

UNIVERSIDAD SAN FRANCISCO DE QUITO USFQ

Colegio de Ciencias de la Salud

**Conocimientos, actitudes y prácticas (CAP) y hábitos de consumo
alimentario en pacientes con uno o más factores de riesgo del síndrome
metabólico, residentes de El Quinche y Cumbayá - 2017.**

Proyecto de Investigación

**Karla Daniela Iza Cadena
Mishel Estefanía Medina Tapia**

Nutrición Humana

Trabajo de titulación presentado como requisito para la obtención del título de

Licenciado en Nutrición Humana

Quito, 30 de noviembre de 2018

UNIVERSIDAD SAN FRANCISCO DE QUITO USFQ
COLEGIO DE CIENCIAS DE LA SALUD

HOJA DE APROBACIÓN DE TRABAJO DE TITULACIÓN

**Conocimientos, actitudes y prácticas (CAP) y hábitos de consumo
alimentario en pacientes con uno o más factores de riesgo del síndrome
metabólico, residentes de El Quinche y Cumbayá - 2017.**

Karla Daniela Iza Cadena
Mishel Estefanía Medina Tapia

Firmas

Mónica Villar, MSc

Director del Trabajo de Titulación

Mónica Villar, MSc

Director del Programa de Nutrición Humana

Jaime Ocampo, PhD

Decano del Escuela Salud Pública

Quito, 30 de noviembre de 2018

© Derechos de Autor

Por medio del presente documento certifico que he leído todas las Políticas y Manuales de la Universidad San Francisco de Quito USFQ, incluyendo la Política de Propiedad Intelectual USFQ, y estoy de acuerdo con su contenido, por lo que los derechos de propiedad intelectual del presente trabajo quedan sujetos a lo dispuesto en esas Políticas.

Asimismo, autorizo a la USFQ para que realice la digitalización y publicación de este trabajo en el repositorio virtual, de conformidad a lo dispuesto en el Art. 144 de la Ley Orgánica de Educación Superior.

Firma del estudiante: _____

Nombres y apellidos: Karla Daniela Iza Cadena

Código de estudiante: 00125448

C. I.: 1717828923

Firma del estudiante: _____

Nombres y apellidos: Mishel Estefanía Medina Tapia

Código de estudiante: 00126230

C. I.: 1718260738

Lugar, Fecha Quito, 30 de noviembre de 2018

RESUMEN

Este proyecto tiene como finalidad dar a conocer los resultados preliminares del estudio (HUBi 5442), con el código 2016-142IN, donde se tomó como muestra a pacientes atendidos en los centros de Salud de El Quinche y Cumbayá. El objetivo fue evaluar los conocimientos, actitudes y prácticas (CAP) y el consumo alimentario de pacientes en relación a con diferentes factores de riesgo del síndrome metabólico. Este es un estudio observacional, transversal y descriptivo. Participaron 135 individuos con uno más factores de riesgo del síndrome metabólico definidos por la IDF (Federación Internacional de Diabetes) entre 18 y 65 años de edad, donde el 80% corresponde a mujeres y el restante a hombres. Se realizaron medidas antropométricas; como peso, talla y circunferencia de cintura; parámetros clínicos y bioquímicos. Se realizó un cuestionario de frecuencia de consumo y una encuesta CAP (conocimientos, actitudes y prácticas) previamente validados. Finalmente, todos los resultados se analizaron mediante el programa de estadística calificado, IBM SPSS Statistics 22.0.

No se encontró asociación significativa entre la encuesta CAP y la zona, sexo, ni edad. Se encontraron correlaciones entre los factores de riesgo del SM y los grupos de alimentos.

Los lácteos (IC 99%; $p= 0,049$; $\rho= -0,170$) tuvieron una correlación negativa media con triglicéridos al igual que las frutas (IC 99%; $p= 0,039$; $\rho= -0,178$), el grupo de panes, cereales y tubérculos (IC 95%; $p= 0,018$; $\rho= -0,204$) y el grupo de carnes, huevos y mariscos (IC 99%; $p= 0,008$; $\rho= -0,229$). Mientras que, los vegetales (IC 95%; $p= 0,029$; $\rho= 0,188$) tuvieron una correlación positiva media con el colesterol HDL y el grupo de panes, cereales y tubérculos (IC 95%; $p= 0,024$; $\rho= 0,195$) tuvieron una correlación positiva media con la presión diastólica. En este estudio se concluyó que no existe asociación entre la zona y el conocimiento, la actitud y la práctica. Y que llevar una dieta equilibrada en cuanto a porciones están correlacionados con mejores parámetros de triglicéridos, colesterol HDL y presión diastólica, los cuales son componentes del síndrome metabólico.

Palabras clave: síndrome metabólico, hábitos de consumo en el síndrome metabólico, adultos, factores de riesgo, CAP de síndrome metabólico

ABSTRACT

The purpose of this project is to make known the preliminary results of the study (HUBi 5442), with the code 2016-142IN, where patients treated at the health centers of El Quinche and Cumbayá were taken as a sample. The objective was to evaluate the knowledge, attitudes, and practices (CAP) and the food consumption of patients with different metabolic syndrome risk factors. This is an observational, cross-sectional and descriptive study. A total of 135 individuals with one or more metabolic syndrome risk factors defined by the IDF (International Diabetes Federation) between 18 and 65 years of age participated, where 80% corresponds to women and the remainder to men. Anthropometric measurements were made; as weight, size and waist circumference; clinical and biochemical parameters. A food frequency questionnaire and a previously validated CAP survey (knowledge, attitudes, and practices) were conducted. Finally, all the results were analyzed by the qualified statistical program, IBM SPSS Statistics 22.0.

No significant association was found between the CAP survey and the area, sex, or age. Correlations were found between the risk factors of MS and the food groups.

Dairy products (CI 99%, $p = 0.049$, $\rho = -0.170$) had a negative mean correlation with triglycerides as well as fruits (CI 99%, $p = 0.039$, $\rho = -0.178$), the group of breads, cereals and tubers (95% CI, $p = 0.018$, $\rho = -0.204$) and the meat, eggs and shellfish group (CI 99%, $p = 0.008$, $\rho = -0.229$). Whereas, vegetables (95% CI, $p = 0.029$, $\rho = 0.188$) had a positive mean correlation with HDL cholesterol and the group of loaves, cereals, and tubers (95% CI, $p = 0.024$, $\rho = 0.195$) had an average positive correlation with the diastolic pressure. In this study, it was concluded that there is no association between the area and knowledge, attitude and practice. In addition, that a balanced diet in terms of portions are correlated with better parameters of triglycerides, HDL cholesterol, and diastolic pressure, which are components of the metabolic syndrome.

Key words: metabolic syndrome, habits in the metabolic syndrome, adults, risk factors, CAP of metabolic syndrome

TABLA DE CONTENIDO

ANTECEDENTES.....	9
JUSTIFICACIÓN.....	11
OBJETIVOS.....	13
MARCO TEÓRICO.....	14
1. Síndrome metabólico.....	14
1.1 Definición.....	14
1.2 Perfil epidemiológico.....	15
1.3 Factores de riesgo asociados al síndrome metabólico.....	16
1.4 Evaluación del SM según diferentes criterios.....	18
2. Encuesta CAP (conocimientos, actitudes y prácticas) y sus aplicaciones.....	20
3. Conocimientos, actitudes y prácticas en el síndrome metabólico.....	22
4. Alimentación en el síndrome metabólico.....	24
4.1 Técnicas para evaluar alimentación.....	27
METODOLOGÍA.....	28
1. Diseño y tipo de estudio.....	28
2. Población y muestra.....	28
2.1 Criterios de inclusión y de exclusión de la muestra.....	29
3. Consideraciones éticas.....	29
4. Recolección de datos.....	30
4.1 Antropometría:.....	30
4.2 Parámetros clínicos.....	31
4.3 Parámetros bioquímicos.....	31
4.4 Encuestas.....	31
5. Operacionalización de variables.....	36
6. Análisis estadístico.....	43
RESULTADOS.....	44

1. Características de la población de acuerdo a la localidad y sexo.....	44
2. Factores de riesgo del SM.	46
3. Encuesta CAP.....	46
4. Descripción del cuestionario de frecuencia de consumo.....	50
5. Relación entre el consumo alimentario con los factores de riesgo del SM.....	52
DISCUSIÓN.....	54
CONCLUSIONES	61
BENEFICIOS DEL PROYECTO	62
RECOMENDACIONES	63
LIMITACIONES	64
BIBLIOGRAFÍA.....	65
ANEXOS.....	80

Índice de tablas

Tabla 1. Factores de riesgo del Síndrome Metabólico según la ATP III. OMS e IDF (Federación Internacional de Diabetes).....	19
Tabla 2. Operacionalización de variables.....	36
Tabla 3. Características generales en pacientes atendidas en centros de salud de El Quinche y Cumbayá.....	45
Tabla 4. Correlación y significancia de los grupos de alimentos con los factores de riesgo del SM	53

Índice de figuras

Figura 1. Fisiopatología del Síndrome metabólico	15
Figura 2. Factores de riesgo en beneficiarios atendidos en centros de salud de El Quinche y Cumbayá.....	46
Figura 3. Conocimiento por zona; Cumbayá y El Quinche	47
Figura 4. Actitud por zona; Cumbayá y El Quinche	47
Figura 5. Práctica por zona; Cumbayá y El Quinche	48

Figura 6. Conocimiento, actitud y práctica de hombres.....	49
Figura 7. Conocimiento, actitud y práctica de mujeres	49
Figura 8. Porcentaje de consumo diario de lácteos, frutas, vegetales, alimentos preparados, bebidas azucaradas, bebidas alcohólicas, postres, grasas y panes-cereales y tubérculos clasificados por número de porciones	50
Figura 9. Porcentaje de consumo semanal de legumbres frescas, legumbres secas y carnes-huevos y mariscos clasificados por número de porciones	51

Descriptores:

SM: síndrome metabólico

IMC: índice de masa corporal

CC: circunferencia de cintura

DM: Diabetes Mellitus

CAP: Encuesta de conocimientos, actitudes y prácticas

CFC: Cuestionario de frecuencia de consumo

HTA: Hipertensión arterial

IDF: Federación Internacional de Diabetes

ANTECEDENTES

Alrededor del mundo se ha identificado al síndrome metabólico como una de las principales causas de morbilidad (OMS, 2017a, 2017b). Así, países como Estados Unidos reportan una prevalencia del 34,2% (Moore, Chaudhary, & Akinyemiju, 2017), Filipinas y Turquía tienen una prevalencia del 33 %, Corea con el 29%, India del 25 %, Grecia el 24 %, Marruecos un 16 %, entre otros (Ryder, 2005). En América Latina; Chile es el país donde se registra la mayor prevalencia, de 31,6% y 36,8% para el criterio diagnóstico ATPIII e IDF, respectivamente (Valenzuela et al., 2010). En Colombia se tiene el 25% (Barrera Sánchez, Ospina Díaz, Fernando, & Bonilla, 2017) y en Perú del 16,8% (Sociedad Peruana de Obstetricia y Ginecología, 2011).

En la población ecuatoriana de 10 a 59 años de edad a escala nacional se ha registrado una prevalencia del 27%, (Freire et al., 2013) es por ello que se va a analizar mediante la encuesta de conocimientos, actitudes y prácticas (CAP) el comportamiento humano, lo que piensa y lo que hace con respecto esta enfermedad.

En el Síndrome Metabólico también es indispensable entender como es el patrón de alimentación, ya que en varios estudios se ha visto que las personas con esta enfermedad no cumplen con las recomendaciones dietéticas respecto al consumo alimentario, basándose en carbohidratos simples, grasas totales saturadas, sodio y bebidas gaseosas no dietéticas, además de que su consumo es bajo en verduras, cereales integrales, lácteos bajos en grasa y frutas (Smith et al., 2009).

La falta de actividad física y la alimentación contribuyen al desarrollo del síndrome metabólico ya que personas sedentarias están en un riesgo mayor de tener sobrepeso u obesidad; también, es muy frecuente que estas personas tengan colesterol total, LDL y triglicéridos altos con niveles de colesterol HDL muy bajos (López & Rodrigo, 2012).

Una alimentación alta en hidratos de carbono tiene como consecuencia una resistencia a la insulina (S. Liu & Willett, 2017); y el exceso de grasas saturadas y *trans* afectan los niveles de colesterol, además de contribuir al aumento de la presión arterial (Mozaffarian, 2017), por esto es que la alimentación juega un papel muy importante en las enfermedades relacionadas con el síndrome metabólico (López & Rodrigo, 2012).

JUSTIFICACIÓN

El SM es catalogado como un problema de salud pública que generalmente se asocia con un mayor riesgo de enfermedades cardiovasculares, tales como la aterosclerosis, cardiopatía isquémica y otras (Moller & Kaufman, 2005; OMS, 2015), y debido a la gran relevancia que tiene la dieta en el desarrollo de estas enfermedades se ha considerado importante relacionar la los hábitos de consumo y los factores del Síndrome Metabólico para saber cómo influye el tipo de patrón alimenticio en esos parámetros.

En este estudio se espera evidenciar que la zona sociodemográfica influye tanto en los conocimientos, como en las prácticas, por lo tanto, hay que generar cambios en las conductas y estilos de vida para que los sujetos mejoren sus prácticas y conocimientos reales independientemente del lugar donde residen. Es importante estudiar el SM porque existe una brecha de conocimiento y práctica hacia la prevención de esta enfermedad (Okonta, Ikombele, & Ogunbanjo, 2014) (Asadi, Esteghamati, & Nakhjavani, 2017) (Niroomand et al., 2016), es por eso que este estudio pretende aportar sustancialmente con la incorporación de programas educativos para pacientes en el manejo actual del síndrome metabólico, junto con la intervención nutricional y médica adecuada para pacientes que ya desarrollaron la enfermedad mediante modificaciones en el estilo de vida.

La importancia de nuestro estudio radica en evaluar los conocimientos, actitudes y prácticas (CAP) y el consumo alimentario de pacientes con diferentes factores de riesgo del síndrome metabólico. Se va a investigar a pacientes con uno o más factores de riesgo según parámetros estandarizados por el IDF (Federación Internacional de Diabetes) del Quinche y Cumbayá para conocer si sus conocimientos, actitudes y prácticas están relacionados con la zona sociodemográfica donde residen. Y si el consumo alimentario diario o semanal se relaciona con los factores o componentes de esta enfermedad (Ahmed

& Alharbi, 2014; Amarasekara, de Silva, Swarnamali, Senarath, & Katulanda, 2016; Cuéllar, Coneo, Camargo, Cuellar, & Betancourth, 2015; Niroomand et al., 2016; Oguoma, Nwose, & Bwititi, 2014; Palaian et al., 2006). Estas referencias justifican que la dieta cumple un rol importante ya que como según se ha estudiado en la ENSANUT, Ecuador está pasando por un proceso de transición epidemiológica ya que Freire et al; afirma que:

“la dieta de los ecuatorianos es una dieta desequilibrada, en la cual el alimento de mayor consumo es el arroz y se evidencia que hay un bajo consumo de frutas y verduras, así como leguminosas, alto consumo de aceite de palma, muy bajo consumo de fibra, alto consumo de leche y queso enteros que, además de aportar proteínas, aportan al consumo de grasas saturadas reflejándose en la población comprendida entre los 20 y 59 años con un 27% de presencia de síndrome metabólico” (Freire et al., 2013).

Esto ha traído consecuencias tanto a nivel individual como poblacional, y lo más importante es que cada uno de los factores de riesgo que componen esta enfermedad son prevenibles, en especial a edades tempranas a través de la elección de alimentos saludables, la práctica continua de actividad física, control de la presión arterial y eliminación del tabaquismo (Sonia Kunstmann & Daniela Gaínza, 2010), por lo que hoy en día no se conoce con exactitud cómo vive su enfermedad un paciente con SM y cuáles son los hábitos alimentarios comunes. Por lo que, este estudio se realiza con la finalidad de analizar a través de un CAP cuáles son sus conocimientos, actitudes y prácticas en torno a la enfermedad.

OBJETIVOS

General:

Evaluar los conocimientos, actitudes y prácticas (CAP) y el consumo alimentario de pacientes con diferentes factores de riesgo del síndrome metabólico.

Específicos:

- Describir las características sociodemográficas según los factores de riesgo del síndrome metabólico.
- Evaluar los conocimientos, actitudes y prácticas de los pacientes con factores de riesgo del síndrome metabólico según características demográficas.
- Identificar los grupos alimentos de mayor consumo de acuerdo a la frecuencia diaria o semanal y al número de factores de riesgo que definen el síndrome metabólico.

MARCO TEÓRICO

1. Síndrome metabólico

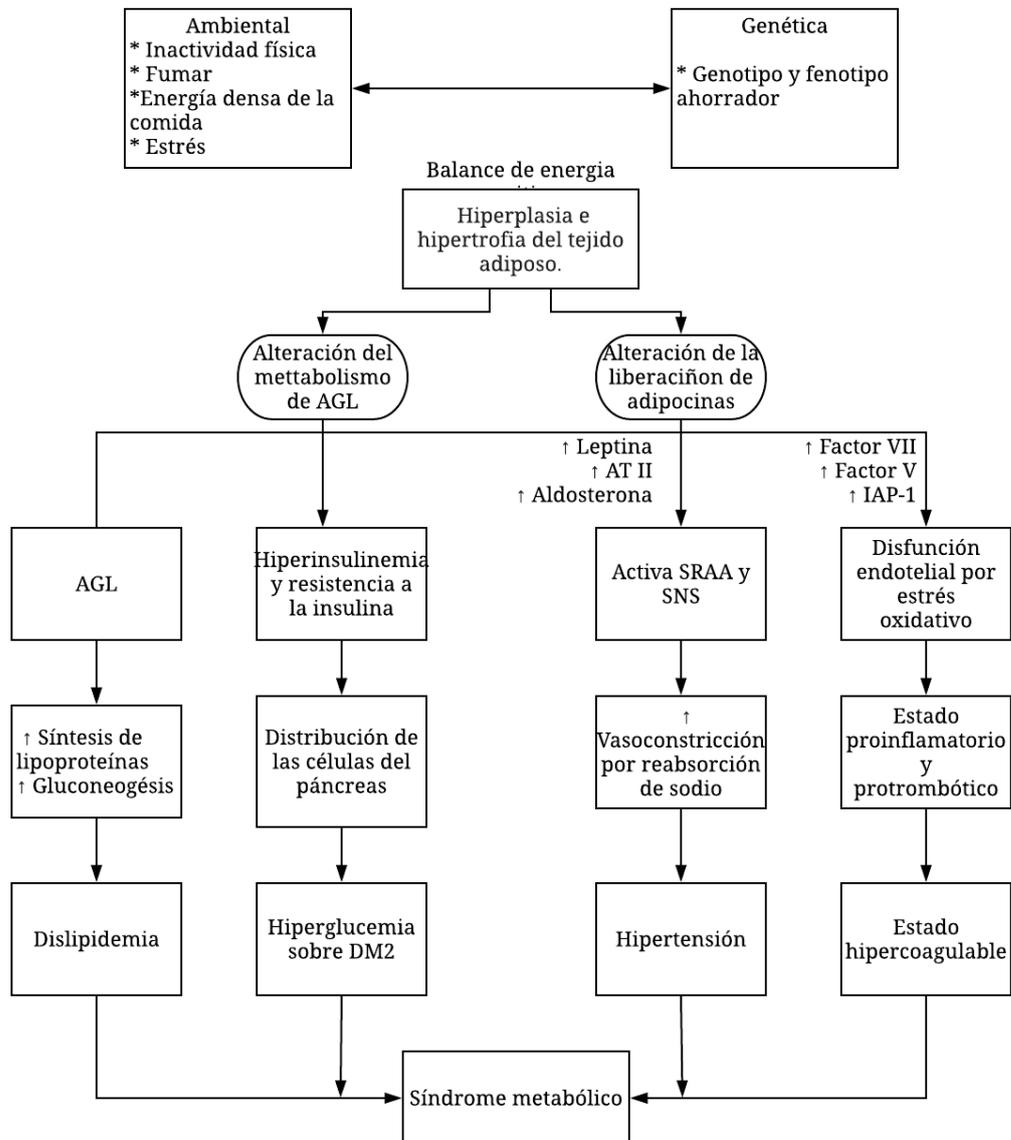
1.1 Definición

El síndrome metabólico o también conocido como síndrome x, síndrome cardiometabólico, síndrome de resistencia a la insulina, síndrome dismetabólico, entre otros; es una combinación de alteraciones metabólicas, que incluyen; obesidad central, hipertensión arterial, dislipidemia e hiperglucemia (Gil, 2017). De acuerdo con criterios recientemente definidos, el síndrome metabólico es frecuente y se asocia con un mayor riesgo cardiovascular tales como aterosclerosis, cardiopatía isquémica, entre otras; lo que podría ocasionar un accidente cerebrovascular (OMS, 2015). Es esta razón por lo que los factores del síndrome metabólico se han convertido en un problema de salud pública mundial (OMS, 2017a).

