 donde en el 52% de los hombres participantes en este estudio se encontró valores correspondientes a un riesgo bajo, siendo más del doble que el encontrado en mujeres (20%). En el otro extremo de la valoración del riesgo, las mujeres representan la mayor parte de la población con riesgo muy aumentado (68%). En los hombres esta condición se muestra con un 30 %.

Figura N°16: clasificación del riesgo por C.C. según sexo.



Porcentaje de masa grasa según bioimpedancia

Al considerar la masa grasa corporal, se observa en la FiguraN°17 muestra un 81% de la población mapuche con obesidad, mientras que sólo el 19% mostro valores normales de masa grasa. Hombres y mujeres muestran diferencia significativa en este indicador ($p < 0,05$ en tabla 5). Si bien, ambos presentan porcentajes elevados, es mayor el encontrado en la población femenina (87%) con respecto al de hombres (70%), como se ve en la Figura N°18.

Figura N°17: distribución porcentual de la clasificación del % de la masa grasa encontrada en la población total en estudio.

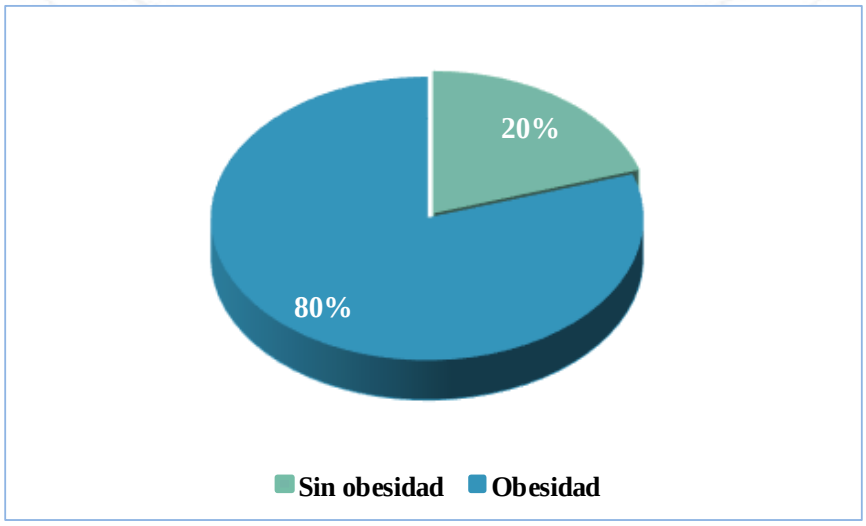
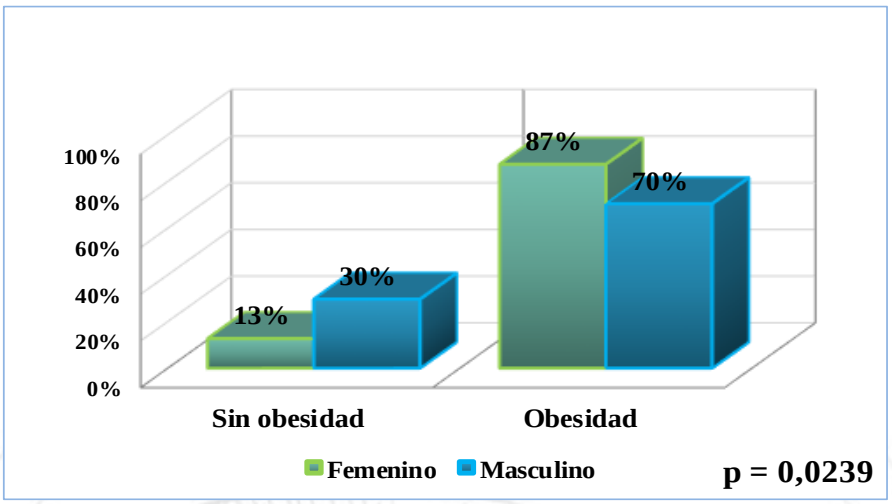


Figura N°18: distribución porcentual de la clasificación del % de la masa grasa encontrada en la población en estudio según sexo.



El anterior análisis de los indicadores del EN, nos permite encontrar algunas similitudes en su interpretación, destacándose la presencia de condiciones poco saludables (EP, riesgos aumentado/muy aumentado y obesidad) por exceso que afectan, en todo los casos, la mayor proporción de la población en estudio. Sin embargo, se destacan algunas diferencias, sobre todo al analizar estos parámetros según el sexo, donde las mujeres parecen mostrar una prevalencia algo mayor que los hombres respecto a estas condiciones de riesgo para la salud, por mostrar porcentajes más elevados en los grados II y III de obesidad, mayor riesgo por C.C. y mayor porcentaje de masa grasa.

Relación entre IMC con C.C. y porcentaje de masa grasa.

El EP como condición del EN, estimado a partir del IMC, puede mostrar diferente grado de asociación con los datos relevados en la valoración de la C.C. y del % de masa grasa. A fin de validar el IMC como representante del EN para la población estudiada, se presenta las Tablas N°8 y 9, con valores de estadísticos que nos permiten determinar el grado de asociación entre estos indicadores.

Tabla N°9: asociación entre EP y riesgo según C.C.

Presencia de Exceso Ponderal según IMC	Aumentado/Muy Aumentado		Bajo		Total (n)	Estadístico
	n	%	n	%		
Sin E.P	7	26%	20	**74%**	27	
Con E.P	77	**80%**	19	20%	96	***P* < 0,05**
Total	84	68%	39	32%	123	

En la Tabla N°8 se puede observar que el mayor porcentaje de las personas con EP muestran un riesgo aumentado o muy aumentado según C.C. (80%). Mientras que la mayor proporción de personas con riesgo bajo (74%) no presentó exceso ponderal. A través del test estadístico de Irwin-Fisher se comprobó con un nivel de confianza del 95% (p < 0,05) que entre el EP y la C.C existe una asociación estadísticamente significativa. Es decir que a medida que aumenta los valores de IMC se incrementan los de C.C. existiendo una correlación entre el EP y el aumento del riesgo por CC.

Tabla N°9: asociación entre EP y presencia de obesidad según %MG.

Presencia de Exceso Ponderal según IMC	Obesidad		Sin obesidad		Total (n)	Estadístico
	n	%	n	%		
Sin E.P	10	37%	17	**63%**	27	
Con E.P	90	**94%**	6	6%	96	***P* < 0,05**
Total	100	81%	23	19%	123	

Con respecto a la asociación entre el EP y el %MG, vemos en la Tabla N°9 que el 94% de las personas con EP presentan obesidad según él %MG. Mientras que el 63% de aquellos que no mostraron la primera condición tampoco expusieron obesidad según % de grasa, estableciéndose en este caso también, una asociación estadísticamente significativa con un nivel de confianza 95% (p menor a 0,05) entre el EP y la grasa corporal. Así podemos establecer existe una correlación entre el IMC y el % MG.

INGESTA ALIMENTARIA

La información sobre la ingesta alimentaria de la población mapuche adulta en estudio se resume en la Tabla N°10. En primer lugar se observa los valores encontrados para el valor energético total (VET) donde el promedio de kilocalorías consumidas total es de 2623,33 que puede considerarse excesiva en adultos promedios de actividad moderada. En hombres el promedio encontrado fue superior pero mostrar diferencias significativas con las mujeres ($p < 0,05$). En cuanto al porcentaje del VET cubierto por los distintos nutrientes, comenzando por los glúcidos totales (CHO) en mujeres, los valores se centraron entre 61,5% y 45,52 % con una media de 52,01% levemente superior a la de hombres (49,98%) que mostró mayo grado de dispersión (entre 63,42% y 36,54%) sin representar diferencias importantes ($p > 0,05$). En los dos casos los valores promedios estuvieron dentro de los parámetros adecuados. Los carbohidratos simples (CHOs) mostraron promedios de consumos muy superiores, según las recomendaciones, siendo de 16,58% en la población femenina y 15,10% en la población masculina (lo que representa aproximadamente un 60% y 50% más de lo recomendado, respectivamente) demostrando similitud estadística ($p > 0,05$). Por otro lado para el consumo de proteínas se encontró valores de media adecuado en ambos sexos y en la población general. En referencia a los lípidos totales vemos un alto consumo con promedios que superan la recomendación (un poco más del 33% en la población total y en cada sexo), cabe destacar que en algunos casos este nutriente represento más del 50% del aporte energético total. Algo similar se observa en el consumo de ácidos grasos saturados (AGS) tanto en la población total como por sexo con valores promedios que rondan el 11%, correspondiente con una ingesta alta. Respecto a ácidos grasos monoinsaturados (AGM) vemos que la media de consumo es adecuada en ambos sexos; al igual que para ácidos grasos poliinsaturados (AGP). De las fracciones lipídicas sólo en la ingesta de AGM se observa diferencia estadísticamente significativas entre la población femenina y masculina ($p < 0,05$). En referencia a la ingesta de colesterol, a nivel poblacional, la media de consumo supera levemente el valor recomendable, encontrándose diferencias de significancia estadística entre ambos sexos ($p < 0,05$) siendo superior en hombres (356,35 mg). Del consumo de fibra se destaca un bajo consumo en general, con promedios muy inferiores a los valores recomendados, llegando a ser apenas de 19,23 g. en hombres y más bajos aun en mujeres, 17,19 g. Por último, respecto al alcohol, la media encontrada en el consumo es aceptable a nivel poblacional al igual que por sexo, aunque se encontró diferencia significativa ($p < 0,05$) entre ambos.

Tabla N°10: Medidas resumen de posición, dispersión y nivel de asociación, en la ingesta de la población mapuche en estudio según sexo.

Sub-variable	Medidas Resumen			
	Población Total (n=123)	**Población Femenina (n=79)**	**Población Masculina (n=44)**	**Estadístico**
	Media ±DE Mín-Máx	Media ±DE Mín-Máx	Media ±DE Mín-Máx	*P*
VET (kcal)	2623,33±1103,32 1197,65-7650,6	2429,72±1081,95 1197,65-7650,6	2970,95±1066,68 1296,76-6006,19	0,008*
CHO (%)	51,28±11,06 12,58-75,15	52,01±9,49 30,08-75,15	49,98±13,44 12,58-71,45	0,38
CHOs (%)	16,02±10,69 0-60	16,58±11,08 0-50	15±10 0-60	0,43
Proteínas (%)	13,72±4,09 5,66-33,87	13,49±3,1 6,69-22,59	14,13±5,47 5,66-33,87	0,48
Lípidos (%)	33,76±9,01 14,24-55,72	33,71±8,13 15,94-52,42	33,84±10,51 14,24-55,72	0,94
AGS (%)	11,24±4,06 1,99-26,03	11,22±3,76 1,99-19,78	11,27±4,59 2,66-26,03	0,94
AGM (%)	12,11±8,61 2,11-56,28	13,51±9,65 2,11-56,28	9,60±5,61 3,64-23,51	0,005*
AGP (%)	8,82±3,24 3,2-21,54	8,89±3,1 3,32-19,81	8,69±3,51 3,2-21,54	0,74
Colesterol (mg)	305,33±175,96 16,24-1030,82	276,91±149,09 16,24-795,25	356,35±208,28 40-1030,82	0,03*
Fibra (g)	17,92±8,84 4,54-58,21	17,19±8,95 4,54-58,21	19,23±8,59 7,02-43,29	0,22
Alcohol (g)	4,93±14,16 0-104	3,12±12,89 0-104	8,18±15,83 0-69,8	0,05*

*: Valor de diferencia estadística significativa entre sexos.

