



ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DE CHIMBORAZO
FACULTAD DE SALUD PÚBLICA
CARRERA NUTRICIÓN Y DIETÉTICA

**“ESTUDIO COMPARATIVO DEL CONSUMO DE ALCOHOL Y EL
SOBREPESO Y OBESIDAD EN ADULTOS ENTRE 20 Y 59 AÑOS
DE LA PROVINCIA DE CHIMBORAZO Y LAS PROVINCIAS DE
LA AMAZONIA ECUATORIANA 2021”**

Trabajo de Titulación

Tipo: Proyecto de Investigación

Presentado para optar el grado académico de:

NUTRICIONISTA DIETISTA

AUTOR: ÁNGEL ARTURO RUIZ PARRA

DIRECTOR(A): PhD. TANNIA VALERIA CARPIO ARIAS

Riobamba - Ecuador

2022

© 2022, Ángel Arturo Ruiz Parra

Se autoriza la reproducción total o parcial, con fines académicos, por cualquier medio o procedimiento, incluyendo la cita bibliográfica del documento, siempre y cuando se reconozca el Derecho de Autor.

Yo, ÁNGEL ARTURO RUIZ PARRA, declaro que el presente trabajo de titulación es de mi autoría y los resultados del mismo son auténticos. Los textos en el documento que provienen de otras fuentes están debidamente citados y referenciados.

Como autor asumo la responsabilidad legal y la academia de los contenidos de este trabajo de titulación. El patrimonio intelectual pertenece a la Escuela Superior Politécnica de Chimborazo.

Riobamba, 04 de marzo de 2022

Ángel Arturo Ruiz Parra

1725077760

ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DE CHIMBORAZO
FACULTAD DE SALUD PÚBLICA
CARRERA NUTRICIÓN Y DIETÉTICA

El Tribunal del Trabajo de Titulación certifica que: El trabajo de titulación; tipo: “**ESTUDIO COMPARATIVO DEL CONSUMO DE ALCOHOL Y EL SOBREPESO Y OBESIDAD EN ADULTOS ENTRE 20 Y 59 AÑOS DE LA PROVINCIA DE CHIMBORAZO Y LAS PROVINCIAS DE LA AMAZONIA ECUATORIANA 2021**”, realizado por el señor: **ÁNGEL ARTURO RUIZ PARRA**, ha sido minuciosamente revisado por los Miembros del Tribunal del trabajo de titulación, el mismo que cumple con los requisitos científicos, técnicos, legales, en tal virtud el Tribunal Autoriza su presentación.

FIRMA

FECHA



Firmado electrónicamente por:
**SUSANA ISABEL
HEREDIA
AGUIRRE**

ND. Susana Isabel Heredia Aguirre Mag. _____

2022-03-04

PRESIDENTE DEL TRIBUNAL



Firmado electrónicamente por:
**TANNIA
VALERIA
CARPIO ARIAS**

ND. PhD. Tannia Valeria Carpio Arias _____

2022-03-04

**DIRECTOR(A) DE TRABAJO DE
TITULACIÓN**



Firmado electrónicamente por:
**MARIA DE LOS ANGELES
RODRIGUEZ CEVALLOS**

ND. Mg. María de los Ángeles Rodríguez _____

2022-03-04

MIEMBRO DEL TRIBUNAL

AGRADECIMIENTO

Agradezco a todas las personas que supieron guiarme y apoyarme durante la realización de este proyecto de investigación, permitiéndome alcanzar una meta más en mi vida.

En primer lugar, a mis abuelos y a mis padres, quienes me han apoyado tanto emocional como económicamente durante el desarrollo de mi proyecto de investigación.

Un merecido reconocimiento a ND. Tania Valeria Carpio, gracias por haber sido mi guía de principio a fin tanto como docente como tutora del presente trabajo.

A Mónica Suárez por brindarme su tiempo, apoyo y consejos para mejorar la calidad de mi trabajo durante el desarrollo del presente proyecto investigativo.

Ángel

TABLA DE CONTENIDO

INDICE DE TABLAS.....	viii
ÍNDICE DE GRÁFICOS.....	ix
ÍNDICE DE ANEXOS.....	x
RESUMEN.....	XI
SUMMARY.....	XII
INTRODUCCION.....	1

CAPÍTULO I

1. MARCO TEÓRICO REFERENCIAL.....	5
1.1 Sobrepeso y obesidad.....	5
1.1.1 <i>Definición.....</i>	5
1.1.2 <i>Prehistoria.....</i>	5
1.1.3 <i>Edad antigua.....</i>	5
1.1.4 <i>Edad media.....</i>	6
1.1.5 <i>Edad moderna.....</i>	6
1.1.6 <i>Edad contemporánea.....</i>	7
1.1.6.1 <i>Siglo XIX.....</i>	7
1.1.6.2 <i>Siglo XX.....</i>	7
1.1.6.3 <i>Siglo XXI.....</i>	8
1.1.7 <i>Métodos para diagnosticar sobrepeso y obesidad.....</i>	8
1.1.7.1 <i>Índice de Masa Corporal (IMC).....</i>	8
1.1.7.2 <i>Métodos utilizando el perímetro de la cintura.....</i>	9
1.1.7.3 <i>Métodos utilizando medidas antropométricas básicas.....</i>	11
1.1.7.4 <i>Métodos utilizando pliegues cutáneos (PC).....</i>	12
1.1.7.5 <i>Bioimpedancia eléctrica (BIE).....</i>	12
1.1.7.6 <i>Porcentaje de Grasa Visceral (%GV).....</i>	12
1.1.7.7 <i>Métodos de imagen.....</i>	13
1.1.7.8 <i>Otros métodos.....</i>	14
1.1.8 <i>Epidemiología y prevalencia del sobrepeso y obesidad.....</i>	15
1.1.8.1 <i>Sobrepeso y obesidad a nivel mundial.....</i>	16
1.1.8.2 <i>Sobrepeso y obesidad a nivel América Latina y el Caribe.....</i>	16
1.1.8.3 <i>Sobrepeso y obesidad a nivel nacional.....</i>	17
1.1.9 <i>Factores que influyen en el desarrollo de sobrepeso y obesidad.....</i>	19

1.1.9.1	<i>Causas directas</i>	19
1.1.9.2	<i>Causas indirectas</i>	20
1.1.10	<i>Patologías relacionadas con el sobrepeso y obesidad</i>	21
1.1.11	<i>Costos generados por el sobrepeso y obesidad</i>	25
1.1.12	<i>Lucha mundial a través de los ODM y ODS</i>	25
1.1.13	<i>Estrategias utilizadas para contrarrestar el sobrepeso y obesidad</i>	26
1.1.14	<i>Seguridad alimentaria nutricional (SAN)</i>	29
1.1.15	<i>Educación alimentaria nutricional (EAN)</i>	29
1.2	Bebidas alcohólicas	30
1.2.1	<i>Definición</i>	30
1.2.2	<i>Prehistoria</i>	30
1.2.3	<i>Edad antigua</i>	30
1.2.4	<i>Edad media</i>	31
1.2.5	<i>Edad moderna</i>	31
1.2.6	<i>Edad contemporánea</i>	31
1.2.7	<i>Clasificación de las bebidas alcohólicas</i>	32
1.2.7.1	<i>Según método de elaboración</i>	32
1.2.7.2	<i>Según graduación alcohólica</i>	34
1.2.8	<i>Beneficios del consumo moderado de bebidas alcohólicas</i>	34
1.2.8.1	<i>Estudios realizados en relación a los beneficios del consumo de alcohol</i>	35
1.2.9	<i>Problemática del consumo de bebidas alcohólicas</i>	37

CAPÍTULO II

2	MARCO METODOLÓGICO	38
2.1	Diseño de la investigación	38
2.2	Métodos investigación	38
2.3	Localización del estudio	38
2.4	Universo del estudio	39
2.4.1	<i>Selección de la muestra</i>	39
2.4.2	<i>Criterios de inclusión</i>	39
2.4.3	<i>Criterios de exclusión</i>	39
2.4.4	<i>Tamaño de la muestra</i>	40
2.4.5	<i>Identificación de variables</i>	40
2.5	Operacionalización de variables	40
2.6	Descripción de procedimientos	42

2.7	Análisis estadístico	44
------------	-----------------------------------	-----------

CAPÍTULO III

3	MARCO DE RESULTADOS Y DISCUSIÓN DE LOS RESULTADOS.....	45
3.1	Análisis descriptivo	45
3.2	Análisis inferencial.....	47
3.3	Discusión.....	52

	CONCLUSIONES.....	54
--	--------------------------	-----------

	RECOMENDACIONES.....	55
--	-----------------------------	-----------

BIBLIOGRAFÍA

ANEXOS

INDICE DE TABLAS

Tabla 1-1: Clasificación del estado nutricional según el IMC para adultos.....	9
Tabla 2-1: Clasificación de estado nutricional según circunferencia de cintura.....	10
Tabla 3-1: Clasificación de estado nutricional según Índice Cintura-Cadera.....	10
Tabla 4-1: Clasificación de estado nutricional según Índice Cintura-Talla.....	11
Tabla 5-1: Clasificación del nivel de grasa visceral.....	13
Tabla 6-1: Ranking de prevalencia de obesidad en países miembros de la OCDE.....	16
Tabla 7-1: Evolución de la prevalencia de Obesidad en países de América Latina y el Caribe.....	17
Tabla 8-1: Ranking de prevalencia de obesidad en provincias del Ecuador (2019).....	18
Tabla 9-1: Causas de muerte en Ecuador relacionadas con la obesidad (2019).....	18
Tabla 10-1: Otras causas indirectas que desarrollan sobrepeso y obesidad.....	21
Tabla 11-1: Efectos de la obesidad en el sistema endócrino.....	24
Tabla 12-1: Consumo de alimentos y su relación con el desarrollo de cáncer.....	25
Tabla 13-1: Impuesto a bebidas gaseosas según contenido de azúcar.....	26
Tabla 14-1: Tarifa de ICE específico según bebida alcohólica y litros de alcohol puro.....	27
Tabla 15-1: Contenido de grasa, azúcar y sal de alimentos procesados según OPS.....	28
Tabla 16-1: Bebidas alcohólicas obtenidas por fermentación.....	32
Tabla 17-1: Bebidas alcohólicas obtenidas por destilación.....	33
Tabla 18-1: Bebidas alcohólicas fortificadas o generosas.....	33
Tabla 19-1: Contenido de calorías según cantidad y tipo de bebida alcohólica.....	34
Tabla 20-1: Estudios sobre los beneficios del consumo de alcohol.....	35
Tabla 21-1: Muertes relacionadas al consumo de alcohol en Ecuador.....	37
Tabla 1-2: Identificación de variables.....	40
Tabla 2-2: Operacionalización de variables.....	40
Tabla 1-3: Características sociodemográficas de la población.....	45
Tabla 2-3: Características antropométricas y trastornos patológicos.....	46
Tabla 3-3: Características de alimentación y actividad física.....	47
Tabla 4-3: Consumo de alcohol de la población de estudio.....	47
Tabla 5-3: Frecuencia de consumo según tipo de bebida alcohólica y hábito de fumar.....	48
Tabla 6-3: Relación del consumo de bebidas alcohólicas e IMC.....	49
Tabla 7-3: Relación del consumo global de alcohol e IMC.....	49
Tabla 8-3: Relación del consumo global de alcohol e índice global de la dieta.....	50
Tabla 9-3: Relación de consumo global de alcohol y patologías.....	50

ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico 1-1. Riesgo de desarrollar enfermedad cardiovascular vs consumo de etanol (g/día). ...36

ÍNDICE DE ANEXOS

- ANEXO A:** ESTADO NUTRICIONAL UTILIZANDO MEDIDAS ANTROPOMÉTRICAS BÁSICAS SEGÚN PORCENTAJE DE MASA GRASA
- ANEXO B:** FÓRMULAS PARA VALORAR ESTADO NUTRICIONAL UTILIZANDO EL MÉTODO POR PLIEGUES CUTÁNEOS
- ANEXO C:** RESULTADOS DE LA APLICACIÓN DE LOS ODM A NIVEL MUNDIAL, AMÉRICA LATINA Y CARIBE
- ANEXO D:** OBJETIVOS DE DESARROLLO SOSTENIBLE (ODS)
- ANEXO E:** PROGRAMAS Y PROYECTOS DE SEGURIDAD ALIMENTARIA NUTRICIONAL SEGÚN COMPONENTE
- ANEXO F:** CONSENTIMIENTO INFORMADO
- ANEXO G:** CUESTIONARIO INTERNACIONAL DE ACTIVIDAD FÍSICA (IPAQ)
- ANEXO H:** CUESTIONARIO QUE MIDE EL USO HABITUAL DE ALCOHOL
- ANEXO I:** FRECUENCIA DE CONSUMO DE RATNER
- ANEXO J:** ENCUESTA ENVIADA A LOS PARTICIPANTES

RESUMEN

El objetivo de este estudio fue determinar la relación entre el consumo de alcohol y el sobrepeso y obesidad en adultos entre 20 y 59 años de la provincia de Chimborazo y la Amazonía ecuatoriana en el año 2021. Se elaboró y aplicó una encuesta virtual donde toda la información fue autoreportada. La primera sección de la encuesta contó con un consentimiento informado, seguido de ello una segunda sección con 37 preguntas clasificadas según cinco criterios denominados: datos socioeconómicos, datos antropométricos y de salud, actividad física, consumo de alcohol-tabaco y alimentación. Se utilizaron 3 encuestas base para el desarrollo del cuestionario final, las cuales son: frecuencia de consumo de Ratner, Cuestionario que mide el uso habitual de alcohol y Cuestionario Internacional de Actividad Física. Para el análisis estadístico se utilizó el programa “IBM PSPSS Statistics 25”, utilizando la prueba Chi cuadrado y prueba T para muestras independientes. Se obtuvo como resultados que el consumo de bebidas alcohólicas se relaciona con el sobrepeso y obesidad en la población de estudio, siendo mayor en la Amazonía ecuatoriana que en la provincia de Chimborazo. Se destaca que en ambos grupos estudio se necesita cambios en la calidad de dieta, además se encontró que ambos grupos mantienen un nivel de actividad física alto. Se concluye que el consumo de bebidas alcohólicas promueve el aumento de peso. Se recomienda realizar investigaciones, programas y proyectos similares con un grupo muestral en un intervalo de tiempo adecuado.

Palabras clave: <SALUD>, <NUTRICIÓN>, <BEBIDAS ALCOHÓLICAS>, <SOBREPESO>, <OBESIDAD>, <ACTIVIDAD FÍSICA>, <ALIMENTACIÓN>, <ESTILO DE VIDA> <CHIMBORAZO (PROVINCIA)>.

0079-DBRA-UTP-2022



Firmado electrónicamente por:
**RAFAEL INTY
SALTO**



SUMMARY

The objective of this study was to determine the relationship between alcohol consumption and overweight and obesity in adults ranging between 20 and 59 years old in the province of Chimborazo and the Ecuadorian Amazon in the year 2021. A virtual survey was developed and applied where all the information was automatically reported. The first section of the survey had an informed consent, followed by a second section with 37 questions classified according to five criteria called: socioeconomic data, anthropometric and health data, physical activity, alcohol-tobacco consumption and diet. Three base surveys were used for the development of the final questionnaire. These are the Ratner frequency of consumption, questionnaire that measures the habitual use of alcohol and the International Physical Activity Questionnaire. For the statistical analysis, the "IBM SPSS Statistics 25" program was used, using the Chi square test and the T test for independent samples. The results obtained showed that the consumption of alcoholic beverages is related to overweight and obesity in the study population. However, it is higher in the Ecuadorian Amazon than in the province of Chimborazo. It is important to note that changes in the quality of the diet are needed in both study groups, and it was also found that both groups maintain a high level of physical activity. It is concluded that the consumption of alcoholic beverages promotes weight gain. It is recommended to carry out research, programs and similar projects with a sample group in an adequate time interval.

Key words: <HEALTH>, <NUTRITION>, <ALCOHOLIC BEVERAGES>, <OVERWEIGHT>, <OBESITY>, <PHYSICAL ACTIVITY>, <FOOD>, <LIFE STYLE> <CHIMBORAZO (PROVINCE)>.

**CARMEN
CECILIA
MEJIA CALLE** Digitally signed by
CARMEN CECILIA
MEJIA CALLE
Date: 2022.03.04
09:38:29 -05'00'

INTRODUCCION

La obesidad y sobrepeso representan un problema a nivel mundial que afecta tanto a jóvenes, niños y ancianos de diferentes partes del mundo. En el año 2014, entre las personas mayores a 18 años, el 39% tenían sobrepeso y 13% obesidad a nivel mundial. (Psicopatología en el paciente con obesidad, 2016, p.124). Lo más preocupante es que para el año 2016, alrededor del 70% de afectados vivía en condición de bajos recursos en países en vías de desarrollo (Shekar y Popkin, 2020).

Según la Encuesta Nacional de Salud y Nutrición 2014, cerca del 25% de la población a nivel nacional presentaba exceso de peso (Morillo, 2020). Entre las principales causas se encuentran: Consumo excesivo de comida rápida con alto contenido de grasa, azúcar sal y bebidas alcohólicas; disminución del tiempo dedicado a realizar actividad física, normalización de un estilo de vida sedentario, factores genéticos y enfermedades metabólicas (García, 2017). En promedio en el país 6 de cada 10 adultos sufre de sobrepeso u obesidad (Machado, 2019), estos predominan en población de sexo femenino de edad mayor a los 18 años.

Esto se relaciona con el consumo de bebidas alcohólicas, estas interfieren en la ganancia de peso; inhibe los efectos de la leptina (hormona encargada de la saciedad alimenticia), aumentando la ingesta de alimentos (Higuera, et al., 2017, pp.55-58). El consumo de alcohol puede aumentar el IMC en promedio entre 0,8 – 1 kg /m² dependiendo la periodicidad y cantidad de consumo (Ruiz, et al., 2018, p.101). De igual manera el pronóstico varía según el tipo de bebida alcohólica consumida (cerveza, alcohol, tequila, whisky, entre otros). De continuar la situación actual, para el año 2030 cerca del 40% de la población mundial tendrá sobrepeso y 20% obesidad (Morales, et al., 2019, p.1015).

En consideración que la población consume alcohol desde edades tempranas, esta puede ser una práctica normalizada en la población ecuatoriana, sumado a ello, se ha podido determinar en investigaciones que los adolescentes reproducen el modelo de consumo de alcohol percibido de los adultos de su entorno social (en especial el entorno familiar). Según los adolescentes, el consumo de los adultos es una tradición. Las bebidas alcohólicas se consumen cuando existe una celebración o festividad derivando en un consumo excesivo de bebidas alcohólicas (Suárez, et al., 2016). Eso nos menciona que desde la adolescencia se consume alcohol por la perspectiva de los jóvenes de estar realizando un acto común y natural que se ha practicado a lo largo de los años.

Según Metro (2017) el autor Wagner Villacís, docente universitario de Psicología menciona que el consumo de alcohol es la respuesta a un patrón cultural marcado desde la antigüedad, las bebidas alcohólicas eran utilizadas a manera de cumplir rituales de matrimonio, nacimiento y festividades,

con el pasar del tiempo comenzó a ser consumido como método para evadir problemas y responsabilidades.

El consumo de alcohol a edades tempranas y los datos actuales sobre exceso de peso sugieren plantear la siguiente interrogante: ¿El consumo de alcohol incrementa los casos de sobrepeso y obesidad en los habitantes de la Amazonía ecuatoriana y de la Provincia de Chimborazo?

OBJETIVOS

Objetivo general

Determinar la relación entre el consumo de alcohol y el sobrepeso y obesidad en adultos entre 20 y 59 años que viven en la Amazonía ecuatoriana y provincia de Chimborazo en el periodo abril – junio 2021.

Objetivos específicos

- Determinar datos sociodemográficos de la población residente en la Amazonía ecuatoriana y la Provincia de Chimborazo.
- Identificar a la población de estudio según consumo de alcohol, calidad de la dieta y nivel de actividad física.
- Analizar la relación entre el consumo de alcohol y trastornos de carácter clínico, metabólico y cardiovascular.

HIPÓTESIS

El consumo de alcohol se relaciona con el sobrepeso y obesidad presente en habitantes que residen en la Amazonía ecuatoriana y Provincia de Chimborazo.

CAPÍTULO I

1. MARCO TEÓRICO REFERENCIAL

1.1 Sobrepeso y obesidad

1.1.1 Definición

El término obesidad se origina en el latín “*obedere*” cuyas raíces “*ob*” que significa sobre y “*edere*” que significa comer, fue usado por primera vez en el año 1651 por el médico Noah Biggs en su libro “*Medical practitioner and social reformer*” (Ruiz, 2019, pp.737-745). Según la OMS (2021) se define como: “Una acumulación anormal o excesiva de grasa que puede ser perjudicial para la salud”.

Para comprender de mejor manera cómo ha evolucionado el ser humano respecto al consumo de alimentos y su efecto en el peso corporal, es requerido un análisis desde un punto de vista histórico-cultural.

1.1.2 Prehistoria

Este periodo comprendido entre 2.5 millones a.C. – 3500 a.C. terminando con la aparición de la escritura (Suárez, 2021). El hombre tenía la función de cazar sus alimentos. Al principio se alimentaba de animales pequeños, huevos e insectos. Con el paso del tiempo desarrolló herramientas que le permitieron obtener alimentos del mar (peces, moluscos, crustáceos), además de poder cazar animales más grandes (mamut, bisonte). Las mujeres se encargaban de recoger hierbas, frutos y mantener caliente el hogar mediante el fuego (Cintas, 2019). Los primeros humanos debían mantener un exceso de grasa corporal y alimento almacenado en casos de presentarse sequías o temporadas invernales. Esto lo comprobamos observando a figurillas como: Venus de Willendorf (Austria) y Venus de Laussel (Francia) (OkDiario, 2018). Tienen en común que representan a una mujer obesa. Para estas civilizaciones la obesidad significaba sobrevivencia, acompañado de una figura femenina ya que la mujer era quien guardaba, organizaba y distribuía el alimento. (Morales, 2010).

1.1.3 Edad antigua

Época que comienza en los 3500 a.C. y culmina en los 476 d.C con la caída del imperio romano (Torres, 2020). Estudios hechos en las momias de faraones como Ramses III y Akenaton mencionan

que estos tenían sobrepeso, en el caso del faraón Hatshepsut era obesa e incluso tenía diabetes mellitus y cáncer (Iglesias, 2013). En Grecia Hipócrates (siglo V a.C.) comenzó a estudiar la obesidad. Se dio cuenta que causaba problemas de fertilidad en las mujeres, además que acortaba el tiempo de vida (Salazar, 2020). En Roma, Galeno (siglo II d.C.) analiza la obesidad y la clasifica como moderada e inmoderada. Además, comienza un tratamiento haciendo que las personas corran velozmente, después les alimentaba hasta saciarlos, con ello se dio cuenta que ya no ganan peso fácilmente. (Ruiz, 2019, pp.737-745). En Esparta se realizaban rutinas de ejercicio físico y consumían pequeñas raciones de alimentos, aunque bastante nutritivas. El plato típico conocido como “sopa negra”, que consistía en sangre, vino y vísceras de cerdo era común para el ejército y los ciudadanos de Esparta. Ser obeso no era permitido a tal punto que podían ser desterrados (Fuentes, 2016).