Hasta el momento no es clara la fisiopatología del síndrome metabólico. Sin embargo, entre los mecanismos más destacados se encuentra: la resistencia a la insulina, inflamación e interleucinas, estrés oxidativo, apnea del sueño (Drager, Togeiro, Polotsky, & Lorenzi-Filho, 2013; Pinzón Duque, López Zapata, & Giraldo, 2015). No se puede controlar la genética, el origen étnico e historia familiar ya que estos pueden aumentar el riesgo a padecer resistencia a la insulina (“Síndrome metabólico | Instituto Nacional del Corazón, los Pulmones y la Sangre (NHLBI),” n.d.).

En la Figura 1 se muestra de una forma simple la fisiopatología de los componentes del síndrome metabólico

Figura 1. Fisiopatología del Síndrome metabólico



AGL: ácido graso libre; AT II: Angiotensina II; IAP-1: Inhibidor-1 del Activador de Plasminógeno; DM2: Diabetes Mellitus Tipo 2; SRAA: Sistema renina-angiotensina-aldosterona; y SNS: Sistema Nervioso Simpático.

Información obtenida de: (Kaur, J. 2014) *A comprehensive review on metabolic syndrome. Cardiol Res Pract.*

1.2 Perfil epidemiológico

En la población ecuatoriana se ha registrado una prevalencia de síndrome metabólico del 27% de acuerdo a todos los criterios establecidos por la IDF, siendo

más alta en el grupo de edad de 50 a 59 años con el 53%, de 40 a 49 años con el 47,1% y de 30 a 39 años del 36,8%. Para el sexo masculino y femenino la prevalencia general es del 48,4% y 57,2%, respectivamente. En ambos sexos conforme aumenta la edad, incrementa el diagnóstico de síndrome metabólico (Freire et al., 2013). Además, la prevalencia de síndrome metabólico de la población por áreas es de 29,4 % en lugares urbanos y 21,7% en zonas rurales. Y cuando se divide al Ecuador por subregiones, el 26,7% de personas con SM se ubican en la sierra urbana y el 20% en la sierra rural (Freire et al., 2013).

1.3 Factores de riesgo asociados al síndrome metabólico

1.3.1 Obesidad central

La OMS define a la obesidad central como la acumulación anormal o excesiva de grasa la cual es perjudicial para la salud (2016), esta grasa rodea los órganos internos, también llamada grasa visceral, la cual es factor de riesgo a sufrir cáncer o una cardiopatía (Raymond y Mahan, 2017). El índice de masa corporal (IMC) no es una medida directa de la grasa corporal, por ello es que la OMS hace referencia a la circunferencia de cintura y al índice de cintura-cadera para determinar obesidad central (Gil, 2017).

Las definiciones del síndrome metabólico adoptan la CC como un marcador sustituto de obesidad abdominal o central (De Koning, Merchant, Pogue, y Anand, 2007). A pesar de su importancia, no existe consenso sobre la localización anatómica de la medición. Entretanto, la Organización Mundial de la Salud (OMS) recomienda la CC como el punto medio entre la última costilla y la cresta ilíaca (OMS, 2008), ya que parece estar más fuertemente correlacionada con el tejido adiposo visceral que cuando se mide en el ombligo.

1.3.2 Hipertensión arterial

Es una de las principales enfermedades del sistema cardiovascular, en la cual se produce una disfunción cardíaca porque al organismo se le hace imposible mantener una correcta presión sanguínea (Gil, 2017). También se define como presiones arteriales sistólica mayor a 140 mmHg y diastólica sostenida mayor a 90 mmHg (Escott-Stump, 2016).

1.3.3 Dislipidemias

Se entiende a dislipidemias como todas aquellas alteraciones del metabolismo de las lipoproteínas (quilomicrones, LDL, VLDL). Estas alteraciones junto con otros trastornos metabólicos aumentan el riesgo a padecer un evento cardiovascular (Gil, 2017). Dislipidemia comprende: hipercolesterolemia; colesterol total mayor a 200mg/dL y triglicéridos menor a 150mg/dL, hipertrigliceridemia; colesterol total menor a 200mg/dL y triglicéridos mayor a 150mg/dL, e hiperlipemia mixta; colesterol total mayor a 200mg/dL, triglicéridos mayor a 150mg/dL (Escott-Stump, 2016). La dislipidemia típica comprende: niveles de LDL elevados ($>130\text{mg/dL}$) y HDL bajos ($<40\text{mg/dL}$) (Raymond & Mahan, 2017).

1.3.4 Hiperglucemia

Es un enfermedad progresiva que se caracteriza por un déficit de insulina, lo cual origina una hiperglucemia, esta falta de insulina se puede deber a un defecto en su secreción o acción de esta (Gil, 2017). La resistencia a la insulina es provocada por la hiperglucemia, esta favorece al aumento de las tasas de morbi-mortalidad ya que desarrolla complicaciones macrovasculares y

microvasculares en pacientes con co-morbilidades previas (Raymond & Mahan, 2017).

1.4 Evaluación del SM según diferentes criterios

Hay diversos criterios para el diagnóstico de síndrome metabólico, tomando en cuenta diferentes factores asociados los cuales pueden ser la circunferencia de cintura, presión arterial, glicemia basal, microalbuminuria, triglicéridos y HDL en sangre.

Tabla 1. Factores de riesgo del Síndrome Metabólico según la ATP III. OMS e IDF (Federación Internacional de Diabetes)

	Programa Nacional de Educación para el Colesterol NCEP en su tercer reporte ATP III	Organización Mundial de Salud	Federación Internacional de Diabetes (FDI)
Criterios	Valores de referencia		
Obesidad central	Femenino: > 88 cm Masculino: >102 cm	Femenino: > 85 cm Masculino: >90 cm o IMC >30 kg/m ²	Femenino: > 80 cm Masculino: >90 cm
Hipertensión arterial	Sistólica: ≥130 mmHg Diastólica: ≥ 85 mmHg	Sistólica: ≥140 mmHg Diastólica: ≥90 mmHg	Sistólica: ≥130 mmHg Diastólica: ≥ 85 mmHg
Triglicéridos elevados	≥ 159 mg/ dL	≥ 150 mg/ dL	≥150 mg/ dL
HDL-Colesterol	Femenino: <50 mg/ dL Masculino: <40 mg/ dL	Femenino: <39 mg/ dL Masculino: <35 mg/ dL	Femenino: <50 mg/dL Masculino: < 40 mg/ dL
Glicemia basal	≥ 110 mg/ dL	-	GI ayunas: ≥ 100 mg/dL
Microalbuminuria	-	Excreción ≥ 20 µg/ min o Relación albumina/ creatinina en orina ≥ 30 µg/ g	

Información obtenida de: “Directrices ATP III resumen paso a paso de referencia de escritorio” (National Cholesterol Education Program, 2001) “Comentario sobre el informe provisional de la consulta de la OMS. Grupo Europeo para el estudio de la resistencia a la insulina (GERI)” (Balkau & Charles, 1999) “Nueva definición mundial de la IDF (FEDERACIÓN INTERNACIONAL DE DIABETES) del síndrome metabólico: argumentos y resultados” (Zimmet, Alberti, & Shaw, 2005)

2. Encuesta CAP (conocimientos, actitudes y prácticas) y sus aplicaciones

Una encuesta CAP en sus siglas identifica lo que las personas saben (conocimiento), cómo se sienten (actitud) y lo que hacen (práctica) y se lleva a cabo para investigar el comportamiento humano relacionado con un tema determinado (Vandamme, 2009), por lo tanto pueden proporcionar valiosa información para la realización de programas y planificación de proyectos, los estudios de CAP son indispensables para evaluar intervenciones de nutrición, educación y comunicación (Macias, Y.F; Glasauer, 2014). Sin embargo, como principales limitaciones destacan que no incluyen estudios más profundos que corroboren su confiabilidad y validez de datos, además de no poder medir con exactitud las opiniones o actitudes reportadas. Estos instrumentos han sido utilizados en investigaciones alrededor del mundo, no directamente en el SM sino más bien en sus factores. Es así que Okonta, Ikombele, & Ogunbanjo (2014) realizaron un estudio transversal en 217 pacientes con diabetes mellitus tipo 2 de los cuales 154 eran obesos y 15 eran obesos mórbidos; con este estudio demostraron que la mayoría tenía malas prácticas en el estilo de vida, no tenían conocimientos de los beneficios del ejercicio, la pérdida de peso y una dieta saludable, La mayoría (97.7%) demostró malas prácticas en relación con las modificaciones del estilo de vida, aunque el 84.3% tuvieron una actitud positiva hacia las modificaciones del estilo de vida saludable. Así mismo Asadi y colaboradores (2017) corroboran en su estudio transversal de 235 pacientes con diabetes mellitus tipo 2, edad media de 56 años, con índice de masa corporal de 28 (sobrepeso), que estos pacientes no tenían nivel adecuado de conocimiento sobre la enfermedad, ni en sus prácticas como; seleccionar el calzado adecuado, cuidado de pies, los cuales no están relacionados al cuidado nutricional ni médico del paciente . Los resultados fueron el puntaje total promedio de los pacientes fue de 13.34 / 26, en los cuales 5.24 (de 11) fueron puntajes de conocimiento y 8.10 (de 15) fueron puntajes de práctica. El puntaje

de conocimiento fue significativamente mayor en mujeres y personas altamente educadas; pero no hubo relaciones significativas entre el puntaje y la duración de la diabetes, la HbA1c media, la presión arterial y el perfil lipídico.

A los hallazgos descritos se suman los encontrados por Niroomand (2016) donde el CAP aplicado a 200 pacientes con DM con una edad media de 60 años reveló que hubo una correlación significativa entre la edad y la práctica negativa, y la edad avanzada tuvo un impacto negativo en las buenas prácticas ($r = -0.179$, $P = 0.012$), además de reflejar que el nivel de conocimiento fue significativamente mayor en pacientes con antecedentes familiares positivos en comparación con pacientes con antecedentes familiares negativos (63.1 ± 12.3 vs. 58.5 ± 11.9 , $P = 0.012$) (Niroomand et al., 2016). Esto muestra que la edad, al correlacionarse negativamente con la práctica es un determinante factor para establecer programas educativos que muestren la importancia del cuidado de la salud, haciéndolo en pacientes recién diagnosticados con la enfermedad ya que tienen puntajes bajos en el CAP regularmente.

También investigaciones como las de Cuéllar (2015) realizada en 250 pacientes con hipertensión arterial, seleccionados mediante muestreo probabilístico sistemático, han permitido conocer que hasta el 71,86% tenían conocimiento de la enfermedad y del régimen terapéutico, aclarando que los pacientes hipertensos tienen desconocimiento sobre las cifras normales de tensión arterial y la definición de HTA; además, el 59,6% creía se puede suspender el tratamiento cuando se tiene cifras tensionales normales. Se destaca que estos pacientes suelen cumplir con las citas de control programadas, la identificación de signos de alarma y consideran que la información que reciben del personal de salud es suficiente. (Cuéllar et al., 2015).

De acuerdo a un estudio transversal realizado en Jordania, donde mediante la prueba de Shapiro- Wilk se comprobó la normalidad y chi cuadrado para evaluar las diferencias entre los grupos para variables categóricas de una muestra de 900 personas con alto riesgo de síndrome metabólico y reveló que la edad avanzada se asocia con una mejor adherencia a los medicamentos, pero no a los cambios en el estilo de vida. En cuanto al conocimientos este era insuficiente sobre el concepto, los componentes del síndrome metabólico y su asociación con enfermedades cardiovasculares afectando negativamente la adherencia a los cambios en el estilo de vida, pero no a los medicamentos, mientras que en la actitud se evidenció que la mayoría mostró un actitud negativa hacia su estado de salud ya que estos tenían menos probabilidades de cumplir con los cambios de estilo de vida y la medicación (Alefishat, Abu Farha, & Al-Debei, 2017).

Al no existir suficientes CAP específicos sobre síndrome metabólico, el análisis por patología asociada resulta útil al momento de comprender los comportamientos en cada una, de manera que los pacientes puedan ser estimulados a reconocer la enfermedad claramente los factores de riesgo para el correcto reconocimiento de la enfermedad y manejo de la misma.

3. Conocimientos, actitudes y prácticas en el síndrome metabólico

Ha sido bastante estudiada la etiología, epidemiología y tratamientos del SM, sin embargo, existen pocos estudios que han evaluado como un paciente vive la enfermedad, estos estudios han utilizado una encuesta que evalúa los conocimientos, actitudes y prácticas (CAP), donde se valoran los contextos sociales de esta enfermedad y como este influye en la morbi-mortalidad de una población.

Según Amarasekara y colaboradores al asociar un cuestionario CAP con variables bioquímicas y antropométricas en una población de adultos urbanos con una edad de 35

a 55 años y una muestra de 423 participantes, encontraron en sus resultados que el 66% tenían un puntaje de conocimiento medio moderado así como en las prácticas, pero en algunas preguntas más específicas encontraron puntajes bajos, donde por ejemplo solo el 3% conocía el rango de índice de masa corporal saludable y también casi la mitad de la población desconocía el aumento en el consumo de vegetales como un factor positivo para el control de riesgo de enfermedades cardiovasculares mostrando que solo un tercio comió al menos dos porciones de vegetales al día, sin embargo los participantes reconocieron que su conocimiento era limitado y tenían una necesidad por mejorar el mismo lo que podría ser una medida para reducir el riesgo a enfermedades metabólicas (2016).

En comparación con otros estudios se ha demostrado que incluso cuando el conocimiento y las actitudes son altos, las prácticas siguen siendo bajas como se hizo en un estudio de 74 participantes entre 18 a 74 años de edad con algún factor de síndrome metabólico donde más del 71% tenía educación superior. La mayoría de participantes no disponía de información para saber su condición de salud y mejorar la actitud de comportamiento, por ello es que sólo el 65% tuvo un conocimiento de la mala salud pero con brecha CAP lo cual refleja un desinterés por la atención médica (Oguoma et al., 2014).

A estos hallazgos se suman lo de Ahmed & Alharbi (2014) en un estudio transversal donde participaron 117 médicos de atención primaria y mediante un chi-cuadrado demostraron que su conocimiento sobre diagnóstico y administración es insuficiente, mientras que su actitud hacia el entrenamiento y la educación sobre el SM es adecuada. Hubo una correlación positiva entre la edad del médico y el puntaje de actitud total ($r = 0.627$, $p < 0.001$) mientras que no hubo una correlación significativa entre la experiencia del médico ni nivel educativo con puntaje de actitud total.

4. Alimentación en el síndrome metabólico

El síndrome metabólico al ser un conjunto de enfermedades asociadas se desarrolla por varios factores, entre ellos la mala alimentación que comprende; consumo insuficiente de frutas y vegetales, exceso de carbohidratos simples y grasas saturadas y trans, los cuales son poco nutritivos y muchas veces aportan solo calorías vacías (Blackford et al., 2016).

En el Síndrome Metabólico también es indispensable el entender como es el patrón de alimentación por tanto se han aplicado diferentes medidas como recordatorios de 24 horas, historias clínicas y cuestionarios de frecuencia de consumo porque este proporciona el número promedio de consumos de alimentos y bebidas durante máximo los últimos doce meses, además de ser más rápido y sencillo de aplicar en poblaciones grandes de estudio (Gil, 2017). No se han encontrado estudios recientes acerca de esto. Sin embargo, según Shin y colaboradores (2009) en su estudio realizado en 7081 hombres coreanos mayores de 30 años encontraron que la ingesta alta de algas marinas y alimentos grasos, así como los hábitos alimenticios, como comer más rápido y comer en exceso con frecuencia, están asociados con el riesgo de síndrome metabólico. Por el contrario, la ingesta alta de frutas puede estar asociada con un menor riesgo de síndrome metabólico. Silva y colaboradores (2011) realizaron un estudio transversal en una ciudad rural de Brasil, de 246 personas mayores de 30 años; 38 tenían síndrome metabólico y 208 no lo tenía, siendo este el grupo control; demostraron que el grupo con la enfermedad consume mayores cantidades de grasa total, grasa saturada, colesterol y sodio, y a la vez su alimentación es pobre en verduras, frutas y productos lácteos en comparación con el grupo control.

Es así que Esmailzadeh y colaboradores (2007) realizaron un estudio en 486 mujeres entre 30 y 40 años de edad aplicándoles un CFC de los cuales a los alimentos les clasificaron por patrones dietéticos; el patrón dietético saludable (alto en frutas, tomates, aves, legumbres, crucíferas y vegetales de hojas verdes, otros vegetales, té, jugos de fruta y granos enteros), el patrón dietético occidental (alto en granos refinados, carne roja, mantequilla, carne procesada, productos lácteos altos en grasa, dulces y postres, pizza, patatas, huevos, grasas hidrogenadas y refrescos y bajo en otras verduras y productos lácteos bajos en grasa), y el patrón dietético tradicional (alto en granos refinados, papas, té, granos integrales, grasas hidrogenadas, legumbres y caldo), concluyendo que los participantes en el quintil más alto del puntaje del patrón dietético saludable tuvieron menores probabilidades del síndrome metabólico y resistencia a la insulina que los del quintil más bajo, mientras que aquellos en el quintil más alto de la puntuación patrón de dieta occidental tenían mayores probabilidades de que el síndrome metabólico y resistencia a la insulina que los que en el quintil más bajo y el mayor consumo del patrón dietético tradicional se asoció significativamente solo con la homeostasis anormal de la glucosa. Se ha identificado que los pacientes con SM tienen una elevada ingesta en azúcares simples, alimentos con alto índice y carga glucémico, los cuales tienen una fuerte asociación para el desarrollo de estas enfermedades (S. Liu & Willet, 2017).

La calidad de los carbohidratos de una dieta DASH no influye en el riesgo de enfermedades cardiovasculares, sensibilidad a la insulina, presión arterial sistólica y niveles de lípidos en sangre. Es así que en un ensayo de alimentación controlado aleatorizado cruzado de 163 adultos con sobrepeso que recibieron 4 dietas DASH completas durante 5 semanas, se demostró que las dietas con bajo índice glicémico en comparación con un alto índice glicémico no dio lugar a mejoras en los biomarcadores de riesgo de enfermedad cardiovascular como la sensibilidad a la insulina (Sacks et al., 2014).