A partir del porcentaje de adecuación se categorizó la ingesta (sea esta baja alta o adecuada según corresponda), para determinar que porcentajes de la población mapuche estudiada se distribuye en cada categoría; como se representa en la Tabla N°11. Así podemos observar en cuanto al aporte energético de la dieta, a nivel poblacional, que prácticamente el 50% mostro una dieta hipercalórica, siendo similar a lo observado en ambos sexos, donde los porcentajes encontrados fueron del 49% y 50% para mujeres y hombres respectivamente. Para los carbohidratos totales, casi un 60% de la población masculina mostró un ingesta adecuada, aunque fue mayor el porcentaje observado en la población femenina (71%) en este aspecto; mientras que para ambos sexos, el porcentaje de ingesta elevada en carbohidratos fue el mismo (22%). Al tomar la fracción de carbohidratos simples vemos aquí que elevados porcentajes de la población, sean total o por sexo, tiene una ingesta alta de este nutriente, representando casi el 50% de cada grupo. De la ingesta proteica vemos una mayor adecuación en la población femenina que en la masculina (55% y 48 % consecutivamente) y representa el 52% de la población total. En referencia a los lípidos se destaca que más del 60% de la población total mantiene una ingesta alta de este nutriente, siendo mayor en la población femenina (67%). Esta característica se correlaciona con el consumo elevado de ácidos grasos saturados, en porcentajes altos de la población total (58%) y en cada sexo (58% de las mujeres y 57% de hombres). Distinto es lo que se observa en los otros componentes lipídicos, donde los porcentajes poblacionales más elevados se corresponden con una ingesta adecuada, alcanzando el 75% para los ácidos grasos monoinsaturados y 53% para los poliisaturados; en tanto, la ingesta es alta en un 25% y un 29%, de la población total, para cada uno respectivamente. Al estimar al colesterol encontramos el porcentaje más elevado en la población masculina, con una ingesta alta de éste micronutriente en más del 50% de la misma. El consumo de fibra fue bajo en un gran parte de la población (83); apenas el 12% de los hombres presentó una ingesta adecuada y el 11% una ingesta alta; menor aun fueron las cifras registradas en mujeres, con un 6% de consumo adecuado y 8% alto.

Después de haber examinado el perfil nutricional de la ingesta, de la población mapuche en estudio, podemos definir en líneas generales que su alimentación se base a una dieta hipercalórica con un alto consumo de carbohidratos simples, elevada en grasas, sobre todo saturadas, y deficiente en fibra. Este análisis es coincidente con lo observado en las entrevistas, a través de las cuales se registró una alimentación poco variada, compuestas principalmente de

capón (cordero castrado, que por este método de crianza aumenta el contenido de grasa), papa, zapallo, zanahoria, cebolla, tomate, arroz, harinas, y derivados; elaborados por técnicas culinarias como guisos, estofados, pucheros y sopas, que dificultan la conservación de algunos nutrientes aportado por los vegetales.

Tabla N°11: Distribución porcentual de niveles de ingesta para la población mapuche en estudio según sexo.

	Población Total			Población Femenina			Población Masculina		
	Baja (%)	Adecuada (%)	Alta (%)	Baja (%)	Adecuada (%)	Alta (%)	Baja (%)	Adecuada (%)	Alta (%)
VET	33	18	49	37	15	48	27	23	50
CHO	12	66	22	8	71	22	20	57	22
CHOs	-	52	48	-	51	49	-	55	45
Proteínas	17	52	31	15	55	30	20	48	32
Lípidos	1	34	65	0	33	67	2	37	61
AGS	-	42	58	-	42	58	-	43	57
AGM	-	75	25	-	71	29	-	82	18
AGP	18	53	29	17	54	29	20	50	30
Colesterol	-	59	41	-	66	34	-	45	55
Fibra	83	9	8	86	6	8	77	12	11

GASTO ENERGÉTICO POR ACTIVIDAD FÍSICA (AF)

En relación a la actividad física valorada a través del equivalente metabólico (MET), en la Tabla N°12 podemos observar mayor gasto energético por actividad física en la población masculina que en la femenina; la media encontrada en mujeres fue de 540,88 ±1413,08, muy por debajo de la media encontrada en hombres (2697,03 ±5878,09). El valor registrado en mujeres se corresponde con inactividad, mientras que en los hombres representa un nivel de actividad física que favorece la salud. Esta diferencia resulto estadísticamente significativa ($p < 0,05$)

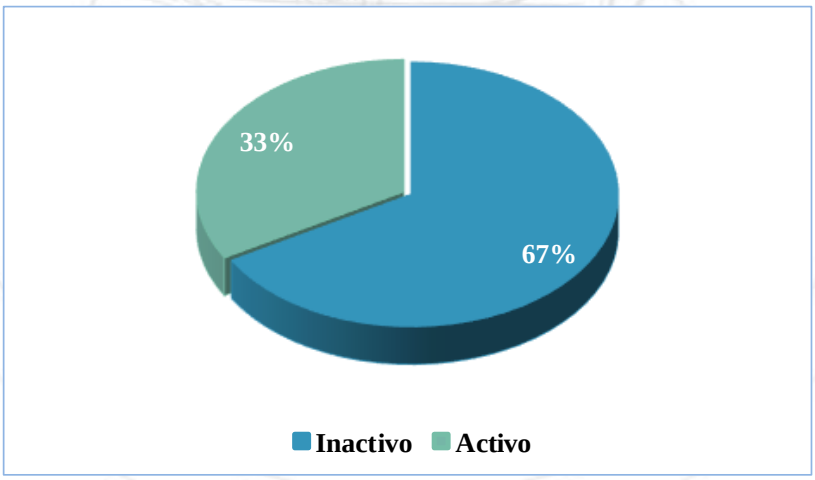
Tabla N°12: Medidas resumen de posición, dispersión y nivel de asociación, de actividad física en población mapuche en estudio, total y según sexo.

Sub-variable	Medidas Resumen			
	Población Total (n=123)	**Población Femenina (n=79)**	**Población Masculina (n=44)**	**Estadístico**
	Media ±DE Mín-Máx	Media ±DE Mín-Máx	Media ±DE Mín-Máx	*P*
Equivalente Metabólico (METs)	1312,19±3812,04 0-28800	540,88±1413,08 0-12264	2697,03±5878,09 0-28800	0,03*

*: Valor de diferencia estadística significativa entre sexos.

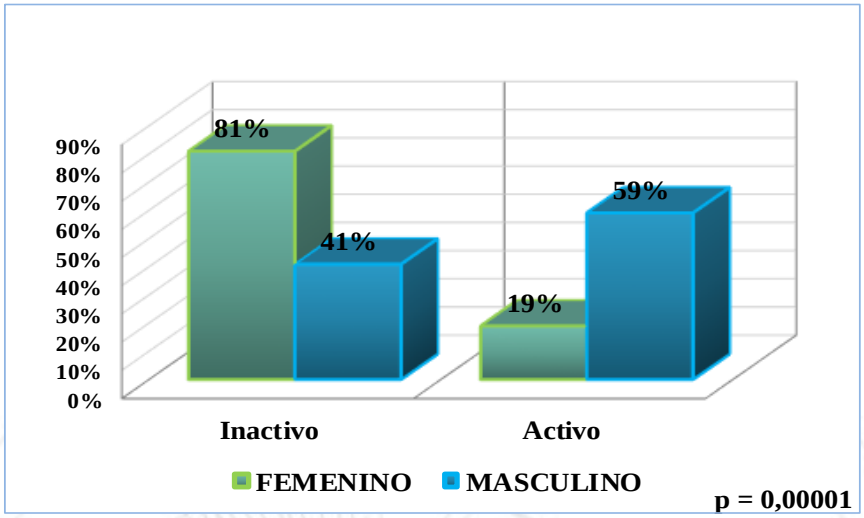
Tal como muestra la Figura N°19 la inactividad se observó en el 67% de la población mapuche en estudio. Sólo el 13% de la misma manifestó realizar un nivel de actividad física que favorece la salud; el 20%, un nivel activo.

Figura N°19: porcentajes de niveles de AF según METs de la población mapuche en estudio.



El análisis del nivel de AF según sexo, muestra diferencias significativas respecto a esta condición ($p < 0,05$) donde el 81% de la población mapuche femenina en estudio, casi el doble que la masculina (41%), es inactiva; mientras que el 14% y 32% respectivamente, es activo; y el 5% de las mujeres y el 27% de los hombres presentan un nivel de actividad física que favorece la salud (Figura N°20).

Figura N°20: Distribución porcentual de niveles de actividad física según METs para la población en estudio según sexo.



ESTADO NUTRICIONAL, INGESTA Y ACTIVIDAD FÍSICA

El análisis de asociación entre los indicadores del estado nutricional que pueden señalar la presencia de obesidad con las variables de ingesta alimentaria y actividad física, nos permite observar en la Tabla N°13 que el exceso ponderal según IMC, no muestra asociación estadísticamente significativa con la ingesta elevada de nutrientes, o baja en el caso de los ácidos grasos poliinsaturados y fibra; como así tampoco con la inactividad física. Lo mismo sucede con el riesgo aumentado por C.C. excepto por la inactividad física con quien sí muestra una asociación de significancia estadística ($p < 0,05$). Respecto a la obesidad determinada por %MG vemos también asociación entre este indicador con la inactividad física ($p < 0,05$); pero además se asocia, a una alta ingesta de ácidos grasos saturados y baja ingesta de fibra.

En la misma tabla se presentan los valores para el análisis de riesgo (OR); así podemos ver que las personas con una dieta de aporte energético excesivo y alta en ingesta de ácidos grasos saturados, tiene un riesgo levemente mayor de presentar EP; aunque no se observa significancia estadística para ese riesgo. Sólo la baja ingesta de fibra aumenta significativamente el riesgo de desarrollar EP, siendo casi 3 veces mayor. El alto consumo de ácidos grasos monoinsaturados y de alcohol, al igual que una baja ingesta de fibra, exponen a un riesgo mayor exiguo de alcanzar valores de C.C. riesgosos para la salud; sin embargo el mismo no es estadísticamente significativo. Por otro lado la inactividad física en este caso representa un factor de riesgo de

alcanzar valores de C.C. elevados. La baja ingesta de fibra y las ingestas lipídicas, que pueden ser consideradas altas (lípidos totales, AGS y AGM), aumentan el riesgo de desarrollar obesidad a expensas de la MG. Sin embargo, únicamente con una alta ingesta de ácidos grasos saturados, el riesgo es significativo, donde es 3 veces mayor. Similar comportamiento muestra la inactividad física, que cuadruplica el riesgo.