Un gran avance y el inicio del estudio de la nutrición se dio gracias a Hipócrates y Galeno al tratar a la obesidad como una patología que se puede erradicar a partir de la dieta y ejercicio.

1.1.4 Edad media

Comienza en el año 476 d.C. y termina en el año 1492 d.C. con el descubrimiento de América. (Universidad de Valencia, 2016). El médico persa Avicena (siglo X d.C.) menciona que el exceso de grasa corporal ocasiona trastornos a nivel respiratorio, articular, infertilidad, accidente cerebrovascular, mareos y diarrea. Además, brinda recomendaciones basadas en la práctica de ejercicio intenso, tomar un baño antes de comer y alimentarse de forma rápida (Pérez, et al., 2018).

En Japón llegado el siglo XII, se elaboraron pergaminos que explicaban brevemente 22 enfermedades, entre ellas la obesidad. Esta cultura ya tenía conocimiento que la dieta se relacionaba con la obesidad. Cita. El Imperio Bizantino dominaba conceptos de dieta y actividad física en el tratamiento de sus pacientes (Morales, 2010). Además, esta cultura profundizó en la nutrición, recetando el consumo de frutas, verduras, pescado y pollo en vez de carnes rojas, mantequilla, queso y vino.

Esta época brinda un gran avance respecto a la nutrición, pues el hombre comienza a identificar los alimentos que previenen la obesidad y los que la provocan.

1.1.5 Edad moderna

Empieza en el año 1492 d.C. y termina en el año 1789 con la Revolución Francesa (Máxima, 2019). En esta época mucha gente seguía pensando que el exceso de peso era significado de fertilidad,

buena salud y riqueza. Se evidencia en las pinturas del artista alemán Peter Rubens (siglo XVII) (Díaz, 2013). Una de sus obras conocida como “Las Tres Gracias” terminada en el año 1635 muestra a 3 mujeres obesas representando a los personajes mitológicos “Cárites” (Bladé, 2019).

Desde el año 1700, se publicaron 34 tesis doctorales relacionadas a la obesidad, sumado a ello la primera monografía desarrollada por el médico Thomas Short en el año 1727, titulada: “*Discourse of the causes and effects of corpulency together with the method for it's prevention and cure*” (Morales, 2010, p.81). Señala alimentos como dulces, grasas y alimentos con alto contenido de aceite como factores causales. En 1760, el fisiólogo Malcolm Flemmyng realiza la segunda monografía sobre obesidad: “*A discourse on the nature, causes and cure of corpulency*”, considerándola una enfermedad que reducía el tiempo de vida y alteraba el funcionamiento del organismo (Morales, 2010, p.81).

Esta época marcada por estudios de eruditos de la Medicina brindó un avance exponencial al comprobar con evidencia científica el efecto de la obesidad tanto causas y consecuencias.

1.1.6 Edad contemporánea

Empieza en el año 1789 d.C. hasta la actualidad (López, 2021). Siendo esta una época donde los avances científicos, médicos, industriales y tecnológicos aumentaron de manera exponencial, vamos a dividirla en 3 grupos para analizar algunos de los hechos importantes de la época relacionados con la obesidad.

1.1.6.1 Siglo XIX

Durante las 3 primeras décadas hubo un predominio francés en medicina. En el año 1835, el matemático belga Adolphe Quételet publica su libro: “*Essai de physique sociale*”, donde señala que el peso debe ser corregido para la estatura de la población, desarrollando lo que hoy conocemos como IMC (kg/m^2), con gran utilidad en el desarrollo de estudios de carácter clínico y epidemiológico (Rolland, et al., 2015, pp. 1-8).

1.1.6.2 Siglo XX

El fisiólogo rumano Paulescu en 1920 (Córdova, 2014, p.314), menciona que: “con mucha frecuencia, la gente obesa su vuelve glucosúrica (presenta glucosa en la orina). En España el médico Gregorio Marañón en 1926 publica el libro titulado “Gordos y flacos”. En este se menciona que la obesidad es de carácter multifactorial, determinada por una falla del sistema endócrino. (Cascales, 2015) En

1998 la OMS determina que el síndrome metabólico es la suma de resistencia a la insulina con dos de las siguientes alteraciones: hipertensión arterial, dislipidemia, obesidad y microalbuminuria (Puchulu, 2008). Se presenta un aumento exponencial a nivel mundial de personas con obesidad, tanto así que aparecen las personas más obesas de la historia: Los estadounidenses Jon Brower Minnoch (1941-1983) y Carol Yager (1960-1994) quienes registran un peso de 635 kg y 725 kg respectivamente (Publimetro, 2014).

1.1.6.3 Siglo XXI

La obesidad es declarada como: “epidemia del siglo XXI” en mayo de 2004 (OMS 2004, pp.2-3) cuando los Estados Miembros de la 57ª Asamblea Mundial de la Salud definieron que entre los 10 factores de riesgo para desarrollar enfermedades crónicas se encontraba el sobrepeso y la obesidad.

Actualmente, hay tradiciones que promueven aumentar el peso corporal, como El “*Leblouh*”. Practicada desde el siglo XI hasta la actualidad en países como Argelia, Burkina Faso, Mauritania, Níger y Malí (Almaraz, 2020). Consiste en alimentar en exceso a niñas desde los 5 años de edad para que aumenten de peso. Para ellos, las mujeres obesas poseen mayor riqueza, fertilidad y salud. Otra finalidad es la búsqueda de esposo. En promedio, el 50% de ellas contraen matrimonio a los 8 – 10 años de edad. (Paredes, 2020)

1.1.7 Métodos para diagnosticar sobrepeso y obesidad

Hoy en día tenemos varias herramientas que nos permiten identificar a una persona que tiene malnutrición por exceso. Cada una maneja parámetros diferentes y no todas se pueden aplicar sin el uso de instrumentos específicos. Entre estas se encuentran:

1.1.7.1 Índice de Masa Corporal (IMC)

Método desarrollado por el matemático belga Adolphe Quételet (1835) utiliza los indicadores de peso y talla en población adulta (kg/m^2) (Callahan, 2021). En los niños y adolescentes desde 2 años hasta 19 años requerimos conocer además edad y sexo para desarrollar el cálculo, realizamos la valoración utilizando tablas de crecimiento con análisis de percentiles (AAP, 2021). Utilizar el (IMC) para valora a niños y adolescentes tiene un proceso distinto que en adultos. Esto se debe principalmente a que la grasa corporal cambia con la edad y esta varía entre niñas y niños. (CDC, 2015).

Se recomienda que cada país tenga sus propias tablas de referencia. En el caso de Ecuador, cuenta con tablas de crecimiento de IMC/Edad, Peso/Edad y Talla/Edad adaptadas a población local entre 5 y 19 años (2014). (Veletanga, 2018).

Tabla 1-1: Clasificación del estado nutricional según el IMC para adultos

Estado Nutricional	IMC (kg/m ²)
Obesidad Tipo III	≥ 40.00
Obesidad Tipo II	35 – 39.99
Obesidad Tipo I	30.00 – 34.99
Obesidad	≥ 30.00
Sobrepeso	25.00 – 29.99
Normal	18.50 – 24.99
Bajo peso	< 18.50
Delgadez leve	17 – 18.49
Delgadez Moderada	16.00 – 16.99
Delgadez Severa	< 16.00

Fuente: Moreno, 2012

Realizado por: Ruiz Parra, Ángel, 2020.

Es una herramienta sencilla y de fácil uso grandes poblaciones, menciona que las personas que se encuentran en sus extremos (bajo peso y obesidad) tienden a desarrollar enfermedades. Sin embargo, es un método poco fiable, ya que no permite diferenciar la grasa corporal del tejido musculo-esquelético. Tampoco permite determinar la distribución de la grasa corporal (Humeres, 2019).

1.1.7.2 Métodos utilizando el perímetro de la cintura

- **Circunferencia de cintura (CC):** Desarrollada por el investigador escocés Lean (1995) que utiliza solamente la circunferencia de cintura para determinar el nivel de obesidad y riesgo de comorbilidad, siendo este un indicador muy usado en promoción de salud de la época (Rosales, 2012). Para desarrollar este método de manera adecuada, el sujeto debe estar de pie y en espiración, el evaluador puede encontrar el punto para realizar la medida localizando la parte más estrecha de la cintura (Healthwise, 2021).

Actualmente se utiliza como parámetro para identificar riesgo de síndrome metabólico (Lizarzaburu, 2013). El resultado de la medida, según las recomendaciones de la “Guías Clínicas para la Obesidad” del “Instituto Nacional de Salud de los EE. UU” (Moreno, 2012, pp.124-128). muestra los siguientes criterios:

Tabla 2-1: Clasificación de estado nutricional según circunferencia de cintura

Hombre	Mujer	Diagnóstico
≥ 94cm	≥ 80cm	Obesidad abdominal + Riesgo incrementado de comorbilidad
≥102cm	≥88cm	Obesidad abdominal + Alto riesgo de comorbilidad

Fuente: Moreno, 2012

Realizado por: Ruiz Parra, Ángel, 2020.

• **Índice Cintura-Cadera (ICC):** Este método permite medir los niveles de grasa abdominal, se obtiene de la relación entre la circunferencia de la cintura (a la altura de la última costilla flotante) y la cadera (al nivel de los glúteos) (Hernández, et al., 2018). Según la distribución de grasa corporal, existe obesidad androide (visceral) asociada a un mayor riesgo de enfermedad cardiovascular, diabetes mellitus tipo II e hipertensión arterial (López, 2004); además obesidad ginoide (subcutánea) con mayor concentración de grasa en la cadera, glúteos y muslos, esta es más frecuente en las mujeres a su vez que no se relaciona con enfermedades cardiovasculares (Rosales, 2012). Esta medida complementa al IMC, permite realizar una valoración rápida y adecuada del paciente. El diagnóstico de obesidad utilizando este parámetro es el siguiente:

Tabla 3-1: Clasificación de estado nutricional según Índice Cintura-Cadera

Hombre	Mujer	Diagnóstico
≤ 0,93	≤ 0.79	Normalidad + Riesgo bajo de comorbilidad
0,94 – 0,99	0,80 - 0,87	Obesidad abdominal + Riesgo incrementado de comorbilidad
≥ 1	≥ 0,88	Obesidad abdominal + Alto riesgo de comorbilidad

Fuente: Cuevas, et al., 2009

Realizado por: Ruiz Parra, Ángel, 2020.

Uno de los puntos negativos del (ICC) es que, si una persona aumenta el perímetro de la cintura y cadera de manera equitativa, el resultado será constante. Puede verse alterado por la menopausia, que suele darse después de los 45 años (Capote, et al., 2011). La cadera almacena grasa subcutáneo, mientras que la cintura resulta de la sumatoria de grasa visceral y subcutánea. Este cambio puede producir errores en la medición (Hernández, et al., 2018).

• **Índice Cintura-Talla (ICT):** Método diseñado por investigadores japoneses en el año 2003 (Zárate, et al., 2007). Para su medición debemos contar con una cinta antropométrica y conocer la talla del individuo (cm). Como norma general, el perímetro abdominal debe ser menor que la mitad de la talla (Dolan, 2021), ello se puede apreciar en la siguiente tabla:

Tabla 4-1: Clasificación de estado nutricional según Índice Cintura-Talla

Estado Nutricional	Edad (años)	ICT
Obesidad + Alto riesgo de comorbilidad	< 40	> 0.5
	40 - 50	0.5 – 0.6
	> 50	> 0.6

Fuente: Muñoz, et al., 2016

Realizado por: Ruiz Parra, Ángel, 2020.

Según el estudio del médico Rajeev Gupta en 2004 titulado: “Prevalencia de síndrome metabólico en una población urbana de la India” (Huamán, et al., 2017) menciona que: “el (ICT) brinda un pronóstico mucho más claro y se relaciona mejor con enfermedad coronaria que el (ICC).

Con esto podemos concluir que disminuir la circunferencia abdominal tiene mejor pronóstico cardiovascular y metabólico que solamente perder peso. (Lizarzaburu, 2013).

1.1.7.3 Métodos utilizando medidas antropométricas básicas

Las personas con exceso de grasa corporal, así no posean enfermedades al momento, tienen más probabilidades de morbimortalidad a nivel cardiovascular, de ahí la importancia de estimar el porcentaje de masa grasa (Dugdale, et al., 2021). Podemos mencionar dos ecuaciones para estimar el porcentaje de masa grasa en hombres y mujeres (Gottau, 2017):

- **Fórmula de Deuremberg y col (1991)**

$$\% \text{ grasa corporal mujer} = (1,2 * \text{IMC}) + (0,23 * \text{Edad}) - 5,4$$

$$\% \text{ grasa corporal hombre} = (1,2 * \text{IMC}) + (0,23 * \text{Edad}) - 10,8 - 5,4$$

- **Fórmula de la Clínica Universitaria de Navarra – Body Adiposity Estimator o CUN-BAE (2011)**

$$\begin{aligned} [\%GC = & -44,988 + (0,503 \times \text{edad}) + (10,689 \times \text{sexo}) + (3,172 \times \text{IMC}) - (0,026 \times \text{IMC}^2) + \\ & (0,181 \times \text{IMC} \times \text{sexo}) - (0,02 \times \text{IMC} \times \text{edad}) - (0,005 \times \text{IMC}^2 \times \text{sexo}) + (0,00021 \times \text{IMC}^2 \times \\ & \text{edad}] \text{ donde varones}=0 \text{ y mujeres}=1 \end{aligned}$$

Estos métodos solo requieren conocer el peso, talla, sexo y edad del individuo, haciendo su ejecución sencilla. Sin embargo, pueden surgir errores de medición y baja exactitud (Martínez, 2002, p.12). Diversos autores nos brindan la posibilidad de clasificar el estado nutricional de una persona según su porcentaje de masa grasa, se recomienda revisar el Anexo A.

1.1.7.4 Métodos utilizando pliegues cutáneos (PC)

Se basa en determinar la cantidad de grasa corporal del individuo utilizando el instrumento denominado caliper, cinta antropométrica y lápiz dermográfico (Moreno, 2001). Consiste en la toma de pliegues corporales, con ello podemos determinar la densidad corporal (D) y aplicar fórmulas para hallar el porcentaje de masa grasa (Ramos, et al., 2018). Para revisar las fórmulas que se pueden aplicar se recomienda revisar el Anexo B. Son métodos con buen grado de exactitud, aunque requieren personal calificado y mayor disponibilidad de tiempo para su correcta ejecución (Moreno, 2001).

1.1.7.5 Bioimpedancia eléctrica (BIE)

Este método consiste en dar paso a corriente alterna con un amperaje muy bajo a través del cuerpo, si este genera poca resistencia existe mayor masa libre de grasa en su composición (Quesada, et al., 2016). Actualmente la frecuencia más utilizada en balanzas de (BIE) de monofrecuencia mano-mano pie-pie es de 50kHz (Alvero, et al., 2011: pp.168-172). En la actualidad, no se han documentado efectos adversos de utilizar este método, pero se recomienda no aplicar a personas con marcapasos o desfibriladores, ya que puede afectar su actividad eléctrica (Montiel, et al., 1996).

Los resultados pueden variar por nivel de hidratación, ingesta de alimentos o bebidas, actividad física, temperatura ambiente, temperatura corporal y estado nutricional. Se recomienda no haber consumido bebidas o alimentos 4 horas antes y alcohol 8 horas antes de la (BIE) (Sánchez, et al., 2009) Tomar en cuenta anomalías corporales como amputaciones, atrofia o distrofia. (Alvero, et al., 2011: pp.168-172).

1.1.7.6 Porcentaje de Grasa Visceral (%GV)

La grasa visceral se encuentra asociada con la liberación de ácidos grasos hacia la circulación portal, afectando principalmente al hígado (Fraga, 2021). Ello produce alteraciones como el aumento de la degradación de glucosa hepática, alteración de la depuración de insulina, aumento de la actividad suprarrenal, hipertensión arterial, aumento de la frecuencia cardíaca y alteración hormonal. (Godínez, et al., 2002: pp.125-126). Pueden surgir complicaciones dadas por el aumento de grasa corporal, pero afecta aún más su distribución. (Suárez y Sánchez, 2018: p.132). La manera más sencilla de calcular la grasa visceral es utilizando una balanza de bioimpedancia eléctrica, con este método surge una clasificación dada por Omron (2014), señalamos 3 niveles diferentes:

Tabla 5-1: Clasificación del nivel de grasa visceral

Clasificación	Grasa Visceral
0 Normal	≤ 9
+ Alto	≤ 14
++ Muy Alto	≥ 15

Fuente: Omron Healthcare, et al., 2014, p.83

Realizado por: Ruiz Parra, Ángel, 2020.

1.1.7.7 Métodos de imagen

Estos métodos no invasivos muestran un nivel de exactitud y precisión mayor a los anteriores mencionados, a pesar de ello su elevado costo y requerimiento de un alto nivel de instrucción del evaluador dificultan la práctica en el área clínica en grandes grupos y en investigación. (Costa, et al., 2015: p.389). Entre los métodos más utilizados tenemos los siguientes:

- **Tomografía axial computarizada (TAC):** Este método utiliza un escáner de rayos-X que traspasa al sujeto, un conjunto de detectores identifica la intensidad de salida para crear una imagen que permita medir el tejido muscular y adiposo en cantidad como y distribución. (RSNA, 2020). Es el método de imagen más preciso. A pesar de ser considerada el “*Gold Standard*” de medición de composición corporal, el alto costo del equipo y la exposición al paciente a grandes cantidades de radiación (6mSv), dificulta su uso a gran escala (Costa, et al., 2015: p.389). Si hacemos comparación, se considera normal a valores de radiación referentes a 2mSv (ABC, 2011).

- **Densitometría ósea (DXA):** Es un método que permite estimar la composición corporal en masa muscular, masa adiposa y densidad mineral ósea (Moncayo, 2021) Funciona mediante la atenuación de fotones de “rayos X” que el hueso y tejidos blancos absorben de manera diferente. El tejido esquelético atenúa en mayor cantidad los fotones, siendo más fácil de distinguir (UCSF, 2021).

Es un método no invasivo, con buena precisión y exactitud, además que tiene bajo nivel de radiación (0,04-0,86 mSv), tiempo reducido de aplicación y menor costo que la (TAC) (Aurensanz, et al., 2020). Como puntos negativos están sus dimensiones, dificulta el estudio en personas con una estatura mayor a 1,90m y anchura superior a 58cm. Su precisión disminuye en personas con peso menor a 40kg, los resultados pueden variar según el estado de hidratación y el costo del artefacto es alto (Costa, et al., 2015, p.389).

- **Resonancia magnética nuclear (RMN):** Por su precisión y exactitud se la denomina una “*Gold Estándar*” de la medición de composición corporal, además que no emite radiación (Heyward, 2001). Cuando se aplica una carga magnética al organismo, los protones de hidrógeno de los tejidos absorben energía y, al eliminarse la carga magnética estos liberan dicha energía, enviando una señal de radiofrecuencia para crear una imagen (Gaitan, 2020). Esta técnica es muy usada para medir niveles de grasa visceral. Es el mejor método para medir niveles de masa muscular sin someter a radiación. Su elevado costo y alto nivel de especialización para el uso del artefacto dificultan su aplicación a gran escala. (Costa, et al., 2015, p.389).

1.1.7.8 Otros métodos

Existen técnicas que no son utilizados con frecuencia en valoración de la composición corporal. A continuación, se hace una descripción de varias alternativas a los métodos propuestos en el estudio de obesidad y patologías relacionadas a la misma:

- **Diseción de cadáveres:** Es la única técnica que permite calcular la composición corporal del ser humano en sus 5 niveles: atómico, molecular, celular, tisular y cuerpo completo (Sillero, 2006, pp.70-72). Desarrollada en estudios como los realizados por Bischoff (1863) determinando el contenido de agua de cadáveres; o el trabajo realizado por Iob y Swanson (1938) sobre fetos y recién nacidos (Carnero, et al., 2015, pp.1960-1961).

- **Agua corporal total (dilución isotópica con deuterio):** Es un método seguro, inocuo y no radioactivo que consiste en aplicar una solución oral de agua (15 - 20ml) un isótopo de deuterio 99% diluido al 50%. Cuando tiene interacción con el hidrógeno genera una dilución en todo el volumen de agua corporal (Carnero, et al., 2015, pp.1960). Mediante una muestra de fluidos se determina el agua corporal total. Otras maneras de realizar estudios de agua corporal total se logran utilizando antiprina, oxígeno o tritio. (Pallaro, 2017).

- **Activación de neutrones:** Se utiliza un haz de neutrones que, al ser absorbidos por átomos del cuerpo, pierden estabilidad y luego retoman a la normalidad, esto permite identificar los elementos que conforma una estructura (proteínas, colesterol, triglicéridos) y su abundancia (Domínguez, 2021). Entre las técnicas no antropométricas este se considera el “*Gold Standard*” de la valoración corporal, lamentablemente es muy difícil de aplicar por su nivel de complejidad y alto valor económico (Casanova, 2003, p.27).

- **Ultrasonido:** El artefacto posee un escáner que emite ondas de ultrasonido, al chocar con los tejidos son propagadas y reflejadas. Este eco es captado por un transductor convirtiendo las

vibraciones en corriente eléctrica que el equipo utiliza para crear la imagen. Los tejidos líquidos tienden a propagar la onda, mientras que los tejidos densos las reflejan (Heredia, 2015, pp.21-22).

- **Hidrodensitometría:** Permite estimar la densidad corporal sumergiendo a un individuo en agua. Se relaciona el volumen del cuerpo sumergido y el volumen de agua desplazada. Mediante manómetros de tensión se hace un cálculo de la masa total y agua, obteniendo la densidad corporal. Es un método poco usado por su dificultad de aplicación y limitaciones en pacientes pediátricos y con trastorno pulmonar (Casanova, 2003, pp.28-29).

- **Pletismografía de desplazamiento de aire:** Se introduce a una persona en una cámara creando un aumento de presión, conociendo este volumen se puede estimar la densidad corporal. Es un método poco preciso ya que pueden ocurrir alteración en las presiones de la cámara por temperatura, humedad o respiración acelerada (Casanova, 2003, p.29).

- **Interancia infrarroja cercana (IRC):** Funciona mediante luz emitida por radiación electromagnética, esta golpea un tejido pudiendo reflejarse o absorberse. Es una técnica poco efectiva, ya que la radiación infrarroja penetra a corta distancia en el músculo (1cm), además al ser aplicado a una sección específica del cuerpo, asume que la composición corporal es igual en otros segmentos (Morán, et al., 2011, pp.3-4).

- **Conductancia eléctrica corporal total o TOBEC:** Método confiable, sencillo, seguro y no invasivo. Al someter un cuerpo a un campo electromagnético de 5MHz durante unos segundos, este produce un campo electromagnético secundario, permitiendo calcular de forma progresiva la pérdida de energía. Dando como resultado final que, a mayor corriente mayor tejido magro (Casanova, 2003, p.30).