Las dietas basadas en alimentos ultraprocesados son perjudiciales para la salud y el metabolismo ya que a pesar de ser muy sabrosos tienen alto contenido calórico y bajo valor nutricional; son grasos, salados o azucarados, bajos en fibra alimentaria, proteínas y micronutrientes. Estos imitan a los alimentos y se puede pensar que son saludables, los cuales a veces hasta causan adicción (OPS, OMS, TRANSNUT, NUPENS, y Moubarac, 2015). Así lo demuestra Adams y White (2015) en un estudio transversal nacional de dieta realizado en Reino Unido, en el cual observan que una mayor ingesta de alimentos no procesados o mínimamente procesados y una menor ingesta de alimentos ultraprocesados se asocia con perfiles dietéticos más saludables, y la ingesta de ingredientes procesados se asoció de manera consistente con el peso corporal. El consumo de alimentos ultraprocesados varió según la edad y el sexo, pero no por clase social.

Además factores como el lugar de residencia también influyen en el desarrollo de la enfermedad, así Williams y colaboradores (2012) en su estudio encontraron que el lugar de residencia es muy importante al tratar enfermedades metabólicas ya que las personas que viven en áreas socioeconómicas más bajas tienen más probabilidades de ser físicamente inactivas, participar en un comportamiento sedentario y tener un metabolismo de glucosa anormal en comparación con aquellos que viven en áreas socioeconómicas más altas. Además, Ball y colaboradores (2015) corroboran en su estudio que la desventaja socioeconómica del lugar de residencia puede tener un impacto diferencial en el acceso a los recursos en los que los productos están disponibles en diferentes países ya que residentes de zonas urbanas se asocian con un mayor consumo de frutas y verduras.

4.1 Técnicas para evaluar alimentación

En vista de que la dieta es un factor determinante en el SM, y uno de los más variables de acuerdo a los entornos, cuantificarla o medirla resulta indispensable. Para ello los diferentes estudios alrededor del mundo han venido aplicando técnicas o instrumentos individuales como:

El recordatorio 24 horas (R24), registro o diario dietético (RD), cuestionario de frecuencia de consumo (CFC) e historia dietética (HD) (Raymond y Mahan, 2017). El recordatorio de 24 horas incluye información sobre el tipo y el tamaño de porción de alimento al día. El registro o diario dietético además de aportar con información sobre la cantidad de alimentos y horas de las comidas refleja el modo de preparación ya que se registra día a día los alimentos tanto en jornadas ordinales como en fin de semana por lo que suele ser más preciso (Raymond & Mahan, 2017). Mientras que el cuestionario de frecuencia de consumo aporta una visión global de la ingesta recordando lo consumido hasta de un año atrás. La historia dietética es la unión de los tres anteriores (Gil, 2017). Por ello es que la mayoría de estudios que investigan los hábitos y el consumo alimentario usan cuestionarios de frecuencia de consumo alimentario (CFC) ya que este proporciona el número promedio de consumos de alimentos y bebidas durante máximo los últimos doce meses (Smith et al., 2009). Además de ser más rápido y sencillo de aplicar en poblaciones grandes de estudio (Gil, 2017). Los CFC son uno de los métodos más comúnmente usados para evaluar la ingesta de alimentos diaria en estudios epidemiológicos a gran escala. La aceptación de los CFC es gracias a varias ventajas importantes de este método, como el bajo costo, la facilidad de administración y el procesamiento, considerando la variación intrapersonal y reflejando el consumo a largo plazo (OMS y FAO, 2003).

METODOLOGÍA

1. Diseño y tipo de estudio

Este es un estudio observacional, transversal y descriptivo; observacional por que no se intervino a los participantes, transversal porque sólo se tomaron medidas antropométricas y parámetros bioquímicos una vez en el centro de salud al que acudían regularmente los participantes de entre 18 y 65 años de edad. Es descriptivo también, ya que se describirán las características de la población según factores de riesgo del síndrome metabólico, conocimientos, actitudes y prácticas, alimentos que consumen y población a la que pertenecen ya sea urbana o rural.

2. Población y muestra

Iniciando del proyecto de investigación general (HUBi 5442), con el código 2016-142IN la población incluye a adultos ecuatorianos de 18 a 65 años de edad con al menos uno de los componentes del síndrome metabólico, sin evidencia clínica de enfermedad cardiovascular ni cerebrovascular previa, pacientes sin diagnóstico y/o tratamiento previo para la diabetes, pertenecientes al distrito de Yaruquí N.-17D09 en la provincia de Pichincha; los cuales acuden a los centros de salud del Ministerio de Salud Pública ubicados en Tumbaco, Cumbayá y El Quinche. Los participantes fueron seleccionados a través de un muestreo probabilístico, estratificado. El total de la muestra de los tres centros de salud: El Quinche, Cumbayá y Tumbaco fue de 237 individuos

Para fines de este estudio se trabajó con el centro de salud de El Quinche y Cumbayá. Conjuntamente sumaban 159 personas de los cuales debido a que no cumplían los criterios de inclusión se eliminaron 10 y 14 porque no cumplían con el registro de datos. Por consiguiente se estudiaron a 135 personas.

2.1 Criterios de inclusión y de exclusión de la muestra

2.1.1 Criterios de inclusión

Adultos hombres o mujeres con edades comprendidas entre 18 a 65 años de edad con al menos uno de los componentes o factores de riesgo del Síndrome Metabólico, sin evidencia clínica de enfermedad cardiovascular ni cerebrovascular previa, pacientes sin diagnóstico y/o tratamiento previo para la diabetes que acepten participar y firmar un consentimiento informado.

2.1.2 Criterios de exclusión:

Sujetos menores de 18 y mayores de 65 años. Pacientes con Síndrome Metabólico que hayan sufrido de eventos cardiovasculares o cerebrovasculares previos, y pacientes previamente diagnosticados con diabetes y que se encuentren con tratamiento.

3. Consideraciones éticas

Este estudio (HUBi 5442) cuenta con la aprobación del Comité de Ética de la Universidad San Francisco de Quito, con el código 2016-142IN. Previo a la aceptación el participante conoció sobre el estudio a través de un consentimiento informado, los participantes no recibieron pagos ni ninguna ayuda por parte de los investigadores ni de ningún ministerio. Para el manejo de datos y análisis, se asignó un código alfa numérico a los records de cada participante en la investigación, los datos se utilizaron con fines exclusivos de la presente investigación, fueron almacenados en la oficina del IP. No existió restricción para los potenciales participantes en relación con temas de género, raza, condición socioeconómica o de ninguna otra índole. Igualmente, los participantes pudieron elegir participar o no, o retirarse del proyecto si así lo deseasen.

4. Recolección de datos

El personal que tomó las muestras de antropometría, parámetros clínicos, bioquímicos, encuestas; CAP (conocimientos, actitudes y prácticas) y CFC (cuestionario de frecuencia de consumo) fueron capacitados previo a la recolección de datos.

4.1 Antropometría: Las medidas fueron realizadas bajo procedimientos estandarizados

4.1.1 Peso corporal

Se midió el peso corporal con una precisión de 0,1 kg usando una balanza portátil marca SECA 813®, con sensibilidad de 0,1 Kg (100 g) y capacidad máxima de 200 Kilogramos. Se tomó dos mediciones y se usó el promedio de estas mediciones para el análisis de los resultados. Se tomó una tercera medición si la diferencia entre las dos primeras mediciones es mayor a 0,1 kg. Para estos casos, se utilizó el promedio de las dos mediciones más cercanas. Todo este procedimiento se hizo con los procedimientos estándares de la Organización Mundial de la Salud (OMS, 1995).

4.1.2 Altura

La altura de los participantes se midió con un estadiómetro portátil Seca 213® con un alcance de 0 a 205 centímetros. Se anotó el valor obtenido en centímetros, y se redondearon valores a partir de 0,5 tanto para un valor inferior como superior. Se repitió la medición y se usó el promedio para el análisis. El procedimiento se realizó con los procedimientos estándares de la Organización Mundial de la Salud (OMS, 1995).

4.1.3 Circunferencia de cintura

La medición de la circunferencia de cintura (CC) fue realizada en el punto inferior de la última costilla y la cresta ilíaca (OMS, n.d.). Se lee la medición a 0,1 cm más cercano y con una cinta métrica marca SECA 201, no elástica de 200 cm de longitud máxima. Se repitió la medición y se usó el promedio para el análisis (se obtuvo una tercera medición si la

diferencia entre las primeras dos es más grande que 0,5 cm y se usó el promedio de las dos mediciones más cercanas para el análisis).

4.2 Parámetros clínicos

4.2.1 Presión arterial

Se determinó de manera estandarizada los valores de presión arterial (120/80) de la siguiente forma: después de 5 minutos de reposo la presión se registró por medio del uso de esfigmomanómetros aneroides, por duplicado con separación de 2 minutos entre la primera y segunda medición, comparándose estos valores con los de la OMS.

4.3 Parámetros bioquímicos

A través de la extracción de sangre venosa en ayunas siguiendo los protocolos de seguridad de la Organización Mundial de la Salud que utiliza el Sistema Médico de la Universidad San Francisco de Quito (SIME) se determinaron los niveles de glucosa (normal: 70 – 100 mg/dL), colesterol total (normal: <200 mg/dL), colesterol HDL(normal: >40 mg/dL), colesterol LDL (normal: <100 mg/dL) y triglicéridos (normal: <150 mg/dL) (Organización Mundial de la Salud, 2010).

4.4 Encuestas

4.4.1 Cuestionario semicuantitativo de frecuencia de consumo de alimentos

Para este estudio se utilizó un cuestionario validado en una población Ecuatoriana (Silva-Jaramillo, Neutzling, y Drehmer, 2015), elaborado con una lista de 111 alimentos basados en el consumo habitual de la población en Quito sobre la frecuencia de consumo en los últimos 6 meses.

Estos alimentos se clasificaron en 12 grupos: lácteos, grasas, frutas, verduras, panes - cereales y tubérculos, legumbres frescas, legumbres secas, carnes - huevos y mariscos, alimentos preparados, bebidas azucaradas, bebidas alcohólicas y postres.

La lista de alimentos clasificados por grupos fue la siguiente:

- Lácteos: leche entera, leche semidescremada, leche descremada, yogurt natural, yogurt de frutas, queso fresco, queso maduro.
- Grasas: mantequilla, margarina, aguacate, mayonesa, snacks de paquete, hamburguesa, pizza.
- Frutas: banana, manzana/pera, piña, papaya/papaya hawaiana, melón/sandía, frutas cítricas (naranja, mandarina), frutas pequeñas (frutillas, uvas, uvillas), durazno.
- Vegetales: lechuga, tomate, cebolla, pimiento, zanahoria, rábanos, brócolis/coliflor, pepinillo, remolacha, vainitas,
- Panes - cereales y tubérculos: choclo, arroz blanco, papas cocinadas, papas fritas, plátano verde frito (chifles, patacones), yuca, maduro frito, maduro cocinado, fideos, tortilla de maíz o de trigo, pan rodajas blanco, pan rodajas integral, pan de tienda, pan de agua, pan dulce, cereal de desayuno, avena/granola, galletas integrales, galletas saladas, galletas dulces con o sin relleno, canguil, tostado/chulpi, mote.
- Legumbres frescas: chocho, alverjas, habas cocinadas
- Legumbres secas: menestra de fréjol, menestra de lentejas
- Carnes - huevos y mariscos: huevo cocinado, huevo frito, huevo revuelto, carne de res frita, carne de res asada o a la plancha, carne de res al jugo/carne molida, presa de pollo frito, pollo frito pechuga, pollo asado o a la plancha presa, pollo asado o a la plancha pechuga, pollo al jugo presa, pollo al jugo pechuga, carne de cerdo-chuleta/lomo, fritada/hornado, hígado, pescado asado, pescado frito, jamón/mortadela, salchicha, atún enlatado, sardina enlatada, camarón cocinado-ceviche.

- Alimentos preparados: locro de papas, caldo de gallina / sopa de pollo, sopa a base de legumbres con carne, sopa a base de legumbres, sopa de menestrón o de lentejas, sopa de quínoa, sopa de avena, sopa de fideo con queso, cremas, lasaña, empanadas de queso o carne.
- Bebidas azucaradas: jugos naturales, jugos industrializados, bebidas gaseosas normales, bebidas gaseosas light, aguas aromáticas, avena bebible, té helado
- Bebidas alcohólicas: cervezas, vino, otras bebidas alcohólicas (vodka, ron whiskey, caña)
- Postres: pastel simple o chocolate simple, tortas con relleno, helado de crema, helado de agua, chocolate en barra, azúcar, chocolate en polvo.

Para el análisis de los datos de alimentación se clasificaron en tres categorías los diferentes grupos de acuerdo con distintas recomendaciones internacionales (Basso et al., n.d.; ICBF, FAO, Plazas, & Ángel, 2015; Ministerio de Salud de Brasil Secretaría de Atención la Salud Departamento de Atención Primaria, 2015; Ministerio de Salud de Chile, 2013; U.S. Department of Health and Human Services & U.S. Department of Agriculture, 2015), diarias o semanales a nivel internacional.

- Grupo de alimentos de consumo diario: lácteos, frutas, vegetales, alimentos preparados, bebidas azucaradas, bebidas alcohólicas, postres, grasas, panes-cereales y tubérculos.
- Grupo de alimentos de consumo semanal: legumbres frescas, legumbres secas, carnes-huevos y mariscos.

No se tomó en cuenta al café debido a que su aporte calórico es nulo.

Se utilizó el promedio de porciones al día y/o semanal dependiendo del grupo de alimento.

4.4.2 CAP

Este es un instrumento validado por la Universidad de Monash, Australia (Palaian et al., 2006), el cual constó de tres constructos: conocimientos, actitudes y prácticas, los cuales tienen 16, 7 y 9 preguntas respectivamente. El primer constructo se analizó en base a una escala: respuestas correctas (2 puntos), respuestas parcialmente correctas (1 punto) y respuestas incorrectas (0 puntos), siendo el puntaje máximo es de 32 puntos y tiene la siguiente equivalencia:

- De 0 a 10 respuestas correctas: conocimiento bajo
- De 11 a 21 respuestas correctas: conocimiento medio
- De 22 a 32 respuestas correctas: conocimiento alto

El segundo constructo se clasificaron como respuestas afirmativas o negativas, siendo el puntaje 1 y 0 respectivamente, y el máximo es de 7 puntos. La equivalencia es la siguiente:

- De 0 a 2 respuestas afirmativas: actitud desfavorable
- De 3 a 5 respuestas afirmativas: actitud ni favorable/ ni desfavorable
- De 6 a 7 respuestas afirmativas: actitud favorable

El tercer constructo, prácticas donde el puntaje máximo fue de 18 puntos. La equivalencia es la siguiente:

- De 0 a 9 puntos: prácticas desfavorables
- De 10 a 18 puntos: prácticas favorables

Los datos se encuentran guardados en la base de datos creada en hojas de cálculo de Google, esta base contiene datos sociodemográficos de los participantes, así como también antropométricos, bioquímicos, clínicos de la encuesta alimentaria y la encuesta CAP, con la

finalidad de que sea útil al momento de ser trasladados al programa donde se realizará la estadística donde también quedaron registrados.

5. Operacionalización de variables

Tabla 2. Operacionalización de variables

Variable	Definición	Tipo de variable	Escala	Indicador	Codificación	Instrumento
Factores de riesgo de Síndrome Metabólico	Trastornos clínicos comunes interrelacionados, que incluyen obesidad, resistencia a la insulina, intolerancia a la glucosa, hipertensión arterial y dislipidemia (hipertrigliceridemia y niveles bajos de colesterol HDL).	Cualitativa	Nominal	1: regulación alterada de glucosa o hipertensión arterial o triglicéridos altos o HDL bajo 2: regulación alterada de glucosa o hipertensión arterial o triglicéridos altos o HDL bajo 3: regulación alterada de glucosa, hipertensión arterial, triglicéridos altos y HDL bajo	1: un factor de riesgo 2: dos factores de riesgo 3: tres factores de riesgo 4: mayor a cuatro factores de riesgo	Base de datos
Datos sociodemográficos						
Edad	Tiempo que ha transcurrido desde	Cuantitativa	Discreta/ intervalo	Años	1: 18 a 29 2: 30 a 39	Ficha de datos

Variable	Definición	Tipo de variable	Escala	Indicador	Codificación	Instrumento
	el nacimiento hasta la fecha actual.				3: 40 a 49 4: 50 a 65	
Sexo	Conjunto de peculiaridades que identifican al individuo, por desarrollo de los órganos sexuales internos y externos, cromosomas y hormonas.	Cualitativa	Nominal	Género	1: Masculino 2: Femenino	Características físicas
Zona geográfica	Locación en un lugar o territorio determinado	Cualitativa	Nominal	Zona	1: Cumbayá 2: Quinche	Centro de salud en el que se le realizó las tomas y encuestas
Encuestas						
Porción de alimentos	Cantidad de alimentos para conseguir energía y desarrollarse.	Cualitativa	Nominal	Grupos de alimentos	1: Lácteos 2: Grasas 3: Frutas 4: Vegetales 5: Panes-cereales y tubérculos 6: Legumbres frescas 7: Legumbres secas 8: Carnes-huevos y mariscos	Encuesta: frecuencia de consumo alimentario

Variable	Definición	Tipo de variable	Escala	Indicador	Codificación	Instrumento
					9: Alimentos preparados 10: Bebidas azucaradas 11: Bebidas alcohólicas 12: Postres	
Grupo de Lácteos, frutas, vegetales, preparados, bebidas azucaradas, bebidas alcohólicas y postres.	Grupos de alimentos	Cualitativa	De intervalo	Número de porciones diarias	1: (0-1,99) 2: (2-3) 3: (>3)	Guías alimentarias
Legumbres frescas, legumbres secas	Grupos de alimentos	Cualitativa	De intervalo	Número de porciones semanales	1: (0-1,99) 2: (2-3) 3: (>3)	Guías alimentarias
Grasas	Grupos de alimentos	Cualitativa	De intervalo	Número de porciones diarias	1: 0-2,99 2: 3-6 3: >6	Guías alimentarias
Carnes –huevos - pescados y mariscos	Grupos de alimentos	Cualitativa	De intervalo	Número de porciones semanales	1: 0-2,99 2: 3-6 3: >6	Guías alimentarias
Panes, cereales y tubérculos	Grupos de alimentos	Cualitativa	De intervalo	Número de porciones diarias	1: 0-2,99 2: 3-7 3: >7	Guías alimentarias

Variable	Definición	Tipo de variable	Escala	Indicador	Codificación	Instrumento
Conocimientos	Instrumento utilizado para investigar el comportamiento humano, en base a lo que el individuo conoce, lo que piensa y lo que hace con respecto al tema	Cualitativa	Ordinal	-Conocimiento bajo: de 0 a 10 respuestas correctas. -Conocimiento medio: de 11 a 21 respuestas correctas. -Conocimiento alto: de 22 a 32 respuestas correctas	1: Conocimiento bajo 2: Conocimiento medio 3: Conocimiento alto	Encuesta CAP (conocimientos, actitudes y prácticas)
Actitudes		Cualitativa	Ordinal	- Actitud desfavorable: de 0 a 2 respuestas afirmativas. -Actitud ni favorable/ ni desfavorable: de 3 a 5 respuestas afirmativas - Actitud favorable: de 6 a 7 respuestas afirmativas	1: actitud desfavorable 2: actitud ni favorable/ ni desfavorable 3: actitud favorable	Encuesta CAP (conocimientos, actitudes y prácticas)
Prácticas		Cualitativa	Ordinal	-Prácticas desfavorables: de 0 a 9 puntos.	1: prácticas desfavorables	Encuesta CAP (conocimientos,