La alta ingesta de lípidos, sobretodo de ácidos grasos saturados y baja en fibra, son los dos aspectos nutricionales que pueden determinar la presencia de algún EN poco saludable por exceso, siendo el más importante el ultimo mencionado. Por otra parte, si bien el EP determinado por el IMC no muestra ninguna relación con el grado de actividad física, este último, es el factor más determinante en relación a valores elevados de C.C. y %MG, considerando la inactividad física un factor de riesgo, asociado con a la aparición de obesidad según %MG y riesgo aumentado por C.C.

Tabla N°13: Análisis de asociación y riesgo entre, ingesta, actividad física e indicadores del estado nutricional en población mapuche adulta en estudio.

Ingesta alimentaria y actividad física	**Exceso ponderal (IMC)**	**Aumento de riesgo (C.C.)**	**Obesidad (%MG)**
	p / OR (IC 95%)	*p / OR* (IC 95%)	*p / OR* (IC 95%)
Ingesta hipercalórica	0,343 / 1,52* (0,65 - 3,55)	0,703 / 1,17 (0,55 - 2,48)	0,647 / 1,3* (0,53 - 3,18)
Alta ingesta de CHO	0,603 /0,75 (0,29 - 1,98)	0,64 / 0,74 (0,31 - 1,77)	0,047* / 0,34 (0,13 - 0,89)
Alta ingesta de CHOs	0,678 /1,2 (0,52 - 2,79)	0,847 /1,11 (0,52 - 2,36)	0,654 / 0,81 (0,33 - 1,98)
Alta ingesta de proteínas	0,44 / 0,7 (0,29 - 1,69)	0,834 / 0,85 (0,38 - 1,89)	> 0,9 /1,03 (0,39 - 2,68)
Alta Ingesta lipídica	0,998 / 0,91 (0,38 - 2,21)	> 0,9 /1,06 (0,48 - 2,33)	0,224 /1,95* (0,79 - 4,81)
Alta ingesta AGS	0,486 / 1,36* (0,58 - 3,16)	0,563 / 1,26 (0,59 - 2,69)	0,019* / 3,19* (1,26 - 8,08)

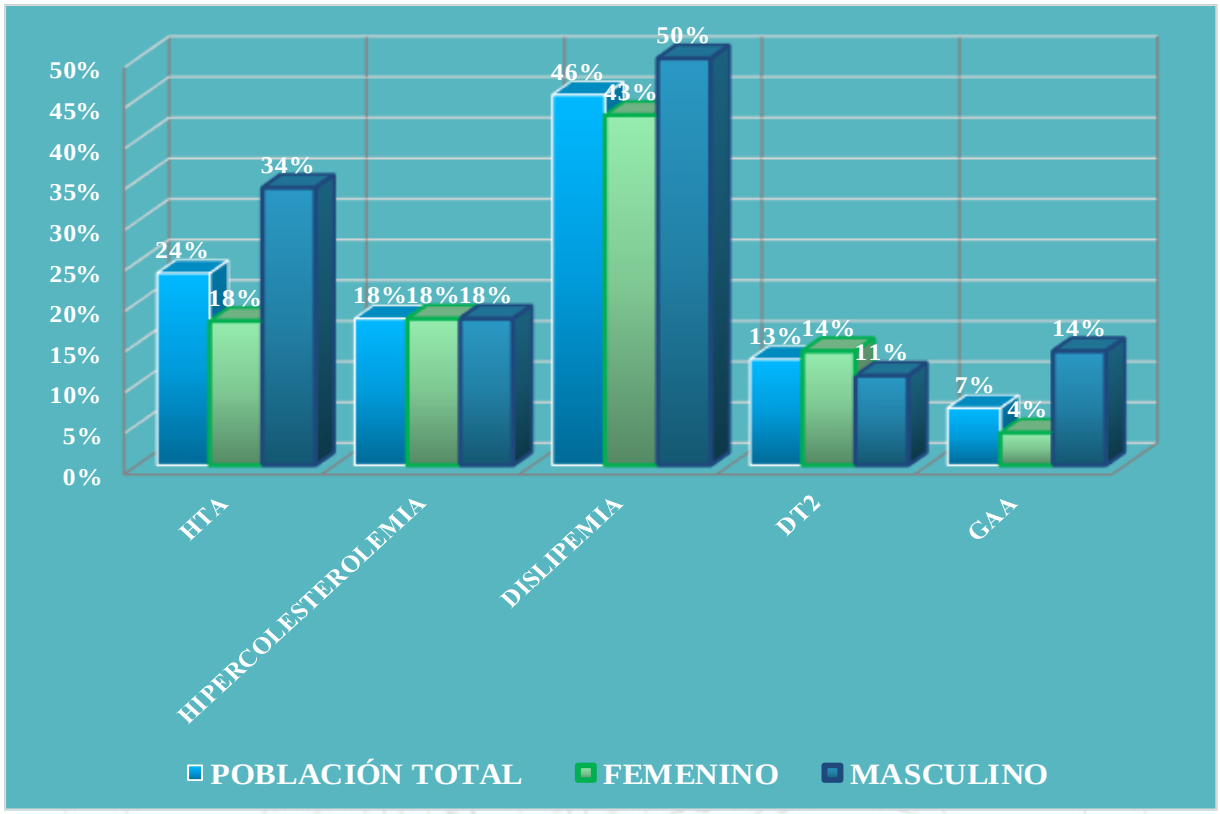
Alta Ingesta AGM	> 0,9 / 0,95 (0,37 - 2,47)	0,506 / 1,46* (0,6 - 3,57)	0,431 / 1,76* (0,58 - 5,36)
Baja Ingesta AGP	> 0,9 / 0,95 (0,33 - 2,75)	> 0,9 / 0,99 (0,38 - 2,61)	> 0,9 / 1,04 (0,33 - 3,27)
Alta Ingesta Colesterol	0,217 / 0,58 (0,25 - 1,36)	0,845 / 0,88 (0,41 - 1,88)	0,82 / 1,13 (0,45 - 2,79)
Baja Ingesta Fibra	0,079 / 2,69* (1 - 7,23)	0,303 / 1,8* (0,7 - 4,63)	0,07* / 2,69* (0,96 - 7,5)
Alta Ingesta Alcohol	> 0,9 / 0,83 (0,18 - 3,82)	0,726 / 1,42* (0,31 - 6,44)	0,643 / 0,67 (0,14 - 3,1)
Inactividad Física	> 0,9 / 1 (0,41 - 2,43)	0,044* / 2,27* (1,04 - 4,97)	0,003* / 4,21* (1,66 - 10,64)

*: Valores de asociación estadística significativas /y de riesgo asociado.

FACTORES DE RIESGO CARDIOVASCULAR ASOCIADOS

De los factores de riesgo cardiovasculares asociados al exceso ponderal se registraron las prevalencias de, hipertensión arterial (presión arterial de sístole > 140 mmHg. y/o diástole > 90 mmHg.), dislipemia (concentraciones anormales de colesterol sanguíneo y/o triglicéridos), hipercolesterolemia (colesterolemia > 240 mg/dl.) y DM_2 (glucemia > 126 mg/dl. en ayuna), en la población mapuche adulta estudiada. Los datos arrojados que se observan en la Figura N°21 muestran a las dislipemias como el factor de riesgo más prevalente, en la población total y en ambos sexos, presente casi en el 50% de los individuos. Le sigue la hipertensión arterial (HTA) afectando el 24% de las personas, pero es más prevalente en hombres (34%) que en mujeres (18%). La hipercolesterolemia compromete la salud en porcentajes iguales a la población femenina y masculina, con un 18%. Por último la DM_2 muestra un porcentaje de 13% en la población total, siendo más frecuente en mujeres (14%) que en hombres (11%).

Figura N°21: Distribución porcentual de la prevalencia de factores de riesgos cardiovasculares asociados en la población mapuche total y según sexo.



En la tabla N°14 se muestran los resultados de la asociación entre los factores de riesgo cardiovasculares y los EN desfavorables para la salud, por exceso. Así podemos ver que el EP muestra una asociación de significancia estadística ($p < 0,05$) con las dislipemias, la hipercolesterolemia y con las glucemias alterada en ayuna (GAA); aunque no se observa el mismo comportamiento entre las variables HTA y DM 2 con el EP. En tanto al aumento del riesgo por C.C se asociación significativamente sólo con la dislipemia. En referencia a la obesidad determinada por porcentaje de MG, sólo se pudo encontrar asociación significativa entre este indicador y la dislipemia.

En la misma tabla se observan las variaciones en el riesgo (OR) de presentar los factores asociados a enfermedades cardiovasculares en exposición a los indicadores del EN. Esto nos permite observar que la presencia de EP aumenta el riesgo de aparición de todas las alteraciones fisiológicas que implican riesgo cardiovascular; destacándose un riesgo 5 y 9 veces mayor de padecer diabetes y GAA, respectivamente; como así también, el riesgo aumenta 7 veces más

para la hipercolesterolemia y casi 3 veces más para la dislipemia. De las alteraciones mencionadas, sólo para la DM 2 no demostró significancia estadística del riesgo por EP. En el mismo análisis considerando valores elevados C.C. vemos que aumentan el riesgo de la aparición de alteraciones de la glucemia y del perfil lipídico sanguíneo, con un riesgo que es 4 veces superior para la dislipemia y para la hipercolesterolemia se duplica; al igual que para la DM 2, triplicándose la posibilidad para la GAA. Aquí la significancia estadística fue encontrada en el riesgo para la dislipemia y la GAA.

Finalmente, tomamos la obesidad por %MG y vemos que esta condición demostró asociación con la DM 2, aunque no se obtuvo datos respecto al riesgo para este factor; pero si observa que aumenta 4 veces el riesgo en cuanto a la dislipemia, y lo incrementa alrededor de 3 veces para la hipercolesterolemia y la GAA. No obstante sólo en la dislipemia el riesgo es significativo.

Tabla N°14: Análisis de asociación y riesgo entre, factores de riesgos cardiovasculares con EP, riesgos por C.C. elevada y obesidad por masa grasa en población mapuche adulta en estudio.

Factores de riesgo cardiovasculares asociados	**Exceso ponderal (IMC)**	**Aumento de riesgo (C.C.)**	**Obesidad (%MG)**
	p / OR (IC 95%)	*p / OR* (IC 95%)	*p / OR* (IC 95%)
Hipertensión Arterial	0,611 / 1,47* (0,52 - 4,14)	0,82 / 0,85 (0,36 - 2,02)	> 0,9 / 1,14 (0,4 - 3,27)
Dislipidemia	0,028* / 2,98* (1,18 - 7,52)	0,0008* / 4,23* (1,82 - 9,86)	0,019* / 3,75* (1,34 - 10,48)
hipercolesterolemia	0,043* / 7,28 * (1,31 - 40,39)	0,449 / 1,73* (0,61 - 4,89)	0,245 / 2,63* (0,65 - 10,61)
Glucemia alterada en ayuna	0,014* / 9,15* (1,66 - 50,41)	0,057* / 3,1* (1,04 - 9,26)	0,156 / 3,32* (0,83 - 13,27)
DM 2	0,116 / 5,2* (0,92 - 29,28)	0,263 / 2,4* (0,7 - 8,24)	0,04* / SD

*: Valores de asociación estadística significativas /y de riesgo asociado.