Existe una gran variedad de métodos para diagnosticar malnutrición por exceso, cada uno de ellos requiere cierto nivel de instrucción, tiempo de ejecución, costo económico e inclusive exposición a radiación a la persona.

1.1.8 Epidemiología y prevalencia del sobrepeso y obesidad

La malnutrición aumenta de manera cada año, especialmente en menores de edad (Malo, et al., 2017). Se consideraba que afectaba solamente a países desarrollados, en la actualidad conocemos que afecta de igual manera a personas residentes de países en vías de desarrollo (Araujo, 2014). Para un mejor entendimiento es importante analizar esta problemática a nivel mundial y nacional.

1.1.8.1 Sobrepeso y obesidad a nivel mundial

La OMS (2021) presentó un informe del año 2016 señalando que: “más de 1900 millones de adultos mayores a 18 años tenían sobrepeso y más de 650 millones tenían obesidad” (el 39% y 13% de adultos a nivel mundial respectivamente). Desde el año 1795 hasta 2019 la prevalencia mundial de obesidad se ha triplicado en América Latina y el Caribe (Reyes, 2019). La población de medio y bajo ingreso es la más perjudicada, padeciendo obesidad el 71% de adultos mayores a 20 años de estos grupos. El sector rural se ve más afectado que el sector urbano (55% de prevalencia) (Shekar y Popkin, 2020). De continuar esta tendencia, para el año 2030, más del 40% de la población tendrá sobrepeso y el 20% obesidad, es decir, la mitad de la población adulta. (García, 2017). Una investigación realizada por la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico en el año 2015 en población mayor a 14 años, muestra los países con mayor índice de obesidad (Rojas, 2020). Los resultados fueron que a medida que una nación prospera, la tasa de obesidad aumenta de manera proporcional, afectando a las personas con menos ingresos. Estos datos son referenciales, ya que sólo participaron los 35 estados miembros de la organización:

Tabla 6-1: Ranking de prevalencia de obesidad en países miembros de la OCDE

Posición	País miembro	Prevalencia de Obesidad (%)
1	Estados Unidos	38.2
2	México	32.4
3	Nueva Zelanda	30.7
4	Hungría	30
5	Australia	27,9
6	Reino Unido	26,9
7	Canadá	25.8
8	Chile	25.1
9	Finlandia	24.8
10	Alemania	23.6
33	Italia	9.8
34	Corea del Sur	5.3
35	Japón	3.7

Fuente: Rojas Rodrigo, 2020

Realizado por: Ruiz Parra, Ángel, 2020.

1.1.8.2 Sobrepeso y obesidad a nivel América Latina y el Caribe

En el año 2018 se estimó que 1 de 4 personas en la región era obesa, dando un total para el momento de 250 millones de personas, problema que afectaba principalmente a las mujeres (Morillo, 2020). A continuación, se realiza una comparativa entre los países de la zona y la

prevalencia de obesidad en adultos mayores a 18 años, tomando en cuenta datos de 1980 hasta el año 2016 (FAO, et al., 2018). Respecto a la evolución que ha tenido Ecuador, muestra un incremento de 3.2 veces en prevalencia de obesidad y una diferencia porcentual de género de 9.8 puntos.

Tabla 7-1: Evolución de la prevalencia de Obesidad en países de América Latina y el Caribe

País	Año 1980	Año 2016		
	Total (%)	Total (%)	Hombres (%)	Mujeres (%)
Bahamas	14,1	31,6	24,4	38,1
Argentina	12,8	28,3	27,3	29
Chile	13	28	24,9	31
Dominicana	8,3	27,9	19,9	35,6
Costa Rica	6,4	25,7	21,1	30,4
Cuba	9,5	24,6	18,9	30,3
El Salvador	7,1	24,6	18,9	28,9
Belice	9,7	24,1	16,5	31,5
Barbados	9,3	23,1	14,7	31,3
Haití	3,9	22,7	17,9	26,9
Colombia	8	22,3	17,6	26,6
Brasil	6,6	22,1	18,5	25,4
Granada	6,9	21,3	13,3	29
Guatemala	6,1	21,2	15,1	26,4
Guyana	6,2	20,2	12,7	27,1
Bolivia	5,9	20,2	14,5	25,6
Ecuador	6,2	19,9	14,9	24,7
Antigua y Barbuda	6,6	18,9	11,6	25,9

Fuente: FAO; et al., 2018

Realizado por: Ruiz Parra, Ángel, 2020.

1.1.8.3 Sobrepeso y obesidad a nivel nacional

Según el informe del Panorama de la Seguridad Alimentaria y Nutricional de la FAO, et al. (2018): “En Ecuador para el año 2019, alrededor del 60% de personas padecían sobrepeso u obesidad (aproximadamente 10 millones de personas) (Machado, 2019). En el siguiente cuadro se detalla la prevalencia de esta patología en cada una de las provincias del país:

Tabla 8-1: Ranking de prevalencia de obesidad en provincias del Ecuador (2019)

Posición	Provincia del Ecuador	Prevalencia de obesidad (%)	Posición	Provincia del Ecuador	Prevalencia de obesidad (%)
1	Galápagos	76	13	Guayas	62
2	El Oro	69	14	Morona Santiago	61
3	Carchi	67	15	Santo Domingo de los Tsáchilas	61
4	Cañar	66	16	Manabí	61
5	Esmeraldas	64	17	Cotopaxi	59
6	Azuay	64	18	Pastaza	57
7	Los Ríos	64	19	Orellana	56
8	Loja	64	20	Tungurahua	55
9	Zamora Chinchipe	64	21	Pichincha	55
10	Santa Elena	64	22	Chimborazo	53
11	Sucumbíos	63	23	Bolívar	53
12	Imbabura	62	24	Napo	49

Fuente: Machado, Jonathan, 2019

Realizado por: Ruiz Parra, Ángel, 2020

La prevalencia de malnutrición por exceso es elevada, ello sumado a que se relaciona con 5 de las 10 principales causas de muerte a nivel nacional es un signo de alerta a tomar en cuenta.

Tabla 9-1: Causas de muerte en Ecuador relacionadas con la obesidad (2019)

Top causas de muerte a nivel nacional	Enfermedad	Muertes al año
1	Enfermedades isquémicas del corazón	7862
2	Diabetes Mellitus	4693
3	Enfermedades cerebrovasculares	4450
5	Enfermedad hipertensiva	3307
7	Cirrosis y otras enfermedades del hígado	2359
Total de muertes al año relacionadas a sobrepeso y obesidad		22671

Fuente: Machado, Jonathan, 2019

Realizado por: Ruiz Parra, Ángel, 2020.

De no frenar el incremento de casos de obesidad como se ha dado hasta la fecha, para el año 2030 en Ecuador se calcula mueran cerca de 35.671 personas/año por enfermedades asociadas a la obesidad (Zambrano, 2021). La población que tiene entre 20 y 59 años de edad, muestra la mayor prevalencia por grupo etario que padece sobrepeso con el 40,9%, y obesidad con el 23,1% a nivel nacional (Machado, 2019).

1.1.9 Factores que influyen en el desarrollo de sobrepeso y obesidad

Para poder comprender de mejor manera al sobrepeso y obesidad para brindar un tratamiento eficaz y personalizado, es necesario identificar cuáles son los factores que la originan.

1.1.9.1 Causas directas

Entre los factores que son causantes del aumento de peso tenemos una alimentación desbalanceada, baja o nula práctica de actividad física, enfermedades y alteraciones de origen genético y desnutrición en etapas tempranas de la vida (niños lactantes hasta los 5 años de edad). Si una persona ha tenido relación con alguno de estos factores, lo más probable es que tenga problemas de exceso de peso.

- **Causas dietéticas:** Ingesta excesiva de calorías provenientes en mayor medida de alimentos fritos, azucarados y bebidas gaseosas predispone al desarrollo de obesidad (Oliva, et al., 2021). Es recomendable preferir el consumo de frutas y verduras por su contenido de micronutrientes, fibra y baja cantidad de calorías (Arribas, et al., 2015). Las funciones de gestación y lactancia en la mujer afectan al peso de la misma requiriendo a su vez una alimentación balanceada (Flores, et al, 2016, p.7).
- **Sedentarismo:** Alrededor de 1 de cada 4 hombres a nivel mundial no realizan actividad física (Veletanga, 2021). Según INEC (2009): “En Ecuador Las personas practican un promedio de 2 horas actividad física”. Sin embargo, desde los 25 años en adelante la cifra disminuye, de igual manera menciona que los hombres realizan más actividad física que las mujeres.
- **Causas genéticas:** Puede deberse por alteración genética como el “*Síndrome de Pader Willi*” (carencia de un gen en el cromosoma 15q11) ocasiona hipotonía muscular en el nacimiento, estatura baja, retardo mental e hiperfagia. (Tejero, 2008). De igual manera ha sido estudiado el “*gen FTO*” (asociado con el aumento de masa grasa), al encontrarse en uno de los padres, predispone al desarrollo de obesidad en el niño hasta en un 67% (Klünder, et al., 2011). Respecto al “*gen ob*” (expresado en el tejido adiposo marrón y blanco) codifica la leptina plasmática, provocando su resistencia a nivel central aumentando así el peso corporal (Sanchez, 1997: pp.8-9). Se menciona que si los dos padres son obesos, sus hijos tienen un 80% de probabilidad de serlo. Si sólo un padre es obeso, el riesgo corresponde al 50%, en caso de que ninguno sea obeso, sólo existe un 9% de probabilidad Morillo (2020).

- **Nutrición temprana:** Niños con retraso de crecimiento en los primeros años de vida, tienden a desarrollar obesidad en una etapa adulta (Martínez, et al., 2017). Esto se debe a que la desnutrición en el embarazo y durante los primeros 2 años de edad provoca un severo daño en la fisiología de la hormona de crecimiento y la secreción de factores de crecimiento insulínico (Velázquez, et al., 2004). Ello promueve el anabolismo de tejido graso afectando a la persona el resto de su vida.

1.1.9.2 Causas indirectas

Estos son factores que por si solos no desencadenan en obesidad, a pesar de ello en conjunto a una o más causas directas, aumentan las probabilidades de desarrollar la enfermedad.

- **Riqueza del país:** Un país del primer mundo con un índice de alfabetización elevado, sistemas de salud adecuados, uso moderado de recursos naturales, producto interno bruto en crecimiento, con políticas medioambientales y garantía de cumplir con seguridad alimentaria para sus ciudadanos; garantiza que la población tenga un buen estado de salud (Barba, 2020).

- **Urbanización:** La sociedad se beneficia de la industria, tecnología y mejora de los servicios sociales. En el Ecuador para el año 2018, existía un 36,18% de personas que vivían en áreas rurales, la malnutrición en este sector es mayor dados los niveles de pobreza, la tasa de retraso crecimiento elevada, bajo nivel educativo de la madre e infraestructura deficiente (Index, 2021). Es lamentable, a pesar que el área rural provee de alimentos sanos, frescos y nutritivos al área urbana, por falta de servicios no puede gozar de un buen estado de salud.

- **Normas sociales y culturales:** Como analizamos anteriormente, prácticas como el “*Leblouh*” en Mauritania (ubicada en África occidental) se practican en la actualidad a pesar de toda la información actualizada que demuestra que es perjudicial para la salud (Almaraz, 2020). La creación de movimientos como el “*Body Positive*” influyen en este aspecto, defendiendo a la aceptación personas en estado de obesidad (Barrientos, et al., 2008).

- **Tecnología:** El limitado acceso a medios como internet, transporte, dispositivos electrónicos o servicios básicos generan problemas para recibir servicios de salud (Sánchez, et al., 2018, p.50). Esto se evidencia en mayor medida en el sector rural, donde el uso de remedios caseros es preferencial en el tratamiento de enfermedades por cultura y dificultad de acceso a medicamentos (Gallegos, 2016).

- **Sistema alimenticio:** Se puede fortalecer la seguridad alimentaria local con alimentos nutritivos eliminando impuestos a productores, campañas de vacunación, alimentación con

enfoque a niños menores de 5 años, suplementación, entre otros (Mabeza, 2009). Las familias, principalmente de escasos recursos, suelen escoger productos económicos, aunque no sean nutritivos con alto contenido de calorías, esto les permite adquirir mayor cantidad de los mismos (Headey, et al., 2019).

- **Liberación comercial:** Cuando se brinda facilidad al productor de ofrecer sus alimentos a nivel nacional e internacional, aumenta sus ingresos al mismo tiempo que disminuye sus pérdidas, incrementa el PIB per cápita del país y brinda la oportunidad a la población de acceder a bienes que no posee (Tonato, 2017). Ecuador se destaca principalmente por la exportación de banano, camarón, pescado y cacao (Ekos, 2020). Sin embargo, de no existir un adecuado control de políticas comerciales que protejan a las pequeñas y medianas empresas, pueden verse perjudicadas. (Maridueña, 2017).

- **Entorno construido:** En caso que un país posea buena infraestructura, con de áreas verdes, centros de actividad física, centros deportivos, hospitales y albergues, es una garantía a largo plazo para reducir probabilidades de desarrollar enfermedades como el sobrepeso y obesidad (Gunn, 2015).

- **Otros problemas relacionados:** Existe una serie de factores que pueden relacionarse con el desarrollo de tejido adiposo (Barrientos, et al., 2008), los cuales se mencionan a continuación:

Tabla 10-1: Otras causas indirectas que desarrollan sobrepeso y obesidad

Factor causal	Descripción
Edad	Envejecimiento
Sexo	Embarazo y menopausia
Raza	Afrodescendientes e hispanos
Nivel de estudio	Menor nivel de estudios
Nivel socioeconómico	Niveles bajos
Trastornos psicológicos y conductuales	Consumo de alcohol, tabaco TCA
Medicamentos	Antidepresivos, anticonvulsivos, esteroides, antipsicóticos, hipoglucemiantes y betabloqueantes
Publicidad y disponibilidad de tiempo	Alimentos procesados industrializados, comida rápida

Fuente: Barrientos, et al., 2008

Realizado por: Ruiz Parra, Ángel, 2021.

1.1.10 Patologías relacionadas con el sobrepeso y obesidad

Según Wilma Freire, PhD en Nutrición Humana y Epidemiología: “las mujeres tienden a vivir más tiempo que los hombres, a pesar de ello cursan con más enfermedades después de la

menopausia” (Freire, 2019). En caso que una persona sume varios factores causales de sobrepeso en un largo periodo de tiempo, aumenta el riesgo al desarrollo de alteraciones endócrinas, vasculares, mecánicas o metabólicas que pueden incluso provocar la muerte (García, 2017).

- **Enfermedad cardiovascular:** Es la primera causa de muerte en sociedades industrializadas (Rondanelli, 2014). Entre los principales problemas de salud asociados tenemos: infarto agudo de miocardio, angina de pecho, arritmias e insuficiencia cardiaca (Jin, 2013: p.2113). De continuar la tendencia, para el año 2030 alrededor de 23,6 millones de personas morirán por trastornos relacionados, las personas más afectadas viven en países en vías de desarrollo, donde ocurre el 80% de muertes totales (OMS, 2021).

- **Diabetes Mellitus:** Enfermedad producida cuando el cuerpo carece de insulina (Tipo I) o existe resistencia al efecto de la misma (Tipo II) (Valencia, 2021). Las personas que padecen obesidad tienen 3 veces más probabilidad de tener esta enfermedad, que se relaciona con la aparición de hipertensión arterial, enfermedad cardiovascular y dislipidemia afectando principalmente al corazón, riñón y retina (González, et al., 2001).

- **Hipertensión arterial:** Esta patología puede ocasionar problemas a nivel cardiaco, cerebral o renal (Kidney, 2016). El consumo de sal empeora el problema. El estudio Intersalt realizado en 52 centros de salud de 32 países, definió que personas hipertensas que reducían el consumo de sal a 1 cucharadita al día, evidenciaron la reducción de la presión arterial en 9 mmHg. De controlar este aspecto se reduce en 23% muerte por trastorno cardiovascular (Martinho, 2016). De continuar esta tendencia, para el año 2030 el 90% de personas mayores a 55 años desarrollarán hipertensión arterial (León, et al., 2020).

- **Accidente cerebrovascular:** Se relaciona con dislipidemia, diabetes mellitus, hipertensión arterial y hábito de fumar (Cabrera, 2014). Estas patologías provocan que un vaso sanguíneo se estreche u obstruya (tipo isquémico), o en algún punto debilitado se rompa (tipo hemorrágico) (RSNA, 2021). Principalmente deriva en trombosis cerebral o hemorragia intracraneal (Castillo, et al., 2017). Estos problemas suelen comenzar con síntomas como confusión, dificultad para hablar, dolor de cabeza y entumecimiento; de no tratar adecuadamente la enfermedad, la persona puede sufrir parálisis cerebral o inclusive morir (Muñoz, 2010).

- **Enfermedad hepática:** El hígado se encarga de la conversión de glucosa a triglicéridos como reserva energética, formando a su vez lipoproteínas de muy baja densidad (Saalfeld, 2020). El paciente con obesidad desarrolla resistencia a la insulina, la cual ha sido asociada con mayor flujo

de ácidos grasos y disminución del proceso de B-oxidación mitocondrial (Miquilena, 2011, pp.208-209).

- **Enfermedad renal:** La patología más común asociada con la obesidad es la nefrolitiasis, ya que al aumento de tejido adiposo incrementa los niveles de oxalato y la excreción urinaria de ácido úrico, sodio y fósforo; sumado a una dieta rica en proteínas y sal predispone a la formación de cálculos (Jano, 2012). El aumento de peso también aumenta la presión intraglomerular, provocando glomerulomegalia (Kovesdy, et al., 2017).

- **Enfermedad gastrointestinal:** El estilo de vida de una persona con obesidad predispone al desarrollo de patologías como: gastritis, úlcera péptica, estreñimiento, diarrea o enfermedad por reflujo gastroesofágico (Solana, 2011). Cambios en la dieta alteran la función de la microbiota intestinal, si es una persona con obesidad abdominal elevada, presenta un 88% más probabilidad de desarrollar cáncer colorrectal (Actis, 2010, pp.56-57).

- **Enfermedad respiratoria:** Personas con obesidad desarrollan trastornos como: aumento de la presión pleural, consumo de oxígeno aumentado, apnea obstructiva de sueño, aumento de frecuencia de catarras y neumonía (Rabec, et al., 2011). Esto se resume en el aumento de la presión en la caja torácica por lo que los pulmones no pueden realizar adecuadamente la difusión gaseosa de oxígeno y dióxido de carbono (Carpió, et al., 2014).

- **Dislipidemia:** Producido por la acumulación intracelular de colesterol y/o triglicéridos, además de niveles elevados de lipoproteína de baja densidad (Davindson, 2020). Si estas se encuentran en una cantidad elevada a nivel plasmático, produce engrosamiento y endurecimiento a nivel arterial, pudiendo desencadenar aterosclerosis, hipertensión arterial y alteraciones a nivel vascular (Thanassoulis, 2019).

- **Trastorno osteoarticular:** Se produce una degeneración de cartílago principalmente al nivel de rodillas, dedos, muñecas y tobillos (Duarte, et al., 2014). Esto se debe a la liberación de adipocinas que provocan inflamación crónica, desencadenando problemas como artrosis y artritis (Kontzias, 2020). En conjunto con deficiencias de calcio y zinc (permite la fijación de calcio en los huesos) que generalmente tiene el paciente con obesidad, derivan en trastornos de movilidad (Quenan, 2017, pp.412-415).

- **Trastornos endócrinos:** Existe una alteración a nivel de las 7 glándulas principales del sistema endócrino, debido a que el tejido adiposo libera una gran variedad de adipocitocinas, la homeostasis hormonal se ve alterada (Sánchez, 2005). Se presenta a continuación el principal efecto

de la obesidad en las diferentes glándulas endócrinas, incluido el páncreas por su importancia en el desarrollo de enfermedades metabólicas y vasculares (Álvarez, et al., 2011, pp. 422-432).

Tabla 11-1: Efectos de la obesidad en el sistema endócrino

Glándula endócrina	Principales hormonas que produce	Efecto de la obesidad
Hipotálamo	Vasopresina, oxitocina, hormona liberadora de: gonadotropinas, tirotrópina y corticotropina	Amenorrea, alteración a nivel de la hipófisis.
Hipófisis o pituitaria	Crecimiento, prolactina, corticotropina, luteinizante y folículoestimulante (tirotrópina)	Retraso de crecimiento e hipogalactia (escasa producción de leche materna).
Glándula tiroidea	Tiroxina (T4), triyodotironina (T3) y calcitonina	Aumento de tirotrópina y T3 por disfunción neuroendocrina y resistencia hormonal.
Glándula suprarrenal	Aldosterona y catecolaminas	Presión arterial elevada.
Glándula Pineal	Melatonina	Trastornos de sueño.
Testículos	Testosterona	Niveles bajos de testosterona, deseo sexual e infertilidad.
Ovarios	Estrógeno y progesterona	Hiperandrogenismo (obesidad abdominal), irregularidad menstrua, acné, voz gruesa e infertilidad.
Páncreas	Insulina y glucagón	Hiperinsulinemia e inhibe la gluconeogénesis.
Tejido adiposo	Factor de necrosis tumoral alfa, Interleucina-6, resistina y leptina	Hiperleptinemia y disminución de adiponectina (menor oxidación de ácidos grasos).

Fuente: Álvarez, et al., 2011

Realizado por: Ruiz Parra, Ángel, 2021.

• **Cáncer:** El cáncer surge cuando una célula no realiza apoptosis, continúa creciendo y multiplicándose desplazando a las células sanas del cuerpo (Palacios, et al., 2011). Según Shveid, et al (2019, pp.119-122) menciona que: “El 45% de los hombres y el 38% de las mujeres padecerán cáncer a lo largo de su vida”. Se pueden prevenir el riesgo de cáncer en un 30% a través de una alimentación saludable (Borrás, 2021). A continuación, se presenta la relación de alimentos con distintos tipos de cáncer:

Tabla 12-1: Consumo de alimentos y su relación con el desarrollo de cáncer

Alimentos	Relación con diferentes tipos de cáncer
Lácteos y derivados	Aumentan el riesgo de cáncer de próstata
Alcohol	Aumenta el riesgo de cáncer de boca, faringe, laringe, esófago, colon, recto y mama
Carne roja y procesada	Aumenta el riesgo de cáncer de colon y recto
Carnes cocidas a la parrilla o frita	Aumenta el riesgo de cáncer de colon, recto, mama, próstata, riñón y páncreas
Soja	Reduce el riesgo de cáncer de mama
Dieta rica en frutas y verduras	Reduce el riesgo de todos los tipos de cáncer

Fuente: Shveid, et al, 2019

Realizado por: Ruiz Parra, Ángel, 2021.

Personas con obesidad sometidas a cirugía metabólica disminuyeron en un 76% sus probabilidades de desarrollar cáncer (Shveid, et al, 2019, pp.119-122).