Variable	Definición	Tipo de variable	Escala	Indicador	Codificación	Instrumento
				-Prácticas favorables: de 10 a 18 puntos.	2: prácticas favorables	actitudes y prácticas)
Medidas Antropométricas						
Peso	Medida que se obtiene del peso de la persona.	Cuantitativa	Continua	Kilogramos	-	Medidas Físicas – balanza
Talla	Medida que se obtiene del alto de la persona.	Cuantitativa	Continua	Metros	-	Medidas Físicas – tallímetro
IMC	Índice de masa corporal: asociación entre la masa y la talla de un individuo.	Cuantitativa	Intervalo	Bajo peso: <18,5 kg/m ² Normal: 18,5 – 24,9 Sobrepeso: 25 – 29,9 Obesidad I: 30 – 34,9 Obesidad II: 35 – 39,9 Obesidad extrema III: >40	1: Bajo peso 2: Normal 3: Sobrepeso 4: Obesidad I 5: Obesidad II 6: Obesidad extrema	Medidas Físicas
Circunferencia de cintura	Medición de la distancia alrededor del abdomen en un punto específico. Se utiliza para	Cuantitativa	Continua	Normal: Hombres: <90cm Mujeres: <80cm Aumentado: Hombres: ≥90cm Mujeres: ≥80cm	1: Normal 2: Aumentado	Medidas físicas

Variable	Definición	Tipo de variable	Escala	Indicador	Codificación	Instrumento
	diagnosticar y monitorear obesidad					
Parámetros clínicos						
Presión arterial	Presión que ejerce la sangre contra la pared de las arterias	Cuantitativa	Discreta	Normal: < 130 / 85 mmHg Aumentado: ≥ 130/85 mmHg	1: Normal 2: Aumentado	Esfingomanómetros aneroides
Parámetros bioquímicos						
Glucosa basal	Examen bioquímico en ayunas de 8 horas en el cual se analiza la glucosa en sangre	Cuantitativa	Discreta	Normal: <100mg/dL Aumentado: ≥ 100mg/dL	1: Normal 2: Aumentado	Exámenes bioquímicos
HDL	Lipoproteínas de alta densidad, transporta el colesterol al hígado.	Cuantitativa	Discreta	Normal: Hombres: >40 mg/dL Mujeres: >50 mg/dL Disminuido: Hombres: <40 mg/dL Mujeres: <50 mg/dL	1: Normal 2: Disminuido	Exámenes bioquímicos
Triglicéridos	Son un tipo de grasa presente en la sangre. Su exceso puede conducir a	Cuantitativa	Discreta	Normal: < 150mg/dL Aumentado: ≥ 150mg/dL	1: Normal 2: Aumentado	Exámenes bioquímicos

Variable	Definición	Tipo de variable	Escala	Indicador	Codificación	Instrumento
	enfermedad de las arterias coronarias.					

Información obtenida de: "Glosario de nutrición" Unicef, "Tratado de Nutrición" Gil y "Cardiovascular morbidity and mortality associated with the metabolic syndrome" Isomaa et al.

6. Análisis estadístico

Con el fin de extraer conclusiones rigurosas, estrictas y puntuales, para el estudio estadístico de los datos obtenidos se utilizó el Paquete de Programas Estadísticos SPSS versión 22.0. Como primer punto se realizó un estudio descriptivo de los datos, consiguiendo para las variables cualitativas como: datos sociodemográficos y encuesta CAP; porcentajes. Y para las variables cuantitativas como medidas antropométricas, parámetros clínicos y bioquímicos; tablas de datos descriptivos. Estas son las principales medidas de posición y dispersión que resumen los datos, al realizar las representaciones gráficas adecuadas a cada tipo de variable. Se aplicó un test de normalidad Kolmogorov-Smirnov a cada variable estudiada. Dado que los datos no fueron normales y tampoco fue posible normalizarlos con logaritmo natural porque eran datos verdaderos se utilizaron pruebas no paramétricas. Como último punto, se utilizó Chi-cuadrado ($p \leq 0,05$) donde se analizó el conocimiento, actitud y práctica según el lugar de residencia y el sexo. Y la prueba de Kruskal-Wallis para el análisis de diferenciación de medias del CAP con la edad. Además, se relacionó el consumo alimentario con los factores del síndrome metabólico mediante la prueba de Spearman. También para encontrar diferencia entre las variables descriptivas se utilizó la prueba U de Mann-Whitney.

RESULTADOS

Luego de seleccionar la muestra de sujetos pertenecientes a El Quinche y Cumbayá se obtuvo una total de 159 personas, donde 70 eran de Cumbayá y 89 de El Quinche. De este total se eliminaron a 10 porque no cumplían con los criterios de inclusión entre esos; no tener por lo menos un factor de síndrome metabólico. Fueron eliminados 14 porque no tenían registro de todos los datos como; cintura, triglicéridos, colesterol – HDL, encuesta CAP o CFC y consentimiento informado con firma. Quedando finalmente una muestra total de 135 pacientes que se atienden en los centros de salud de El Quinche y Cumbayá.

1. Características de la población de acuerdo a la localidad y sexo.

La población de estudio se conformó por 135 pacientes, de los cuales 79 (58,52%) correspondieron al El Quinche y 56 fueron de Cumbayá (41,48%). La edad promedio de la población es de $45,44 \pm 11,52$ años. De la población seleccionada, 108 son mujeres que representa el 80% del total y el restante 20% (27) corresponde a hombres.

Se registró un peso promedio de $77,27 \pm 13,29$ kg, talla promedio de $1,54 \pm 0,08$ m, el IMC promedio es de $32,50 \pm 5,33$. En la tabla 3. se muestra la información estratificada por localidad y sexo, indicando la estadística descriptiva de las medidas antropométricas, parámetros clínicos y bioquímicos; los cuales contienen media y desviación estándar.

Tabla 3. Características generales en pacientes atendidas en centros de salud de El Quinche y Cumbayá.

Factores de riesgo	Cumbayá n=56		El Quinche n=79	
	Masculino n= 11	Femenino n=45	Masculino n=16	Femenino n=63
	Media	Media	Media	Media
Edad (años)	47±11	46±11	44±14	45±14
Peso (Kg)	84,69 ± 17,93	77,35 ± 12,19	81,23 ± 11,56	75,13 ± 13,17
Talla (m)	1,63 ± 0,04	1,52 ± 0,06	1,65 ± 0,08	1,52 ± 0,06
IMC (Kg/m2)	31,64 ± 6,47	33,33 ± 5,10	29,92 ± 3,02	32,76 ± 5,64
Cintura (cm)	100,06 ± 13,42	100,53 ± 12,14	98,67 ± 7,75	101,81 ± 14,43
Presión sistólica (mmHg)	115,45 ± 11,79	120,29 ± 19,95	123,50 ± 14,43	121,40 ± 14,35
Presión diastólica (mmHg)	73,73 ± 10,13	75,67 ± 10,03	80,63 ± 12,43	77,83 ± 10,37
Glucosa (mg/dl)	87,61 ± 10,18	91,55 ± 19,29	90,15 ± 24,63	85,66 ± 11,43
HDL (mg/dl)	56,44 ± 12,31	50,39 ± 9,40	45,56 ± 9,10	51,20 ± 14,85
Triglicéridos (mg/dl)	183,91 ± 92,25	159,61 ± 89,32	160,52 ± 99,63	153,64 ± 94,98

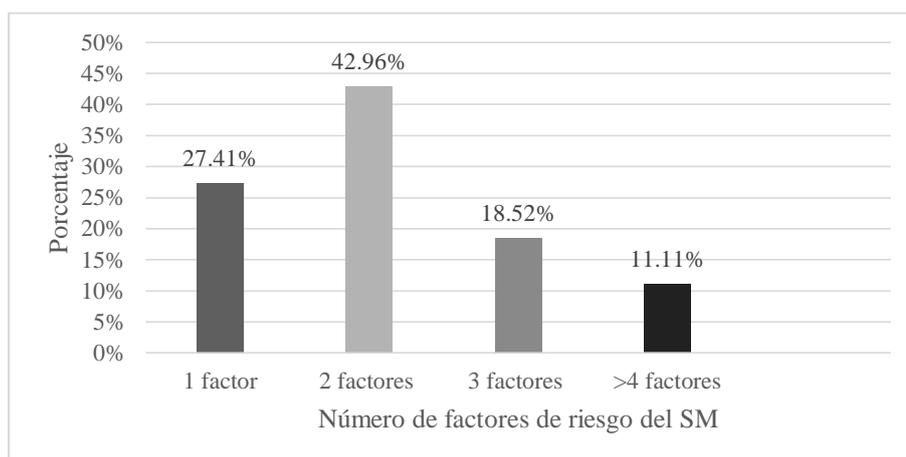
Según la Prueba estadística U de Mann-Whitney, se encontraron diferencias por zona, donde hubo una significancia ($p > 0,05$) entre la zona con presión diastólica ($p = 0,026$) y glucosa ($p = 0,013$). Además, se identificó diferencias entre el sexo con peso ($p = 0,033$), talla ($p = 0,000$) e IMC ($p = 0,015$).

En la tabla 3 se puede observar que el promedio de IMC es mayor en Cumbayá que en el Quinche. Sin embargo, la media indica que se encuentran en Obesidad tipo I tanto hombres como mujeres. Además, en cuanto al promedio de cintura, el cual es el primer parámetro para el diagnóstico de SM indica que los hombres y las mujeres de las dos zonas están por encima del rango de lo normal. Otro parámetro destacable son los triglicéridos, el cual se encuentra alto para las dos zonas y sexos. En la tabla se puede observar a detalle cada factor del síndrome metabólico con sus respectivas medias y desviaciones estándar.

2. Factores de riesgo del SM.

De los 135 participantes el 42,96% de tiene dos factores de riesgo. Y una pequeña cantidad de personas tiene más de cuatro factores, representando 11,11%. Según el criterio establecido por la IDF a partir de 3 factores ya se considera síndrome metabólico. Por lo tanto, el 29,63% de los pacientes ya tienen este síndrome y el resto se encuentra en riesgo.

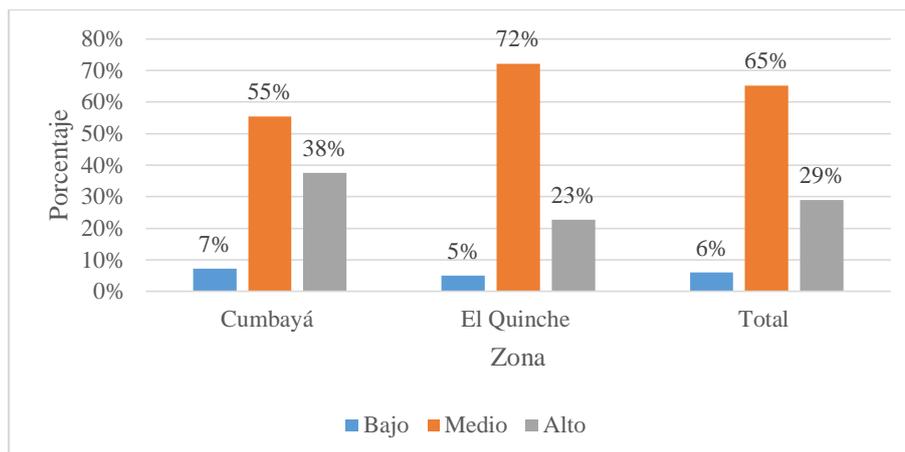
Figura 2. Factores de riesgo en beneficiarios atendidos en centros de salud de El Quinche y Cumbayá



3. Encuesta CAP

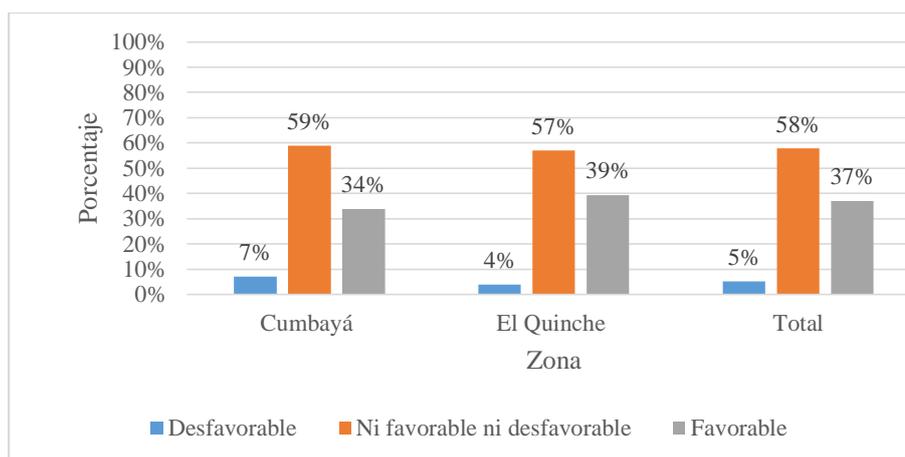
Para conocer los hábitos de consumo de alimentos, se aplicó la encuesta de conocimientos actitudes y prácticas (CAP), en donde, tanto en Cumbayá como en El Quinche el mayor número de personas tuvo conocimiento medio 55% y 72%, respectivamente. Sin embargo, Cumbayá tiene mayor conocimiento (38%) que el Quinche (23%).

Figura 3. Conocimiento por zona; Cumbayá y El Quinche



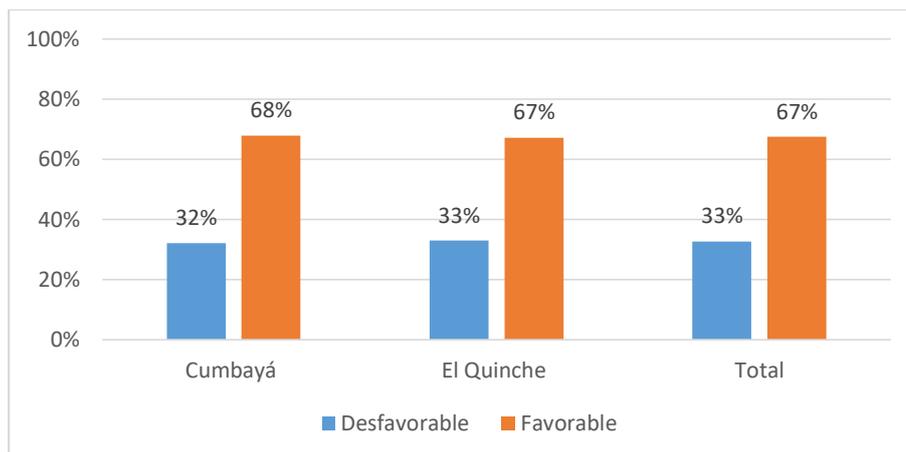
En cuanto a la actitud, el mayor número de personas tiene actitud “ni favorable, ni desfavorable”, 59% y 57% Cumbayá y El Quinche, respectivamente. El Quinche tiene una actitud favorable (39%), comparado a Cumbayá con el 34%.

Figura 4. Actitud por zona; Cumbayá y El Quinche



El último componente de la encuesta CAP es la práctica, donde el mayor número de personas tiene prácticas favorables; Cumbayá con el 68% y El Quinche con el 67%.

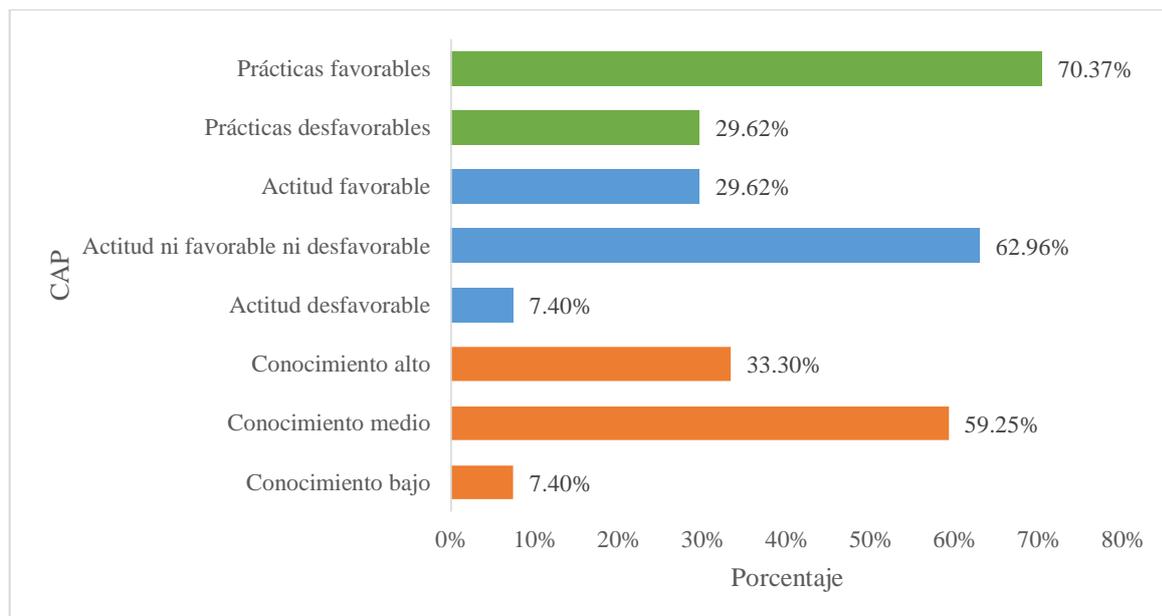
Figura 5. Práctica por zona; Cumbayá y El Quinche



Se realizó la prueba de chi-cuadrado para verificar si existe asociación entre la zona/localidad/lugar de residencia y el conocimiento, la actitud y la práctica. Se encontró finalmente, que no existe tal asociación, dados que los p de la prueba no son estadísticamente significativos. Esto explica que el lugar de residencia de las personas; sea Cumbayá o El Quinche, no se asocia con el conocimiento ($p=0,128$), ni con la actitud ($p=0,613$), ni práctica ($p=0,925$).