Finalmente podemos decir que el EP, como condición del EN, es el más relacionado a los factores asociado a enfermedades cardiovasculares, al aumentar el riesgo de desarrollo de todas las alteraciones fisiológicas analizadas, considerándose un factor de riesgo para la dislipemia,

hipercolesterolemia y la GAA; con las que además demostró una asociación significativa. En tanto que los valores de riesgo aumentado por C.C demostraron estar significativamente asociados con la dislipemia y la GAA, pudiendo elevar estadísticamente el riesgo para estos dos factores. Por último la obesidad estimada por MG mostro asociación con la dislipemia y la DM 2, pudiendo considerarse un factor de riesgo sólo de la primera mencionada.

Así, de todo lo anterior vemos una alta prevalencia de EP, de obesidad abdominal y obesidad por %MG. todas estas condiciones, son más frecuentes en mujeres. La ingesta alimentaria es hipercalórica, con alto contenido de CHOs y grasas, sobre todo AGS y baja en fibras; características que se relaciona, en mayor o menor medida con el estado nutricional descripto. En cuanto a los factores de riesgo para ECNT, los más prevalentes son las relacionadas a la lipemia (hipercolesterolemia y dislipidemias) y la HTA, siendo esta ultima la que no muestra ningún tipo de relación con las condiciones del EN.

DISCUSIÓN

El exceso ponderal (EP) es el resultado de una compleja interacción entre los genes y el ambiente propicio, que se caracteriza por un desequilibrio energético debido a un estilo de vida sedentario, un consumo excesivo de energía, o ambas condiciones. Es una enfermedad crónica de etiología multifactorial que se desarrolla a partir de la interacción de la influencia de factores sociales, conductuales, psicológicos, metabólicos, celulares y moleculares. La OMS define al sobrepeso y a la obesidad como una acumulación anormal o excesiva de grasa que puede ser perjudicial para la salud; aunque el mayor riesgo no reside tanto en la cantidad de grasa acumulada como en su distribución. En este sentido, la obesidad de distribución abdominal (central, o visceral) es la más incidente por su papel en el cuadro metabólico de las enfermedades cardiovasculares (ECV). *[Kauffer Horwitz, M; y col. 2001. OMS, 2015. Kaplan NM, 1989]*

El EP es considerado hoy una pandemia mundial y esta onda epidémica afecta todas las clases sociales. En Argentina al igual que en Latinoamérica, la transición epidemiológica nutricional que acompaña el proceso de urbanización se caracteriza por cambios en la alimentación y en el estilo de vida con aumento de enfermedades crónicas no transmisibles (ECNT), entre ellas el sobrepeso y la obesidad, de las cuales los pueblos originarios no están exentos. *[OMS 2015. Pedraza, D. 2009. Peña, M. y Bacallao, J 2000]*

Como se dijo antes, el EP se caracteriza por un desequilibrio entre energía consumida y gasto energético; lo cual muestra similitud con la concepción del proceso salud-enfermedad desde la cosmovisión mapuche, donde el origen de la enfermedad es el desequilibrio de los espacios o del ciclo de vida. La entrada del mundo occidental en el mapuche, ha causado desequilibrio en los espacios, que incrementa la obesidad y otras enfermedades modernas, o "de afuera". *[Shaffer, K 2013]*

El presente estudio se realizó con la finalidad de conocer la prevalencia de exceso ponderal en personas adultas mapuche que habitan en El Maitén, y su relación con la ingesta alimentaria, el gasto energético y factores de riesgo asociados a algunas ECNT. La importancia de este trabajo radica en el aporte de datos epidemiológicos respecto a los pueblos originarios en el contexto de la transición epidemiológica nutricional que atraviesan, con rasgos particulares, propios a su característica. *[Schnettler, BM 2010; Lagranja ES. 2014]*.

Respecto al estado nutricional (EN), los valores de EP encontrados, superan la media nacional referida por la encuesta de factores de riesgo (ENFR) en un 20%. Siguiendo con esta

comparación y desglosando las categorías de EP observamos que el 33% de la población en estudio mostró sobrepeso (más prevalente en hombres), un porcentaje menor al nacional (37%). La obesidad en sus distintos grados, por su parte, está presente en un 46%, más del doble que en el total de la población argentina (21%), siendo más frecuente en mujeres, otra diferencia al respecto, ya que la misma es más prevalente en el total de la población masculina adulta, argentina. Por otra parte, dos estudios realizados en adultos mapuche de la Patagonia argentina, algunos en el marco del proyecto macro donde se inscribe esta investigación, mostraron prevalencias de EP similares. El primero de ellos se llevó a cabo en comunidades rurales del Paralelo 42° en el 2010 donde, la prevalencia de EP fue de 75%, mientras que el otro se realizó en habitantes urbanos de Ingeniero Jacobacci de la misma etnia en el año 2011 que mostró cifras de 82%. Sin embargo, en el primero mencionado, no se encontró diferencia significativas en el EN según sexo, lo cual si se observó en nuestro caso; donde la prevalencia (80%) y el valor promedio (30,84 kg/m²) fueron más altos en mujeres respecto a los hombres (75% y valor promedio de 28,2 kg/m²). Esta diferencia entre la población femenina y masculina, con mayor frecuencia de obesidad en las primeras, fue similar a lo descripto en cuatro estudios realizados en Chile sobre distintas poblaciones de adultos mapuche, tanto de comunidades rurales como urbanas *[INDEC; 2014; Robinson, V. y col. 2010; González, DP. 2011; Cartes Velásquez, R. y Navarrete Briones, C. 2012; Ibáñez, L. y col. 2014; Carrasco, EP. Y col. 2004; Pérez, FB y col. 2000]*.

También se consideró la circunferencia de cintura (C.C.) en la evaluación del EN, ya que como se sabe, valores elevados en este parámetro se asocian al riesgo de padecer ECV y diabetes tipo dos (DM_2), sin reflejarse necesariamente en valores elevados de IMC. Se pudo observar que el 68% de la población presentó valores de C.C. que condicen con aumento de riesgo, 14% respecto al riesgo aumentado y 54%, muy aumentado, donde la media fue de 94,84 cm; observándose además diferencias significativas por sexo ($p < 0,05$) siendo mayor la prevalencia en ambos casos en mujeres (80%) comparados con los hombres (48%). Alfie, J. y col en el 2011 describen los valores de C.C. registrados en adultos de diferentes ciudades argentinas, con un prevalencia de obesidad abdominal (OA) del 54%, correspondiendo un 21% al grado más leve de OA (riesgo aumentado) y 33% al grado más severos (riesgo muy aumentado). Además en el mismo estudio se demostró una prevalencia significativamente mayor en las mujeres, que condice con este estudio. Aunque, por otra parte, de los estudios antes citados realizados en comunidades

mapuche rurales del Paralelo 42° reveló que los diferentes grados de riesgos (aumentado/muy aumentado) se registraron en hombres. A esto podemos agregar, lo descripto por Ibáñez en habitantes mapuche de zonas rurales y urbanas, que no encontró diferencias significativas por sexo en la prevalencia de riesgo aumentado/muy aumentado, siendo igualmente más frecuente en mujeres (84,1%) que en hombres (81,6%). *[Wang, Y. y col.* 2005*; Alfie, J y col. 2011*; *Robinson, V. y col. 2010; Ibáñez, L. y col. 2014]*.

Por último, se estimó el porcentaje de masa grasa, que puso de manifiesto que un 81% de la población era obesa según este parámetro, con diferencias significativas por sexo ($p < 0,05$), donde las mujeres mostraron cifras superiores a la de los hombres (87% y 70% respectivamente). No se encontraron estudios relacionados que utilicen este método de valoración nutricional a fin de comparar los resultados.

En cuanto a la **ingesta alimentaria** la mitad de la población involucrada en este estudio presentó una dieta hipercalórica, con elevado aporte de carbohidratos simples (CHOs) (48%), alto contenido de grasas totales (en un 65%), fundamentalmente de ácidos grasos saturados (AGS) (58%) y baja en fibra (86%), sin registrarse diferencias estadísticamente significativas por sexo. Los alimentos que conformaban esta dieta fueron fundamentalmente carnes de alto contenido graso (cordero capón), papa, harinas, arroz, tomate, zapallos, zanahoria y cebolla; los cuales eran generalmente preparados en recetas que implican la utilización de grasas en la cocción. El patrón alimentario descripto muestra similitud con dos investigaciones dirigidas en adultos mapuche, una antes citada, que se realizó en de Ingeniero Jacobacci en el marco del proyecto macro, y otra de la región de La Araucania, en Chile. *[González, DP. 2011; Schnettler, BM 2010]*. Esta caracterización de la ingesta alimentaria de la población mapuche en estudio es coincidente con lo descripto por diferentes autores a nivel latinoamericano y nacional, en poblaciones de bajos recursos, donde la disponibilidad alimentaria esta signada por sus capacidades económicas. *[Peña, M. Bacalao, J. Aguirre, P. 2000]*. Es así que el fenómeno de transición epidemiológica nutricional, que afecta de manera particular a los pueblo originario, es impulsado por el contexto económico, con la globalización de los mercados, donde los alimentos más accesibles, desde este punto de vista, son lo de menor "densidad nutricional" y de mayores aportes calóricos *[OMS 2003; Britos, S 2007; Viola, MT.2008]*. Este fenómeno homogeniza el patrón alimentario de las comunidades, aumentando la oferta y demanda de alimentos ricos en CHOs, grasas y azúcar, denominados vicios por ellos, elaborados en su mayoría industrialmente, muy distintos a las

preparaciones ancestrales del pueblo mapuche, como el Mote, Ñaco y Catuto de alto valor nutritivo. Así mismo el proceso de urbanización que acompaña esta transición epidemiológica nutricional limita aún más el acceso a una alimentación saludable que se pudiera obtener por cultivos de auto abastecimiento; incrementando la dependencia de la alimentación con el mercado que contemple la cultura en el acto alimentario. *[OMS 2003; Britos, S 2007; Naesf, EF. y col. 2011; Shaffer, K. 2013]* Es así que se puede suponer que esta situación tiene un doble impacto en el pueblo mapuche; por un lado afecta la salud, con incorporación de alimentos "obesogénicos" que aumenta le prevalencia de factores de riesgo para ECNT; por otra parte, estos productos forman parte del "mundo occidental" que invade el mundo mapuche generando desequilibrio y aculturación, no es obtenido de su tierra, ni elaborado por sus manos, "no tiene fuerza", ni lo representa. *[Puccio, A. 2002; Schnettler, BM 2010; Britos, S 2007 Shaffer, K. 2013; Block, S. 2012]*. Los datos obtenidos en este estudio muestran así que, la alimentación de la población mapuche está afectada por la transición epidemiológica nutricional es, hipercalórica, de baja densidad nutricional y con escaso valor simbólico.