• **Problemas psicológicos y sociales:** La mayoría de personas con obesidad padecen depresión, siendo mayor en mujeres (64% de los casos) que en hombres (36% de los casos) (Galeano, 2011). Existe la hipótesis que el sujeto comienza a ingerir alimentos incluso sin tener hambre, lo cual provoca una alteración en los sistemas hipotalámicos dopaminérgicos (Quintero, 2016). Esto hace que el sujeto pierda casi en su totalidad el gusto por la comida, necesitando consumir más alimento.

1.1.11 Costos generados por el sobrepeso y obesidad

Según el Banco Mundial (2020), se prevé que para el año 2035, los costos ocasionados por la obesidad aumenten a más de USD 7 billones al año a nivel mundial.

En Ecuador los gastos en salud del año 2014 fueron USD 4.300 millones, en mayor medida por complicaciones causadas por hipertensión arterial y diabetes mellitus (Morillo, 2020). Incluyendo las limitaciones a nivel físico de este problema, existe un incremento del 18% respecto al desempleo en personas con sobrepeso y obesidad. (García, 2017).

1.1.12 Lucha mundial a través de los ODM y ODS

La Organización de las Naciones Unidas en septiembre del año 2000 con la participación de 189 países crea los Objetivos de Desarrollo del Milenio (ODM) (OMS, 2018). Este documento planteaba un total de 8 objetivos y 21 metas. Se recomienda revisar el Anexo C donde se detalla cada uno

de los objetivos y sus principales resultados. Los (ODM) se aplicaron hasta el año 2015 con gran éxito en su mayoría de componentes, sin embargo, no se logró la cobertura planteada, especialmente en países de vías de desarrollo (SDGF, 2021).

Por ello, en septiembre del año 2015 con 193 países miembros de la Organización de las Naciones Unidas, se aprueban los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) (CEPAL, 2021). Los cuales buscan analizar la situación de sociedades de bajos recursos y determinar diversos problemas desde un punto de vista universal. El documento consta de 17 objetivos y 169 metas a cumplir hasta el año 2030 (PNUD, 2021). Se recomienda revisar el Anexo D donde son detallados los (ODS).

1.1.13 Estrategias utilizadas para contrarrestar el sobrepeso y obesidad

Las estrategias utilizadas deben ser destinadas a que la prevalencia de casos de sobrepeso y obesidad descienda. A continuación, se muestran aquellas utilizadas en el Ecuador.

- **Impuestos a los alimentos:** El Servicio de Rentas Internas cobra un impuesto denominado ICE (Impuesto a los Consumos Especiales). Dependiendo el producto se puede aplicar un ICE específico o un ICE Advalorem (arancel cobrado a las mercancías) (SRI, 2021).

Tabla 13-1: Impuesto a bebidas gaseosas según contenido de azúcar

Contenido de azúcar	ICE Específico	ICE Advalorem	Exceptos a pagar
Contenido mayor a 25 gramos/litro	18 centavos por cada 100g de azúcar añadido	No paga	Bebidas energizantes
	Uso de empaque biodegradable paga mitad de impuesto (09 centavos)		Uso de empaque con 50% materia prima reciclada o superior
Contenido menor a 25 gramos/litro	No paga	10% de la base imponible	Bebida sin azúcar
			Uso de edulcorante

Fuente: Ley de Régimen Tributario Interno, 2018

Realizado por: Ruiz Parra, Ángel, 2021.

El %Advalorem de la base imponible se calcula restando los impuestos de importación y 30% del margen de comercialización según precio del producto dado por el fabricante. (LRTI, 2018, pp.83-91). En el caso de las bebidas alcohólicas que la base imponible del %Advaloren supere los USD 4.33; el ICE Advalorem será del 75%, de no superar esa cifra no se paga el impuesto. El %Advalorem de las bebidas alcohólicas se calcula de la siguiente manera: (Precio de venta de fabricante – impuestos/ex aduana) – 4,33. (LRTI, 2018, pp.83-91).

Respecto al ICE específico dependerá del tipo de bebida alcohólica, volumen en litros y grado de alcohol para determinar el impuesto. Siendo así:

Tabla 14-1: Tarifa de ICE específico según bebida alcohólica y litros de alcohol puro

Tipo	ICE específico
Alcohol puro	USD 7,15 por litro de alcohol puro
Bebidas alcohólicas	USD 7,18 por litro de alcohol puro
Cerveza artesanal	USD 1,49 por litro de alcohol puro
Cerveza industrial pequeña escala (participación en el mercado ecuatoriano de hasta 730.000 hectolitros)	USD 8,41 por litro de alcohol puro
Cerveza industrial mediana escala (participación en el mercado ecuatoriano de hasta 1.400.000 hectolitros)	USD 10,48 por litro de alcohol puro
Cerveza industrial gran escala (participación en el mercado ecuatoriano superior a 1.400.000 hectolitros)	USD 13,08 por litro de alcohol puro

Fuente: Ley de Régimen Tributario Interno, 2018

Realizado por: Ruiz Parra, Ángel, 2021.

Los litros de alcohol puro se calculan de la siguiente manera: $(\text{Capacidad} / 1000) * (\text{Grado alcohólico}/100)$. (LRTI, 2018: pp.83-91).

En el caso de alimentos como leche, frutas, carnes, pan, azúcar, fideos, atún, aceites comestibles (excepto aceite de oliva), entre otros pertenecientes a la canasta básica no pagan IVA. Sin embargo, el caso de alimentos procesados o elaborados gravan el 12% de IVA correspondiente (SRI, 2020).

• **Semáforo nutricional:** En el año 2014 en Ecuador se aprueba por el ARCSA el uso del etiquetado gráfico para alimentos procesados y bebidas azucaradas (EPDC, 2014). Este sistema gráfico consiste en tres barras que indican si el producto contiene un contenido alto (barra roja), medio (barra amarilla), bajo (barra verde) de grasa, azúcar y sal. Si en el producto no se han utilizado estos ingredientes se detalla “no contiene” (Lasa, 2020), estos parámetros se muestran a continuación:

Tabla 15-1: Contenido de grasa, azúcar y sal de alimentos procesados según OPS

Componente	Concentración “Baja”	Concentración “Media”	Concentración “Alta”
Grasas totales	≤ 3g en 100g	> 3g a < 20g en 100g	≥ 20g en 100g
	≤ 1,5g en 100ml	> 1,5g a < 10g en 100ml	≥ 10g en 100ml
Azúcares	≤ 5g en 100g	> 5g a < 15g en 100g	≥ 15g en 100g
	≤ 2,5g en 100ml	> 2,5g a < 7,5g en 100ml	≥ 7,5g en 100ml
Sal (sodio)	≤ 120mg en 100g	>120mg a < 600mg en 100g	≥ 600mg en 100g
	≤ 120 mg en 100ml	> 120mg a < 600mg en 100ml	≥ 600mg en 100ml

Fuente: Díaz, et al., 2017

Realizado por: Ruiz Parra, Ángel, 2021.

Se debe señalar de manera obligatoria si el producto contiene edulcorantes no calóricos, contenido de cafeína, taurina y/o glucoronolactona y transgénicos. (Díaz, et al., 2017, pp.2-5).

• **Entorno alimentario:** La urbanización puede generar problemas a través de la publicidad de alimentos poco nutritivos. Para controlar ello el Reglamento para la Autorización y Control de la Publicidad y Promoción de Alimentos Procesados en el Artículo 8 (MSP, 2013: p.3) señala que: “La publicidad de alimentos procesados sujetos a registro sanitario deberá ajustarse a su verdadera naturaleza, composición, calidad, origen y cantidad, de modo que se evite toda concepción errónea de sus cualidades o beneficios”.

Otro método utilizado es la propuesta de “Mercados Saludables”, la cual busca mejorar las condiciones en las que se maneja un centro de expendio de productos para consumo (MSP, et al., 2016) basándose en los requisitos que exige la norma NTE INEN 2687 (2013) para garantizar la inocuidad de los alimentos.

A nivel de instituciones educativas se ha implementado el proyecto “Huerto Escolar”, cuya finalidad es garantizar el consumo de alimentos saludables para estudiantes de unidades educativas (Educo, 2021). El MAGAP es el organismo que impulsa esta práctica, brindando seguimiento y capacitación. (MAGAP, 2021). Finalmente tenemos la iniciativa Bares Saludables, propuesta por el Ministerio de Educación y el Ministerio de Salud Pública, cuyo objetivo principal es de garantizar el expendio de alimentos seguros dentro de las instituciones educativas (MINEDUC, 2021).

1.1.14 Seguridad alimentaria nutricional (SAN)

El concepto de seguridad alimentaria surge en la Cumbre Mundial sobre la Alimentación celebrada en Roma en 1996 (FAO, 1999), señalando que se cumple cuando las personas tienen acceso a alimentos que satisfacen sus necesidades para llevar una vida activa y sana (FAO, 2011: pp.1-4). La seguridad alimentaria consta de 4 componentes que son: disponibilidad física, acceso económico, utilización biológica y estabilidad en el tiempo de todas las dimensiones (Shekar y Popkin, 2020).

- **Disponibilidad física de los alimentos:** Refiere a que una persona tenga acceso a los alimentos que requiera. Para garantizar este componente es necesario que exista una adecuada oferta en el mercado (OPS, et al., 2010).

- **Acceso económico a los alimentos:** Cada persona debe ser capaz de pagar el precio de los alimentos que necesita. Ello se logra con la reducción de impuestos a productos de primera necesidad, tasas de empleo elevadas y equidad de género (Figueroa, 2005).

- **Utilización biológica de los alimentos:** La persona debe gozar de buen estado nutricional para que pueda aprovechar todos los nutrientes que provienen de los alimentos (Rivero, et al. 2014).

- **Estabilidad a lo largo del tiempo:** Se debe garantizar que cada individuo goce de alimentos saludables y nutritivos en todo lugar y en todo momento sin importar condiciones climáticas o estacionalidad (FAO, 2009).

Estas son algunas propuestas que, a nivel nacional, buscan mejorar la calidad de vida de sus pobladores, tomando en especial consideración a poblaciones vulnerables y marginadas. (PSAN, 2021). Se recomienda revisar el Anexo E, donde son descritos los programas y proyectos realizados en el Ecuador referentes a cada componente de (SAN).

1.1.15 Educación alimentaria nutricional (EAN)

En la mayoría de países de América Latina, la (EAN) no es de vital importancia en la educación escolar, ya que no forma parte del currículo, y de ser incluida, se limita su socialización durante pocas clases del año lectivo (Amezcuca, 2019). Es vital educar al consumidor sobre alimentos saludables, formas de almacenamiento, preparación, higiene y desinfección para que este mejore su calidad de vida (FAO, 2018).

1.2 Bebidas alcohólicas

1.2.1 Definición

Según la OMS (1999, pp.20-21) las bebidas alcohólicas son “aquellas bebidas que poseen etanol, un compuesto orgánico obtenido a partir de la fermentación de azúcar por acción de la levadura, o por destilación”. Tienen propiedades psicoactivas (alteran el funcionamiento del sistema nervioso central), pudiendo producir dependencia (Vargas, 2001). Se calcula que un gramo de alcohol aporta alrededor de 7.1 kcal (BBC, 2014).

Para comprender de mejor manera la relevancia de las bebidas alcohólicas a lo largo de la historia del ser humano, es necesario un análisis desde un punto de vista histórico-cultural.

1.2.2 Prehistoria

Este periodo comprendido entre 2.5 millones a.C. – 3500 a.C. termina con la aparición de la escritura (Suárez, 2021). Se piensa que la primera bebida consumida fue el hidromiel en el año 8.000 a.C. (Mini, 2020). En Egipto para el año 5000 a.C. se origina el vino, bebida atribuida al rey Osiris (Curiosfera, 2021). En la misma región para el año 3.500 a.C. comienza la producción de cerveza a partir de cebada y trigo, esta era su bebida alcohólica favorita (Galicia, 2020). Las mujeres se encargaban de elaborar la bebida en sus hogares, cuyo procesamiento fue grabado en pinturas y tumbas, como la del faraón Amenofis II (Angelini, 2014). En Siberia (Rusia oriental) y Mongolia se consumía el “kumis”, bebida producto de la fermentación de la leche de yegua o burra en el año 3700 a.C. (Álvarez, 2005).

1.2.3 Edad antigua

Época que comienza en los 3500 a.C. y culmina en los 476 d.C. con la caída del imperio romano (Torres, 2020). En Grecia se consumía vino y además el “*Kykeon*”, bebida creada en base a cebada, agua y hierbas; considerada un tipo de cerveza (Gargantilla, 2019). En Palestina se consumía vino principalmente, sin embargo, sólo lo podían hacer si era kosher, según las normas judías (Castillejo, 2018). En Hispania (actualmente España y Portugal) aparte de las bebidas mencionadas se bebía “*zythos*”, resultante de la fermentación de frutas, principalmente manzana, por ello se le atribuye el hecho de ser una bebida antecesora a la sidra (Ficye, 2019). Sumada a esta se encuentra la denominada: “bebida de las cien mil hierbas”, constaba de vino, miel y una gran cantidad de hierbas silvestres. (Angelini, 2014).

1.2.4 Edad media

Comienza en el año 476 d.C. y termina en el año 1492 d.C. con el descubrimiento de América (Universidad de Valencia, 2016). El alquimista árabe Jabir Al-Hayyan desarrolla el proceso de destilación en el año 800 d.C. (Gallego, et al., 2014). Dando origen así a las bebidas espirituosas, se denominaron así ya que en el proceso de destilación se evapora el etanol, su significado en latín “*espíritus*”, significa valor o aliento (Navarro, 2017). El proceso de destilación sería llevado a Europa para ser utilizado por monjes cristianos en la producción de bebidas alcohólicas. Estos añadirían lúpulo para la elaboración de la cerveza (Pedrueza, 2018), la cual se consumía fresca. Por su bajo contenido de alcohol, una persona podía ingerir hasta 6 litros/día (Lara, 2017). En el año de 1386 Rusia desarrolla el vodka, a partir de la fermentación de trigo y centeno (Angelini, 2014).

1.2.5 Edad moderna

Empieza en el año 1492 d.C. y termina en el año 1789 con la Revolución Francesa (Máxima, 2019). En Holanda, el boticario Franciscus Sylvius crea la Ginebra (1550), una bebida producto de la destilación de cereales aromatizada con bayas de enebro (Aleph, 2021). España desarrolla la sidra en la zona cantábrica y el jerez (reconocido vino fortificado) (Lozano, 2017). Se crea el ron en el año de 1667 en las regiones del Caribe, producto derivado del aguardiente de caña de azúcar (Misumiller, 2016).

Finalmente, en Escocia resultado de destilar aguardiente de malta, el fraile John Cor desarrolla el whisky en el siglo XV, sin embargo, su consumo y popularidad no surgirían hasta el siglo XVIII (Angelini, 2014). Las bebidas que surgen a partir del aguardiente como: ron, whisky, ginebra, vodka, entre otras aparecieron mucho antes de la fecha mencionada, sin embargo, no se utilizó el nombre de estos licores como los conocemos actualmente hasta la fecha descrita, en muchos casos sólo eran considerados aguardiente (Angelini, 2014). Por ello es difícil identificar el origen exacto de estas bebidas.

1.2.6 Edad contemporánea

Empieza en el año 1789 d.C. hasta la actualidad (López, 2021). La industria, urbanización, transporte, tecnología de producción y economía han permitido que las bebidas alcohólicas sean adaptadas y comercializadas en todas partes del mundo, dando una gran variedad de sabores a partir de ingredientes originarios de cada país con diversas preparaciones culinarias (Muñoz, 2010).

1.2.7 Clasificación de las bebidas alcohólicas

La gran variedad de bebidas alcohólicas que existen en la actualidad puede ser clasificada según su método de elaboración y graduación alcohólica.

1.2.7.1 Según método de elaboración

• **Bebidas fermentadas:** Este fue el primer método de elaboración para obtener bebidas alcohólicas. Se produce por la fermentación del azúcar de frutas, hierbas o semillas produciendo etanol y dióxido de carbono (Contreras, et al., 2014). Suele utilizarse levaduras “*Saccharomyces cerevisiae*” o bacterias “*Zymomonas mobilis*” para el proceso de fermentación alcohólica (Argenbio, 2014). Este grupo se caracteriza por su baja graduación alcohólica, por lo general pueden llegar hasta los 14 y 16° (Pluma, 2016). A continuación, se muestran ejemplos de bebidas que se obtienen por este método:

Tabla 16-1: Bebidas alcohólicas obtenidas por fermentación

Bebida alcohólica	Obtención
Cerveza	Trigo o cebada fermentada con levadura y aromatizada con lúpulo
Vino	Fermentación del zumo de uvas o mosto (uva, semillas y hollejos)
Hidromiel	70% de agua y 30% de miel fermentada
Sida	Fermentación de frutas como manzana o pera
Chicha	Maíz o yuca masticada y fermentada en ollas de barro

Fuente: Pérez, 2020

Realizado por: Ruiz Parra, Ángel, 2021.

• **Bebidas destiladas o espirituosas:** Se obtienen a partir del proceso de destilación de una bebida ya fermentada (Quiroga, 2016). Esto se logra ya que el punto de ebullición del etanol (78.37 °C) es menor que el del agua (100 °C) (Davis, 2018) permitiendo su evaporación y posterior condensación por enfriamiento. Su graduación alcohólica aumenta, pudiendo llegar a los 60° (Sículo, 2021). Entre las bebidas que pertenecen a este grupo tenemos:

Tabla 17-1: Bebidas alcohólicas obtenidas por destilación

Bebida alcohólica	Obtención
Vodka	Destilación de granos de centeno y trigo fermentados
Whisky	Destilación de malta, cebada o trigo y añejada en barriles de madera
Ron	Destilación del jugo de caña de azúcar
Ginebra	Destilación de maíz, cebada o centeno y saborizada con enebro
Orujo	Destilación de la cáscara de uva

Fuente: Pérez, 2020

Realizado por: Ruiz Parra, Ángel, 2021

• **Bebidas Fortificadas o generosas:** Estas bebidas se forman cuando se toma una bebida fermentada de manera natural y adicionar un alcohol destilado aumentando su graduación alcohólica entre los 15° y 25° (Delivinos, 2020). Por lo general suele aplicarse específicamente a vinos, produciendo bebidas como: Oporto, Jerez, Madeira, Marsala, Manzanilla, Palomino y Banyuls (Pérez, 2020).

• **Licores – cremas:** Para la elaboración de estos productos se puede utilizar un proceso de maceración, infusión o destilación de frutas, especias aromáticas, azúcares que brindan aroma y sabor dulce, mezclado con crema de leche o aguardiente (Preiss, 2021). Su graduación alcohólica puede ser de 15° o superar los 50° (Pérez, 2020). A continuación, se detallan ejemplos de estas bebidas alcohólicas:

Tabla 18-1: Bebidas alcohólicas fortificadas o generosas

Bebida alcohólica	Obtención
Licor de frutas y hierbas	Frutas y hierbas destiladas mezcladas con crema de leche
Licor de café	Maceración de café mezclado con aguardiente
Crema de orujo	Bebida de orujo mezclada con crema de leche
Limoncello	Maceración de limón en alcohol mezclado con jarabe de maíz
Pacharán	Maceración de endrinas en aguardiente anisado

Fuente: Pérez, 2020

Realizado por: Ruiz Parra, Ángel, 2021

1.2.7.2 Según graduación alcohólica

Podemos resaltar 4 grupos según graduación alcohólica (Balón, 2019). Se detallan a continuación:

- Ordinarias: Contienen entre 20-25° grados de alcohol
- Semifinas: Contienen entre 25-35° grados de alcohol
- Finas: Contienen entre 35-40° grados de alcohol
- Extrafinos: Contienen más de 40° grados de alcohol

Existe una gran variedad de bebidas alcohólicas, sin embargo, su contenido en etanol aporta 7,07 kcal/gramo (BBC, 2014). El consumo estándar dependiendo la bebida tiene alrededor de 100kcal, lo podemos evidenciar en la siguiente tabla:

Tabla 19-1: Contenido de calorías según cantidad y tipo de bebida alcohólica

Bebida	Energía (kcal)	Cantidad estándar (ml)
Cerveza	140	355
Cerveza Light	100	355
Cooler (vino blanco, azúcar y fruta)	110-275	355
Vino	115	148
Bebida destilada (40°)	100	44

Fuente: Rivera, J.; et al., 2008

Realizado por: Ruiz Parra, Ángel, 2021.

1.2.8 Beneficios del consumo moderado de bebidas alcohólicas

El Ministerio de Sanidad (2020) ubicado en España ha estipulado el consumo moderado de alcohol en 20g/día en hombres y 10g/día en mujeres para evitar el desarrollo de enfermedades. Sin embargo, hay que analizar si el consumo de este producto puede brindar beneficios a la salud. La Sociedad Española de Nutrición Comunitaria y colaboradores (2016, p.3) recomienda en el tercer nivel de alimentos de la Guía alimentaria para la población española el consumo moderado de alcohol procedente de bebidas fermentadas con baja graduación alcohólica. Respecto a las bebidas sometidas a procesos de destilación, se les asocia un efecto teratógeno y cancerígeno (Rivera, et al., 2008). Entre las bebidas fermentadas más consumidas y estudiadas, se encuentran el vino y la cerveza.

- **Vino:** El consumo moderado de vino se relaciona con menor riesgo de padecer enfermedad cardiovascular, hipertensión arterial, diabetes o cáncer (Suárez, et al., 2018). Esto debido a su contenido de polifenoles, los cuales previenen la formación de trombos, aterosclerosis y neoplasia

(Quiñones, et al., 2012). La mayor concentración de polifenoles se encuentra en las semillas y cáscara de la uva (Latorre, 2016, p. 3). El vino tinto al ser elaborado con el mosto, presenta una concentración 10 veces mayor de estos antioxidantes que el vino blanco, (Sáez, 2010).

• **Cerveza:** Esta bebida alcohólica contiene una cantidad de polifenoles parecida a la del vino blanco (Robson, 2015), los mismos que provienen en alrededor de 30% del lúpulo utilizado para su elaboración, y el 70% de la malta (Ordoñez, et al., 2019, p.106). Estos compuestos de la cerveza contienen ácidos fenólicos, los cuales tienen la capacidad de disminuir el estrés oxidativo (Creus, 2004) y flavonoides asociados a la prevención de cáncer y enfermedades neurodegenerativas (BBC, 2019). Entre los estudios “in vitro” utilizando polifenoles de la cerveza se observa un efecto anticancerígeno, antiinflamatorio, antiviral y calcio antagonista (Pérez, et al., 2015, pp.32-34).

1.2.8.1 Estudios realizados en relación a los beneficios del consumo de alcohol

Se han realizado estudios que relacionan el consumo de alcohol con efectos benéficos para la salud, los cuales se muestran a continuación:

Tabla 20-1: Estudios sobre los beneficios del consumo de alcohol

Autor	Población estudiada	Bebida	Factor analizado	Resultados obtenidos
Streppel, et al (2009)	1.373 personas (media de 50 años)	Vino	Enfermedad cardiovascular	El pronóstico de vida aumenta 5 años con el consumo de vino, además disminuye el riesgo cardiovascular y mortalidad.
Chiva-Blanch, et al (2013)	76 hombres (55-75 años)	Vino, vino sin alcohol y ginebra	Perfil lipídico y diabetes mellitus	El vino tinto disminuye concentraciones de lipoproteína de baja densidad, además sus polifenoles mejoran la resistencia a la insulina.
Dunn, et al (2008)	11.754 personas mayores a 21 años	Vino y cerveza	Enfermedad hepática	Disminución de la prevalencia de hígado graso no alcohólico con el consumo moderado de vino.
Gepner, et al (2016)	54 personas (40-75 años)	Vino y agua	Presión arterial	Reducción de la presión arterial, más notorio en personas con diabetes.
Chen, et al (2016)	21.149 personas	Vino	Cáncer de mama	Consumo bajo de vino tinto podría estar asociadas a un efecto protector respecto al cáncer de mama.