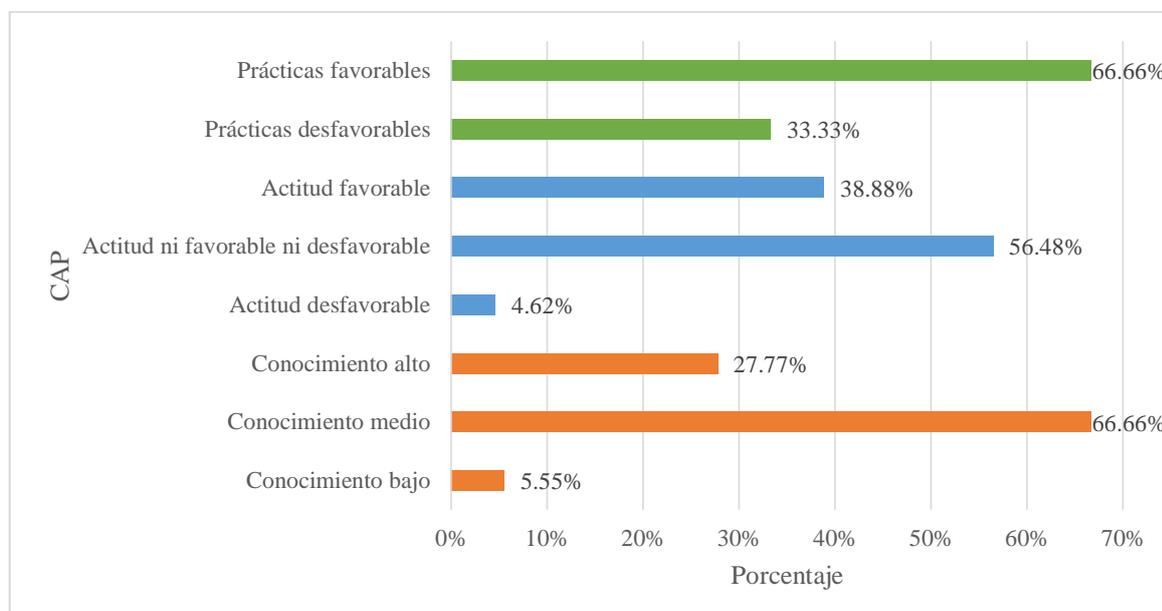
En la figura 6 se muestra el conocimiento, actitud y práctica de hombres. La mayoría de ellos tienen un conocimiento medio (59,25%) y actitud ni favorable ni desfavorable (62,69%). Mientras que, en la práctica el 70,37% son favorables.

Figura 6. Conocimiento, actitud y práctica de hombres



A continuación, en la figura 7 en cambio se muestra el conocimiento, actitud y práctica de las mujeres, donde la mayoría (66,66%) tiene un conocimiento medio y actitud ni favorable ni desfavorable correspondiente al 56,48%. Sin embargo, el 66,66% tiene prácticas favorables.

Figura 7. Conocimiento, actitud y práctica de mujeres

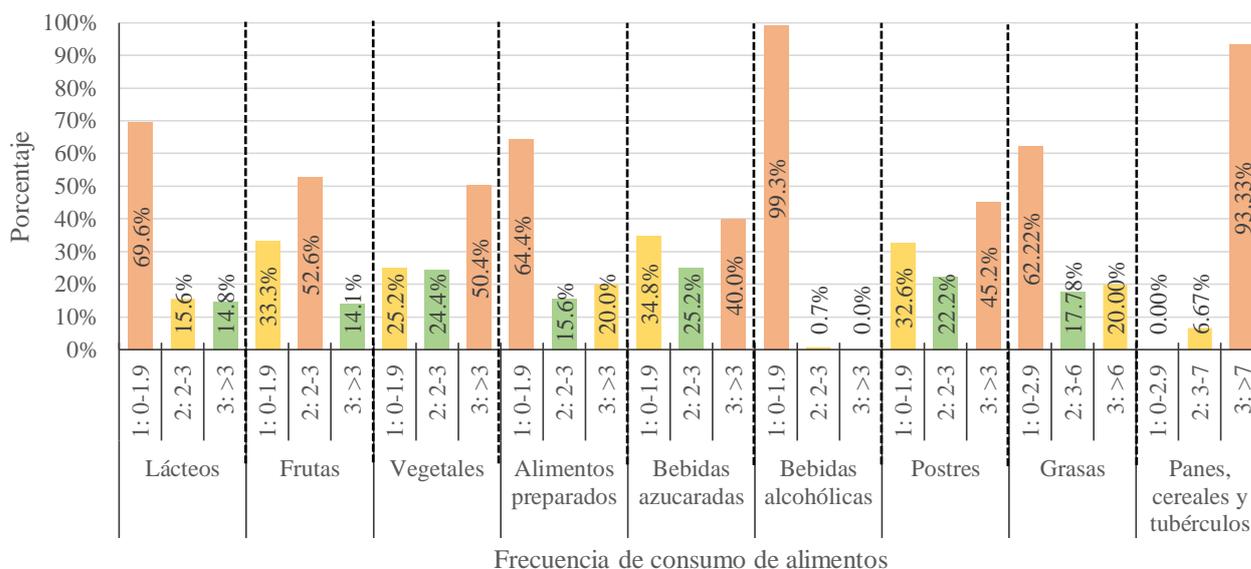


4. Descripción del cuestionario de frecuencia de consumo

El cuestionario de frecuencia de consumo es otra variable de análisis, en la cual se encuentran 12 grupos de alimentos. En la figura 8 y 9 se observa a cada grupo de alimentos sean diarios o semanales con la frecuencia asignada.

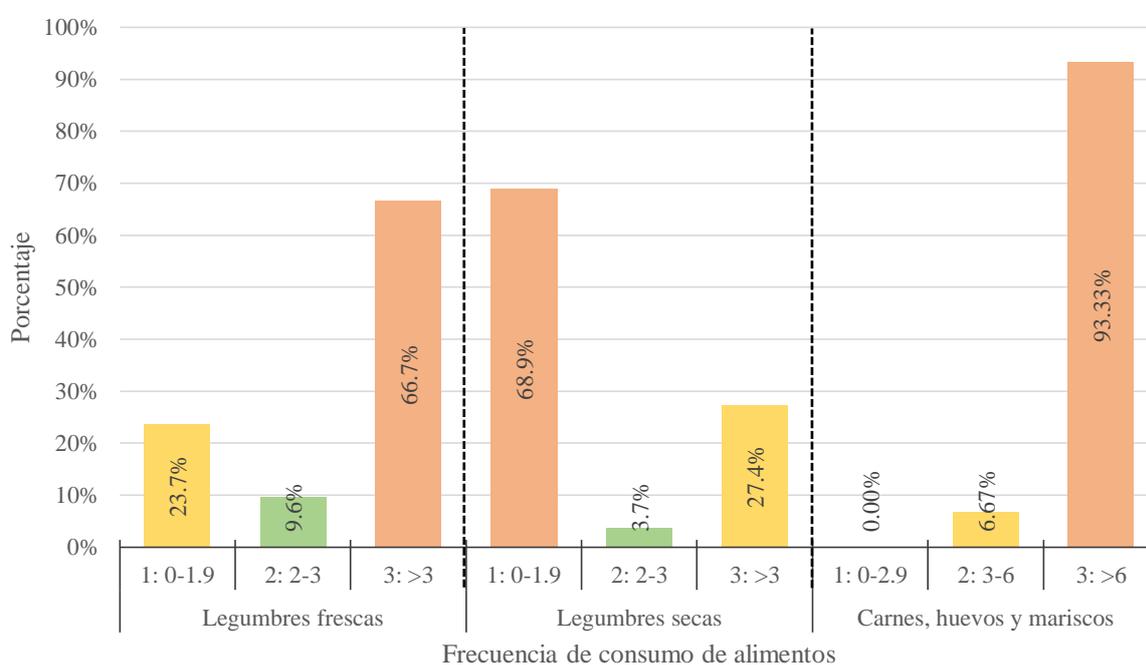
Según se observa en la figura 8, el mayor porcentaje de personas consume en forma diaria de 0 a 1,9 porciones de lácteos, alimentos preparados y bebidas alcohólicas. En cuanto al consumo de frutas, la mayor cantidad de personas consume de dos a tres porciones al día. Los vegetales, bebidas azucaradas y postres son consumidos por la mayoría más de tres porciones al día. El 62,22% de personas consume de 0 a 2,9 porciones de grasa al día y en cuanto al consumo de panes, cereales y tubérculos el mayor porcentaje de personas consume más de 7 porciones en el día, lo que corresponde al 93,33%.

Figura 8. Consumo diario (%) de lácteos, frutas, vegetales, alimentos preparados, bebidas azucaradas, bebidas alcohólicas, postres, grasas y panes-cereales y tubérculos clasificados por número de porciones



En la figura 9 se observa el porcentaje de alimentos consumidos semanalmente con su respectiva frecuencia asignada. El mayor porcentaje de personas consume más de 3 porciones de legumbres frescas a la semana, lo que corresponde al 67,7%. Mientras que, en el grupo de legumbres secas el mayor consumo es de 0 a 1,9 porciones a la semana, representando el 68,9%. Por último, en el grupo de carnes, huevos y mariscos la mayoría de personas consume más de 6 porciones a la semana, lo cual representa el 93,33%. En la Figura 9 se detalla mejor el comportamiento de estos tres grupos de alimentos.

Figura 9. Porcentaje de consumo semanal de legumbres frescas, legumbres secas y carnes-huevos y mariscos clasificados por número de porciones



5. Relación entre el consumo alimentario con los factores de riesgo del SM

Se realizó una prueba de Spearman para ver la correlación entre los grupos de alimentos clasificados previamente y los diferentes factores de riesgo del SM. Esta prueba no indica causalidad, solo indica que existe una relación.

Se encontró que los lácteos están significativamente correlacionados con los triglicéridos (IC 99%; $p=0,049$) siendo su coeficiente de Spearman ($\rho = -0,170$), el cual indica que hay una correlación negativa media, por lo que a mayor consumo de lácteos se disminuye el nivel de triglicéridos en sangre. En las frutas, (IC 99%; $p=0,039$) al igual que en el grupo anterior, hay una correlación significativa negativa media ($\rho = -0,178$) con los triglicéridos en sangre. Por lo tanto, un consumo mayor de frutas disminuye el nivel de triglicéridos en sangre. En cuanto a los vegetales, (IC 95%; $p=0,029$) se muestra que hay una correlación positiva media significativa ($\rho = 0,188$) con los niveles de colesterol HDL en sangre, afirmando que a mayor consumo de vegetales aumenta el nivel en sangre de HDL. En el grupo de panes, cereales y tubérculos existen dos correlaciones, con presión diastólica (IC 95%; $p=0,024$) y triglicéridos (IC 95%; $p=0,018$), donde el primero posee una correlación positiva media ($\rho = 0,195$) mientras que, el segundo tiene una correlación negativa media ($\rho = -0,204$), afirmando que a mayor consumo de panes, cereales y tubérculos mayor presión diastólica y menor triglicéridos en sangre. Por último, en cuanto al grupo de carnes, huevos y mariscos (IC 99%; $p=0,008$) se afirma que hay una correlación negativa media significativa ($\rho = -0,229$) con los triglicéridos afirmando que a mayor consumo de carnes menos triglicéridos en sangre hay. A continuación en la Tabla 4. se muestra la correlación con su debida significancia.

Tabla 4. Correlación y significancia de los grupos de alimentos con los factores de riesgo del SM

Factores de riesgo	Lácteos		Frutas		Vegetales		Panes, cereales y tubérculos		Carnes, huevos, pescados y mariscos	
	ρ (rho)	p	ρ (rho)	p	ρ (rho)	p	ρ (rho)	p	ρ (rho)	p
Presión sistólica	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Presión diastólica	-	-	-	-	-	-	0,195	0,024	-	-
Circunferencia de cintura	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Glucosa	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Colesterol - HDL	-	-	-	-	0,188	0,029	-	-	-	-
Triglicéridos	-0,170	0,049	-0,178	0,039	-	-	-0,204	0,018	-0,229	0,008

DISCUSIÓN

Según el INEC de acuerdo a la demografía, Cumbayá posee un 92,84% de población urbana mientras que el resto de población rural es un 7,16% por lo que por términos del número de individuos que habitan en un territorio se consideró en este estudio como una zona demográficamente urbana; de igual forma El Quinche posee un 43,64% de población urbana y 56,36% de población rural (Gobierno Parroquial El Quinche, 2010), considerando esta última como una zona rural. Para discutir el CAP se tomó en cuenta este factor ya que la mayoría de la población se encuentra en esa zona de residencia, como Saldaña et al., menciona “el nivel socioeconómico y cultural de los pacientes influye en el pronóstico de la enfermedad como es en el caso de las zonas rurales” (Saldaña et al., 2007), las cuales presentan desventajas en el conocimiento y práctica en comparación con las zonas urbanas, esto se puede corroborar ya que El Quinche al tener una mayor población urbana posee un 23% y Cumbayá un 38% de conocimiento alto.

Por otro lado, el mayor número de personas al tener una actitud “ni favorable, ni desfavorable”, 59% y 57% Cumbayá y El Quinche, respectivamente se afirma que las mujeres tenían actitudes ni favorables ni desfavorables al igual que los hombres. En un informe de Oliveria y colaboradores, menos del 50% de los pacientes hipertensos no eran conscientes de su nivel de presión arterial ya que la percepción de los pacientes con respecto a sus niveles los consideraban normal, cuando en realidad estaban aumentados (Oliveria, Chen, McCarthy, Davis, & Hill, 2005) esto se puede explicar a que la información que se da en los centros de salud de ambos lugares afecta la percepción del paciente, ya que según Naheed Gul, para conocer las actitudes es necesario compararlo con la información real disponible de los médicos para aplicarlo a la población de prueba (Gul, 2010).

Finalmente, la práctica en Cumbayá al tener un 68% y El Quinche 67% es favorable pero no se asocia significativamente la práctica ni con el sexo ni con la edad, esto se puede deber a que como en la muestra la mayoría son mujeres, éstas tienen un mayor cuidado sobre su enfermedad en especial si se refiere el visitar al médico, ya que como menciona un estudio transversal, descriptivo de correlación en una etapa agrupada, en donde el 55,1% eran mujeres, el 70.1% de los participantes mencionó que se han referido mensualmente a un médico o proveedor de atención médica para un chequeo de presión arterial (Sabouhi, Babae, Naji, & Zadeh, 2011).

Al no poseer más características socioeconómicas del grupo estudiado, se discute la edad y el sexo como un factor determinante ya que la mayoría de la población presentaba una media de edad de 45 años. De acuerdo a la prueba estadística Kruskal-Wallis para el conocimiento y actitud con la edad, al ser una muestra homogénea se encontró que no había una asociación entre las mismas en conocimiento (1,352), actitud (2,199) así como para la práctica (2,182). La media en edad de nuestro estudio corrobora de acuerdo a la ENSANUT que en el Ecuador el grupo de edad con mayor prevalencia con esta enfermedad se encuentra dentro de los 50 a 59 años (50,5%) seguido de los 40 a 49 años (46,1%) (Freire et al., 2013), afirmando que a mayor edad se incrementa el riesgo de presentar SM (Mejia et al., 2016). De igual forma el sexo no tuvo una asociación significativa con el CAP; encontrando un $p=0,764$ para el conocimiento, $p=0,613$ para la actitud y $p=0,713$ para la práctica. Por otro lado, A pesar de que se ha demostrado que a la edad en la que inicia la menopausia la prevalencia de síndrome metabólico se incrementa en la mujer hasta en un 60%, al mezclarse variables como la edad, el índice de masa corporal y la inactividad física, entre otras (Molina de Salazar & Muñoz-Gómez, 2018), es por ello que se necesitan de medidas no farmacológicas para prevenir enfermedades, como la dieta, la cual puede contribuir a un mejor manejo de la salud, en especial en mujeres.

Además del CAP, también se analizó la relación del consumo alimentario de los diferentes grupos de alimentos con todos los factores de riesgo del SM establecidos por la IDF por separado. Es así que se encontró una correlación negativa media ($p = 0,049$; $\rho = -0,170$) entre el consumo de lácteos y los triglicéridos. Varios estudios han demostrado que el consumo de lácteos tiene más efectos beneficiosos que perjudiciales (Durán Agüero, Torres García, & Sanhueza Catalán, 2015). Además, demuestran que el consumo de lácteos no afecta negativamente en los biomarcadores lipídicos y son beneficiosos en enfermedades cardiovasculares. La mayoría de estudios se han centrado en el colesterol total, LDL, y HDL (Blackford et al., 2016; Høstmark & Tomten, 2011; Lorenzen et al., 2007; Nilsen, Høstmark, Haug, & Skeie, 2015), pero pocos en los triglicéridos. En un ensayo clínico paralelo de 12 semanas realizado en Dinamarca señala que el consumo de 64 – 112g de queso ya sea regular o reducido en grasa no afecta a los marcadores del SM. Similar a nuestro estudio, este ensayo estaba conformado por 164 personas con dos o más factores de riesgo del SM (Raziani et al., 2016). A estos se suman los hallazgos de Engel, Elhauge y Tholstrup que realizaron un estudio cruzado aleatorio de 15 días conformado por 17 sujetos sanos donde encontraron que la ingesta de 0.5 litros de leche entera al día no afecta negativamente al perfil lipídico, la glucosa o la insulina en sangre en ayunas en comparación con la leche desnatada. Además, la ingesta de leche entera aumentó la concentración de colesterol HDL en comparación con la leche desnatada (Engel, Elhauge, & Tholstrup, 2018). Una revisión sistemática basada en estudios epidemiológicos y experimentales concluyó que el calcio y otros componentes bioactivos de la leche y el yogur pueden modificar los efectos sobre el colesterol LDL y los triglicéridos (Astrup, 2014). Otro estudio aleatorizado de 3 periodos cruzados realizado en Estados Unidos, a 36 personas sanas encontraron una mejora de en el perfil sanguíneo al modificar a la dieta DASH. entre estas el aumento de 2,5 tazas de lácteos enteros al día (Chiu et al., 2016). En nuestro estudio la mayoría de personas (69,9%) tan solo come de 1 a 1,9

porciones al día de lácteos, es por ello que se recomienda que aumenten su consumo para poder observar mejoras en su perfil lipídico.

En este estudio se encontró una correlación negativa media con los triglicéridos y consumo de frutas ($p = 0,039$; $\rho = -0,178$). Al igual que en un estudio transversal de 7934 adultos de 19 a 64 años de edad de la Encuesta de Examen de Salud y Nutrición de Corea, en donde señala que el consumo de fruta cumple un papel beneficioso ya que reduce los niveles de triglicéridos en sangre (Yuan, Lee, Shin, Stampfer, & Cho, 2015). Según Hong y Kim, en un estudio transversal realizado en de 2999 mujeres entre 40-64 años de edad, que al igual que el estudio anterior participaron en la encuesta de salud de Corea, concluyeron que una mayor ingesta de vegetales en la dieta tiene una relación solo con buenos niveles presión arterial y que el consumo de frutas y vegetales juntos pueden proteger contra el riesgo de tener síndrome metabólico, especialmente en mujeres posmenopáusicas (S. A. Hong & Kim, 2017). Sin embargo, Kodama y colaboradores realizaron un meta-análisis donde encontraron una asociación inversa entre las frutas y la hipertrigliceridemia, pero no hubo ninguna asociación con las verduras. Por lo tanto, lo que ellos sugieren es un alto consumo de frutas para prevenir la hipertrigliceridemia (Kodama et al., 2018). Además, en una revisión bibliográfica sobre el componentes de las frutas y vegetales resalta que los fitoquímicos de las frutas son principalmente compuestos fenólicos, diferente a los vegetales; explicando así la diferencia de la correlación entre frutas y verduras y los triglicéridos (R. H. Liu, 2013). Así lo demuestran Park y colaboradores donde señalan que la ingesta total de vitamina A y C, así como el consumo moderado y alto de frutas disminuyó los niveles en los parámetros de Síndrome metabólico en mujeres (Park, Ham, & Lee, 2015). También Hong y colaboradores corroboraron que el consumo de frutas y lácteos se asoció significativamente con la disminución de las probabilidades de alteración de glucosa en sangre,

hipertrigliceridemia y síndrome metabólico, este fue un estudio realizado en Corea, donde participaron 406 personas (S. Hong et al., 2012).