Respecto al **gasto energético,** variable que incide en el EN, donde la **actividad física** es el componente más variable y modificable del gasto energético total, en nuestro estudio observamos que el 67% de las personas mapuche estudiadas son sedentarias (inactivos), porcentaje mayor en comparación con lo que sucede a nivel nacional según la 3° ENFR con un 55% de baja actividad en la población argentina. Según sexo, encontramos que el sedentarismo es significativamente ($p < 0,05$) mayor en población femenina (81%) con casi el doble de inactividad que en la población masculina (41%). Algo similar se observó en un estudio sobre otros pueblos originarios de Argentina, los toba que habitan el noreste del territorio nacional. Algo muy diferente se encontró en otro trabajo sobre mapuche rurales de la Patagonia, revelando que el mayor porcentaje de la población (79%) mantiene un nivel de actividad física recomendable, si reflejar diferencias por sexo. Lo aquí está planteado puede explicarse, como refiere Ferro-Luzzi, desde la contextualización en que se encuentra el hombre urbano y el hombre rural. La diferencia del gasto energético entre comunidades rurales y urbanas se debe a que en las urbes, sobre todo en las últimas décadas, se ha producido un descenso muy acusado en la actividad física realizada en la vida diaria, durante la jornada laboral y en las tareas domésticas. Por el contrario el nivel de actividad física de comunidades rurales, está dado por las prácticas rutinarias de la vida rural. El modo de obtención de alimentos; la preparación de la

tierra para el cultivo, el pastoreo de animales, la recolección de frutos silvestres, requieren de un esfuerzo físico por lo que influye directamente en el gasto energético de esta población. *[INDEC 2014; Lagranja, P. y col. 2014; Baidarof, EP. Y col 2008; Ferro-Luzzi, A. 2001]* El pueblo mapuche, como otros pueblos originarios, mayoritariamente fueron desterrados durante la "campaña del desierto" y radicados en territorios delimitados con lo que se produjo una sedentarización forzada de este grupo de tradición cazadora, recolectora, agrícola pastoril. Desde hace un tiempo con el avance de la urbanización este proceso se acrecienta, disminuyendo progresivamente el trabajo físico; con la falta de trabajo en los campos, queda más tiempo para televisión y otras actividades sedentarias, que sumado a las características de la alimentación, elevan el riesgo de EP. *[Gil A. 2010 Ferrari, MA. y col. 2014; Torún, B. 2000; Shaffer, K. 2013]*. Se conoce poco sobre el perfil epidemiológico de los habitantes de EL Maitén y tomando en cuenta lo descripto, el entorno puede favorecer el desarrollo de **factores de riesgo para ECNT**. En el año 2002 se publicó un informe sobre las principales causas de muerte entre los habitantes de El Maitén en el periodo 1990 – 2002. Se encontró así que la principal causa de defunciones ocurridas fueron las enfermedades del sistema circulatorio, donde la hipertensión arterial (HTA), la hipercolesterolemia, la dislipidemia en general y la DM_2 son los principales factores de riesgo metabólicos asociados *[Ortega, S. 2002; OMS 2011; Gil A. 2010]*. En nuestro estudio se registró una frecuencia del 24% para la HTA cifra inferior en comparación con la nacional (34%) según la 3° ENFR. Existen otros datos disimiles entre sí, en poblaciones mapuche de la Argentina; por un lado el realizado en habitantes rurales del Paralelo 42° que registró un 43% de HTA, mientras que otro, llevado a cabo en el entorno urbano, mostró una prevalencia similar a la de nuestro trabajo (22%). Sin embargo, estudios de evolución secular en la prevalencia de la HTA en Chile, dirigidos desde 1935, demuestran un progresivo aumento, de 5% a 20% en las poblaciones urbanas de esta etnia, comprobando que las poblaciones aborígenes aumentan su presión arterial durante el proceso de aculturización u occidentalización. *[INDEC 2014; González, DP. 2011; Robinson, V. y col. 2010; Cruz-Coke, RM. 2000]*. Con respecto a la hipercolesterolemia la prevalencia fue de 18%, un valor menor que el relevado a nivel nacional y al de otros trabajos con poblaciones mapuche urbanos y/o rurales de Argentina o Chile. *[INDEC 2014; Robinson, V. y col. 2010; González, DP. 2011; Carrasco, EP. y col. 2004; Pérez, FB y col. 2000; Ibáñez, L. y col. 2014]*. Los registros de dislipidemias en términos generales fueron más frecuentes, afectando el 46% de la población objetivo de este estudio. Para este parámetro bioquímico la

comparación a nivel nacional se dificulta ya que no se cuenta en Argentina de un método de vigilancia sanitaria que lo incluya. En el estudio CARMELA se registró una prevalencia en hombres y mujeres de 50% y 24% respectivamente, en la ciudad de Buenos Aires; sin embargo, existen datos de trabajos dirigidos en mapuche de Chile, más apropiados para la comparación. Uno de ellos, encontró una prevalencia de alrededor del 35% mientras que otros dos fueron superiores al 60%; lo que sitúa nuestro hallazgo entre estos dos resultados. *[Prámparo, P. y col 2011; Carrasco, EP. y col. 2004; Pérez, FB y col. 2000; Ibáñez, L. y col. 2014]*. De los factores de riesgo registrados, la DM_2 fue la menos frecuente (13%), no obstante, esta cifra supera la registrada a nivel nacional y es preocupante. Por otra parte, algunos estudios sobre la DM_2 en personas mapuche, muestran disparidad en los resultados que no marcan tendencia clara que permita la comparación. Tomando en cuenta el entorno, dos estudios en habitantes urbanos revelaron valores más bajos de prevalencia (entre 2% y 8%), mientras que otro en comunidades rurales, mostró un valor similar al de este trabajo (14%). Por ultimo destacamos otra investigación que compara los valores de glucemia basal alterada, en poblaciones mapuche urbanas y rurales, con una prevalencia general menor a la de nuestro caso, pero fueron mayores en los habitantes urbanos. [*[INDEC 2014; Robinson, V. y col. 2010; González, DP. 2011; Carrasco, EP. y col. 2004; Ibáñez, L. y col. 2014]*. Este perfil epidemiológico, nos permite pensar en que los factores de riesgo asociados a ECNT, en este pueblo originario se comportan de manera singular. Mientras en algunos muestran similitud o tal vez "adaptabilidad" a lo que sucede en el mundo occidental, otros se desarrollan de una manera diferente; lo que sugeriría una respuesta diferente de la genética étnica a los factores ambientales. *[Poblete, JFM. 2012; National Research Council. Committee on Diet and Health. 1989]*.

Está ampliamente demostrado que el EN repercute en las condiciones de salud de las personas. En este sentido, la prevalencia de los **factores de riesgo para ECNT** pueden estar **asociados** al **EP**, a la **obesidad abdominal** (riesgo por **C.C.**) y la **obesidad** por **%MG**; surge entonces la necesidad de conocer la relación entre estas variables. *[Berdasco Gómez, A. 2002; Gil A. 2010]*. Los resultados hallados nos muestra que las dislipidemias están asociadas significativamente al EP, a la obesidad según %MG y a la obesidad abdominal por C.C, que a su vez significan en sí un factor de riesgo, para esta afección. La hipercolesterolemia se asocia al EP que aumenta el riesgo de prevalencia significativamente, así también, con la obesidad abdominal y la determinada por %MG. El riesgo de padecer DM_2 se incrementa, pero no de manera

significativa; aunque si mostró significancia en la asociación con la obesidad por %MG. Estos resultados son discordantes en comparación con el estudio dirigido en habitantes mapuche de Ingeniero Jacobbaci, que no demostró asociación entre ninguno de los parámetros antropométricos analizados y los factores de riesgo de ECNT. Por otra parte el trabajo con poblaciones rurales del Paralelo 42° sólo encontró asociación entre la hipercolesterolemia y el EP. Sin embargo, nuestra observación es similar a lo registrado en otra investigación que comparaba habitantes mapuche de zonas urbana y rural de Chile, la cual demostró asociación entre componentes del síndrome metabólico (HTA; dislipemias y DM_2) y EP, en ambas poblaciones, aunque la misma fue más fuerte en el entorno urbano. En este marco comparativo, también podemos referir el estudio realizado en aborígenes toba de la provincia de Formosa, donde el EP aumentaba el riesgo de alteraciones en la lipidemia *[Robinson, V. y col. 2010; González, DP. 2011; Ibáñez, L. y col. 2014; Lagranja ES. 2014]*. Por último podemos destacar que en general la HTA parecería no estar claramente relacionada con los indicadores antropométricos utilizados en análisis. Existe evidencia aportada por el estudio RENATA, realizado en Argentina que la HTA se asocia más con la circunferencia del cuello, como indicador de obesidad en la parte superior del tronco, en comparación a la circunferencia de cintura. Así mismo, hay muchos estudios que demuestran que la distribución de grasa corporal adopta patrones de distribución particulares según las distintas etnias, como sucede en los aborígenes americanos, que tienden a acumular grasa en la zona central, lo que haría repensar los protocolos de evaluación antropométrica tradicionales, para adaptarse a cada población. *[Alfie, J. y col. 2012; Fernández-Real, JM. y col 2001; Poblete, JFM. 2012; Deurenberg, P. y col 1998]*.

Finalmente para un análisis completo resulta interesante discutir acerca de la **asociación** entre **EP, la C.C., y %MG** con los factores ambientales (**ingesta alimentaria y actividad física**) que puedan ser determinantes del EN. Encontramos que en la población estudiada el EP no se asocia significativamente a la ingesta ni a la actividad física; no obstante, el riesgo de padecer esta condición aumenta considerablemente y de manera significativa con el bajo consumo de fibra, que representa un factor de riesgo. La ingesta hipercalórica y elevada de AGS también incrementan el riesgo pero sin significancia estadística. Por su parte, la inactividad física mostró ser un factor de riesgo que se asocia significativamente al desarrollo de obesidad abdominal; además se relaciona a la baja ingesta de fibra, alta de AGM y de alcohol. En tanto que la obesidad determinada por %MG está asociada a la baja ingesta de fibra, a la inactividad física y a

un alto consumo de AGS, siendo estos últimos dos aspectos un factor de riesgo, respecto a este indicador. En contra posición a nuestros resultados, el estudio antes referido a las poblaciones rurales del Paralelo 42° mostró asociación entre la ingesta hipercalórica y el EP, según IMC. A pesar de ser muchas y bien conocidas las evidencias que demuestran la influencia de la ingesta en el EN, y en particular las dietas hipercalóricas, ricas en grasas y azúcares simples, como la de esta población, que suelen incrementar el peso con aumento de la grasa corporal, más aún si se acompaña de un estilo de vida sedentario; también son muchos los estudios que demuestran que no son los únicos factores que determinan la condición del EN. *[Baidarof, EP. Y col 2008; DRI 2006; Barceló Acosta, M. 2002; OMS 2003]*. La carga genética tiene un rol importante, en particular en algunas etnias como la de los pueblos originarios de Latinoamérica. Algunos estudios comprueban diferencias en la talla promedio de los mapuche, más bajas en comparación a los caucásicos, pero sin mostrar contextura ósea menor, que marcaría una tendencia hacia el EP determinado por IMC. También muestran un patrón de distribución de la grasa diferente, que tiende a ubicarse a nivel abdominal, la cual mayormente se asocia con alteraciones metabólicas. *[Cartes Velásquez, 2012; R. Fernández-Real, JM. y col 2001; Poblete, JFM. 2012; Deurenberg, P. y col 1998]*. La genética también responde de manera diferente a la alimentación, mientras algunas etnias puede adaptarse (o soportar) mejor un contexto de abundancia de algunos nutrientes, otros pueden desarrollar alteraciones que comprometen su salud, en lo que se describe con la teoría de gen ahorrador. Los cambios introducidos por la globalización fueron paulatinos, pero se fue acelerando abruptamente y generaron cambios profundos en los estilos de vida de las personas y por ende en su salud. Las comunidades que se "incorporaron" más tarde a este proceso de occidentalización, sufrieron cambios bruscos, con mayor dificultades de adaptarse, como sucede con el pueblo mapuche, que no solo sufre los cambios en su alimentación sino también en la erradicación de sus tierras, delimitando su espacio, sometidos a una sedentarización forzada y en consecuencia comprometiendo su seguridad y soberanía alimentaria. *[Schnell, M. y col. 2007; Carrasco, EP. y col. 2004; Ferrari, MA. y col. 2014; Lagranja ES. 2014; OMS 2003; Poblete, JFM. 2012; Peña, M. y Bacallao, J 2000; Brutti, NI y col, 2011]*. La globalización y con ella la transición epidemiológica nutricional, que homogeniza los individuos, adopta rasgos particulares y respuestas en cada pueblo; en la comunidad mapuche, afecta la salud y su cosmovisión.