Fuente: García, 2017

Realizado por: Ruiz Parra, Ángel, 2021.

A continuación, se presentan los resultados de un meta-análisis que muestra la relación del consumo de etanol/día y desarrollo de enfermedad cardiovascular:

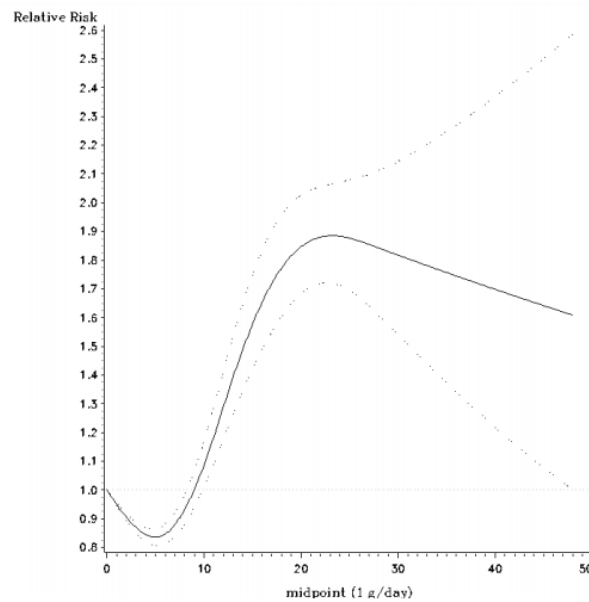


Gráfico 1-1. Riesgo de desarrollar enfermedad cardiovascular vs consumo de etanol (g/día).

Fuente: García, 2017

Presentan mayor riesgo personas que no consumen alcohol y en aquellas que lo consumen en cantidades mayores a 5g/día; en comparación a personas que presentan un consumo moderado (García, 2017). Los beneficios de las bebidas fermentadas (especialmente el vino) parecen tener suficiente respaldo científico como para ser tomados en cuenta en una dieta saludable.

Sin embargo, la mayoría de estudios no parecen ser fiables y mostrar resultados universales ya que han sido realizados con muestras pequeñas, en cortos periodos de tiempo, sin evaluar nivel de actividad física y alimentación, determinados por el mismo rango de edad y utilizando técnica “in vitro” (Moreno, 2017, pp.42-44). Este último es una gran desventaja ya que la absorción de polifenoles disminuye a nivel intestinal, además de darse una rápida excreción de una parte de estos compuestos cuando interactúan en el organismo (Quiñones, et al., 2012).

A pesar de ello, se evidencia un claro beneficio sobre todo a nivel cardiovascular en relación al consumo de vino y cerveza de baja graduación (Moreno, 2017, pp.42-44). Hasta el momento pueden ser consideradas bebidas saludables siempre y cuando sean consumidas en bajas cantidades (García, 2017).

1.2.9 Problemática del consumo de bebidas alcohólicas

Según la OMS, et al (2008): “Un consumo mayor a 20g de alcohol al día es considerado un consumo de riesgo relacionado a diversos problemas en la salud, mientras que un consumo mayor a 40g de alcohol al día se considera consumo perjudicial para la persona”. El consumo de alcohol provoca el desarrollo de 200 enfermedades y trastornos, una de ellas son el sobrepeso y la obesidad OMS (2018). El abuso de alcohol es una de las principales causas de mortalidad prevenible (KCH COMUNICACIÓN, 2020). Hoy en día se producen 4 millones de muertes a nivel mundial por año, esto se debe en gran medida a que se ha triplicado la cantidad de afectados desde 1975 (Banco Mundial, 2020). A continuación, se presenta una tabla donde se analizan los casos de muerte más comunes en Ecuador en el año 2014 por consumo de alcohol:

Tabla 21-1: Muertes relacionadas al consumo de alcohol en Ecuador

Causa de muerte	Número de casos	Porcentaje
Enfermedad alcohólica de hígado	253	0,40%
Fibrosis y cirrosis de hígado	1543	2,45%
Envenenamiento accidental por consumo de alcohol	43	0,07%
Comportamiento por uso de alcohol	120	0,19%
Muertes totales relacionadas al alcohol 2014	1959	3,11%
Muertes totales 2014	62981	

Fuente: Braganza, 2017, p.17

Realizado por: Ruiz Parra, Ángel, 2021.

Ecuador en el año 2018 se encontraba en el noveno lugar en América Latina respecto al consumo de alcohol, con un promedio de 7,2 litro/año por habitante. (El Telégrafo, 2018). Para ser más precisos, cerca de 900.000 habitantes en el país consumen bebidas alcohólicas, de los cuales el 89% son hombres y el 10% mujeres, de estos el 41% lo hace semanalmente (LaHora, 2017).

El estudio realizado por Braganza (2017) titulado: “Determinantes sociales y económicos del consumo de alcohol en Ecuador” permitió determinar que: las personas de sexo masculino, con nivel de educación primario, divorciadas, desempleadas, de etnia blanca y fumadores son susceptibles a convertirse en bebedores excesivos. Este estudio permite conocer la prevalencia del consumo de alcohol desde una perspectiva sociodemográfica, económica y cultural; dando una pauta inicial para reconocer grupos vulnerables al consumo excesivo de alcohol en el país.

CAPÍTULO II

2 MARCO METODOLÓGICO

2.1 Diseño de la investigación

La presente investigación fue de carácter cuantitativo, transversal, descriptivo y no experimental, buscando identificar y resaltar cualidades en común de los grupos de estudios en base a la información existente al momento de realizar este trabajo.

En primer lugar, fue un estudio cuantitativo al requerir de datos numéricos y porcentajes que ayudasen a comprobar la hipótesis. Se refiere a un estudio transversal al analizar una población específica en un tiempo determinado. Esto se logró al comparar el consumo de alcohol de las muestras tomadas en la provincia de Chimborazo y provincias de la Amazonía ecuatoriana en relación al sobrepeso y obesidad. Tuvo carácter descriptivo ya que buscó encontrar características en común de las personas involucradas, así como propiedades relacionadas al fenómeno de estudio. Finalmente, fue de diseño no experimental por ser una investigación que recogió datos sin alterar los acontecimientos que ocurrieron en el transcurso del estudio.

2.2 Métodos investigación

- Hipotético-deductivo: Al tomar en cuenta el fenómeno de estudio se formuló una hipótesis que requirió ser comprobada.
- Descripción de datos: Se procedió a un análisis de los datos obtenidos con la finalidad de poder agruparlos.
- Fase comparativa: Se relacionaron los resultados de las variables obtenidas con la finalidad de aceptar o rechazar la hipótesis planteada a través de la prueba Chi cuadrado y prueba T para muestras independientes.

2.3 Localización del estudio

El estudio se desarrolló en Ecuador a personas residentes en las provincias de Orellana, Napo, Sucumbíos, Pastaza, Morona Santiago, Zamora Chinchipe y Chimborazo.

2.4 Universo del estudio

Hombres y mujeres que residentes en las provincias de Orellana, Napo, Sucumbíos, Pastaza, Morona Santiago, Zamora Chinchipe y Chimborazo de edad comprendida entre los 20 y 59 años de edad.

2.4.1 Selección de la muestra

Estudio con base muestreo no probabilístico por conveniencia, por lo tanto, la muestra fue considerada por aquellas personas que contestaron la encuesta vía virtual durante el estudio con duración de 3 meses y cumplieron con los criterios de inclusión y exclusión propuestos a continuación:

2.4.2 Criterios de inclusión

- Hombres y mujeres que residentes en las provincias de Orellana, Napo, Sucumbíos, Pastaza, Morona Santiago, Zamora Chinchipe o Chimborazo.
- Hombres y mujeres de edad comprendida entre los 20 y 59 años de edad.
- Hombres y mujeres que estuvieron de acuerdo con las condiciones del consentimiento informado.
- Hombres y mujeres que llenaron la encuesta virtual enviada vía internet en su totalidad.

2.4.3 Criterios de exclusión

- Hombres y mujeres que no residentes en las provincias de Orellana, Napo, Sucumbíos, Pastaza, Morona Santiago, Zamora Chinchipe o Chimborazo.
- Hombres y mujeres menores a 20 años de edad y mayores a 59 años de edad.
- Hombres y mujeres que no estuvieron de acuerdo según consentimiento informado.
- Hombres y mujeres que no llenaron la encuesta virtual enviada vía internet en su totalidad.
- Hombres y mujeres con trastorno tiroideo.
- Hombres y mujeres con cirugía bariátrica.
- Hombres y mujeres con anorexia o bulimia.
- Hombres y mujeres que practicaban disciplinas deportivas que aumentasen la masa muscular de forma considerable como: fisicoculturismo, rugby, halterofilia, levantamiento de pesas y similares.
- Mujeres en periodo de gestación.
- Mujeres con menopausia.

2.4.4 Tamaño de la muestra

La muestra obtenida una vez filtradas las personas que no cumplieron con los criterios de inclusión y exclusión propuestos fue de 61 adultos de la Amazonía ecuatoriana y 130 adultos pertenecientes a la provincia de Chimborazo, dando un total de 191 sujetos aptos para realizar el estudio.

2.4.5 Identificación de variables

Tabla 22-2: Identificación de variables

Variables de control	Variables de estudio
Lugar de residencia	IMC
Género	Consumo de Alcohol
Estado Civil	Consumo de Vino Tinto
Edad Cronológica	Consumo de Vino Blanco
Nivel de Instrucción	Consumo de Cerveza
Autoidentificación Étnica	Consumo de Destilados de Caña, Whisky, Vodka, Tequila o Ron
Ocupación	Consumo Global de Alcohol
Gastos alimenticios	
Colesterol Total Elevado	
Glucemia Elevada	
Triglicéridos Elevados	
Presión Arterial Elevada	
Enfermedad Cardíaca y Accidente Cerebrovascular	
Nivel de Actividad Física	
Hábito de Fumar	
Índice Global de la Dieta	

Realizado por: Ruiz Parra, Ángel, 2021.

2.5 Operacionalización de variables

Tabla 23-2: Operacionalización de variables

Variable	Tipo de Variable	Definición Operacional	Indicador
Lugar De Residencia	Cualitativa politómica nominal	Lugar delimitado donde vive la persona	Provincia de Chimborazo Amazonía ecuatoriana

Género	Cualitativa dicotómica nominal	Condición cultural por la cual se identifica a una persona en un sistema social	Masculino Femenino
Estado Civil	Cualitativa politémica nominal	Situación jurídica de una persona en la familia y sociedad	Soltero Casado Otros
Edad Cronológica	Cuantitativa discreta	Cantidad de años cumplidos desde el nacimiento hasta la actualidad	20 – 59 años
Nivel de Instrucción	Cualitativa politémica ordinal	Grado más elevado de los estudios realizados	Analfabeto, educación primaria completa o incompleta Educación secundaria completa o incompleta Educación superior completa o incompleta Posgrado
Auto identificación Étnica	Cualitativa politémica nominal	Autoreconocimiento de una persona respecto al grupo con el cual comparte costumbres y tradiciones en común	Indígena Mestizo Otros
Ocupación	Cualitativa politémica nominal	Actividad que realiza la persona que puede o no ser remunerada	Estudiante Empleado público o privado Trabajo independiente Otros
Gastos Alimenticios	Cualitativa politémica ordinal	Cantidad de dinero que invierte una familia en un periodo determinado	Menos de 1 salario básico Más de 1 salario básico No sabe / No desea responder
Índice de Masa Corporal (IMC)	Cualitativa politémica ordinal	Método utilizado para estimar la masa corporal de una persona en base a su peso y talla	Bajo Peso Normal Sobrepeso Obesidad
Colesterol Total Elevado	Cualitativa dicotómica nominal	Niveles de Colesterol Total en sangre superior a 200mg/dl	Si No No sabe / No desea responder
Glucemia Elevada	Cualitativa dicotómica nominal	Niveles de glucemia superiores a 125mg/dl	Si No No sabe / No desea responder
Triglicéridos Elevados	Cualitativa dicotómica nominal	Niveles de triglicéridos en sangre superiores a 150mg/dl	Si No No sabe / No desea responder
Presión Arterial Elevada	Cualitativa dicotómica nominal	Presión arterial superior a 140/90mmHg	Si No No sabe / No desea responder
Enfermedad Cardiaca Y Accidente Cerebrovascular	Cualitativa politémica nominal	Patologías que afectan el correcto funcionamiento del corazón o el cerebro	Si No No sabe / no desea responder

Nivel de Actividad Física	Cualitativa politómica ordinal	Movimientos corporales controlados que producen un aumento sustancial de sudoración, nivel de frecuencia respiratoria y cardiaca	Leve Moderado Vigoroso
Consumo de Alcohol	Cualitativa politómica nominal	Ingesta de bebidas que contienen etanol	Si No No sabe / no desea responder
Consumo De Vino Tinto	Cualitativa politómica ordinal	Cantidad de veces por semana que la persona consume vino tinto	1 vez por día o más 1 veces por semana 2 – 3 veces por semana No tomo vino tinto o tomo apenas de vez en cuando
Consumo De Vino Blanco	Cualitativa politómica ordinal	Cantidad de veces por semana que la persona consume vino blanco	1 vez por día o más 1 veces por semana 2 – 3 veces por semana No tomo vino blanco o tomo apenas de vez en cuando
Consumo De Cerveza	Cualitativa politómica ordinal	Cantidad de veces por semana que la persona consume cerveza	1 vez por día o más 1 veces por semana 2 – 3 veces por semana No tomo cerveza o tomo apenas de vez en cuando
Consumo De Destilados De Caña, Whisky, Vodka, Tequila O Ron	Cualitativa politómica ordinal	Cantidad de veces por semana que la persona consume destilados de caña, whisky, vodka, tequila o ron	1 vez por día o más 1 veces por semana 2 – 3 veces por semana No tomo bebidas destiladas o tomo apenas de vez en cuando
Consumo global de alcohol	Cualitativa politómica ordinal	Consumo de alcohol basado en la sumatoria de bebidas alcohólicas ingeridas y frecuencia de consumo semanal	Consumo de Bajo Riesgo Consumo de Riesgo Consumo Perjudicial
Hábito De Fumar	Cualitativa politómica nominal	La persona fumaba o fuma actualmente	Sí No No sabe / no desea responder
Índice Global de la Dieta	Cualitativa politómica ordinal	Clasificación de la dieta de una persona en base a sus hábitos alimenticios	Saludable Necesita cambios Poco saludable

Realizado por: Ruiz Parra, Ángel, 2021

2.6 Descripción de procedimientos

Los participantes fueron contactados vía redes sociales, se proporcionó toda la información respecto al estudio. Se realizaron las preguntas pertinentes para determinar si eran aptos en base a los criterios de inclusión y exclusión. Una vez resueltas dudas y explicado el proceso, se procedió a enviar la encuesta vía internet, la cual constaba además de un consentimiento informado (ver anexo F). Esta fue desarrollada utilizando el programa Formulario de “*Google Drive*”.

La investigación consistió en una encuesta virtual dividida en: Datos Socioeconómicos, Datos antropométricos y de Salud, Actividad Física, Consumo de Alcohol-Tabaco y Alimentación. El cuestionario desarrollado y enviado a los participantes (ver anexo J) tuvo varias preguntas basadas en diversos cuestionarios, entre estos se encuentra: Cuestionario Internacional de Actividad Física (IPAQ) (ver anexo G) desarrollado por el Instituto Karolinska, la Universidad de Sydney, la Organización Mundial de la Salud y los Centros para el Control y Prevención de Enfermedades por primera vez en 1996 y aceptado en Ginebra en 1998, su versión corta consta de 7 preguntas (Carrera, 2017, pp.24-26). Además del cuestionario denominado: “Frecuencia de Consumo de Ratner”, (ver anexo I) desarrollado por Rita Ratner (2017, p.34), directora de Nutrición y Dietética de la Universidad de Desarrollo.

El “Cuestionario que mide el uso habitual de alcohol” (ver anexo H) desarrollado por Albert Mehrabian y James Russell (1978), sirvió de base para formular nuevas preguntas que se acoplasen de mejor manera al objetivo de estudio sin afectar su comprensión al momento que las personas respondieran la encuesta.

En la sección: “Consumo de alcohol y tabaco”, Se aplicó la fórmula para obtener los gramos de alcohol puro: cantidad ingerida (ml) * graduación alcohólica * 0,8 (densidad del alcohol) /100 (Ministerio de Sanidad, et al (2007), obteniendo una concentración promedio de 12g. de alcohol para todas las bebidas del estudio. Este valor se multiplicó por la cantidad de días por semana que las personas mencionaron consumir alcohol en la encuesta. La clasificación fue elaborada según la información brindada por la OMS, la cual menciona que: “un consumo mayor a 20g de alcohol/día es considerado un consumo de riesgo, mientras que un consumo mayor a 40g de alcohol/día se considera consumo perjudicial” (Rivera, et al., 2008).

Cabe resaltar que la información obtenida es auto reportada, como es el caso del peso y talla, necesarias para obtener la variable IMC. Una vez obtenidos los datos, se utilizará el programa “PSPSS Statistics 25”, necesario para el análisis estadístico e inferencial. Fue necesario agrupar variables de estudio cuyos resultados no fueron suficientes para realizar un análisis estadístico

adecuado (en el caso de vino tinto y vino blanco que se agruparon en la variable única denominada “vino”). De esta manera se mejora la comprensión de resultados.

2.7 Análisis estadístico

Los datos obtenidos al finalizar el proceso de recolección se clasificaron en una base de Microsoft Excel, posteriormente sometidos a un análisis de estadístico en el Programa “PSPSS Statistics 25”.

- **Estadística descriptiva:** Método por el cual se pudo agrupar, resumir y presentar los datos obtenidos en la investigación, ello permitió comprender la información a través de valores numéricos y porcentajes en el caso de variables nominales; media y desvío estándar en variables continuas con distribución normal; mediana y rango intercuartil en variables continuas con distribución no normal.
- **Estadística inferencial:** Se obtuvieron conclusiones a partir de pruebas estadísticas matemáticas. Se utilizó la prueba Chi cuadrado para someter a prueba la hipótesis planteada, este método fue idóneo para analizar los resultados de la investigación, ya que la misma se desarrolló a partir de variables cualitativas (nominales) a excepción de la variable edad, misma que no fue requerida para un análisis estadístico inferencial.

CAPÍTULO III

3 MARCO DE RESULTADOS Y DISCUSIÓN DE LOS RESULTADOS

3.1 Análisis descriptivo

Tabla 24-3: Características sociodemográficas de la población

Variable	Provincia de Chimborazo n(%)	Amazonía ecuatoriana n(%)
Género		
Masculino	71 (54,6)	33 (54,1)
Femenino	59 (45,4)	28 (45,9)
Estado Civil		
Soltero	76 (58,5)	30 (49,2)
Casado	44 (33,8)	14 (23)
Otros	10 (7,7)	17 (27,9)
Edad Cronológica	33,98 ± 11,72	30,73 ± 9,20
Nivel de Instrucción		
Analfabeto, educación primaria completa o incompleta	0 (0)	6 (9,8)
Educación secundaria completa o incompleta	19 (14,6)	19 (31,1)
Educación superior completa o incompleta	86 (66,2)	32 (52,5)
Posgrado	25 (19,2)	4 (6,6)
Autoidentificación Étnica		
Indígena	9 (6,9)	7 (11,5)
Mestizo	118 (90,8)	52 (85,2)
Otros	3 (2,3)	2 (3,3)
Ocupación		
Estudiante	47 (36,2)	28 (45,9)
Empleado público o privado	44 (33,8)	10 (16,4)
Trabajo independiente	20 (15,4)	14 (23)
Otros	19 (14,6)	9 (14,8)

Realizado por: Ruiz Parra, Ángel, 2021

En la tabla 1-3 se evidencian similitudes respecto a las características de la población encuestada, donde predomina: el género masculino, solteros, personas con educación superior completa o incompleta, mestizos y estudiantes. En la provincia de Chimborazo la media de edad corresponde a $33,98 \pm 11,72$, mientras que la Amazonía ecuatoriana cuenta con una edad media de $30,73 \pm 9,20$.

Tabla 25-3: Características antropométricas y trastornos patológicos

Variable	Provincia de Chimborazo n(%)	Amazonía ecuatoriana n(%)
IMC		
Bajo Peso	4 (3,1)	1 (1,6)
Normal	70 (53,8)	24 (39,3)
Sobrepeso	38 (29,2)	31 (50,8)
Obesidad	18 (13,8)	5 (8,2)
Colesterol Total Elevado		
Si	19 (14,6)	9 (14,8)
No	70 (53,8)	36 (59)
No sabe / No desea responder	41 (31,5)	16 (26,2)
Glucemia Elevada		
Si	8 (6,2)	10 (16,4)
No	77 (59,2)	36 (59)
No sabe / No desea responder	45 (34,6)	15 (24,6)
Triglicéridos Elevados		
Si	15 (11,5)	10 (16,4)
No	71 (54,6)	36 (59)
No sabe / No desea responder	44 (33,8)	15 (24,6)
Presión Arterial Elevada		
Si	9 (6,9)	2 (3,3)
No	81 (62,3)	48 (78,7)
No sabe / No desea responder	40 (30,8)	11 (18)
Enfermedad Cardíaca y Accidente Cerebrovascular		
Si	5 (3,8)	1 (1,6)
No	121 (93,1)	58 (95,1)
No sabe / No desea responder	4 (3,1)	2 (3,3)

Realizado por: Ruiz Parra, Ángel, 2021

En la tabla 2-3 la población de estudio en su mayoría no presenta trastornos metabólicos, de presión arterial o alteraciones de carácter cardíaca o cerebrovascular. Sin embargo, la provincia de Chimborazo cuenta con mayor cantidad de casos de personas normopeso (53,8%), mientras que en la Amazonía ecuatoriana predomina el sobrepeso (50,8%).