Otro resultado obtenido en este estudio demostró que hubo una buena significancia estadística en la correlación de vegetales con el colesterol HDL ($p = 0,029$; $\rho = 0,188$). Existen varios estudios que señalan el beneficio del consumo de vegetales junto con frutas en las enfermedades cardiovasculares y en la diabetes mellitus tipo 2. Sin embargo, no existen aquellos que señalan una mejora en el perfil lipídico, especialmente HDL. Según Aune y colaboradores al igual que los resultados de Hong (S. A. Hong & Kim, 2017), encontraron que en conjunto, el consumo de 600g al día de frutas y vegetales reducen el riesgo de enfermedad cardiovascular (Aune et al., 2017). Además otro artículo publicado en la revista Lancet donde participaron 135 335 participantes de 18 países afirma lo mismo; que el consumo de 3 o 4 porciones de frutas y vegetales juntos indican beneficios tanto para la mortalidad no cardiovascular como para la mortalidad total (Miller et al., 2017). Es así que se puede concluir que el consumo de frutas y verduras traen beneficios para la salud. Sin embargo, el consumo de estos alimentos es bajo en todo el mundo y más en países pobres; así lo señala un estudio prospectivo realizado en 18 países, donde llegan a la conclusión de que el bajo consumo es debido a una baja asequibilidad, es por ello que proponen cambiar políticas públicas para mejorar ese aspecto y la disponibilidad (Miller et al., 2016). En este estudio se basaron en las recomendaciones recogidas por la OMS en dos reportes, donde indica alrededor de 2 porciones de frutas y 5 porciones de verduras diarias o 400g entre frutas y verduras, lo que equivale a 5 porciones al día (OMS, 2002, 2003).

En un estudio de corte transversal realizado en Chile se encontró que no tener una alimentación saludable afecta los factores de riesgo de síndrome metabólico y además del escaso consumo de frutas, también es por bajo consumo de panes y cereales con alto contenido de fibra (Dussailant, Echeverría, Villarroel, Marin, & Rigotti, 2015). Esto explica

la correlación positiva media entre panes y cereales con presión sistólica ($p = 0,024$; $\rho = 0,195$) dado que en nuestro estudio el grupo de panes, cereales y tubérculos estuvo compuesto por algunos alimentos bajos en fibra como; papas fritas, maduro frito, tortilla, pan blanco, pan de tienda, pan de agua, pan de dulce, galletas saladas, galletas de dulce, cereal de desayuno, donde se refería a los ultraprocesados. El contenido de fibra mejora los parámetros del síndrome metabólico como diabetes y obesidad; así como también con enfermedades cardiovasculares (Cho, Qi, Fahey, & Klurfeld, 2013; Ye, Chacko, Chou, Kugizaki, & Liu, 2012). Sin embargo, también parte de nuestros resultados es la correlación negativa media de los panes, cereales y tubérculos con los triglicéridos ($p = 0,018$; $\rho = -0,204$). No existe evidencia científica que corrobore nuestros resultados. Sin embargo, entre los alimentos de este grupo también se encuentran algunos con alto contenido de fibra y almidón resistente como: choclo, arroz, papas, verde, yuca, maduro cocinado, pan integral, avena, tostado, mote, galletas integrales y canguil. Se quiere recalcar que tras el consumo de alimentos ricos en fibra se produce la fermentación colónica de la fibra del cereal. Entonces, continúa la producción de ácidos grasos de cadena corta como acetato el cual tiene acción en el control de la diabetes, propionato; baja el colesterol y butirato; previene el cáncer de colon (Vetrani et al., 2016). Esto no indica ningún beneficio sobre los triglicéridos, pero sí sobre el colesterol. En un estudio controlado, simple ciego, cruzado realizado en España a 50 personas comprobó que la ingesta de fibra soluble mejoró los triglicéridos en sangre comparada con la fibra insoluble que también redujo niveles, pero no fue significativo. Este estudio fue en base a la cáscara de *Plantago ovata*, (Solà et al., 2007). Las carnes, huevos y mariscos al no ser gran fuente de carbohidratos, no tienden a formar triglicéridos (FAO, 2007); y podría ser es esta la razón por la que hubo una correlación negativa media entre las carnes y los triglicéridos ($p = 0,008$; $\rho = -0,229$); puesto que los adipocitos deben tener

glucosa para ser oxidada y así poder almacenar ácidos grasos en forma de triglicérido (King, 2017).

CONCLUSIONES

- El 29,63% de los pacientes tienen síndrome metabólico y 70,37% se encuentran en riesgo.
- La población de El Quinche (23%) presenta desventaja de conocimientos en cuanto a la población de Cumbayá (38%).
- Ambas zonas así como los hombres y las mujeres presentan actitudes ni favorables ni desfavorables con un 59% y 57% Cumbayá y El Quinche, respectivamente.
- Las prácticas no se asocian significativamente ni con el sexo ni con la edad, pero si ambas zonas tienen prácticas favorables con un 68% y 67% Cumbayá y El Quinche, respectivamente.
- Ni el sexo ni la edad tuvieron una asociación significativa con la encuesta CAP.
- A mayor edad se incrementa la probabilidad de tener factores de riesgo del síndrome metabólico, en especial mujeres en los grupos de edades de 50 a 59 años seguido de los de 40 a 49 años.
- Una dieta equilibrada: incluyendo lácteos, frutas, verduras, vegetales y fibra está correlacionado con parámetros normales de perfil lipídico, el cual es un componente del Síndrome Metabólico.

BENEFICIOS DEL PROYECTO

Se espera dar a conocer los resultados para que los directivos de los centros salud a los que pertenecen los participantes puedan brindar una mejor educación enfocado en el problema.; instaurando talleres y consulta nutricional para que no solo estos pacientes mejoren sus hábitos alimenticios, sino también las futuras generaciones.

Con esto se ve la necesidad de incorporar el recurso humano en nutrición permanente en centros de salud, y hospitales.

La difusión de los resultados del proyecto se hará mediante exposiciones dentro y fuera de los centros de salud a los que pertenecen los participantes.

RECOMENDACIONES

Los hallazgos muestran que es necesaria la implementación de profesionales de la salud especializados en nutrición, ya que pueden brindar una correcta evaluación del problema y así trabajar sobre los factores de riesgo del síndrome metabólico con medidas no farmacológicas como la dieta; aumentando el consumo de frutas y verduras, carbohidratos complejos y eliminar las bebidas azucaradas.

Además, nuestros hallazgos muestran que es necesaria la prevención de los factores de riesgo a partir de la edad de 45 años de edad en mujeres menopáusicas, y en poblaciones que sean rurales ya que el nivel socioeconómico influye en la prevención de la misma enfermedad. Finalmente, se recomienda en el cuestionario de frecuencia de consumo cuantificar los macronutrientes de cada alimento contemplado en la encuesta para futuras investigaciones y obtener datos más exactos.

LIMITACIONES

- La presente investigación presentó limitaciones en el cuestionario de frecuencia de consumo ya que se necesitaba de la buena memoria y sinceridad del participante. Y también en la toma de muestra sanguínea ya que a pesar de que se les indicó que debían estar en ayunas, no hay seguridad del cumplimiento de esta condición.
- Tamaño muestral: ya que al escoger dos poblaciones del estudio principal los factores de exclusión redujeron la misma.
- Datos: los datos se vieron afectados al momento de transcribir la información por parte de los encuestadores, en especial los parámetros bioquímicos o el cuestionario de frecuencia de consumo. Este último porque depende de la memoria del individuo.
- Cuestionario de frecuencia de consumo: hubo registros por porciones estimadas, más no en base a una guía alimentaria, lo que puede sobreestimar los valores de las mismas.

BIBLIOGRAFÍA

- Adams, J., & White, M. (2015). Characterisation of UK diets according to degree of food processing and associations with socio-demographics and obesity: cross-sectional analysis of UK National Diet and Nutrition Survey (2008–12). *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*, 12(1), 160.
<https://doi.org/10.1186/s12966-015-0317-y>
- Ahmed, Y., & Alharbi, M. (2014). PRIMARY HEALTH CARE PHYSICIAN'S KNOWLEDGE, ATTITUDE AND PRACTICE ABOUT METABOLIC SYNDROME IN MAKKAH CITY. *American Journal of Research Communication*, 2(9). Retrieved from http://www.usa-journals.com/wp-content/uploads/2014/09/Yusuf_Vol29.pdf
- Alefishat, E. A., Abu Farha, R. K., & Al-Debei, M. M. (2017). Self-Reported Adherence among Individuals at High Risk of Metabolic Syndrome: Effect of Knowledge and Attitude. *Medical Principles and Practice : International Journal of the Kuwait University, Health Science Centre*, 26(2), 157–163.
<https://doi.org/10.1159/000453037>
- Amarasekara, P., de Silva, A., Swarnamali, H., Senarath, U., & Katulanda, P. (2016). Knowledge, Attitudes, and Practices on Lifestyle and Cardiovascular Risk Factors Among Metabolic Syndrome Patients in an Urban Tertiary Care Institute in Sri Lanka. *Asia Pacific Journal of Public Health*, 28(1_suppl), 32S–40S.
<https://doi.org/10.1177/1010539515612123>
- Asadi, M. Z., Esteghamati, A., & Nakhjavani, M. (2017). Evaluation of Knowledge and Practice of Patients with Type 2 Diabetes in Tehran University Medical Sciences Hospitals-2016. *IRANIAN JOURNAL OF DIABETES AND OBESITY*, 9(3). Retrieved

from <http://ijdo.ssu.ac.ir/article-1-354-en.pdf>

- Astrup, A. (2014). Yogurt and dairy product consumption to prevent cardiometabolic diseases: epidemiologic and experimental studies. *The American Journal of Clinical Nutrition*, *99*(5), 1235S–1242S. <https://doi.org/10.3945/ajcn.113.073015>
- Aune, D., Giovannucci, E., Boffetta, P., Fadnes, L. T., Keum, N., Norat, T., ... Tonstad, S. (2017). Fruit and vegetable intake and the risk of cardiovascular disease, total cancer and all-cause mortality—a systematic review and dose-response meta-analysis of prospective studies. *International Journal of Epidemiology*, *46*(3), 1029–1056. <https://doi.org/10.1093/ije/dyw319>
- Balkau, B., & Charles, M. (1999). Comment on the provisional report from the WHO consultation. European Group for the Study of Insulin Resistance (EGIR). *Diabet Med*, *16*, 442–443.
- Ball, K., Lamb, K. E., Costa, C., Cutumisu, N., Ellaway, A., Kamphuis, C. B. M., ... Zenk, S. N. (2015). Neighbourhood socioeconomic disadvantage and fruit and vegetable consumption: a seven countries comparison. *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*, *12*(1), 68. <https://doi.org/10.1186/s12966-015-0229-x>
- Barrera Sánchez, L. F., Ospina Díaz, J. M., Fernando, M., & Bonilla, T. (2017). Prevalencia de Síndrome Metabólico en estudiantes universitarios de Tunja, Boyacá, Colombia, 2014, *19*(1), 124–2059. <https://doi.org/10.11144/Javeriana.ie19-1.psme>
- Basso, J., Lustemberg, C., Quian, J., Moratorio, X., Bove, I., Bandeira, E., ... León, M. (n.d.). *Guía Alimentaria para la Población Uruguaya*. Retrieved from http://www.msp.gub.uy/sites/default/files/archivos_adjuntos/MS_guia_web.pdf
- Blackford, K., Jancey, J., Lee, A. H., James, A., Howat, P., & Waddell, T. (2016). Effects

of a home-based intervention on diet and physical activity behaviours for rural adults with or at risk of metabolic syndrome: a randomised controlled trial. *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*, 13(1), 13.

<https://doi.org/10.1186/s12966-016-0337-2>

Chiu, S., Bergeron, N., Williams, P. T., Bray, G. A., Sutherland, B., & Krauss, R. M.

(2016). Comparison of the DASH (Dietary Approaches to Stop Hypertension) diet and a higher-fat DASH diet on blood pressure and lipids and lipoproteins: a randomized controlled trial1–3. *The American Journal of Clinical Nutrition*, 103(2), 341–347. <https://doi.org/10.3945/ajcn.115.123281>

Cho, S. S., Qi, L., Fahey, G. C., & Klurfeld, D. M. (2013). Consumption of cereal fiber, mixtures of whole grains and bran, and whole grains and risk reduction in type 2 diabetes, obesity, and cardiovascular disease. *The American Journal of Clinical Nutrition*, 98(2), 594–619. <https://doi.org/10.3945/ajcn.113.067629>

Cuéllar, C. G. G., Coneo, B. M. O., Camargo, M. A. S., Cuellar, A. R., & Betancourth, D. C. (2015). Conocimientos, actitudes y prácticas del paciente hipertenso de la ciudad de Florencia, Colombia. *Rfs*, 7(1), 32–38. <https://doi.org/10.25054/RFS.V7I1.177>

De Koning, L., Merchant, A. T., Pogue, J., & Anand, S. S. (2007). Waist circumference and waist-to-hip ratio as predictors of cardiovascular events: Meta-regression analysis of prospective studies. *European Heart Journal*, 28(7), 850–856. <https://doi.org/10.1093/eurheartj/ehm026>

Drager, L. F., Togeiro, S. M., Polotsky, V. Y., & Lorenzi-Filho, G. (2013). Obstructive sleep apnea: a cardiometabolic risk in obesity and the metabolic syndrome. *Journal of the American College of Cardiology*, 62(7), 569–76. <https://doi.org/10.1016/j.jacc.2013.05.045>

- Durán Agüero, S., Torres García, J., & Sanhueza Catalán, J. (2015). Consumo de queso y lácteos y enfermedades crónicas asociadas a obesidad, ¿amigo o enemigo? CONSUMPTION OF CHEESE AND MILK AND CHRONIC DISEASES ASSOCIATED WITH OBESITY, FRIEND OR FOE? *Nutr Hosp*, 32(1), 61–68.
<https://doi.org/10.3305/nh.2015.32.1.8982>
- Dussailant, C., Echeverría, G., Villarroel, L., Marin, P. P., & Rigotti, A. (2015). Una alimentación poco saludable se asocia a mayor prevalencia de síndrome metabólico en la población adulta chilena: estudio de corte transversal en la Encuesta Nacional de Salud 2009-2010. *Nutr Hosp*, 32(5), 2098–2104.
<https://doi.org/10.3305/nh.2015.32.5.9657>
- Engel, S., Elhauge, M., & Tholstrup, T. (2018). Effect of whole milk compared with skimmed milk on fasting blood lipids in healthy adults: a 3-week randomized crossover study. *European Journal of Clinical Nutrition*, 72(2), 249–254.
<https://doi.org/10.1038/s41430-017-0042-5>
- Escott-Stump, S. (2016). *Nutrición, diagnóstico y tratamiento* (8th ed.). Barcelona: Wolters Kluwer.
- Esmailzadeh, A., Kimiagar, M., Mehrabi, Y., Azadbakht, L., Hu, F. B., & Willett, W. C. (2007). Dietary patterns, insulin resistance, and prevalence of the metabolic syndrome in women. *The American Journal of Clinical Nutrition*, 85(3), 910–918.
<https://doi.org/10.1093/ajcn/85.3.910>
- FAO. (2007). Composición de la carne. Retrieved November 21, 2018, from http://www.fao.org/ag/againfo/themes/es/meat/backgr_composition.html
- Freire, W., Ramírez, M. J., Belmont, P., Mendieta, M. J., Silva, K., Romero, N., ... Monge,

- R. (2013). *Encuesta Nacional de Salud y Nutrición. ENSANUT-ECU 2011-2013*. Quito. Retrieved from http://www.ecuadorencifras.gob.ec//documentos/web-inec/Estadisticas_Sociales/ENSANUT/Publicacion ENSANUT 2011-2013 tomo 1.pdf
- Gil, Á. (2017). *Tratado de Nutrición* (3rd ed.). Madrid: Editorial Médica Panamericana.
- Gobierno Parroquial El Quinche. (2010). Demografía. Retrieved November 8, 2018, from <http://elquinche.gob.ec/index.php/la-parroquia/datos-generales/290-demografia2>
- Gul, N. (2010). Knowledge, attitudes and practices of type 2 diabetic patients. *Journal of Ayub Medical College, Abbottabad : JAMC*, 22(3), 128–31. Retrieved from <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/22338437>
- Hong, S. A., & Kim, M. K. (2017). Relationship between fruit and vegetable intake and the risk of metabolic syndrome and its disorders in Korean women according to menopausal status. *Asia Pacific Journal of Clinical Nutrition*, 26(3), 514–523. <https://doi.org/10.6133/apjcn.042016.03>
- Hong, S., Song, Y., Lee, K. H., Lee, H. S., Lee, M., Jee, S. H., & Joung, H. (2012). A fruit and dairy dietary pattern is associated with a reduced risk of metabolic syndrome. *Metabolism*, 61(6), 883–890. <https://doi.org/10.1016/J.METABOL.2011.10.018>
- Høstmark, A. T., & Tomten, S. E. (2011). The Oslo health study: cheese intake was negatively associated with the metabolic syndrome. *Journal of the American College of Nutrition*, 30(3), 182–90. Retrieved from <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/21896876>
- ICBF, FAO, Plazas, C., & Ángel, A. M. (2015). *Guías Alimentarias Basadas en Alimentos para la población colombiana mayor de 2 años*. Retrieved from https://www.icbf.gov.co/sites/default/files/guias_alimentarias_para_poblacion_colom

biana_mayor_de_2_anos_.pdf

Isomaa, B., Almgren, P., Tuomi, T., Forsén, B., Lahti, K., Nissén, M., ... Groop, L. (2001).

Cardiovascular morbidity and mortality associated with the metabolic syndrome.

Diabetes Care, 24(4), 683–689. <https://doi.org/10.2337/diacare.24.4.683>

Kaur, J. (2014). A comprehensive review on metabolic syndrome. *Cardiology Research*

and Practice, 2014, 943162. <https://doi.org/10.1155/2014/943162>

King, M. (2017). Ácidos Grasos, Triglicéridos, Síntesis de Fosfolípidos y Metabolismo.

Retrieved November 14, 2018, from <https://themedicalbiochemistrypage.org/es/lipid-synthesis-sp.php#triglycerides>

Kodama, S., Horikawa, C., Fujihara, K., Ishii, D., Hatta, M., Takeda, Y., ... Sone, H.

(2018). Relationship between intake of fruit separately from vegetables and

triglycerides - A meta-analysis. *Clinical Nutrition ESPEN*, 27, 53–58.

<https://doi.org/10.1016/j.clnesp.2018.07.001>

Liu, R. H. (2013). Health-promoting components of fruits and vegetables in the diet.

Advances in Nutrition (Bethesda, Md.), 4(3), 384S–92S.