CONCLUSIÓN

Los adultos mapuche de El Maitén que formaron parte de este estudio, representan las ¾ partes de la población de esa localidad. Presentaron alta prevalencia de exceso ponderal, a expensa de la masa grasa que tiende a ubicarse en la zona abdominal, la cual es más frecuente entre las mujeres. El riesgo de padecer exceso ponderal se asocia a la ingesta hipercalórica, alta en grasas saturadas y carbohidratos simples, siendo significativo con el bajo consumo de fibra, característica esta de toda la población. A su vez, el exceso ponderal está asociado a las alteraciones de la lipemia (hipercolesterolemia y dislipemias) para las cuales representa un factor de riesgo y muestra relación también con la DM2. La circunferencia de cintura aumentada y la obesidad determinada por masa grasa se relacionan a las altas ingestas lipídicas y baja en fibra, pero sobre todo, se asocian significativamente al nivel de actividad física, que marca una alta frecuencia de sedentarismo entre la población y representa un factor de riesgo. Este perfil coincide con las características epidemiológicas-nutricionales del mundo occidental que poco tiene que ver con la cosmovisión de este pueblo originario.

El pueblo mapuche, al igual que la mayoría de los indígenas de Latinoamérica, está siendo atravesado por el proceso de transición demográfica epidemiológica nutricional, con base sociocultural, donde además, todos estamos inmersos. Esto genera cambios en sus hábitos de vida, que los conduce por un lado, al abandono ó adaptación de prácticas ancestrales, tales como su alimentación y/o a la modificación del gran despliegue físico que desarrollaban para mantener su equilibrio físico, espiritual, individual y colectivo con el entorno, mapu-cé, que responde a su cosmovisión.

En esta investigación no pudo demostrarse que el exceso ponderal según IMC estuviera determinado por una dieta hipercalórica, sin embargo, puede afirmarse que el estado nutricional de esta población está significativamente relacionado por otros aspectos nutricionales, como la baja ingesta de fibra y también, con el bajo nivel de actividad física, que inciden en la cantidad y distribución de masa grasa corporal y constituyen factores de riesgo para enfermedades crónicas no transmisibles. Dejamos planteada la necesidad de establecer nuevos instrumentos de evaluación o la adaptación de los tradicionalmente, que consideren la diversidad genética, étnica y cultural.

SUGERENCIAS

En la elaboración de la tesina, fue optimizador y valioso que, primeramente estuviera en el marco de un proyecto macro y seguidamente, en investigaciones de esta naturaleza, que aún siendo de características cuantitativas, responda a una investigación - acción - participativa, a fin de entender y atender las necesidades sentidas de estos pueblos originarios. Es decir, dar respuesta a la sociedad, misión de la universidad.

Para nuevos proyectos sobre la temática planteada en este estudio, sería importante tener en cuenta las características genéticas y consecuentemente valoraciones antropométricas propias, a partir de las cuales se puedan adaptar las herramientas de evaluación, tales como, puntos de corte de IMC específicos, ú otros métodos, lo cual implica la necesidad de disponer de diferentes criterios, basados en el riesgo y en otras variables que caractericen a la población y su contexto, como la edad, nivel económico y sociocultural.

De este modo se debe buscar que estos trabajos contribuyan para generar acciones concretas que mejoren la calidad de vida de los actores involucrados y contribuya a reconocer y revalorizar las lógicas que ordenan los modos de vida en las comunidades mapuche y que permita construcción de espacios de convivencia, integración y diversidad.

A los próximos tesinistas de la Licenciatura en Nutrición, les trasmito lo que para mí fue la valorización de la investigación en la formación humana, académica y futura profesional que he adquirido al reconocer la dimensión del proceso salud-enfermedad-atención, contemplando el punto de vista del "otro" y la diversidad cultural.

Por último, que los logros no se midan desde una dimensión temporal, sino más bien desde la valoración del esfuerzo, las experiencias vividas y compartidas, al compromiso y a la contribución del bienestar colectivo, que enriquecen el conocimiento y nos hace mejores personas y profesionales, capaces de contribuir para que todos estemos bien.

BIBLIOGRAFIA

- Aguirre P. Aspectos socioantropológicos de la obesidad en la pobreza, en: Peña M, Bacallao J. La obesidad en la pobreza: un nuevo reto para la salud pública. OPS Washington, D.C. 2000:13-25.
- Alfie, J Diaz M; Páez O; y col. Relación entre la circunferencia del cuello y el diagnóstico de hipertensión arterial en el Registro Nacional de Hipertensión Arterial; (RENATA) Rev Arg de Cardio 2012, 80 (4).
- Álvarez Cáceres, R. Estadística multivariante y no paramétrica con SPSS aplicación a las ciencias de la salud. Madrid, España: Ediciones Díaz de Santos, S.A.;1995
- Ángel Gil. Tratado de nutrición, tomo III "Nutrición humana en el estado de salud" 2° edición. Madrid. Editorial Médica Panamericana 2010.
- Ángel Gil. Tratado de nutrición, tomo IV "Nutrición clínica" 2° edición Madrid. Editorial Médica Panamericana 2010.
- Aristizabal; J; Restrepo, M; Estrada, A. evaluación de la composición corporal de adultos sanos por antropometría e impedancia bioeléctrica. Biomédica [internet] Jun. 2007 (consultado 12 mar 2015) 27(0120-4157): 216-24. Disponible en: http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=84327208
- Baidaroff, L; Brutti, I; Blanco, S; Mata Peña, J; Domínguez, YE; Gribaudo, L. Ingesta alimentaria, gasto energético y su relación con el exceso ponderal en adultos mapuche. [trabajo de grado] escuela de nutrición, FCM. UNC. Córdoba 2008.
- Benefice, E; López, R; Monroy, SL; Rodríguez, S. Fatness and overweight in women and children from riverine Amerindian communities of the Beni River (Bolivian Amazon). Public Health Nutrition. Hum. Bio. PubMed [internet] May 2006 (consultado 1 Mar 2015) 19(1): 61-73. Disponible en: http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/16684384 PMID: 16684384
- Berdasco Gómez, A. Evaluación del estado nutricional del adulto mediante la antropometría. Rev. Cubana Alim. Nut. [internet] 2002 (consultado 12 mar 2015) 16(2): 146 – 152. Disponible en: http://bvs.sld.cu/revistas/ali/vol16_2_02/ali09202.pdf
- Berdasco Gómez, A. Evaluación del estado nutricional del adulto mediante la antropometría. Revista Cubana Aliment Nutr; 16(2):146-52. 2002

- Block, S Las Prescripciones de alimentación en la cultura Mapuche. SIT Graduate Institute/SIT Study Abroad 2012.
- Braguinski, J; et al. Obesidad: Saberes y Conflictos. Un Tratado De Obesidad. Asociación Civil De Investigación Y Desarrollo En Salud. Buenos Aires 2007.
- Braguinsky J. Obesidad. 2° edicion. Buenos Aires. Editorial El Ateneo. 1999.
- Britos S, Costa R "Seguridad alimentaria y Nutricional y Políticas Públicas. El caso argentino 2001-2007" 2007. [internet] nutriinfo. Disponible en: http://www.nutrinfo.com/pagina/info/trabajo%20 premio%20 fao.pdf consultado 02 Ago. 2015.
- Brown, WJ; Trost, SG; Bauman, A; Mummery, K; Owen, N.Test-retest reliability of four physical activity measures used in population surveys. Sci Med Sport [PubMed internet] 2004 (consultado 26 Feb 2015) 7(2): 205-15. Disponible en: http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/15362316 PMID: 15362316
- Brutti NI; Carabante, L; Cárdenas A; Costa ER; Naef EF; Ose E; Palma A; Possidoni CI; Trigos EC. Manual intercultural con comunidades Mapuche para la elaboración y comercialización de alimentos. ISNB 978-987-661-177-0, 2° edición, Editorial. ECU, UNCa, 2014.
- Brutti NI; Possidoni CI; Costa ER; Trigos EC; Blanco SE; Alaniz I. Cultura alimentaria Mapuche. mestizaje, transición y resiliencia. Nuestra experiencia. En: XXXII Congreso internacional de americanística del Centro Studi Americanistici "Circolo Amerindiano" Onlus. Quaderni Di Thule. Perugia, Italia, 2010. ISBN 978-88-903490-6-5: 389-402.
- Brutti NI; Possidoni CI; González D. Soberanía y Seguridad Alimentaria desde la Lógica de los Pueblos Originarios. Revista de la Universidad Nacional de Córdoba. Inseguridad. Alimento: acceso, seguridad y soberanía. Año 3, Nº 5, pág. 59. ISSN 1667-6289, Córdoba, mayo/2011
- Carrasco, E; Pérez, F; Ángel, B: Albala, C; Santos, JL; Larenas, G; Montalvo, D. Prevalencia de diabetes tipo 2 y obesidad en dos poblaciones aborígenes de Chile en ambiente urbano. Rev. Méd. Chil. [internet] Oct 2004 (consultado 2 Feb. 2015) 132(10): 1189-1197. Disponible en: http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-98872004001000005