3.2 Análisis inferencial

Tabla 26-3: Características de alimentación y actividad física

Variable	Provincia de Chimborazo n(%)	Amazonía ecuatoriana n(%)	P
Gastos alimenticios			
Menos de 1 salario básico	47 (36,2)	38 (62,3)	0,001
Más de 1 salario básico	72 (55,4)	17 (27,9)	
No sabe / No desea responder	11 (8,5)	6 (9,8)	
Índice global de la dieta			
Saludable	31 (23,8)	11 (18)	0,664
Necesita cambios	83 (63,8)	42 (68,9)	
Poco saludable	16 (12,3)	8 (13,1)	
Nivel de Actividad Física			
Bajo	35 (26,9)	11 (18)	0,385
Moderado	33 (25,4)	16 (26,2)	
Alto	62 (47,7)	34 (55,7)	

Realizado por: Ruiz Parra, Ángel, 2021

En la tabla 3-3 se muestran diferencias estadísticamente significativas ($p=0,001$) respecto a los gastos alimenticios que las personas de estudio realizan al mes, lo cual sugiere que los habitantes de la Provincia de Chimborazo destinan en su mayoría (55,4%) más ingresos para alimentación que los habitantes de la Amazonía ecuatoriana (27,9%). Respecto al índice global de la dieta (calidad de la dieta) y nivel de actividad física no se muestran diferencias significativas, ya que ambos grupos mencionan en su mayoría tener una dieta que necesita cambios y practicar actividad física de nivel alto.

Tabla 27-3: Consumo de alcohol de la población de estudio

Variable	Provincia de Chimborazo n(%)	Amazonía ecuatoriana n(%)	P
Consumo de Alcohol			
Si	74 (56,9)	46 (75,4)	0,014
No	56 (43,1)	15 (24,6)	

Realizado por: Ruiz Parra, Ángel, 2021

En la tabla 4-3 se muestran diferencias estadísticamente significativas ($p=0,014$) en relación al consumo de alcohol, lo cual indica que la población de estudio de la Amazonía ecuatoriana es más propensa a consumir bebidas alcohólicas (75,4%) que aquella que reside en la provincia de Chimborazo (56,9%). En ambas poblaciones la mayor parte de los participantes aseguran consumir bebidas alcohólicas.

Tabla 28-3: Frecuencia de consumo según tipo de bebida alcohólica y hábito de fumar

Variable	Provincia de Chimborazo n(%)	Amazonía ecuatoriana n(%)	P
Consumo de Vino			
1 vez por día o más	5 (6,8)	0 (0)	0,007
2 – 3 veces por semana	8 (10,8)	2 (4,3)	
1 veces por semana	14 (18,9)	2 (4,3)	
No tomo vino o tomo apenas de vez en cuando	47 (63,5)	42 (91,3)	
Consumo de Cerveza			
1 vez por día o más	6 (8,1)	0 (0)	0,068
2 – 3 veces por semana	10 (13,5)	2 (4,3)	
1 veces por semana	30 (40,5)	22 (47,8)	
No tomo cerveza o tomo apenas de vez en cuando	28 (37,8)	22 (47,8)	
Consumo de Destilados			
1 vez por día o más	4 (5,4)	0 (0)	0,219
2 – 3 veces por semana	2 (2,7)	3 (6,5)	
1 veces por semana	15 (20,3)	13 (28,3)	
No tomo destilados o tomo apenas de vez en cuando	53 (71,6)	30 (65,2)	
Hábito de Fumar			
Sí	25 (33,8)	8 (17,4)	0,098
No	48 (64,9)	38 (82,6)	
No sabe / no desea responder	1 (1,4)	0 (0)	

Realizado por: Ruiz Parra, Ángel, 2021

En la tabla 5-3 se tomó en cuenta únicamente a los encuestados que mencionaron consumir bebidas alcohólicas (120 personas descritas en la tabla 4-3). En este caso no se evidencian diferencias estadísticamente significativas ($p > 0,05$) respecto al consumo de cerveza, consumo de destilados y hábito de fumar en la población de estudio.

Este no es el caso cuando se analizan los resultados obtenidos en relación al consumo de vino ($p = 0,007$) se evidencia que la población de estudio perteneciente a la Amazonía ecuatoriana en su gran mayoría no consume vino o lo consume de vez en cuando, sólo el 8,6% de los habitantes menciona tener un consumo regular de esta bebida. Por otro lado, es más frecuente en la población de la provincia de Chimborazo tenga un consumo semanal (18,9%), 2 o 3 veces a la semana (10,8%) o diario (6,8%) de vino, ya sea blanco o tinto. En su mayoría, la población de estudio no consume o consume de vez en cuando vino y destilados, tiene un consumo promedio semanal de cerveza y son no fumadores.

Tabla 29-3: Relación del consumo de bebidas alcohólicas e IMC

Variable	Bajo peso	Normal	Sobrepeso	Obesidad	P
Consumo de Vino					
1 vez por día o más	0 (0)	1 (20)	2 (40)	2 (40)	0,877
2 – 3 veces por semana	1 (10)	3 (30)	3 (30)	3 (30)	
1 veces por semana	0 (0)	9 (56,3)	6 (37,5)	1 (6,3)	
No tomo vino o tomo apenas de vez en cuando	4 (2,5)	81 (50,6)	58 (36,3)	17 (10,6)	
Consumo de Cerveza					
1 vez por día o más	0 (0)	0 (0)	4 (66,7)	2 (33,3)	0,378
2 – 3 veces por semana	1 (8,3)	5 (41,7)	5 (41,7)	1 (8,3)	
1 veces por semana	1 (1,9)	25 (48,1)	19 (36,5)	7 (13,5)	
No tomo cerveza o tomo apenas de vez en cuando	3 (2,5)	64 (52,9)	41 (33,9)	13 (10,7)	
Consumo de Destilados					
1 vez por día o más	0 (0)	1 (25)	2 (50)	1 (25)	0,462
2 – 3 veces por semana	1 (20)	2 (40)	2 (40)	0 (0)	
1 veces por semana	0 (0)	15 (53,6)	10 (35,7)	3 (10,7)	
No tomo destilados o tomo apenas de vez en cuando	4 (2,6)	76 (49,4)	55 (35,7)	19 (12,3)	

Realizado por: Ruiz Parra, Ángel, 2021

En la tabla 6-3 se analiza si el consumo de vino, cerveza y bebidas destiladas tienen relación con el índice de masa corporal, al ser el valor de $p > 0,05$ en todos los casos, no se puede comprobar una asociación. Cuando la persona indica no consumir una bebida alcohólica, se evidencia un diagnóstico de IMC de normalidad. Sin embargo, cuando aumenta la frecuencia de consumo, el diagnóstico predominante corresponde a sobrepeso u obesidad. Esto aplica para vino, cerveza y bebidas destiladas.

Tabla 30-3: Relación del consumo global de alcohol e IMC

Variable	Bajo peso	Normal	Sobrepeso	Obesidad	P
Consumo global de alcohol					
Consumo de bajo riesgo	4 (2,2)	92 (50,8)	65 (35,9)	20 (11)	0,010
Consumo de riesgo	1 (25)	2 (50)	0 (0)	1 (25)	
Consumo perjudicial	0 (0)	0 (0)	4 (66,7)	2 (33,3)	

Realizado por: Ruiz Parra, Ángel, 2021

En la tabla 7-3 se obtienen diferencias estadísticamente significativas ($p=0,010$) para la población de estudio. En su mayoría, las personas que tienen un consumo de alcohol de bajo riesgo y de riesgo presentan un IMC correspondiente a normal. Sin embargo, aquellas que tienen un consumo perjudicial presentan sobrepeso (66,7%) y obesidad (33,3). Por lo tanto, aquellas personas que consumen cantidades elevadas de alcohol tienden a desarrollar sobrepeso y obesidad.

Tabla 31-3: Relación del consumo global de alcohol e índice global de la dieta

Variable	Saludable	Necesita cambios	Poco saludable	P
Consumo global de alcohol				
Consumo de bajo riesgo	42 (23,2)	118 (65,2)	21 (11,6)	
Consumo de riesgo	0 (0)	1 (25)	3 (75)	
Consumo perjudicial	0 (0)	6 (100)	0 (0)	0,001

Realizado por: Ruiz Parra, Ángel, 2021

En la tabla 8-3 se observan diferencias significativas ($p=0,010$) respecto al consumo global de alcohol e índice global de la dieta. Las personas que tienen un consumo de alcohol de bajo riesgo presentan una calidad de dieta que requiere cambios (65,2%); aquellos con un consumo de alcohol de riesgo tienen una calidad de dieta poco saludable (75%); finalmente quienes mantienen un consumo perjudicial de alcohol, muestran en su totalidad tener una dieta que necesita cambios. Estos resultados sugieren que, al aumentar el consumo de alcohol, mayor es la probabilidad de que la calidad de dieta sea poco saludable.

Tabla 32-3: Relación de consumo global de alcohol y patologías

Variable	Consumo de bajo riesgo	Consumo de riesgo	Consumo perjudicial	P
Colesterol Total Elevado				
Si	25 (89,3)	1 (0,9)	2 (1,9)	
No	103 (97,2)	1 (3,6)	2 (7,1)	0,200
Glucemia Elevada				
Si	9 (100)	0 (0)	0 (0)	
No	117 (95,9)	1 (0,8)	4 (3,3)	0,826
Triglicéridos Elevados				
Si	25 (100)	0 (0)	0 (0)	
No	103 (96,5)	1 (0,9)	3 (2,8)	0,618
Presión Arterial Elevada				
Si	11 (100)	0 (0)	0 (0)	
No	123 (95,3)	2 (1,6)	4 (3,1)	0,765
Enfermedad Cardíaca y Accidente Cerebrovascular				
Si	6 (100)	0 (0)	0 (0)	
No	169 (94,4)	4 (2,2)	6 (3,4)	0,838

Realizado por: Ruiz Parra, Ángel, 2021

En la tabla 9-3 se omite utilizar la respuesta “no sabe/no desea responder” para un análisis estadístico más adecuado en el presente caso. No se han encontrado diferencias estadísticamente

significativas ($p > 0,05$) para ninguna de las variables, por lo tanto, no se puede asociar el consumo de alcohol con diversos trastornos patológicos en el presente estudio.

3.3 Discusión

El presente estudio es una comparativa entre el consumo de alcohol y el sobrepeso y obesidad que presentan las personas encuestadas de la provincia de Chimborazo y la Amazonía ecuatoriana, la cual tuvo ciertas limitaciones durante su desarrollo, el hecho de realizar un cuestionario *online* provocó la resolución repetida de la encuesta por la misma persona, preguntas difíciles de entender una vez iniciada la resolución de la encuesta, dificultad al verificar la veracidad de los datos, dado que fueron auto reportados y falta de conexión a internet. A pesar de ello el trabajo realizado mantuvo los mismos parámetros de evaluación con cada integrante y el protocolo a seguir no cambió una vez iniciado el proceso de recolección de datos.

Se comprueba la hipótesis, el consumo de bebidas alcohólicas se relaciona con el sobrepeso y obesidad, mostrando que las personas cuyo consumo indica ser perjudicial (excesivo) presentan un aumento significativo en su IMC, a diferencia de las personas que mantienen un consumo de bajo riesgo o de riesgo. Los resultados se corroboran con la información brindada por la OMS (2018), que indica que el consumo de alcohol provoca el desarrollo de 200 enfermedades y trastornos, una de ellas el sobrepeso y obesidad.

En el presente estudio sólo el 3,14% de la población muestra tener un consumo perjudicial (excesivo) de bebidas alcohólicas; donde predomina el género masculino, con nivel educación superior completa o incompleta, solteros, estudiantes, mestizos, y no fumadores. Si comparamos con el estudio de Braganza (2017) los resultados son distintos en la mayoría de variables, ya que este indica que son susceptibles a convertirse en bebedores excesivos las personas de género masculino, con nivel de educación primario, divorciadas, desempleadas, de etnia blanca y fumadores.

Los habitantes de la Amazonía ecuatoriana encuestados muestran un gasto en alimentos corresponde a menos 1 salario básico al mes (62,3%). (Headey, et al., 2019) menciona que las familias, principalmente de escasos recursos, suelen escoger productos económicos, aunque no sean nutritivos con alto contenido de calorías. Este grupo de estudio es más propenso a consumir alcohol, y su diagnóstico de IMC corresponde a sobrepeso (50,8%). Esto se relaciona con la investigación de (Oliva, et al., 2021), que indica que la ingesta excesiva de calorías provenientes en mayor medida de alimentos fritos, azucarados y bebidas gaseosas predispone al desarrollo de obesidad.

Esto cambia respecto a la población encuestada de la provincia de Chimborazo, sus habitantes son menos propensos a consumir alcohol, gastan más de 1 salario básico en alimentos al mes

(55,4%) y presenta un diagnóstico de IMC normal. Ello sugiere que mayor consumo de bebidas alcohólicas y destinar menor cantidad de dinero en la adquisición de alimentos, deriva en una alimentación densamente energética, motivos por los cuales los pobladores de la Amazonía ecuatoriana presentan resultados superiores respecto a valores de IMC.

La mayoría de personas encuestadas son no fumadores y presentan un nivel de actividad física alto, investigaciones sobre el consumo excesivo de alcohol en Ecuador como la de Meneses, et al., (2019) mencionan que estos parámetros disminuyen la probabilidad de ser un consumidor excesivo de bebidas alcohólicas. Lo cual se cumple en este estudio ya que son muy pocas las personas que tienen un consumo perjudicial de bebidas alcohólicas. De igual manera (García, 2017) menciona que entre las principales causas para desarrollar obesidad se encuentra la disminución del tiempo dedicado a realizar actividad física y normalización de un estilo de vida sedentario.

La mayoría de personas no mencionan tener patologías de carácter clínico, cardiovasculares y trastornos metabólicos en relación al consumo de bebidas alcohólicas. Esto es contradictorio a la investigación de Rivera, et al. (2008), menciona que las bebidas sometidas a procesos de destilación, se asocian a un efecto teratógeno y cancerígeno. Sin embargo, este resultado es aceptable ya que el consumo de alcohol del grupo de este estudio es en su mayoría de bajo riesgo (94,8%).

Tampoco se puede atribuir un efecto beneficioso del consumo de vino tinto o vino blanco, ya que la mayoría de la población menciona no consumirlas (74,2%); de igual manera aplica con la cerveza (41,7%). Moreno (2017, pp.42-44) menciona que la mayoría de estudios no parecen ser fiables y mostrar resultados universales respecto a los beneficios de bebidas fermentadas por el tiempo de aplicación corto, muestra pequeña, técnica “in vitro” utilizadas en la mayoría de estudios relacionados. Por su parte Quiñones, et al. (2012) apoya este concepto al indicar que la absorción de polifenoles de bebidas fermentadas disminuye a nivel intestinal, además de darse una rápida excreción de una parte de estos compuestos cuando interactúan en el organismo. Esto genera un gran margen de error cuando analizamos los beneficios de bebidas fermentadas y comparación con otros grupos poblacionales.

Por otra parte, La Sociedad Española de Nutrición Comunitaria y colaboradores (2016, p.3) recomiendan en la Guía alimentaria para la población española el consumo moderado de alcohol siempre que proceda de bebidas fermentadas con baja graduación alcohólica. Hay un gran debate sobre los beneficios del consumo de alcohol, dependiendo el tipo y cantidad de bebida que se debe consumir para ser considerado “adecuado”. Por ello se requiere mayor investigación en el campo utilizando muestras grandes, en mayor cantidad de tiempo, tomando en consideración variables como alimentación y actividad física, además de la interacción de polifenoles en el organismo.

CONCLUSIONES

- El consumo de bebidas alcohólicas sí se relaciona con el desarrollo de sobrepeso y obesidad en la población de estudio.
- La población de estudio tuvo predominio en personas de: género masculino, solteros, personas con educación superior completa o incompleta, mestizos y estudiantes. En el caso de la edad, su media es superior en la provincia de Chimborazo que en la Amazonía ecuatoriana.
- El consumo de alcohol es mayor en la población de estudio de la Amazonía ecuatoriana que en la provincia de Chimborazo, además a mayor consumo de bebidas alcohólicas menor es la calidad de dieta que mantiene la persona. Ambos grupos mencionan tener una dieta que necesita cambios y un nivel de actividad física alto.
- En el estudio no se pudo comprobar la relación entre el consumo de alcohol y trastornos de carácter clínico, metabólico y cardiovascular, debido a la pequeña muestra y corto tiempo de aplicación del estudio.

RECOMENDACIONES

- Para futuras investigaciones se requiere una prueba muestral mayor con la finalidad de disminuir el margen de error y los resultados obtenidos se aproximen más a los datos reales.
- Desarrollar una encuesta de manera presencial, obteniendo el control total de la misma, evitando posibles errores de redacción, permitiendo realizar la toma de medidas antropométricas, responder dudas e inquietudes al instante y disminuir el tiempo de resolución de las preguntas.
- Realizar futuras investigaciones utilizando una clasificación de personas que viven en la zona urbana y rural, dado que la mayor parte de la población encuestada en las provincias de la Amazonía ecuatoriana corresponden al área rural, mientras que aquellas que viven en la provincia de Chimborazo pertenecen al área urbana.
- Comparar los resultados obtenidos con múltiples investigaciones hechas en poblaciones similares para así encontrar similitudes y diferencias respecto a la información obtenida.
- Se recomienda enfocar mayor cantidad de estudios en las provincias de la Amazonía ecuatoriana, al momento de aplicar esta investigación, la información que existe es casi nula respecto al consumo de alcohol y sobrepeso y obesidad. Esto permitirá mejorar la comprensión de cómo tratar esta epidemia de una manera eficaz, conociendo y salvaguardando hábitos, costumbres y estilo de vida de sus habitantes, clasificando a cada población como un sistema único, cubriendo la demanda de salud y alimentación, con el objetivo de minorar gastos sanitarios, mejorar la productividad y aumentar el promedio de vida en Ecuador.
- Utilizar los resultados que se han obtenido como base a futuras investigaciones, proyectos y programas de carácter nutricional que pueden desarrollarse tomando en cuenta el lugar de residencia y estilo de vida de los pobladores como: hábitos alimenticios, nivel de actividad física y hábitos toxicológicos.

BIBLIOGRAFÍA

- ABC SOCIEDAD.** *¿Qué niveles de radiación puede soportar una persona?* [blog]. España: ABC Sociedad, 17 marzo, 2011. [Consulta: 11 octubre 2021]. Disponible en: https://www.abc.es/sociedad/abci-niveles-radiacion-soportables-201103170000_noticia.html
- ACTIS, A.; OUTOMURO, D.** “Aparato Digestivo, Obesidad y Cáncer”. Revista Gastroenterológica [en línea], 2010, (Perú) 30(1), pp. 56-57. [Consulta: 06 febrero 2021]. Disponible en: <http://www.scielo.org.pe/pdf/rgp/v30n1/a09v30n1>
- ALEPH.** *¿Quién inventó la ginebra?* [blog]. México: Rubisel Balandrano, 21 marzo, 2021. [Consulta: 26 octubre 2021]. Disponible en: <https://aleph.org.mx/quien-invento-la-ginebra>
- ALMARAZ, Lau.** *'Leblouh': la polémica práctica que obliga a las niñas a comer para encontrarles esposo* [blog]. CC News, 10 junio, 2020. [Consulta: 05 octubre 2021]. Disponible en: <https://news.culturacolectiva.com/mundo/que-es-leblouh-practica-obliga-comer-a-ninas-encontrar-esposo/>
- ÁLVAREZ, Cecilia.** *El llamativo licor Kumis* [blog]. Estados Unidos: Vox, 2005. [Consulta: 08 marzo 2021]. Disponible en: <https://www.vix.com/es/imj/gourmet/2011/03/29/el-llamativo-licor-kumis>
- ÁLVAREZ CASTRO, P.; et al.** “Función endocrina en la obesidad”. Endocrinología y Nutrición [en línea], 2011, (España) 58(8), pp. 422-432. [Consulta: 06 febrero 2021]. Disponible en: <https://www.elsevier.es/es-revista-endocrinologia-nutricion-12-articulo-funcion-endocrina-obesidad-S1575092211002361>
- ALVERO CRUZ, J.; et al.** “La bioimpedancia eléctrica como método de estimación de la composición corporal: normas prácticas de utilización”. Revista Andaluza de Medicina Del Deporte [en línea], 2011, (España) 4(4), pp. 168-172. [Consulta: 08 diciembre 2020]. ISSN: 1888-7546. Disponible en: <https://www.redalyc.org/pdf/3233/323327668006.pdf>
- AMERICAN ACADEMY OF PEDIATRICS.** Fórmula para calcular el índice de masa corporal (IMC) en los niños [blog]. USA: American Academy of Pediatrics, 13 octubre, 2021. [Consulta: 08 octubre 2021]. Disponible en: <https://www.healthychildren.org/Spanish/health-issues/conditions/obesity/Paginas/body-mass-index-formula.aspx>
- AMEZCUA, Ernesto.** *¿Por qué no enseñan sobre salud y nutrición en la escuela?* [blog]. Quora, 2019. [Consulta: 22 octubre 2021]. Disponible en: <https://es.quora.com/Por-qu%C3%A9-no-ense%C3%B1an-sobre-salud-y-nutrici%C3%B3n-en-la-escuela>
- ANGELINI, Germán Exequiel; & AYALA, Mauricio Ezequiel.** La evolución de las bebidas a través de la historia [en línea] (Trabajo de titulación) (Técnico Superior) Instituto Superior N° 4044 “Sol”. Santa Fe, Colombia. 2014. pp. 6-142. [Consulta: 09 marzo 2021]. Disponible en: <https://docplayer.es/23027594-La-evolucion-de-las-bebidas-a-traves-de-la-historia.html>

APOSTOLOS, Kontzias. *Artrosis* [blog]. Estados Unidos: Manual MSD, mayo, 2020. [Consulta: 20 octubre 2021]. Disponible en: <https://www.msdmanuals.com/es-es/hogar/trastornos-de-los-huesos,-articulaciones-y-m%C3%BAsculos/enfermedades-articulares/artrosis>

ARAUJO, Santi. *Desabróchense los cinturones: la obesidad se triplica en países en vías de desarrollo* [blog]. Hipertextual, 09 enero, 2014. [Consulta: 11 octubre 2021]. Disponible en: <https://hipertextual.com/2014/01/obesidad-mundial>

ARES BLANCO, J.; et al. “Estimación de grasa corporal según ecuación CUN-BAE e IMC y riesgo de mortalidad por sexos en la cohorte del Estudio Asturias”. *Endocrinología, Diabetes y Nutrición* [en línea], 2019, (España) 66(8), pp.487-494. [Consulta: 06 diciembre 2020]. Disponible en: <https://www.elsevier.es/es-revista-endocrinologia-diabetes-nutricion-13-articulo-estimacion-grasa-corporal-segun-ecuacion-S2530016419300631>

ARGENBIO. *La biotecnología* [blog]. Argentina: 2014. [Consulta: 26 octubre 2021]. Disponible en: <https://www.argenbio.org/biotecnologia/la-biotecnologia?start=2>

ARRIBAS HARTER, Cristina; et al. “Asociación entre obesidad y consumo de frutas y verduras: un estudio de base poblacional en Perú”. *Revista chilena de nutrición* [en línea], 2015, (Chile) 42(3), . [Consulta: 14 octubre 2021]. Disponible en: https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?pid=S0717-75182015000300003&script=sci_arttext

ASTUDILLO, J.; et al. “Osteodistrofia renal y trastornos del metabolismo y la mineralización ósea asociados a enfermedad renal crónica: manifestaciones en radiología”. *Revista Chilena de Radiología* [en línea], 2016 (Chile) 22(1). [Consulta: 23 julio 2021]. Disponible en: <https://www.elsevier.es/es-revista-revista-chilena-radiologia-222-articulo-osteodistrofia-renal-trastornos-del-metabolismo-S0717201X16000075>