<https://doi.org/10.3945/an.112.003517>

Liu, S., & Willet, W. (2017). Dietary carbohydrates. UptoDate. Retrieved from

<https://www-uptodate-com.ezbiblio.usfq.edu.ec/contents/dietary-carbohydrates?search=dieta en el sindrome>

[metabolico&source=search_result&selectedTitle=2~150&usage_type=default&display_rank=2#H15](https://www-uptodate-com.ezbiblio.usfq.edu.ec/contents/dietary-carbohydrates?search=dieta en el sindrome metabolico&source=search_result&selectedTitle=2~150&usage_type=default&display_rank=2#H15)

Liu, S., & Willett, W. (2017). Dietary carbohydrates. Retrieved December 9, 2017, from

<https://www-uptodate-com.ezbiblio.usfq.edu.ec/contents/dietary->

carbohydrates?source=search_result&search=dietas altas en
carbohidratos&selectedTitle=2~150

- López, R., & Rodrigo, I. (2012). Nutrición y síndrome metabólico. *Nutrición Clínica y Dietética Hospitalaria*, 92–97. Retrieved from <http://revista.nutricion.org/PDF/NUTRICION.pdf>
- Lorenzen, J. K., Nielsen, S., Holst, J. J., Tetens, I., Rehfeld, J. F., & Astrup, A. (2007). Effect of dairy calcium or supplementary calcium intake on postprandial fat metabolism, appetite, and subsequent energy intake. *The American Journal of Clinical Nutrition*, 85(3), 678–687. <https://doi.org/10.1093/ajcn/85.3.678>
- Macias, Y.F; Glasauer, P. (2014). *Guidelines for assessing nutrition-related Knowledge, Attitudes and Practices manual*. Food and Agriculture Organization of the United Nations. Retrieved from www.fao.org/docrep/019/i3545e/i3545e00.htm
- Mejia, C. R., Quiñones-Laveriano, D. M., Cruzalegui-Solari, C. C., Arriola-Quiroz, I., Perez-Perez, L., & Gomero, R. (2016). Edad como factor de riesgo para desarrollar síndrome metabólico en trabajadores mineros a gran altura. *Revista Argentina de Endocrinología y Metabolismo*, 53(1), 29–35. <https://doi.org/10.1016/J.RAEM.2016.05.002>
- Miller, V., Mente, A., Dehghan, M., Rangarajan, S., Zhang, X., Swaminathan, S., ... Mapanga, R. (2017). Fruit, vegetable, and legume intake, and cardiovascular disease and deaths in 18 countries (PURE): a prospective cohort study. *Lancet (London, England)*, 390(10107), 2037–2049. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(17\)32253-5](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(17)32253-5)
- Miller, V., Yusuf, S., Chow, C. K., Dehghan, M., Corsi, D. J., Lock, K., ... Mente, A. (2016). Availability, affordability, and consumption of fruits and vegetables in 18

countries across income levels: findings from the Prospective Urban Rural Epidemiology (PURE) study. *The Lancet Global Health*, 4(10), e695–e703.
[https://doi.org/10.1016/S2214-109X\(16\)30186-3](https://doi.org/10.1016/S2214-109X(16)30186-3)

Ministerio de Salud de Brasil Secretaría de Atención la Salud Departamento de Atención Primaria, B. (2015). Guía alimentaria para la población brasileña. Retrieved from <http://www.saude.gov.br/bvs>.

Ministerio de Salud de Chile. (2013). *Guías alimentarias para la población - Chile*. Retrieved from <https://dipol.minsal.cl/wp-content/uploads/2018/09/Norma-Técnica-Nº-148-sobre-Guías-Alimentarias-para-a-población-chilena-MINSAL-2013.pdf>

Molina de Salazar, D. I., & Muñoz-Gómez, D. (2018). Síndrome metabólico en la mujer. *Revista Colombiana de Cardiología*, 25, 21–29.
<https://doi.org/10.1016/J.RCCAR.2017.12.006>

Moller, D. E., & Kaufman, K. D. (2005). Metabolic Syndrome: A Clinical and Molecular Perspective. *Annual Review of Medicine*, 56(1), 45–62.
<https://doi.org/10.1146/annurev.med.56.082103.104751>

Moore, J. X., Chaudhary, N., & Akinyemiju, T. (2017). Metabolic Syndrome Prevalence by Race/Ethnicity and Sex in the United States, National Health and Nutrition Examination Survey, 1988–2012. *Preventing Chronic Disease*, 14, 160287.
<https://doi.org/10.5888/pcd14.160287>

Mozaffarian, D. (2017). Grasa dietética. Retrieved November 17, 2017, from <https://www.uptodate.com/contents/dietary-fat?source=machineLearning&search=grasas saturadas&selectedTitle=1~90§ionRank=1&anchor=H12#H12>

National Cholesterol Education Program. (2001). ATP III Guidelines At -A- Glance Quick Desk Reference. Retrieved from

<https://www.nhlbi.nih.gov/files/docs/guidelines/atglance.pdf>

Nilsen, R., Høstmark, A. T., Haug, A., & Skeie, S. (2015). Effect of a high intake of cheese on cholesterol and metabolic syndrome: results of a randomized trial. *Food &*

Nutrition Research, 59(1), 27651. <https://doi.org/10.3402/fnr.v59.27651>

Niroomand, M., Ghasemi, S. N., Karimi-Sari, H., Kazempour-Ardebili, S., Amiri, P., & Khosravi, M. H. (2016). Diabetes knowledge, attitude and practice (KAP) study

among Iranian in-patients with type-2 diabetes: A cross-sectional study. *Diabetes & Metabolic Syndrome: Clinical Research & Reviews*, 10(1), S114–S119.

<https://doi.org/10.1016/J.DSX.2015.10.006>

Oguoma, V. M., Nwose, E. U., & Bwititi, P. T. (2014). Cardiovascular disease risk prevention: preliminary survey of baseline knowledge, attitude and practices of a

nigerian rural community. *North American Journal of Medical Sciences*, 6(9), 466–71. <https://doi.org/10.4103/1947-2714.141644>

Okonta, H. I., Ikombele, J. B., & Ogunbanjo, G. A. (2014). Knowledge, attitude and practice regarding lifestyle modification in type 2 diabetic patients. *African Journal of*

Primary Health Care & Family Medicine, 6(1).

<https://doi.org/10.4102/phcfm.v6i1.655>

Oliveria, S. A., Chen, R. S., McCarthy, B. D., Davis, C. C., & Hill, M. N. (2005).

Hypertension knowledge, awareness, and attitudes in a hypertensive population.

Journal of General Internal Medicine, 20(3), 219–25. <https://doi.org/10.1111/j.1525-1497.2005.30353.x>

- OMS. (n.d.). *Parte 3: Guías para la formación e instrucciones prácticas. Sección 4: Guía para las mediciones físicas (Step 2)*. Retrieved from http://www.who.int/ncds/surveillance/steps/Parte3_Seccion4.pdf
- OMS. (1995). *El estado físico: uso e interpretación de la antropometría*. Retrieved from http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/42132/1/WHO_TRS_854_spa.pdf
- OMS. (2002). *Informe sobre la salud en el mundo 2002 - Reducir los riesgos y promover una vida sana*. Ginebra. Retrieved from http://www.who.int/whr/2002/en/whr02_es.pdf?ua=1
- OMS. (2003). *Dieta, nutrición y prevención de enfermedades crónicas*. Ginebra. Retrieved from http://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/42755/WHO_TRS_916_spa.pdf;jsessionid=C6C10851900AFEDB96DF5EFF8AE3B3BE?sequence=1
- OMS. (2008). *Waist Circumference and Waist-Hip Ratio Report of a WHO Expert Consultation*. Geneva. Retrieved from http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/44583/1/9789241501491_eng.pdf
- OMS. (2015). Accidente cerebrovascular. Retrieved December 10, 2017, from http://www.who.int/topics/cerebrovascular_accident/es/
- OMS. (2016). Obesidad. Retrieved February 17, 2018, from <http://www.who.int/topics/obesity/es/>
- OMS. (2017a). *Las 10 principales causas de defunción en el mundo*. WHO. World Health Organization. Retrieved from <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs310/es/>
- OMS. (2017b). *Principales causas de defunción en cada grupo de países, en función de sus ingresos*. WHO. World Health Organization. Retrieved from

<http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs310/es/index1.html>

OMS, & FAO. (2003). *Diet, nutrition and the prevention of chronic diseases*. Retrieved from http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/42665/1/WHO_TRS_916.pdf

OPS, OMS, TRANSNUT, NUPENS, & Moubarac, J. (2015). *Alimentos y bebidas ultraprocesados en América Latina: tendencias, efecto sobre la obesidad e implicaciones para las políticas públicas*. Washington. Retrieved from http://iris.paho.org/xmlui/bitstream/handle/123456789/7698/9789275318645_esp.pdf

Organización Mundial de la Salud. (2010). OMS/SIGN: Carpeta de material sobre seguridad de las inyecciones y los procedimientos conexos. Retrieved from http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/75247/1/9789243599250_spa.pdf

Palaian, S., Acharya, L., Rao, P. G. M., Shankar, R., Nair, N. M., & Nair, N. (2006). Knowledge, Attitude, and Practice Outcomes: Evaluating the Impact of Counseling in Hospitalized Diabetic Patients in India. *P&T Around the World*, 31(7). Retrieved from <https://pdfs.semanticscholar.org/a109/1c4b057a2d521ff25796c9db19351f8cbfae.pdf>

Park, S., Ham, J.-O., & Lee, B.-K. (2015). Effects of total vitamin A, vitamin C, and fruit intake on risk for metabolic syndrome in Korean women and men. *Nutrition*, 31(1), 111–118. <https://doi.org/10.1016/j.nut.2014.05.011>

Pinzón Duque, O., López Zapata, D., & Giraldo, J. (2015). Síndrome metabólico: enfoque fisiopatológico. *Investigaciones Andina*, 17, 1328–1342. Retrieved from <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=239040814005>

Raymond, J., & Mahan, K. (2017). *Krause Dietoterapia* (14th ed.). Barcelona: Elsevier.

Raziani, F., Tholstrup, T., Kristensen, M. D., Svanegaard, M. L., Ritz, C., Astrup, A., & Raben, A. (2016). High intake of regular-fat cheese compared with reduced-fat cheese

does not affect LDL cholesterol or risk markers of the metabolic syndrome: a randomized controlled trial. *The American Journal of Clinical Nutrition*, 104(4), 973–981. <https://doi.org/10.3945/ajcn.116.134932>

Ryder, E. (2005). Una epidemia global: el síndrome metabólico. *Anales Venezolanos de Nutrición*, 18(1), 105–109. Retrieved from http://www.scielo.org.ve/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0798-07522005000100018

Sabouhi, F., Babae, S., Naji, H., & Zadeh, A. H. (2011). Knowledge, awareness, attitudes and practice about hypertension in hypertensive patients referring to public health care centers in Khor & Biabanak. *Iranian Journal of Nursing and Midwifery Research*, 16(1), 34–40. Retrieved from <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/22039377>

Sacks, F. M., Carey, V. J., Anderson, C. A. M., Miller, E. R., Copeland, T., Charleston, J., ... Appel, L. J. (2014). Effects of high vs low glycemic index of dietary carbohydrate on cardiovascular disease risk factors and insulin sensitivity: the OmniCarb randomized clinical trial. *JAMA*, 312(23), 2531–41. <https://doi.org/10.1001/jama.2014.16658>

Saldaña, R. B., Martínez, A. B., Hernández, G. L., Novoa, E. S., Palacios, R. P., & García, J. I. (2007). *Archivos en medicina familiar. Archivos en Medicina Familiar* (Vol. 9). Asociación Latinoamericana de Profesores de Medicina Familiar A.C. Retrieved from <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=50711441005>

Shin, A., Lim, S.-Y., Sung, J., Shin, H.-R., & Kim, J. (2009). Dietary Intake, Eating Habits, and Metabolic Syndrome in Korean Men. *Journal of the American Dietetic Association*, 109(4), 633–640. <https://doi.org/10.1016/j.jada.2008.12.015>

- Silva-Jaramillo, K. M., Neutzling, M. B., & Drehmer, M. (2015). FFQ for the adult population of the capital of Ecuador (FFQ-Quito): development, reliability and validity. *Public Health Nutrition*, *18*(14), 2540–2549.
<https://doi.org/10.1017/S1368980014003346>
- Silva, K. F., Prata, A., & Cunha, D. F. da. (2011). Frequency of metabolic syndrome and the food intake patterns in adults living in a rural area of Brazil. *Revista Da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical*, *44*(4), 425–429. <https://doi.org/10.1590/S0037-86822011000400005>
- Síndrome metabólico | Instituto Nacional del Corazón, los Pulmones y la Sangre (NHLBI). (n.d.). Retrieved October 12, 2018, from <https://www.nhlbi.nih.gov/health-topics/metabolic-syndrome>
- Smith, K. J., McNaughton, S. A., Gall, S. L., Blizzard, L., Dwyer, T., & Venn, A. J. (2009). Takeaway food consumption and its associations with diet quality and abdominal obesity: a cross-sectional study of young adults. *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*, *6*(1), 29. <https://doi.org/10.1186/1479-5868-6-29>
- Sociedad Peruana de Obstetricia y Ginecología, H. C. (2011). *Revista Peruana de ginecología y obstetricia. Revista Peruana de Ginecología y Obstetricia* (Vol. 57). Sociedad Peruana de Obstetricia y Ginecología. Retrieved from http://www.scielo.org.pe/scielo.php?pid=S2304-51322011000400004&script=sci_arttext
- Solà, R., Godàs, G., Ribalta, J., Vallvé, J.-C., Girona, J., Anguera, A., ... Masana, L. (2007). Effects of soluble fiber (*Plantago ovata* husk) on plasma lipids, lipoproteins, and apolipoproteins in men with ischemic heart disease. *The American Journal of*

Clinical Nutrition, 85(4), 1157–1163. <https://doi.org/10.1093/ajcn/85.4.1157>

Sonia Kunstmann, F., & Daniela Gaínza, K. (2010). Estrategias de prevención y detección de factores de riesgo cardiovascular. *Revista Médica Clínica Las Condes*, 21(5), 697–704. [https://doi.org/10.1016/S0716-8640\(10\)70590-3](https://doi.org/10.1016/S0716-8640(10)70590-3)

U.S. Department of Health and Human Services, & U.S. Department of Agriculture. (2015). *Dietary Guidelines for Americans 2015-2020 Eighth Edition*. Retrieved from <https://health.gov/dietaryguidelines/2015/guidelines/>

Unicef. (2012). *Glosario de nutrición*. Retrieved from https://www.unicef.org/lac/Nutrition_Glossary_ES.pdf

Valenzuela, A. A., Maíz, A., Margozzini, P., Ferreccio, C., Rigotti, A., Olea, R., & Arteaga, A. (2010). Prevalencia de síndrome metabólico en población adulta Chilena: Datos de la Encuesta Nacional de Salud 2003. *Revista Médica de Chile*, 138(6), 707–714. <https://doi.org/10.4067/S0034-98872010000600007>

Vandamme, E. (2009). Concepts and challenges in the use of Knowledge-Attitude-Practice surveys: Literature review. *Strategic Network on Neglected Diseases and Zoonoses*, (August). Retrieved from <http://www.snndz.net/resources/literature-reviews/full-reviews/>

Vetrani, C., Costabile, G., Luongo, D., Naviglio, D., Rivellese, A. A., Riccardi, G., & Giacco, R. (2016). Effects of whole-grain cereal foods on plasma short chain fatty acid concentrations in individuals with the metabolic syndrome. *Nutrition*, 32(2), 217–221. <https://doi.org/10.1016/J.NUT.2015.08.006>

Williams, E. D., Magliano, D. J., Zimmet, P. Z., Kavanagh, A. M., Stevenson, C. E., Oldenburg, B. F., & Shaw, J. E. (2012). Area-level socioeconomic status and

incidence of abnormal glucose metabolism: the Australian Diabetes, Obesity and Lifestyle (AusDiab) study. *Diabetes Care*, 35(7), 1455–61.

<https://doi.org/10.2337/dc11-1410>

Ye, E. Q., Chacko, S. A., Chou, E. L., Kugizaki, M., & Liu, S. (2012). Greater Whole-Grain Intake Is Associated with Lower Risk of Type 2 Diabetes, Cardiovascular Disease, and Weight Gain. *The Journal of Nutrition*, 142(7), 1304–1313.

<https://doi.org/10.3945/jn.111.155325>

Yuan, C., Lee, H.-J., Shin, H. J., Stampfer, M. J., & Cho, E. (2015). Fruit and vegetable consumption and hypertriglyceridemia: Korean National Health and Nutrition Examination Surveys (KNHANES) 2007–2009. *European Journal of Clinical Nutrition*, 69(11), 1193–1199. <https://doi.org/10.1038/ejcn.2015.77>

Zimmet, P. Z., Alberti, G., & Shaw, J. E. (2005). Nueva definición mundial de la FID del síndrome metabólico: argumentos y resultados. *Diabetes Voice*, 3(50), 31–33.

ANEXOS

Anexo I



Comité de Ética de Investigación en Seres Humanos

Universidad San Francisco de Quito

El Comité de Revisión Institucional de la USFQ
The Institutional Review Board of the USFQ

Formulario Consentimiento Informado

Título de la investigación: "Efecto de un programa de intervención clínico, nutricional y ejercicio físico sobre parámetros clínicos y bioquímicos en pacientes con una o más alteraciones del síndrome metabólico en el área de Tumbaco durante el período Enero 2017-Diciembre 2017"

Organización del investigador Universidad San Francisco de Quito

Nombre del investigador principal Iván Palacios León

Datos de localización del investigador principal 0987434192, tpalacios@usfq.edu.ec

Co-investigadores Martha Yépez, Pablo Endara, Mónica Villar, Michelle Grunauer, Elisa Checa, Enrique Bucheli, Lucia Eguiguren, Mike Cárdenas, David Harrington, Chris Melby, Marcelo Naranjo

DESCRIPCIÓN DEL ESTUDIO
<p>Introducción <i>(Se incluye un ejemplo de texto. Debe tomarse en cuenta que el lenguaje que se utilice en este documento no puede ser subjetivo; debe ser lo más claro, conciso y sencillo posible; deben evitarse términos técnicos y en lo posible se los debe reemplazar con una explicación)</i></p>
<p>Este formulario incluye un resumen del propósito de este estudio. Usted puede hacer todas las preguntas que quiera para entender claramente su participación y despejar sus dudas. Para participar puede tomarse el tiempo que necesite para consultar con su familia y/o amigos si desea participar o no.</p> <p>Usted ha sido invitado a participar en un investigación para identificar cuál de las medidas preventivas es más útil para controlar los síntomas y alteraciones de enfermedades como diabetes, presión arterial alta y sobrepeso, porque usted tiene entre 18 a 65 años de edad y su médico en el centro de salud ha determinado que usted tiene al menos uno de estas alteraciones.</p>
<p>Propósito del estudio <i>(incluir una breve descripción del estudio, incluyendo el número de participantes, evitando términos técnicos e incluyendo solo información que el participante necesita conocer para decidirse a participar o no en el estudio)</i></p>
<p>Actualmente en el Ecuador, enfermedades como: la diabetes, hipertensión arterial, sobrepeso y obesidad se han incrementado. Si bien existen diferentes tipos de tratamientos para estas enfermedades, la mejor manera de evitarlas es la prevención. Entre las medidas preventivas usadas están recomendaciones en relación con la alimentación y la actividad física. Sin embargo la real eficacia de estas medidas preventivas aún no está totalmente</p>

estudiada. Usted, junto a un grupo aproximado de 600 personas de Tumbaco, Cumbaya y El Quinche, ha sido invitado a participar en este estudio, que tiene como objetivo el identificar cuál de las medidas preventivas es más útil para controlar los síntomas y alteraciones que causan estas enfermedades en el cuerpo humano.

Descripción de los procedimientos (breve descripción de los pasos a seguir en cada etapa y el tiempo que tomará cada intervención en que participará el sujeto)

Este estudio comienza con la invitación a participar en él, a personas que residen y acuden a las unidades de salud pública de Tumbaco, Cumbaya y El Quinche, durante los meses de Octubre a Diciembre del 2016 y que tengan alguna alteración como diabetes, hipertensión arterial, sobrepeso u obesidad. Las personas de la comunidad que acepten participar, recibirán una de tres posibles intervenciones: (i) Control médico capacitado, (ii) Control médico más asesoría nutricional y culinaria, y (iii) Control médico más asesoría nutricional y culinaria, más asesoría en la actividad física.