- Cartes Velásquez, R. Navarrete Briones, C. Caracterización antropométrica de población pehuenche adulta, consideraciones nutricionales. Alto Biobio, Chile. Mem. Inst. Investig. Cienc. Salud, 2012 Vol. 10(2): 30-37
- Cascales Angosto, M; Sánchez Muniz, F; Ribas Ozonas, B. Obesidad: una pandemia de nuestro tiempo. Curso avanzado sobre obesidad 7 – 10 de Abril 2014. Madrid: Real academia de farmacia; [internet] 2014 (consultado 2015 Ene 5): 28-48 disponible en: http://www.analesranf.com/index.php/mono/article/viewFile/1493/1556
- Casona Román, M; Paul Torres, S; Casanova Bellido, M. Bases físicas del análisis de la impedancia bioeléctrica. Vox pediátrica. 1999; 7(139): 143.
- Coimbra, CJr; Santos, RV. Emerging health needs and epidemiological research in indigenous peoples in Brazil. In: Lost paradises and the ethics of research and publication. Editors Salzano F.M., Hurtado A.M. Oxford: Oxford University Press. 2004: 89-109.
- Committee on Nutrition, American Academy of pediatrics: Assessment of Nutritional Status. In: Pediatric Nutrition Handbook. A.A.P. 4th Edition.1998: 165-184.
- Corral, LI; Ullúa, MT; Belizán L; Vaca Ulloque, LM; Manzur, SB; Brutti, NI. Ingesta alimentaria, actividad física y su relación con valores de colesterolemia y glucemia en adultos Mapuche rurales. Rev. de Investigación Académica Universidad Del Centro Educativo Latinoamericano 2011 (Invenio) ISSN 0329-3475, 14(26): 51.
- Craig, CL; Marshal, AL; Sjostrom, M; Bauman, AE; Booth, ML; Ainsworth, BE; et al. International physical activity questionnaire: 12-country reliability and validity. Med Sci Sports Exerc [PubMed internet] Ago. 2003 (consultado 1 Mar 2015); 35(8): 1381-95. Disponible en: http://journals.lww.com/acsm-msse/pages/articleviewer.aspx?year=2003&issue=08000&article=00020&type=abstract PMID: 12900694
- Cruz-Coke MR. Correlation between prevalence of hypertension and degree of acculturation. 1987 J Hypertension. 5: 47-50.
- Cruz-Coke, MR Hipertensión arterial en pueblos aborígenes de Chile 2000 Rev. méd. Chile 128 (3)

- Daza, C. La obesidad: un desorden metabólico de alto riesgo para la salud. Colombia Médica [internet] 2002. (consultado 6 Ene 2015) 33(2): 72-80. Disponible en: https://tspace.library.utoronto.ca/bitstream/1807/3615/1/rc02014.pdf
- Deurenberg P, Yap M, Van Staveren WA. Body mass index and percent body fat: a meta-analysis among different ethnic groups. Int J Obes 1998; 22: 1164-1171.
- DRI 1997-2001 Dietary References Intake-Food and Nutrition Board. Institute of Medicine, National Academy of Sciences, USA. 2004
- DRI 2002-2005 Dietary Reference Intakes for Energy, Carbohydrate, Fiber, Fat, Fatty Acids, Cholesterol, Protein, and Amino Acids. Institute of Medicine, National Academy of Sciences, USA. 2002
- Errázuriz, G. El pueblo Mapuche: Historia, medicina y proyectos de coexistencia en el área de la salud. Rev. Chil. de Pedi. [internet] Ago. 2006 (consultado 5 Ene 2015). 77 (4): 399-404 disponible en: http://dx.doi.org/10.4067/S0370-41062006000400011
- Fernández-Britto Rodríguez J. La lesión aterosclerótica: estado del arte a las puertas del Siglo XXI. Rev. Cuba. Invest. Biomé. [internet] Ago. 1998 (Consultado 3 mar 2015) 17(2): 112-27 disponible en: http://scielo.sld.cu/pdf/ibi/v17n2/ibi02298.pdf
- Ferrante D, Linetzky B, Konfino J, King A, Virgolini M, Laspiur S. Encuesta nacional de factores de riesgo 2009: evolución de la epidemia de enfermedades crónicas no transmisibles en Argentina. Estudio de corte transversal. Rev Arg. Salud Pública. [internet] Mar. 2011 (consultado 29 Dic 2014) 2(6): 34-41 disponible en: http://www.msal.gov.ar/images/stories/ministerio/presec-2012/Encuesta_Nacional_De_Factores_De_Riesgo_2009_RevArgent_Salud_Publica.pdf.
- Ferrari M, Morazzani F, Pinotti LV. Patrón alimentario de una comunidad aborigen de la Patagonia Argentina. Rev. Chil. Nutr. [internet] Ago. 2004 (consultado 5 Ene 2015). 31(2). Disponible en: http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0717-75182004000200005
- Ferrari MA, Morazzani F, Pinotti LV. Patrón alimentario de una comunidad aborigen de la patagonia argentina 2004 Rev Chil Nutr 31(2).
- Ferro-Luzzi A, James WPT. Euridiet Working Party 1 Final report European Diet and public Healt. The contiruing challenge public healt Nutr 2001; 4 (2A): 275-92.

- Figueroa SM. Analisis de correspondencias. 5campus.com, Estadística [internet] 2005 (consultado 15 Mar 2015) Disponible en: http://www.5campus.com/leccion/correspondencias
- Gallagher D, Heymsfield SB, Heo M, Jebb SA, Murgatroyd PR, Sakamoto Y. Healthy percentage body fat ranges: an approach for developing guidelines based on body mass index. Am J Clin Nutr. [internet] Sep 2000; (consultado 2 Feb 2015) 72(3): 694-701. Disponible en: http://ajcn.nutrition.org/content/72/3/694.full.pdf+html
- Girolami D. Fundamentos De Valoración Nutricional Y Composición Corporal, Buenos Aires; editorial El Ateneo, 2004.
- Godoy, R; Reyes García, V; Valdez, V; Leonard, WR; Huanca, T; Bauchet, J. Human capital, wealth, and nutrition in the Bolivian Amazon. Econ. Hum. Biol. Feb. 2005; 3(1): 139-62.
- Gonzales, D. Possidoni C, Manzur S, Brutti NI. Valoración de la ingesta alimentaria y su relación con el estado clínico nutricional de personas Mapuche urbanas que habitan en Ingeniero Jacobacci- Río Negro. [trabajo de grado] Licenciatura en Nutrición Facultad de Bromatología UNER 2011.
- González, D; Possidoni, Ci; Manzur, Sb; Brutti, Ni; Zeppa, S; Bollati, A 2011. Valoración De Ingesta Alimentaria Y Su Relación Con Estado Clínico – Nutricional De Adultos Mapuche Urbanos De Río Negro, Argentina. ISBN 978-959-7003-41-0. SlAN, Cuba.
- Guyton A. y Hall J. Compendio de fisiología médica 12° edición. Editorial Elsevier; España 2012.
- Ibáñez,L . Ruth Sanzana2,b, Carlos Salas3,c, Claudia Navarrete4,d, Ricardo Cartes-Velásquez5,6,e, Angélica Rainqueo Rev Med Chile 2014; 142: 953-960
- Instituto nacional de estadísticas y censos. Encuesta complementaria de pueblos indígenas www.msal.gov.ar [internet] 2010. (consultado 5 Ene 2015) Disponible en: http://www.indec.gob.ar/buscador.asp?t=Encuesta%20Complementaria%20de%20Pueblos%20Ind%EDgenas.
- Instituto Nacional de Estadísticas y Censos. Encuesta Nacional de Factores de Riesgo de Enfermedades No Transmisibles, 2005. Informe de Resultados. Versión Breve,

www.msal.gov.ar [internet] agosto 2006. (consultado 5 Ene 2015) Disponible en: http://www.msal.gov.ar/ent/images/stories/vigilancia/pdf/encuesta_factores_riesgo_2005.pdf

- Instituto Nacional de Estadísticas y Censos. Segunda Encuesta Nacional de Factores de Riesgo para Enfermedades No Transmisibles, 2009. Primera Edición. Buenos Aires, www.msal.gov.ar [internet] Oct. 2011. (consultado 5 Ene 2015) Disponible en: http://www.msal.gov.ar/ent/images/stories/vigilancia/pdf/fr_encuesta-nacional-factores-riesgo-2011.pdf
- Instituto nacional de estadísticas y censos. Tercer Encuesta Nacional de Factores de Riesgo para Enfermedades No Transmisibles, 2013. Presentación de los principales resultados, www.msal.gov.ar [internet] Sep. 2014. (consultado 5 Ene 2015) Disponible en: http://www.msal.gov.ar/images/stories/publicaciones/pdf/11.09.2014-tercer-encuentro-nacional-factores-riesgo.pdf.
- IPAQ, 2009. Guidelines for the data processing and analysis of the "International Physical Activity Questionnaire". 2009.
- IPAQ. Scoring Protocol Cuestionario Internacional de Actividad Física" (IPAQ). Scoring Protocol. Booth, M.L. Assessment of Physical Activity: An International Perspective. Research Quarterly for Exercise and Sport, 2000. 71(2): 114-20.
- Jaramillo Gómez, NI. y Torres de Galvis, Y. Aspectos epidemiológicos de la enfermedad cardiovascular: factores de riesgo a la luz de Framingham. Rev. CES medic. 2004. 18(2) Pág 45-68.
- José Manuel Fernández-Real, Montserrat Vayreda, Roser Casamitjana, Marc Saez, Wifredo Ricart. Índice de masa corporal (IMC) y porcentaje de masa grasa: un IMC mayor de 27,5 kg/m2 podría suponer obesidad en la población española. Med Clin (Barc) 2001; 117: 681-684
- Kaplan NM. The deadly quartet. Upper-body obesity, glucose intolerance, hypertriglyceridemia, and hypertension. Arch Intern Med. 1989; 149:1514-1520.
- Kaufer-Horwitz, M. Tavano, L. Ávila H. Obesidad en el adulto. En: Casanueva E, y col. Nutriología médica. pp. 284-310. Ed. Médica Panamericana. México. 2a. edición. 2001.