AURENSANZ, Clemente; et al. *Estudio de composición corporal – DEXA* [blog]. Argentina: Osteomedical, 21 septiembre, 2020. [Consulta: 11 octubre 2021]. Disponible en: <https://www.osteomedical.com.ar/estudio-de-composicion-corporal-dexa/>

BALÓN, en copa de. *Clasificación de las bebidas alcohólicas* [blog]. En copa de balón, 15 marzo, 2019. [Consulta: 28 octubre 2021]. Disponible en: <https://www.encopadebalon.com/es/blog/clasificacion-de-las-bebidas-alcoholicas-n88>

BANCO MUNDIAL. *Abordar las enfermedades más mortales del mundo puede contribuir a una fuerza laboral más saludable y un mayor crecimiento económico* [blog]. Washington D.C., Estado Unidos: 06 febrero, 2020. [Consulta: 11 febrero 2021]. Disponible en: <https://www.bancomundial.org/es/news/immersive-story/2020/02/06/tackling-worlds-deadliest-diseases-can-boost-healthy-workforce-and-economic-growth>

BARBA, Juan Carlos. *¿Cuánto más viven los ricos que los pobres?* [blog]. España. [Consulta: 14 octubre 2021]. Disponible en: https://blogs.elconfidencial.com/economia/grafico-de-la-semana/2020-09-29/esperanza-vida-ricos-pobres_2766467/

BBC MUNDO. *¿Cuántas calorías tiene el alcohol?* [blog]. Reino Unido: BBC Mundo, 31 octubre, 2014. [Consulta: 25 octubre 2021]. Disponible en: https://www.bbc.com/mundo/noticias/2014/10/141031_salud_calorias_alcohol_lv

BBC MUNDO. *Qué son los flavonoides, por qué son buenos y en qué alimentos los puedes encontrar* [blog]. Reino Unido: BBC Mundo, 14 agosto, 2019. [Consulta: 30 octubre 2021]. Disponible en: <https://www.bbc.com/mundo/noticias-49347782>

BARRIENTOS, M.; & FLORES, S. “¿Es la obesidad un problema médico individual y social? Políticas públicas que se requieren para su prevención”. *Boletín médico del Hospital Infantil de México* [en línea], (México) 65(6). [Consulta: 24 enero 2021]. ISSN 1665-1146. Disponible en: http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1665-11462008000600019

BLADÉ, Rafael. *¿Qué pintó Rubens en ‘Las tres Gracias’?* [blog]. *La Vanguardia*, 26 noviembre 2019. [Consulta: 03 octubre 2021]. Disponible en: <https://www.lavanguardia.com/historiayvida/edad-moderna/20191126/471840767950/tres-gracias-rubens.html>

BORRÁS METGE, Josep. *Dieta de prevención del cáncer* [blog]. Barcelona: Col·legi de Farmacèutics de Barcelona. [Consulta: 20 octubre 2021]. Disponible en: <https://www.farmacauticonline.com/es/dieta-de-prevencion-del-cancer/>

BRAGANZA CAJAS, Milton Esteban. *Determinantes Sociales y Económicos del Consumo de Alcohol en Ecuador* [en línea] (Trabajo de titulación) (Licenciatura) UDLA, Facultad de Ciencias Económicas y Administrativas. Quito, Ecuador. 2017. pp. 1-17. [Consulta: 17 julio 2021]. Disponible en: <http://dspace.udla.edu.ec/bitstream/33000/7774/1/UDLA-EC-TEC-2017-12.pdf>

BUENO SÁNCHEZ, M. “Genes y obesidad”. *Anales Españoles de Pediatría* [en línea], 1997, (España) 46(1), pp. 8-9. [Consulta: 22 enero 2021]. Disponible en: <https://www.aeped.es/sites/default/files/anales/46-1-1.pdf>

CABRERA ZAMORA, J. “Factores de riesgo y enfermedad cerebrovascular”. *Revista Cubana de Angiología y Cirugía Vascular* [en línea], 2014, (Cuba) 15(2). [Consulta: 19 octubre 2021]. ISSN 1682-0037. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1682-00372014000200003

CALLAHAN, Alice. *¿El Índice de Masa Corporal es un cálculo engañoso?* [blog]. *The New York Times*, 21 mayo, 2021. [Consulta: 05 octubre 2021]. Disponible en: <https://www.nytimes.com/es/2021/05/21/espanol/IMC-formula.html>

CAMPUZANO, M. *Trastornos de la conducta alimentaria en el niño pequeño* [blog]. España: *Pediatría Integral*, 2020. [Consulta: 23 julio 2021]. Disponible en: <https://www.pediatriaintegral.es/publicacion-2020-03/trastornos-de-la-conducta-alimentaria-en-el-nino-pequeno/>

CAPOTE BUENO, María Isabel; et al. “Climaterio y menopausia”. *Revista Cubana de Medicina General Integral*. [en línea], 2011, (Cuba) 27(4). [Consulta: 08 octubre 2021]. ISSN

0864-2125. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-21252011000400013

CARNERO, E.; et al. “La evaluación de la composición corporal “in vivo”; parte I: perspectiva histórica”. *Nutrición Hospitalaria* [en línea], 2015, (España) 31(5), pp. 1960-1961. [Consulta: 13 diciembre 2020]. ISSN: 0212-1611. Disponible en: <https://www.redalyc.org/pdf/3092/309238514008.pdf>

CARPIÓ, C.; et al. “Función pulmonar y obesidad”. *Nutrición Hospitalaria* [en línea], 2014, (España) 30(5). [Consulta: 07 febrero 2021]. ISSN 1699-5198. Disponible en: https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0212-16112014001200009

CARRERA, Y. “Cuestionario Internacional de actividad física (IPAQ)”. *Enfermería del Trabajo* [en línea], 2017, 7(2), pp. 24-26. [Consulta: 13 junio 2021]. Disponible en: <https://www.enfermeria21.com/revistas/trabajo/articulo/39/cuestionario-internacional-de-actividad-fisica-ipaq/>

CASANOVA, M. “Técnicas de valoración del estado nutricional”. *Vox Pediátrica* [en línea], 2003, (España) pp. 27-30. [Consulta: 15 diciembre 2020]. Disponible en: <https://spaoyex.es/sites/default/files/pdf/Voxpaed11.1pags26-35.pdf>

CASCALES ANGOSTO, María. *Obesidad: epidemia del siglo XXI* [en línea]. (Trabajo de titulación). (Licenciatura) UNED, Madrid, España. 2015. p. 16. [Consulta: 05 octubre 2021]. Disponible en: <https://1library.co/document/zw9p3xvy-obesidad-pandemia-siglo-xxi-mar%C3%ADa-cascales-angosto-introducci%C3%B3n.html>

CASTILLEJO, Antonio. *El vino de los judíos* [blog]. España: Mi vino, 06 febrero, 2018. [Consulta: 11 marzo 2021]. Disponible en: <https://www.mivino.es/noticia/44/historias-del-vino/19689/el-vino-de-los-judios>

CASTILLO TARRILLO, Giancarlo; et al. “Trombosis venosa seguida de una hemorragia cerebral en un paciente con síndrome antifosfolipídico”. *Acta Médica Peruana* [en línea], 2017, (Perú) 34(2). [Consulta: 19 octubre 2021]. Disponible en: http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1728-59172017000200016

CDC. *Acerca del índice de masa corporal para niños y adolescentes* [blog]. Centros para el Control y la Prevención de Enfermedades, 15 mayo, 2015. [Consulta: 25 noviembre 2020]. Disponible en: https://www.cdc.gov/healthyweight/spanish/assessing/bmi/childrens_bmi/acerca_indice_masa_corporal_ninos_adolescentes.html#use

CEPAL. *Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible* [blog]. Chile: Comisión Económica para América Latina y el Caribe, 2021. [Consulta: 22 febrero 2021]. Disponible en: <https://www.cepal.org/es/temas/agenda-2030-desarrollo-sostenible>

CEPAL. *Objetivos de Desarrollo del Milenio* [en línea]. Santiago-Chile: Comisión Económica para América Latina y el Caribe, 2015. [Consulta: 17 febrero 2021]. Disponible en:

<https://www.cepal.org/es/temas/objetivos-de-desarrollo-del-milenio-odm/objetivos-desarrollo-milenio>

CINTAS PEÑA, Marta. “¿Cuál era el verdadero papel de la mujer en la Prehistoria?”. ABC Ciencia [en línea], 2019, (España). [Consulta: 02 octubre 2021]. Disponible en: https://www.abc.es/ciencia/abci-cual-verdadero-papel-mujer-prehistoria-201903081735_noticia.html

CONTRERAS MORALES, Carlos; & DEL CAMPO, María. Productos de la fermentación alcohólica; un beneficio para la salud [en línea] (Trabajo de titulación). (Ingeniería Química) Universidad de San Buenaventura, Ingeniería, Arquitectura, Arte y Diseño, Ingeniería Química. Bogotá-Colombia. 2015. [Consulta: 26 octubre 2021]. Disponible en: http://bibliotecadigital.usb.edu.co/bitstream/10819/2613/1/Fermentaci%C3%B3n%20alcoh%C3%B3lica%20un%20proceso_Carlos%20Contreras_USBCTG_2015.pdf

CÓRDOVA PLUMA, V.; et al. “Breve crónica de la definición del síndrome metabólico” Med Int Méx [en línea], 2014, (México) 30, p. 314. [Consulta: 25 noviembre 2020]. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/pdfs/medintmex/mim-2014/mim143k.pdf>

COSTA MOREIRA, O.; et al. “Métodos de evaluación de la composición corporal: una revisión actualizada de descripción, aplicación, ventajas y desventajas”. Archivos de Medicina Del Deporte [en línea], 2015, (España) 32(6), pp.389. [Consulta: 12 diciembre 2020]. Disponible en: https://archivosdemedicinadeldeporte.com/articulos/upload/rev1_costa_moreira.pdf

CREUS, Eva. “Compuestos fenólicos. Un análisis de sus beneficios para la salud”. OFFARM, ámbito Farmacéutico nutrición [en línea], 2004, 23(6). [Consulta: 30 octubre 2021]. Disponible en: <https://www.elsevier.es/es-revista-offarm-4-articulo-compuestos-fenolicos-un-analisis-sus-13063508>

CUEVAS GUAJARDO, L.; et al. “Índices de masa corporal y cintura/cadera en estudiantes de enfermería”. Desarrollo Científico Enfermero [en línea], 2009 (España) 17(8), p.349. [Consulta: 01 diciembre 2020]. Disponible en: <http://www.index-f.com/dce/17/r17-347.php>

CURIOSFERA. *Historia del vino* [blog]. [Consulta: 26 octubre 2021]. Disponible en: <https://curiosfera-historia.com/historia-del-vino/>

DAVIDSON, Michael. *Dislipidemia (dislipemia)* [blog]. Estados Unidos: Manual MSD, abril, 2020. [Consulta: 23 julio 2021]. Disponible en: <https://www.msdmanuals.com/es-es/hogar/trastornos-hormonales-y-metab%C3%B3licos/trastornos-relacionados-con-el-colesterol/dislipidemia-dislipemia>

DAVIS, Sarah. *¿Cuál es la diferencia entre el alcohol etílico y el alcohol isopropílico?* [blog]. Geniolandia, 01 febrero, 2018. [Consulta: 28 octubre 2021]. Disponible en: <https://www.geniolandia.com/13103854/cual-es-la-diferencia-entre-el-alcohol-etilico-y-el-alcohol-isopropilico>

DELIVINOS. *Clasificación de bebidas alcohólicas* [blog]. España: Delivinos urban gourmet, 16 enero, 2020. [Consulta: 28 octubre 2021]. Disponible en: <https://www.delivinosweb.com/clasificacion-de-bebidas-alcoholicas/>

DÍAZ, A.; et al. “Etiquetado de alimentos en Ecuador: implementación, resultados y acciones pendientes”. *Revista Panamericana de Salud Pública* [en línea], 2017, (Ecuador) 41, pp. 2-5. [Consulta: 25 febrero 2021]. Disponible en: <https://iris.paho.org/bitstream/handle/10665.2/34059/v41a542017.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

DÍAZ SABÁN, Isabel. *La gordura como figura artística* [blog]. Guatemala: Prensa Libre, 29 diciembre, 2013. [Consulta: 03 octubre 2021]. Disponible en: <https://www.prensalibre.com/revista-d/la-gordura-en-las-artes-mujeres-obesas-como-inspiracion-para-el-arte-0-1055294660/>

DOLAN, Michele. *Cómo medir el índice cintura altura* [blog]. Wikihow. [Consulta: 09 octubre 2021]. Disponible en: <https://es.wikihow.com/medir-el-%C3%ADndice-cintura-altura>

DOMINGUEZ ZAMORANO, Luis Alberto. *Métodos medición composición corporal, materiales y usos* [blog]. [Consulta: 11 octubre 2021]. Disponible en: <https://sites.google.com/site/calculodelacomposicioncorporal/home/definiciones>

DUARTE SALAZAR, Carolina; & MIRANDA DUARTE, Antonio. “Osteoartritis, obesidad e inflamación”. *Investigación en Discapacidad* [en línea], 2014, (México) 3(2). [Consulta: 20 octubre 2021]. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/pdfs/invd/ir-2014/ir142b.pdf>

DUGDALE, David C.; et al. *Riesgos de la obesidad para la salud* [blog]. Estados Unidos: MedlinePlus, 17 abril, 2021. [Consulta: 09 octubre 2021]. Disponible en: <https://medlineplus.gov/spanish/ency/patientinstructions/000348.htm>

EDUCO. *¿Por qué son importantes los huertos escolares?* [blog]. Educo, 28 enero, 2021. [Consulta: 22 octubre 2021]. Disponible en: <https://www.educo.org/blog/por-que-son-importantes-los-huertos-escolares>

EKOS. *10 principales productos de exportación del Ecuador* [blog]. Ekos, 01 enero, 2020. [Consulta: 14 octubre 2021]. Disponible en: <https://www.ekosnegocios.com/articulo/10-principales-productos-de-exportacion-del-ecuador>

EL TELÉGRAFO. *La "cultura" de ingesta de alcohol puso al país entre los más bebedores* [blog]. Ecuador: El Telégrafo, 11 diciembre, 2018. [Consulta: 21 julio 2021]. Disponible en: <https://www.eltelegrafo.com.ec/noticias/sociedad/6/alcoholismo-omsmsp>

EPDC. *¿Aprueba Ecuador etiquetado de semáforo en alimentos!* [blog]. El Poder del Consumidor, 05 junio, 2014. [Consulta: 22 octubre 2021]. Disponible en: <https://elpoderdelconsumidor.org/2014/06/aprueba-ecuador-etiquetado-de-semaforo-en-alimentos/>

FAO. *Cumbre Mundial sobre la Alimentación* [blog]. Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y Agricultura, junio, 1999. [Consulta: 23 octubre 2021]. Disponible en: <https://www.fao.org/3/x2051s/x2051s00.htm>

FAO. *Estabilidad Alimentaria* [blog]. Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y Agricultura, 2009. [Consulta: 24 octubre 2021]. Disponible en: <https://boletinagrario.com/ap-6,estabilidad+alimentaria,4786.html>

FAO. *Una introducción a los conceptos básicos de la seguridad alimentaria* [blog]. Italia: Programa CE-FAO, 2011. [Consulta: 04 marzo 2021]. Disponible en: <http://www.fao.org/3/al936s/al936s00.pdf>

FAO; et al. *Panorama De La Seguridad Alimentaria Y Nutricional En América Latina Y El Caribe: Desigualdad Y Sistemas Alimentarios* [en línea]. Santiago-Chile: 2018 [Consulta: 19 diciembre 2020]. Disponible en: <http://www.fao.org/3/CA2127ES/ca2127es.pdf>

FICYE. *Historia de la cerveza en España* [blog]. España: Ficye, Foro para la Investigación de la Cerveza, 2019. [Consulta: 26 octubre 2021]. Disponible en: <https://ficye.es/historia/>

FIGEROA PEDRAZA, Dixis. “Acceso a los alimentos como factor determinante de la seguridad alimentaria y nutricional y sus representaciones en Brasil”. *Revista Costarricense de Salud Pública* [en línea], 2005, (Costa Rica) 14(27). [Consulta: 24 octubre 2021]. ISSN 1409-1429. Disponible en: https://www.scielo.sa.cr/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1409-14292005000200009

FLORES QUIJANO, Eugenia; & HELLER ROUASSANT, Solange. “Embarazo y lactancia”. *Gaceta Médica de México* [en línea], 2016, (México), p. 7. [Consulta: 14 octubre 2021]. Disponible en: https://www.anmm.org.mx/GMM/2016/s1/GMM_152_2016_S1_006-012.pdf

FRAGA, Hernán. *La grasa que está destruyendo tu hígado* [blog]. México: Martha Debayle, 17 junio, 2021. [Consulta: 10 octubre 2021]. Disponible en: <https://www.marthadebayle.com/v3/radiov3/saludv3/la-grasa-que-esta-destruyendo-tu-higado/>

FREIRE, W. *Ecuador está cerca de los países más obesos de América Latina* [blog]. Ecuador: Dialoguemos, 08 marzo, 2019. [Consulta: 28 enero 2021]. Disponible en: <https://dialoguemos.ec/2019/03/ecuador-esta-cerca-de-los-paises-mas-obesos-de-america-latina/>

FUENTES, Héctor. *Esparta: ¿Por qué fue el pueblo guerrero más famoso de la historia?* [blog]. Guioteca, 4 febrero, 2016 [Consulta: 23 noviembre 2020]. Disponible en: <https://www.guioteca.com/mitos-y-enigmas/esparta-por-que-fue-el-pueblo-guerrero-mas-famoso-de-la-historia/>

GAITÁN, Ramón. *Métodos de evaluación de la composición corporal* [blog]. México: Nutri 4 train, 23 marzo, 2020. [Consulta: 13 octubre 2021]. Disponible en: <https://nutri4train.com/metodos-evaluacion-composicion-corporal/>

GALEANO, María Teresa. “Indicadores depresivos en una muestra de pacientes con obesidad”. *Eureka (Asunción) en Línea* [en línea], 2011, (Paraguay) 8(2). [Consulta: 20 octubre 2021]. ISSN

2220-9026. Disponible en: http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2220-90262011000200010

GALICIA. *La cerveza en Egipto, un alimento y una bebida de uso lúdico* [blog]. Estrella Galicia, 19 junio, 2020. [Consulta: 25 octubre 2021]. Disponible en: <https://estrellagalicia.es/amantes-cerveceros/la-cerveza-en-egipto-un-alimento-y-una-bebida-de-uso-ludico/>

GALICIA, M.; SIMAL, A. “Tratamiento farmacológico de la obesidad”. *Revista del Sistema Nacional de Salud* [en línea], 2002, (España) 26(5), pp. 117-125. [Consulta: 26 noviembre 2020]. Disponible en: https://www.mscbs.gob.es/biblioPublic/publicaciones/docs/vol26_5_obesidad.pdf

GALLEGO BADILLO, Rómulo; & PÉREZ MIRANDA, Royman. “Una aproximación a un análisis histórico y social general de la alquimia”. *Educación química* [en línea], 2014, (México) 25(2). [Consulta: 26 octubre 2021]. ISSN 0187-893X. Disponible en: http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0187-893X2014000200004

GALLEGOS ZURITA, Maritza. “Las plantas medicinales: principal alternativa para el cuidado de la salud, en la población rural de Babahoyo, Ecuador”. *Anales de la Facultad de Medicina* [en línea], 2016, (Perú) 77(4). [Consulta: 14 octubre 2021]. ISSN 1025-5583. Disponible en: http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1025-55832016000400002

GALLI, K.; & PELOZO, S. *Órtesis y prótesis* [en línea]. Buenos Aires-Argentina: 2017. [Consulta: 23 julio 2021]. Disponible en: <https://www.auditoriamedicahoy.com.ar/biblioteca/Karina%20Galli%20Sabrina%20Peloso%20Ortesis%20y%20pr%C3%B3tesis.pdf>

GARCÍA BELENGUER, Alejandro Falo. *CONSUMO DE CERVEZA Y VINO: EFECTO PROTECTOR FRENTE A RIESGOS SOBRE LA SALUD* [en línea], (Trabajo de titulación) (Licenciatura) Universidad de Zaragoza, Facultad de Veterinaria. Zaragoza, España. 2017. pp. 22-30. [Consulta: 18 marzo 2021]. Disponible en: <https://zaguán.unizar.es/record/62358/files/TAZ-TFG-2017-1303.pdf>

GARCÍA, M. “Esteatohepatitis no alcohólica”. *Gastroenterología y Hepatología* [en línea], 2001, (España) 24(8). [Consulta: 23 julio 2021]. Disponible en: <https://www.elsevier.es/es-revista-gastroenterologia-hepatologia-14-articulo-esteatohepatitis-no-alcoholica-13019822>

GARGANTILLA, Pedro. *La bebida secreta griega que provoca alucinaciones colectivas* [blog]. España. ABC Ciencia, 07 de enero, 2019. [Consulta: 10 marzo 2021]. Disponible en: https://www.abc.es/ciencia/abci-bebida-secreta-griega-provoca-alucinaciones-colectivas-201901070239_noticia.html

GODÍNEZ GUTIÉRREZ, S.; et al. “La grasa visceral y su importancia en obesidad” *Revista de Endocrinología y Nutrición* [en línea], 2002, (México) 10(3), pp. 125-126. [Consulta: 10 diciembre 2020]. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/pdfs/endoc/er-2002/er023d.pdf>

GONZÁLES ROJAS, Andrea; et al. “Polimorfismo rs17817449 del Gen FTO y su Influencia en Variables Antropométricas de Jóvenes Chilenos”. *International Journal of Morphology* [en línea], 2018, (Chile) 36(4). [Consulta: 23 julio 2021]. ISSN 0717-9502. Disponible en: https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0717-95022018000401280

GONZÁLEZ, M.; et al. “Obesidad y diabetes mellitus tipo 2”. *Investigación en Salud* [en línea], 2001, (México) 3(1), pp. 54-60. [Consulta: 29 enero 2021]. ISSN: 1405-7980. Disponible en: <https://www.redalyc.org/pdf/142/14230108.pdf>

GOTTAU, G. *Porcentaje de grasa y sus rangos de normalidad según sexo y edad* [blog]. Argentina: Vitónica, 19 julio, 2010. [Consulta: 05 diciembre 2020]. Disponible en: <https://www.vitonica.com/anatomia/porcentaje-de-grasa-y-sus-rangos-de-normalidad-segun-sexo-y-edad>

GRAZIOLA, Enzo. *Las citoquinas* [blog]. Argentina: Universidad Nacional de Rosario. [Consulta: 23 julio 2021]. Disponible en: https://www.anestesia.org.ar/search/articulos_completos/1/1/282/c.php

GUNN, Trevor. *Invertir en la salud beneficia el crecimiento económico* [blog]. BID, 02 noviembre, 2015. [Consulta: 14 octubre 2021]. Disponible en: <https://blogs.iadb.org/salud/es/invertir-en-la-salud/>