Estas intervenciones se asignarán de la siguiente manera: Todos los participantes de los centros de salud en las comunidades de Tumbaco, Cumbaya y El Quinche recibirán el control médico capacitado a través del personal de salud. El centro de salud de El Quinche además recibirá la Intervención nutricional, culinaria y la Intervención de actividad física, y el centro de salud de Cumbaya recibirá la intervención de actividad física.

En cada centro de salud, cada participante será evaluado al menos en tres ocasiones durante el proyecto (si el paciente amerita o el médico solicita, puede acercarse las veces que sean necesarias): (i) una entrevista inicial (antes de empezar las intervenciones), (ii) entre los 4 a 6 meses después de haber empezado la intervención correspondiente, y (iii) a los 12 meses de haber empezado la intervención correspondiente. En cada visita se realizarán algunas actividades: (i) control médico que incluye toma de presión arterial y registro del peso y talla en dos ocasiones, (ii) toma de muestra para exámenes de sangre venosa.

Se estima que el tiempo total de su participación en este estudio es de aproximadamente 12 meses.

Riesgos y beneficios (explicar los riesgos para los participantes en detalle, aunque sean mínimos, incluyendo riesgos físicos, emocionales y/o psicológicos a corto y/o largo plazo, detallando cómo el investigador minimizará estos riesgos; incluir además los beneficios tanto para los participantes como para la sociedad, siendo explícito en cuanto a cómo y cuándo recibirán estos beneficios)

Los riesgos que pueden presentarse, de participar en este estudio, son mínimos.

La extracción de sangre se realizara por parte de personal capacitado, el participante podría experimentar cierto dolor o disconfort al momento de la extracción, de presentarse será mínimo. Igualmente de forma rara está demostrado, que algunos pacientes a quienes se extrae sangre pueden experimentar sensación de desvanecimiento o desmayo, eso es algo muy poco frecuente pero no grave, y el equipo de investigación (especialmente el de extracción de sangre) está capacitado para atender a los pacientes que puedan sufrir este tipo de episodios, la recuperación después de este tipo de eventos es completa y no implica ningún tipo de complicación a largo plazo.

Las mediciones antropométricas no implican ningún riesgo ni posibilidad de experimentar molestia ni dolor.

La valoración del estado físico consiste en realizar ejercicios para valorar la condición del participante que puede causar cansancio y dolor muscular propio de la actividad, y se evaluará la necesidad de detener la valoración por parte del especialista si se presentan molestias extremas.

Tanto las entrevistas como las mediciones, se realizarán en un lugar apropiado que permita guardar la confidencialidad de la información y la privacidad de los participantes.

Los participantes que están en el grupo que recibirá la asesoría sobre actividad física, que está destinada para precisar el tipo de actividad física que cada participante pueda hacer con sesiones previas de calentamiento.

Los beneficios de este estudio son: cada participante recibirá información individualizada de su estado de salud por parte del personal médico capacitado, además se realizará exámenes de sangre gratuitos que aportarán información para el tratamiento de su respectiva condición. Además al final del estudio, de acuerdo con los resultados del mismo, posiblemente un grupo mayor de personas podrían beneficiarse de los resultados de los mismos con la aplicación de medidas preventivas en otros centros de salud.

Confidencialidad de los datos *(se incluyen algunos ejemplos de texto)*

Para nosotros es muy importante mantener su privacidad, por lo cual aplicaremos las medidas necesarias para que nadie conozca su identidad ni tenga acceso a sus datos personales:

- 1) La información que nos proporcione se identificará con un código que reemplazará su nombre y se guardará en un lugar seguro donde solo el investigador principal y el médico del centro de salud tendrán acceso.
- 2) Si usted está de acuerdo, las muestras que se tomen de su persona serán utilizadas para esta investigación y luego se las guardarán para futuras investigaciones removiendo cualquier información que pueda identificarlo
- 3) Su nombre no será mencionado en los reportes o publicaciones.
- 4) El Comité de Bioética de la USFQ podrá tener acceso a sus datos en caso de que surgieran problemas en cuanto a la seguridad y confidencialidad de la información o de la ética en el estudio.

Derechos y opciones del participante *(se incluye un ejemplo de texto)*

Usted puede decidir no participar y si decide no participar solo debe decírselo al investigador principal o a la persona que le explica este documento. Además aunque decida participar puede retirarse del estudio cuando lo desee, sin que ello afecte los beneficios de los que goza en este momento.

Usted no recibirá ningún pago ni tendrá que pagar absolutamente nada por participar en este estudio.

Información de contacto

Si usted tiene alguna pregunta sobre el estudio por favor llame al siguiente teléfono 0987434192 que pertenece a DR. Iván Palacios, o envíe un correo electrónico a tpalacios@usfq.edu.ec

Si usted tiene preguntas sobre este formulario puede contactar al Dr. William F. Waters, Presidente del Comité de Bioética de la USFQ, al siguiente correo electrónico: comitebioetica@usfq.edu.ec

Consentimiento informado *(Es responsabilidad del investigador verificar que los participantes tengan un nivel de comprensión lectora adecuado para entender este documento. En caso de que no lo tuvieran el documento debe ser leído y explicado frente a un testigo, que corroborará con su firma que lo que se dice de manera oral es lo mismo que dice el documento escrito)*

Comprendo mi participación en este estudio. Me han explicado los riesgos y beneficios de participar en un lenguaje claro y sencillo. Todas mis preguntas fueron contestadas. Me permitieron contar con tiempo suficiente para tomar la decisión de participar y me entregaron una copia de este formulario de consentimiento informado. Acepto voluntariamente participar en esta investigación.

Firma del participante	Fecha
Firma del testigo <i>(si aplica)</i>	Fecha
Nombre del investigador que obtiene el consentimiento informado	
Firma del investigador	Fecha

Anexo 2

HOJA DE REGISTRO INVESTIGACION

“Efecto de un programa de intervención clínico, nutricional y ejercicio físico sobre parámetros clínicos y bioquímicos en pacientes con una o más alteraciones del síndrome metabólico en el área de Tumbaco durante el período Enero 2017-Diciembre 2017

Primer Nombre	Segundo Nombre	Primer Apellido	Segundo Apellido

Número de cédula de identidad.	
Número de Historia Clínica	
Número de teléfono celular/convenional	

Cumbayá (1)	
Tumbaco (2)	
El Quinche (3)	

Edad (años cumplidos)	
Sexo Masculino (0) :	Sexo Femenino (1) :

Parámetro	Medición 1	Medición 2	Medición 3
Presión sistólica (mmHg)			
Presión diastólica (mm Hg)			
Peso (Kg)			
Talla (mt)			
Cintura (cm)			
Glucosa			
Colesterol			
HDL			
LDL			
Triglicéridos			
Proteína C Reactiva			
Fibrinógeno			
Glóbulos Rojos			
Glóbulos Blancos			
Neutrófilos (%)			
Eosinófilos (%)			

 UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL FACULDADE DE MEDICINA PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EPIDEMIOLOGIA		<div style="border: 1px solid black; width: 60px; height: 20px; display: inline-block;"></div>								
Alimento	Cantidad consumida por vez	Más de 3x / día	2 a 3x / día	1x / día	5 a 6x / sem	2 a 4x / sem	1x / sem	1 a 3x / mes	Nunca o Casi Nunca	
<i>Frutas</i>										
Banana	<input type="text"/> , <input type="text"/> Unidad media	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Manzana/pera	<input type="text"/> , <input type="text"/> Unidad media	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Piña	<input type="text"/> , <input type="text"/> Rodaja	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Papaya/Papaya Hawaiana	<input type="text"/> , <input type="text"/> Rodaja/0,5 unidad	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Melón/Sandía	<input type="text"/> , <input type="text"/> Rodaja	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Frutas Cítricas, (naranja, mandarina)	<input type="text"/> , <input type="text"/> Unidad media	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Frutas pequeñas (frutillas, uvas, uvillas)	<input type="text"/> , <input type="text"/> Unidad media	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Durazno	<input type="text"/> , <input type="text"/> Unidad media	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Aguacate	<input type="text"/> , <input type="text"/> Unidad media	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
<i>Verduras y legumbres</i>										
Lechuga	<input type="text"/> , <input type="text"/> Hoja	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Tomate	<input type="text"/> , <input type="text"/> Unidad media	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Cebolla	<input type="text"/> , <input type="text"/> Unidad media	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Pimiento	<input type="text"/> , <input type="text"/> Unidad media	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Zanahoria	<input type="text"/> , <input type="text"/> Unidad media	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Rábanos	<input type="text"/> , <input type="text"/> Unidad media	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Choclo	<input type="text"/> , <input type="text"/> Unidad media	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Chocho	<input type="text"/> , <input type="text"/> Cuchara	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Brocolis/Coliflor	<input type="text"/> , <input type="text"/> Unidad media	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Pepinillo	<input type="text"/> , <input type="text"/> Unidad media	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Alverjas	<input type="text"/> , <input type="text"/> Cuchara	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Remolacha	<input type="text"/> , <input type="text"/> Cuchara	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Vainitas	<input type="text"/> , <input type="text"/> Cuchara	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
<i>Arroz, tubérculos, verde y maduro</i>										
Arroz blanco	<input type="text"/> , <input type="text"/> Taza	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Papas cocinadas	<input type="text"/> , <input type="text"/> Unidad media	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Papas Fritas	<input type="text"/> , <input type="text"/> Porción media	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL FACULDADE DE MEDICINA PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EPIDEMIOLOGIA		<input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/>								
Alimento	Cantidad consumida por vez	Más de 3x / día	2 a 3x / día	1x / día	5 a 6x / sem	2 a 4x / sem	1x / sem	1 a 3x / mes	Nunca o Casi Nunca	
<i>Arroz, tubérculos, verde y maduro</i>										
Plátano Verde frito (chifles, patacones)	<input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> Unidad media	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Yuca	<input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> Pedazo	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Maduro Frito	<input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> Unidad media	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Maduro Cocinado	<input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> Unidad media	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
<i>Leguminosas y huevos</i>										
Menestra de Frejol	<input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> Cucharón	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Menestra de Lentejas	<input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> Cucharón	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Huevo cocinado	<input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> Unidad	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Huevo Frito	<input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> Unidad	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Huevo revuelto	<input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> Cuchara	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
<i>Carnes y mariscos</i>										
Carne de Res Frita	<input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> Unidad media	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Carne de Res Asada o a la plancha	<input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> Unidad media	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Carne de Res al Jugo/carne molida	<input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> Cuchara	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Pollo frito Presa	<input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> Unidad media	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Pechuga	<input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> Unidad media	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Pollo Asado o a la plancha Presa	<input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> Unidad media	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Pechuga	<input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> Unidad media	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Pollo al Jugo Presa	<input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> Unidad media	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Pechuga	<input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> Cuchara	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Carne de cerdo-Chuleta/ lomo	<input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> Unidad media	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Fritada/hornado	<input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> Unidad/Cuchara	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Hígado	<input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> Unidad media	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Pescado Asado	<input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> Filete/unidad	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Pescado Frito	<input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> Filete/unidad	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

1163482263

 UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL FACULDADE DE MEDICINA PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EPIDEMIOLOGIA		<div style="border: 1px solid black; width: 60px; height: 20px; display: inline-block;"></div>								
Alimento	Cantidad consumida por vez	Más de 3x / día	2 a 3x / día	1x / día	5 a 6x / sem	2 a 4x / sem	1x / sem	1 a 3x / mes	Nunca o Casi Nunca	
<i>Carnes y mariscos</i>										
Jamón, Mortadela	<input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> Rodaja	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Salchicha	<input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> Unidad media	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Atún enlatado	<input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> Lata pequeña	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Sardina enlatada	<input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> Lata pequeña	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Camarón cocinado-Ceviche	<input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> Unidad media	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
<i>Sopas</i>										
Locro de papas	<input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> Taza	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Caldo de Gallina/Sopa de Pollo	<input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> Taza	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Sopa a base de legumbres con carne	<input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> Taza	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Sopa a base de legumbres	<input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> Taza	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Sopa de menestrón o de lentejas	<input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> Taza	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Sopa de Quinoa	<input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> Taza	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Sopa de Avena	<input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> Taza	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Sopa de Fideo con queso	<input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> Taza	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Cremas	<input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> Taza	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
<i>Panes, Cereales y Harinas</i>										
Fideos	<input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> Plato	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Lasaña	<input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> Porción media	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Tortilla de Maíz o de trigo	<input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> Unidad media	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Pan rodajas Blanco	<input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> Unidad	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Integral	<input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> Unidad	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Pan de tienda	<input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> Unidad	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Pan de Agua	<input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> Palanqueta	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Pan Dulce	<input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> Unidad	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Cereal de Desayuno	<input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> Taza	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Avena/Granola	<input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> Cuchara	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Galletas integrales	<input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> Unidad	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Galletas saladas	<input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> Unidad	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Galletas dulces con sin relleno	<input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> Unidad	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

 UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL FACULDADE DE MEDICINA PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EPIDEMIOLOGIA		<div style="border: 1px solid black; width: 60px; height: 20px; display: inline-block;"></div>								
Alimento	Cantidad consumida por vez	Más de 3x / día	2 a 3x / día	1x / día	5 a 6x / sem	2 a 4x / sem	1x / sem	1 a 3x / mes	Nunca o Casi Nunca	
<i>Bebidas</i>										
Jugos Naturales	<input type="text"/> <input type="text"/> , <input type="text"/> Vaso	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Jugos industrializados	<input type="text"/> <input type="text"/> , <input type="text"/> Vaso	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Bebidas gaseosas normal	<input type="text"/> <input type="text"/> , <input type="text"/> Vaso	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Light	<input type="text"/> <input type="text"/> , <input type="text"/> Vaso	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Aguas aromáticas	<input type="text"/> <input type="text"/> , <input type="text"/> Taza	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Avena bebible	<input type="text"/> <input type="text"/> , <input type="text"/> Vaso	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Té helado	<input type="text"/> <input type="text"/> , <input type="text"/> Vaso	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Cerveza	<input type="text"/> <input type="text"/> , <input type="text"/> Vaso	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Vino	<input type="text"/> <input type="text"/> , <input type="text"/> Copa	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Otras bebidas alcohólicas (vodka, ron, whiskey, cana)	<input type="text"/> <input type="text"/> , <input type="text"/> Vaso	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
<i>Dulces y Postres</i>										
Pastel simple o chocolate simple	<input type="text"/> <input type="text"/> , <input type="text"/> Pedazo mediano	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Tortas con relleno	<input type="text"/> <input type="text"/> , <input type="text"/> Pedazo mediano	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Helado de crema	<input type="text"/> <input type="text"/> , <input type="text"/> Bola	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Helado de Agua	<input type="text"/> <input type="text"/> , <input type="text"/> Unidad	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Chocolate en barra	<input type="text"/> <input type="text"/> , <input type="text"/> Unidad	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
<i>Varios</i>										
Azúcar	<input type="text"/> <input type="text"/> , <input type="text"/> Cucharita	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Café en polvo	<input type="text"/> <input type="text"/> , <input type="text"/> Cucharita	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Chocolate en polvo	<input type="text"/> <input type="text"/> , <input type="text"/> Cucharita	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Mayonesa	<input type="text"/> <input type="text"/> , <input type="text"/> Cucharita	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Canguil	<input type="text"/> <input type="text"/> , <input type="text"/> Puñado	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Tostado/ Chulpi	<input type="text"/> <input type="text"/> , <input type="text"/> Puñado	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Mote	<input type="text"/> <input type="text"/> , <input type="text"/> Cuchara	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Habas cocinadas	<input type="text"/> <input type="text"/> , <input type="text"/> Unidad	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Snacks de paquete	<input type="text"/> <input type="text"/> , <input type="text"/> Paquete	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Hamburguesa	<input type="text"/> <input type="text"/> , <input type="text"/> Unidad	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Pizza	<input type="text"/> <input type="text"/> , <input type="text"/> Pedazo	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Empanada de queso o carne	<input type="text"/> <input type="text"/> , <input type="text"/> Unidad media	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

Anexo 4

Cuestionario de Conocimientos, Actitudes y Prácticas (CAP)

Completar o encerrar la respuesta, dependiendo de cada pregunta:

- 1) La diabetes es una condición en la que el cuerpo tiene.....
.
- 2) ¿Cuáles son las causas del sobrepeso y la obesidad?.....
- 3) ¿El síndrome metabólico está compuesto por más de una enfermedad? Si No
- 4) ¿Las causas principales de diabetes son: la obesidad y factor hereditario? Si No
- 5) La hipertensión es una condición en la que el cuerpo tiene.....
- 6) ¿Los síntomas de diabetes son: orinar frecuentemente, aumento de la sed y del apetito? Si No
- 7) ¿La hipertensión solo aparece cuando se consume mucha sal? Si No
- 8) ¿Si la diabetes no es tratada puede causar enfermedades del corazón? Si No
- 9) El método más seguro para controlar o monitorear la diabetes es.....
- 10) ¿En un paciente diabético, la presión alta podría empeorar la enfermedad? Si No
- 11) ¿Un paciente diabético debería hacerse medir la presión arterial? Si No
- 12) Las modificaciones en el estilo de vida para un paciente que tiene diabetes, presión alta, colesterol alto o exceso de peso, son
- 13) ¿Un paciente con diabetes debería realizarse un examen oftalmológico (de los ojos) cada año? Si No
- 14) Un factor importante que ayuda al control del azúcar en sangre es.....
- 15) ¿Hacer ejercicio regularmente ayuda a controlar la glucosa? Si No
- 16) Una dieta bien balanceada o equilibrada incluye:.....
.....
- 17) ¿Realiza ejercicio frecuentemente? Si No

- 18) ¿Actualmente se encuentra siguiendo un plan de alimentación saludable? Si No
- 19) ¿Usted piensa que si no toma la medicación indicada por el doctor para: diabetes, presión alta, colesterol alto y otros tipos de enfermedades, tendrá un efecto negativo en el control de esas enfermedades? Si No
- 20) ¿Es usted consciente que las personas que tienen diabetes presentan niveles bajos de azúcar en la sangre cuando consumen medicamentos? Si No
- 21) ¿Piensa usted que las personas que tienen enfermedades como: diabetes, colesterol alto, presión alta, entre otras, deben estar constantemente en contacto con el doctor? Si No
- 22) ¿Piensa usted que las personas que tienen enfermedades como: diabetes, colesterol alto, presión alta, obesidad, entre otras, pueden llegar a tener un problema grave de salud? (como por ejemplo: problemas del corazón) Si No
- 23) ¿Ha intentado reducir la cantidad de alimento que consume normalmente para perder o controlar peso? Si No
- 24) ¿Cuándo fue la última vez que le tomaron la presión arterial?.....
- 25) ¿Cuándo fue la última vez que se realizó un examen oftalmológico (de los ojos)?.....
- 26) ¿Cuándo fue la última vez que se realizó un examen de orina?.....
- 27) ¿Cuándo fue la última vez que visitó a su doctor?.....
- 28) ¿Cuándo fue la última vez que se realizó un control de su glucosa?.....
- 29) ¿Cuándo fue la última vez que se realizó un perfil lipídico (colesterol, triglicéridos, HDL, LDL)?.....
- 30) ¿De qué forma habitualmente cocina usted sus alimentos (frito, horneado, estofado)?.....
- 31) ¿Al momento de tener su plato servido en la mesa, usted le agrega sal? Si No
- 32) ¿Usted consume: frituras, pastelería, refrescos azucarados, embutidos, helados, chocolates y/o dulces, más de 1 vez a la semana? Si No