- Kuntz, B; Lampert, T; Socioeconomic Factors and Obesity. DMsch Arztebl [internet] Jul 2010; (consultado 29 de Ene de 2015) 107(30): 517–522 517. Disponible en: http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2925342/
- Lagranja ES, Navarro A. Factores de riesgo de enfermedad cardiovascular en aborígenes tobas de formosa: asociación con alimentación, actividad física y representaciones culturales. [tesis doctoral] FCM. UNC. Córdoba 2014.
- Lagranja ES, Valeggia C, Navarro A. Prácticas alimentarias y actividad física en adultos de una población Toba de la provincia de Formosa, Argentina. 2014; Diaeta 32 (146)
- Lagranja, ES; Valeggia, CR; Navarro, A. Prácticas alimentarias y actividad física en adultos de una población Toba de la provincia de Formosa, Argentina. Diaeta [internet]. Mar 2014, (consultado 2014 Dic 29), 32(146): 35-41. Disponible en:http://www.scielo.org.ar/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1852-73372014000100006.
- López XN; Uda AN; Possidoni CI, Brutti NI. Visión intercultural de conocimientos, actitudes y prácticas sobre alimentación ancestral mapuche en escuela con programa oficial. DIAETA 2012; 30(138): 17-24.
- Lourenco, AE; Santos, RV; Orellana, JD; Coimbra, CJr. Nutrition transition in Amazonia: obesity and socioeconomic change in the Suruí Indians from Brazil. Am J Hum Biol. 2008; 20(5): 564-71.
- Mataix, V; Llapis González, J. Evaluación del estado nutricional. En Serra Majem L, Aranceta Bartrina J, Mataix Verduj, et al. Editores. Nutrición y salud pública, Métodos, Bases Científicas y Aplicaciones, Barcelona: Editorial. Masson S.A. 1995: 73-89
- Ministerio de Salud de la Nación. La atención primara de la salud y el programa remediar: libro de relatos 2004: 21.
- Naef, EF; Trigos, EC; Costa, EC; Brutti, NI. Valoración nutricional de preparaciones ancestrales mapuche (pam) como componentes de grano entero de trigo Facultad de Bromatología - UNER; Escuela de Nutrición – FCM – UNC 2011
- National Research Council. Diet and Health: Implications for Reducing Chronic Disease Risk. [online] Committee on Diet and Health. ISBN: 0-309-58831-6, 768 1989 [consultado: 01 Agos 2015] disponible en: http://www.nap.edu/catalog/1222.html

- Navarro A, Cristaldo PE, Andreatta MM, Muñoz SE, Díaz MP, Lantieri MJ, Eynard AR. Atlas de Alimentos. Universidad Nacional de Córdoba. Publicaciones Universidad Nacional de Córdoba. Córdoba, 2007. ISBN 978-950-33-0600-0
- O´Donnell, A. Caemuega, E. la transición epidemiológica y la situación nutricional de nuestros niños CESNI [internet] Mar 1998 (consultado 5 Ene 2015) disponible en:http://www.cesni.org.ar/sistema/archivos/68-Volumen_6.pdf
- O'Donnell, C. y Elosua, R. Factores de riesgo cardiovascular. Perspectivas derivadas del Framingham Heart Study. Rev. Esp. Card. [internet] Mar 2008 (consultado 2015 Mar 03) 61(3): 299-310. disponible en: http://www.revespcardiol.org/es/factores-riesgo-cardiovascular-perspectivas-derivadas/articulo/13116658/
- Oliva, P. y Buhring K. Problemas de adherencia a dietoterapia en pacientes hipertensos pehuenches. . Rev. Chil. Nutr. [internet] Sep. 2011 (consultado 27 Ene 2015) 38(3): 285-289. Disponible en: http://www.scielo.cl/pdf/rchnut/v38n3/art04.pdf
- Oliva, P. y Narváez, C. Cumplimiento de tratamientos farmacológicos: una aproximación cualitativa a la realidad pehuenche. Medwave.cl [internet] Jul 2013 (consultado 27 Ene 2015) 13(6) Disponible en: http://www.medwave.cl/link.cgi/Medwave/Estudios/Investigacion/5742
- OMS, Dieta, nutrición y prevención de enfermedades crónicas. Informe de una consulta mixta de expertos OMS/FAO. Ginebra, 2003. Serie de Informes Técnicos 916.
- OMS. Cada año, las enfermedades no transmisibles provocan 16 millones de defunciones prematuras, por lo que la OMS insta a redoblar esfuerzos. (comunicado de prensa) www.who. [internet] Ene 2015 (consultado 20 Feb 2015). Disponible en: http://www.who.int/mediacentre/news/releases/2015/noncommunicable-diseases/es/
- OMS. Recomendaciones mundiales sobre actividad física para la salud. OMS, Suiza, 2010
- Orden, AB; Oyhenart, EE. Prevalence of overweight and obesity among Guaraní- Mbyá from Misiones, Argentina. Am J Hum Biol. 2006; 18(5): 590-599.
- Organización Mundial de la Salud. Obesidad y sobrepeso. OMS [internet] Eme 2015. (consultado 3 de Feb de 2015) Nota descriptiva N°311 disponible en:http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs311/es/

- Ortega S; Sanpedro D. "El Maitén" ¿De qué muere su gente? Mortalidad en el área programática del Hospital Sub-Zonal de El Maitén-Chubut-Argentina. Periodo Enero 1990-Diciembre 2002; Gobierno del Chubut, 2002
- Ostorero, EM; Vázquez Agostini, B; Bollati, A; Brutti, NI. Exceso ponderal y su relación con niveles de colesterolemia y glucemia en adultos Mapuche rurales. SlAN, Cuba, 2012. ISBN 978-959-7003-41-0.
- Palma O, Shamah Levy T, Franco A, Olaiz G, Méndez Ramírez I. Metodología. En: Encuesta Nacional de Salud y Nutrición (ENSANUT-2006). Cuernavaca: Instituto Nacional de Salud Pública, 2006: 19-33.
- Pedraza, D. Obesidad y Pobreza: marco conceptual para su análisis en Latinoamérica Saúde Soc., [internet] Mar 2009 (consultado 20 Ene 2015) 18(1): 105-117. Disponible en: http://www.scielo.br/pdf/sausoc/v18n1/11.pdf
- Peña, M. y Bacallao, J. La obesidad en la pobreza: un nuevo reto para la salud pública. OMS/OPS 2000. Publicación Científica No. 576
- Peña, M. y Bacallao, J. La obesidad y sus tendencias en la región. Rev. Panam. Salud Pública. 2001. 10(2)
- Pérez BF, Carrasco PE, Santos JL, Calvillán M, Albala BC. Prevalencia de obesidad, hipertensión arterial y dislipidemia en grupos aborígenes rurales de Chile. Rev. Méd. Chil. [internet] Oct 1999 (consultado 27 Dic 2014); 127(10): 1169-1175. Disponible en: http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-98871999001000003&lng=es.
- Pérez BF, Santos JL, Calvillán M, Albala BC, Carrasco PE. Asociación obesidad y leptina en tres poblaciones aborígenes de Chile. Rev. Méd. Chil. [internet] Jun. 2000 (consultado 2015 Ene 15) 128(1) disponible en:http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-98872000000100006&lng=en&nrm=iso&tlng=en
- Poblete, JFM. Salud y enfermedad en nuestras poblaciones originarias: ¿qué los hace ser más susceptibles o resistentes a ciertas enfermedades prevalentes? 2012. Rev Chil Cardiol; 31: 129 – 133.

- Pramparo, P; Boissonnet, C; Schargrodsky, H. Evaluación del riesgo cardiovascular en siete ciudades de Latinoamérica: las principales conclusiones del estudio CARMELA y de los subestudios. 2011 Rev. argent. Cardiol. 79(4):377-382.
- Puccio A., Huilipán I., Castro M., Sepúlveda J. Promoción de la alimentación tradicional mapuche. Resúmenes de trabajos científicos. XV congreso chileno de nutrición2002. Rev. chil. nutr. 29(1).
- Robinson, V, Tprres MN, Britti NI, Qinteros C, Possidoni C. Exceso ponderal, enfermedad sentida y/o padecida, asociada a factores de riesgo cardiovascular en adultos de comunidades Mapuche rurales. [trabajo de grado] escuela de nutrición, FCM. UNC. Córdoba 2010.
- Robinson, V; Torres, MN; Brutti, NI; Quinteros, C; Possidoni, C. Exceso ponderal, enfermedad sentida y/o padecida, asociada a factores de riesgo cardiovascular en adultos de comunidades Mapuche rurales [trabajo de grado] Escuela de Nutrición, FCM. UNC. Córdoba 2010.
- Santos, RV; Coimbra, CJr. On the (un) natural history of the Tupí-Mondé Indians: Bioanthropology and change in the Brazilian Amazon. In: Building a new biocultural synthesis: Political-econocmic Perspectives on Human Biology. Goodman A, Leatherman T, editors. Ann Arbor:University of Michigan Press. 1998.
- SARA: Sistema de Análisis y Registro de Alimentos [programa de ordenador]. Versión 1.2.25 Bs. As. (Arg.) Dirección Nacional de Salud Materno Infantil. 2013.
- Schnettler B. Mora M., Miranda H. Sepúlveda J. Denegri M. Lobos G. Satisfacción con la alimentación en personas mapuches de la región de la Araucania, Chile. Rev. Chil. Nutr. Mar 2012 39 (1): 18-29.
- Schnettler M, Valeska Huaiquiñir C, Mora MG, y col. Diferencias étnicas y de aculturación en el consumo de alimentos en la región de la araucania, chile Rev Chil Nutr 2010; 37(1):37-40.
- Schnettler, B. Satisfacción con la alimentación en personas Mapuche en la Región Metropolitana de Santiago, Chile. Arch. Latinoa. Nutr. Mar 2011. 61(2) : 172-182
- Shaffer, K Weza Motrin Pichikeche Meu: El Entendimiento Cultural de la Obesidad Infantil en el Pueblo Mapuche. SIT digitalcollections. 2013 (consultado 2015 Ene 27)

disponible en: http://digitalcollections.sit.edu/cgi/viewcontent.cgi?article=2679&context=isp_collection

- Sierraalfranca I, Guillén Pérez F, Garitano Iriondo I XXV Jornadas cientificas y IV internacionales de la sociedad española de ovinotecnia y caprinotecnia Sep 07-10 2000 Barcelona Esp.
- Smith, A. y Thies, R. Fisiopatología, principios biológicos de la enfermedad. 2ª. Edición. Buenos Aries. Editorial Médica Panamericana, mayo. 1999.
- Toros H. Castellanos R y Fernández-Britto Rodríguez J. La asociación de dislipidemia y trombosis en la inestabilización de la placa aterosclerótica. Rev. Cubana de Investigación Biomédica. [internet] 2005(Consultado 2015 mar 3) 24(3) disponible en: http://scielo.sld.cu/pdf/ibi/v24n3/ibi03305.pdf
- Torresani, M; Somoza, M. Lineamientos Para El Cuidado Nutricional. Buenos Aires. Editorial Eudeba. 2005
- Torún, B. 2000, patrones de actividad física en América central en: Peña M, Bacallao J. La obesidad en la pobreza: un nuevo reto para la salud pública. OPS Washington, D.C. 2000:33-43.
- Valeggia C, Orlando MF, Lagranja ES. Peso y Sobrepeso en los qom de una comunidad periurbana. En: I Jornadas interdisciplinarias de investigación en salud y Pueblos Originarios. Puerto Iguazú, Provincia de Misiones. Instituto Nacional de Medicina Tropical. 2013
- Viola M. Estudios sobre modelos de consumo: una visión desde teorías y metodologías Rev. Chil Nutr. [internet] Jun 2008 (consultado 5 Feb 2015) 35(2): 93-99. Disponible en: http://www.scielo.cl/pdf/rchnut/v35n2/art02.pdf
- Viola MT. Estudios sobre modelos de consumo: una visión desde teorías y metodologías Centro de Estudios del Sistema Agroalimentario, Universidad Nacional de Lomas de Zamora, Buenos Aires, Argentina. 2008.
- Wang Y, Rimm EB, Stampfer MJ, Willett WC, Hu FB. Comparison of abdominal adiposity and overall obesity in predicting risk of type 2 diabetes among men. Am J Clin Nutr. 2005; 81:555-563.

- World Health Organization. Obesity: preventing and managing the global epidemic. Report of a WHO Consultation. Ginebra WHO, 2000. Technical Report Series 894.
- World Health Organization. Waist circumference and waist–hip ratio Report of a WHO expert consultation, Ginebra WHO, Dec. 2008; ISBN 978 92 4 150149 1.
- World Health Organization; Global status report on noncommunicable diseases 2010. ISBN 978 92 4 068645 8.