HEADEL, Derek; & HAROLD Alderman. *Los alimentos saludables son caros... y los poco saludables, baratos* [blog]. Banco Mundial, 23 julio, 2019. [Consulta: 18 octubre 2021]. Disponible en: <https://blogs.worldbank.org/es/opendata/los-alimentos-saludables-son-caros-y-los-poco-saludables-baratos>

HEALTHWISE. *Medición de la cintura* [blog]. Cigna, 17 marzo, 2021. [Consulta: 08 octubre 2021]. Disponible en: <https://www.cigna.com/es-us/individuals-families/health-wellness/hw/medicin-de-la-cintura-zm6241>

HEREDIA JIMENEZ, J.; et al. “Valoración de la grasa corporal: ultrasonidos frente a sistemas de bioimpedancia tetrapolar y antropometría. Estudio piloto”. *Archivos de Medicina Del Deporte* [en línea], 2015, (España) 32(1), pp. 21-22 [Consulta: 16 diciembre 2020]. Disponible en: https://archivosdemedicinadeldeporte.com/articulos/upload/165_or03.pdf

HERNÁNDEZ RODRÍGUEZ, J.; et al. “Utilidad del índice cintura/cadera en la detección del riesgo cardiometabólico en individuos sobrepesos y obesos”. *Revista Cubana de Endocrinología* [en línea], 2018, (Cuba) 29(2). [Consulta: 02 diciembre 2020]. ISSN 1561-2953. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S1561-29532018000200007&script=sci_arttext&tlng=pt

HEYWARD, Vivian. *Recomendaciones de Métodos de la ASEP (Sociedad Americana de Fisiólogos del Ejercicio): Evaluación de la Composición Corporal* [blog]. México: G-SE, 2001. [Consulta: 11 octubre 2020]. Disponible en: <https://g-se.com/recomendaciones-de-metodos-de-la-asep-sociedad-americana-de-fisiologos-del-ejercicio-evaluacion-de-la-composicion-corporal-123-sa-w57cfb271055d9>

- HIGUERA-SAINZ, J.** “El consumo de alcohol como factor de riesgo para adquirir sobrepeso y obesidad”. *Ra Ximhai* [en línea], 2017, (México) 13(2), pp.55-58. [Consulta: 16 noviembre 2020]. ISSN 1665-0441. Disponible en: <https://www.redalyc.org/pdf/461/46154510004.pdf>
- HUAMÁN, J.; et al.** “Índice cintura-estatura como prueba diagnóstica del Síndrome metabólico en adultos de Trujillo”. *Revista Médica Herediana* [en línea], 2017, (México) 28(1) [Consulta: 03 diciembre 2020]. ISSN 1018-130X. Disponible en: http://www.scielo.org.pe/scielo.php?pid=S1018-130X2017000100003&script=sci_arttext
- HUMERES, Gustavo.** *Limitaciones del IMC (Grandes limitaciones)* [blog]. 19 marzo, 2019. [Consulta: 08 octubre 2021]. Disponible en: <https://g-se.com/limitaciones-del-imc-grandes-limitaciones-bp-x5c914415ce0ad>
- IGLESIAS RAMÍREZ, Belén.** *10 curiosidades sobre el antiguo Egipto* [blog]. 21 agosto, 2013 [Consulta: 22 noviembre 2020]. Disponible en: <https://www.sld.cu/galerias/pdf/sitios/histologia/egipto10curiosidades.pdf>
- INDEX.** *Ecuador - Población rural* [blog]. Index mundi. [Consulta: 14 octubre 2021]. Disponible en: <https://www.indexmundi.com/es/datos/ecuador/poblaci%C3%B3n-rural>
- INEC.** *Costumbres y Prácticas Deportivas en la Población Ecuatoriana* [en línea]. Quito-Ecuador: 2009. [Consulta: 14 octubre 2021]. Disponible en: https://www.ecuadorencifras.gob.ec/documentos/web-inec/Bibliotecas/Estudios/Estudios_Socio-demograficos/CostumPracticasDeportivas.pdf
- JANO.** *Las dietas ricas en proteínas y sales favorecen la formación de cálculos renales* [blog]. Jano, 18 diciembre 2012. [Consulta: 19 octubre 2021]. Disponible en: <https://www.jano.es/noticia-las-dietas-ricas-proteinas-sales-18720>
- JILL, J.** “La obesidad y el corazón”. Asociación Americana del Corazón [en línea], 2013, (United State of America) 53(21) p. 2113. [Consulta: 29 enero 2021]. Disponible en: <https://sites.jamanetwork.com/spanish-patient-pages/2013/hoja-para-el-paciente-de-jama-131120.pdf>
- KCH COMUNICACIÓN.** *El consumo de alcohol se disparó un 45% durante la pandemia* [blog]. Ecuador: KCH Comunicación, 23 septiembre, 2020. [Consulta: 15 julio 2021]. Disponible en: <https://kchcomunicacion.com/el-consumo-de-alcohol-se-disparo-un-45-durante-la-pandemia/>
- KIDNEY FOUNDATION.** *La Presión Arterial Alta y Los Riñones* [blog]. Estados Unidos: National Kidney Foundation, 10 marzo, 2016. [Consulta: 18 octubre 2021]. Disponible en: <https://www.kidney.org/es/atoz/content/la-presi%C3%B3n-arterial-alta-y-los-ri%C3%B1ones>
- KLÜNDER, M.; et al.** “Padres con sobrepeso y obesidad y el riesgo de que sus hijos desarrollen obesidad y aumento en los valores de la presión arterial”. *Boletín médico del Hospital Infantil de México* [en línea], 2011, (México) 68(6). [Consulta: 20 enero 2021]. ISSN 1665-1146.

Disponible en: http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1665-11462011000600006

KOVESDY, C.; et al. “Obesidad y enfermedad renal: consecuencias ocultas de la epidemia”. *Nefrología* [en línea], 2017, (United State of America) 37(4). [Consulta: 05 febrero 2021]

Disponible en: <https://www.revistanefrologia.com/es-obesidad-enfermedad-renal-consecuencias-ocultas-articulo-S0211699517300553>

LA HORA. *El alcoholismo, un gran problema en Ecuador.* Ecuador: La Hora [en línea], 02 octubre, 2017. [Consulta: 20 julio 2021]. Disponible en: <https://lahora.com.ec/noticia/1102104030/el-alcoholismo-un-gran-problema-en-ecuador>

LARA, Vone. *¿Qué y cómo se comía en la Edad Media?* [blog]. Hipertextual, 29 abril, 2017. [Consulta: 26 octubre 2021] Disponible en: <https://hipertextual.com/2017/04/edad-media-gastronomia>

LASA. *Aplicación Del Semáforo Nutricional En El Ecuador* [blog]. Ecuador: Laboratorio Guijarro Lasa, 24 noviembre, 2020. [Consulta: 22 octubre 2021]. Disponible en: <https://laboratoriolasa.com/aplicacion-del-semaforo-nutricional-en-el-ecuador/>

LATORRE LEAL, María. Polifenoles de la uva [en línea] (Trabajo de titulación). (Licenciatura) Universidad Complutense de Madrid, Facultad de Farmacia. Madrid-España. 2016. p. 3. [Consulta: 30 octubre 2021]. Disponible en: <http://147.96.70.122/Web/TFG/TFG/Memoria/MARIA%20LATORRE%20LEAL.pdf>

LECUNA AGUERREVERE, P. “Hepatocarcinoma”. *Gen* [en línea], 2009, (Venezuela) 63(4). [Consulta: 23 julio 2021]. ISSN 2477-975X. Disponible en: http://ve.scielo.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0016-35032009000400013

LEÓN SAMANIEGO, G. “Prevalencia de obesidad y dislipidemias, y su relación con la hipertensión arterial en trabajadores universitarios en Ecuador”. *SALUD Y BIENESTAR COLECTIVO* [en línea], 2020, (Ecuador) 4(1). [Consulta: 30 enero 2021]. Disponible en: <https://revistasaludybienestarcolectivo.com/index.php/resbic/article/view/71>

LRTI. *LEY DE REGIMEN TRIBUTARIO INTERNO, LRTI* [en línea], Quito-Ecuador: Corte Constitucional del Ecuador, 2018. [Consulta: 19 febrero 2021]. Disponible en: <https://www.ces.gob.ec/lotaip/2018/Agosto/Anexos-literal-a2/LEY%20DE%20REGIMEN%20TRIBUTARIO%20INTERNO,%20LRTI.pdf>

LIZARZABURU ROBLES, J. C. “Síndrome metabólico: concepto y aplicación práctica”. *Anales de la Facultad de Medicina* [en línea], 2013, (Perú) 74(4) [Consulta: 04 diciembre 2020]. ISSN 1025-5583. Disponible en: http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1025-55832013000400009

LÓPEZ CABIA, David. *Edad Contemporánea* [blog]. 2021. [Consulta: 05 octubre 2021]. Disponible en: <https://economipedia.com/historia/edad-contemporanea.html>

LÓPEZ DE FEZ, C.; et al. “Mecanismos de hipertensión en obesidad”. *Anales del Sistema Sanitario de Navarra* [en línea], 2004, (España) 27(2). [Consulta: 08 octubre 2021]. ISSN 1137-6627. Disponible en: https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1137-66272004000300006

LOZANO, Sonsoles. *11 bebidas que debes probar en España* [blog]. España: Matador Network, 16 junio, 2017. [Consulta: 26 octubre 2021]. Disponible en: <https://matadornetwork.com/es/11-bebidas-que-debes-probar-en-espana/>

MABEZA CHIMEDZA, Ruvimbo. *Cómo mejorar la seguridad alimentaria* [blog]. Tearfund, 2009. [Consulta: 18 octubre 2021]. Disponible en: <https://learn.tearfund.org/es-es/resources/footsteps/footsteps-71-80/footsteps-77/improving-food-security>

MACHADO, J. *Sobrepeso y obesidad matarán a 13.000 ecuatorianos más hasta 2030* [blog]. Ecuador: Primicias, 16 noviembre, 2019 [Consulta: 15 noviembre 2020]. Disponible en: <https://www.primicias.ec/noticias/sociedad/sobrepeso-obesidad-muerte-alimentos/>

MADORRÁN, María. *Ecuaciones para la determinación antropométrica de la composición corporal* [blog]. España: Sociedad Española de Dietética y Ciencias de la Alimentación, 03 octubre, 2008 [Consulta: 15 noviembre 2020]. Disponible en: <https://es.slideshare.net/sandrine21/ecuaciones-composicin-corporal-58604806>

MAGAP. *MAGAP impulsa huerto urbano escolar* [blog]. Ecuador: Ministerio de Agricultura y Ganadería. [Consulta: 02 marzo 2021]. Disponible en: <https://www.agricultura.gob.ec/magap-impulsa-huerto-urbano-escolar-2/>

MALO SERRANO, Miguel; et al. “La obesidad en el mundo”. *Anales de la Facultad de Medicina* [en línea], 2017, (Perú) 78 (2). [Consulta: 11 octubre 2021]. ISSN 1025-5583. Disponible en: http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1025-55832017000200011

MARIDUEÑA A. “Efecto de la apertura comercial en el crecimiento económico. la estructura productiva, el empleo, la desigualdad y la pobreza en el Ecuador (1960-2015)” *Cuestiones Económicas* [en línea], 2017, (Ecuador) 27(2), pp. 72-83. [Consulta: 26 enero 2021] Disponible en: https://www.bce.fin.ec/cuestiones_economicas/images/PDFS/2017/No2/efecto-apertura.pdf

MARTÍN MORENO, V.; et al. “Medición de la grasa corporal mediante impedancia bioeléctrica, pliegues cutáneos y ecuaciones a partir de medidas antropométricas. análisis comparativo”. *Revista Española de Salud Pública* [en línea], 2001, (España) 75(3), pp.222-225. [Consulta: 08 diciembre 2020]. ISSN 2173-9110. Disponible en: <https://www.redalyc.org/pdf/170/17075306.pdf>

MARTÍNEZ GARCÍA, Rosa; et al. “Prevención de la obesidad desde la etapa perinatal”. *Nutrición Hospitalaria* [en línea], 2017, (España) 34(4). [Consulta: 14 octubre 2021]. ISSN 1699-5198. Disponible en: https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0212-16112017001000011

MARTÍNEZ MARRENO, Emilio Gerardo. “Métodos no directos más frecuentemente utilizados para evaluar la distribución de la grasa corporal: ventajas y desventajas”. Revista U.D.C.A. Actualidad & Divulgación Científica [en línea], 2002, 4(2), p.12. [Consulta: 09 octubre 2021]. Disponible en: <https://repository.udca.edu.co/bitstream/handle/11158/2617/Art%C3%ADculo.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

MÁXIMA URIARTE, Julia. *Edad Moderna* [blog]. Caracteristicas.co., 17 agosto, 2019. [Consulta: 03 octubre 2021]. Disponible en: <https://www.caracteristicas.co/edad-moderna/>

MEHRABIAN, A.; & RUSSELL, J. “A Questionnaire Measure of Habitual Alcohol Use”. Psychological Reports [en línea], 1978, (Estados Unidos) 43, pp. 803-806. [Consulta: 05 junio 2021] Disponible en: <https://journals.sagepub.com/doi/10.2466/pr0.1978.43.3.803>

MENDENHALL, Emily; et al. *Sindemia: una nueva categoría que reúne lo social y lo biológico* [blog]. IntraMed, 07 mayo, 2017. [Consulta: 23 julio 2021]. Disponible en: <https://www.intramed.net/contenidover.asp?contenidoid=90525>

MENESES, K.; et al. “Análisis socioeconómico del consumo excesivo de alcohol en Ecuador”. Revista Ciencias de la Salud [en línea], 2019, (Colombia) 17(2). [Consulta: 05 junio 2021] ISSN 1692-7273. Disponible en: http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1692-72732019000200293

METRO. “Consumo excesivo de alcohol está arraigado a la cultura ecuatoriana”. Metro-Ecuador [en línea], 2017, (Ecuador) [Consulta: 20 noviembre 2020]. Disponible en: <https://www.metroecuador.com.ec/ec/estilo-vida/2017/11/16/alcohol-ecuador.html>

MINEDUC. *Bares Escolares Saludables* [blog]. Ecuador: Ministerio de Educación. [Consulta: 03 marzo 2021]. Disponible en: <https://educacion.gob.ec/bares-escolares-saludables/>

MINI. *Hidromiel, la bebida alcohólica más antigua del mundo* [blog]. Mini, 24 agosto, 2020. [Consulta: 25 octubre 2021]. Disponible en: <https://minilatam.com/blog/hidromiel-la-bebida-alcoholica-mas-antigua-del-mundo/>

MINISTERIO DE SANIDAD. *Campañas 2007- Alcohol y menores. El alcohol te destroza por partida doble* [blog]. España: Gobierno de España, 2007. [Consulta: 31 octubre 2021]. Disponible en: <https://www.mscbs.gob.es/campañas/campanas07/alcoholmenores9.htm>

MINISTERIO DE SANIDAD. *Límites de Consumo de Bajo Riesgo de Alcohol* [en línea]. Madrid-España: Estilo Estugraf Impresores, 2020. [Consulta: 28 octubre 2021]. Disponible en: https://www.mscbs.gob.es/profesionales/saludPublica/prevPromocion/Prevencion/alcohol/docs/Limites_Consumo_Bajo_Riesgo_Alcohol_Actualizacion.pdf

MIQUILENA, M.; & GARCÍA, C. *Gastroenterología y Hepatología Continuada* [en línea]. Madrid-España: Ediciones Doyma S.A., 2011. [Consulta: 02 febrero 2021]. Disponible en: <http://aeeh.es/wp-content/uploads/2011/12/v10n5a700pdf001.pdf>

MISUMILLER. *El ron (1ª parte): un poco de historia* [blog]. 2016. [Consulta: 26 octubre 2021]. Disponible en: https://www.misumiller.es/blog/86_EL-RON

MONCAYO, Roberto. *Densitometría* [blog]. Ecuador: Ecomedica. [Consulta: 11 octubre 2021]. Disponible en: <http://www.ecomedica.med.ec/web/index.php/contenido/item/densitometria>

MONREAL, J.; et al. *Diccionario Enciclopédico Ilustrado*. Barcelona-España: EDICIONES OCÉANO, S.A., 1991 ISBN-84-7764-217-6

MONTIEL, Juan; et al. “Interferencias electromagnéticas en los pacientes portadores de marcapasos”. *Revista Aragonesa de Cardiología* [en línea], 1996, (España) 1(4). [Consulta: 10 octubre 2021]. Disponible en: <https://secardiologia.es/images/stories/secciones/estimulacion/articulos-interes/interferencias-electromagneticas-en-los-pacientes-portadores-de-marcapasos.pdf>

MONTOLIU, L. *¿QUÉ SON Y QUÉ SIGNIFICAN LOS TRANSGÉNICOS HOY EN DÍA?* [blog]. España: Comunica Biotec, 09 agosto, 2015. [Consulta: 23 julio 2021]. Disponible en: <https://www.comunicabiotec.org/2015/08/09/que-son-y-que-significan-los-transgenicos-hoy-en-dia/>

MORALES, A. “Visión epistemológica de la historia a través de la historia”. *Comunidad y Salud* [en línea], 2010, (Venezuela) 8(2). p. 81 [Consulta: 20 noviembre 2020]. ISSN 1690-3293. Disponible en: http://ve.scielo.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1690-32932010000200011

MORAN, J.; et al. “Métodos en enfermería para la medición de la composición corporal”. *Rev. Latino-Am. Enfermagem* [en línea], 2011, (España) 19(4), pp. 3-4 [Consulta: 17 diciembre 2020]. Disponible en: <https://www.scielo.br/j/rlae/a/dGMhTRxFvPxgRGWznnnHFGF/?format=pdf&lang=es>

MORENO INDIAS, I. “Beneficios de los polifenoles contenidos en la cerveza sobre la microbiota intestinal”. *Nutrición Hospitalaria* [en línea], 2017, (España) 34(4), pp. 42-44. [Consulta: 19 marzo 2021]. ISSN 0212-1611. Disponible en: https://scielo.isciii.es/pdf/nh/v34s4/08_moreno.pdf

MORENO, M. “Definición y clasificación de la obesidad”. *Revista Médica Clínica Las Condes* [en línea], 2012 (Chile) 23(2), pp. 124-128. [Consulta: 30 noviembre 2020]. ISSN 0716-8640. Disponible en: <https://reader.elsevier.com/reader/sd/pii/S0716864012702882?token=2FF2FDD2BBA7117C33D9F3A4597DB68D3FE693CA7FD5CB7C1A16574359A36126444C0A3430DC3F6EC449E0F822FBD1C7&originRegion=us-east-1&originCreation=20210729205849>

MORILLO AGUIRRE, E. A. Situación Actual de la Obesidad en Ecuador [en línea] (Trabajo de titulación) (Licenciatura en Periodismo) UDLA, Facultad de Comunicación y Artes Audiovisuales. Quito-Ecuador. 2020. pp. 1-19. [Consulta: 14 noviembre 2020]. Disponible en: <http://dspace.udla.edu.ec/jspui/bitstream/33000/12431/4/UDLA-EC-TPE-2020-25.pdf>

MSP; et al. *Mercados saludables en Ecuador: Manual para el reconocimiento y la certificación de mercados saludable* [en línea]. Quito-Ecuador: 2016. [Consulta: 22 octubre 2021]. Disponible en: https://www.todaunavida.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2016/05/Manual_Mercados_Saludables_final-25.04.2016.pdf

MSP. *Reglamento para la autorización y control de la publicidad y promoción de alimentos procesados* [en línea]. Quito-Ecuador: Ediciones Legales, 2013 [Consulta: 01 marzo 2021]. Disponible en: <https://www.controlsanitario.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2014/09/040-REGLAMENTO-PARA-LA-AUTORIZACION-Y-CONTROL-DE-LA-PUBLICIDAD-Y-PROMOCION-ALIMENTOS.pdf>

MUÑOZ COLLAZOS, M. “Enfermedades cerebrovasculares (ECV)”. *Acta Neurológica Colombiana* [en línea], 2010, (Colombia) 26(2). [Consulta: 01 enero 2021]. Disponible en: http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0120-87482010000200002

MUÑOZ DE COTE, J. *Las bebidas alcohólicas Las bebidas alcohólicas en la historia de la humanidad en la historia de la humanidad* [en línea], México: Academia, Ciencia y Cultura, 2010. [Consulta: 11 marzo 2021]. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/pdfs/aapaunam/pa-2010/pae101i.pdf>

MUÑOZ MUÑOZ, M.; et al. “El índice cintura-talla como predictor del daño cardiovascular” *Revista Cubana de Alimentación y Nutrición* [en línea], 2016, (México) 26(2), p. 241. [Consulta: 03 diciembre 2020]. ISSN: 1561-2929. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/pdfs/revcubalnut/can-2016/can162e.pdf>

NAVARRO, Javier. *Definición de Bebidas Espirituosas* [blog]. Definición ABC, marzo, 2017. [Consulta: 26 octubre 2021]. Disponible en: <https://www.definicionabc.com/general/bebidas-espirtuosas.php>

NTE INEN 2687:2013. MERCADOS SALUDABLES. REQUISITOS

OK DIARIO. “*Características de las Venus prehistóricas*”. *Ok Diario* [en línea], 2018, (España). [Consulta: 02 octubre 2021]. Disponible en: <https://okdiario.com/curiosidades/caracteristicas-venus-prehistoricas-3269515>

OLIVA CHÁVEZ, Oscar; & FRAGOSO DÍAZ, Socorro. *Consumo de comida rápida y obesidad, el poder de la buena alimentación en la salud* [blog]. Abril, 2013. [Consulta: 14 octubre 2021]. Disponible en: <https://www.ride.org.mx/index.php/RIDE/article/view/93/412>

OMRON, Healthcare.; et al. *Monitor de composición corporal*. Japón: Omron [en línea], 2014. [Consulta: 07 diciembre 2020]. Disponible en: <https://www.omron-healthcare.es/on/demandware.static/-/Sites-master-catalog/default/dw50f02349/pdfs/ES/IM-HBF-511B-E-ES-10-08-2017.pdf>

OMS. *Alcohol* [blog]. Organización Mundial de la Salud, 21 septiembre, 2018. [Consulta: 30 octubre 2021]. Disponible en: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/alcohol>

OMS. “Estrategia Mundial Sobre Régimen Alimentario, Actividad Física y Salud”. Organización Mundial de la Salud [en línea], 2004. (Suiza) pp. 2-3. [Consulta: 27 noviembre 2020]. Disponible en: https://www.who.int/dietphysicalactivity/strategy/eb11344/strategy_spanish_web.pdf

OMS. *Glosario de términos de alcohol y drogas* [en línea]. España: Organización Mundial de la Salud, 1994. [Consulta: 07 marzo 2021]. Disponible en: https://www.who.int/substance_abuse/terminology/lexicon_alcohol_drugs_spanish.pdf

OMS. “Obesidad”. Organización Mundial de la Salud [en línea], 2004. (Suiza) pp. 2-3. [Consulta: 27 noviembre 2020]. Disponible en: https://www.who.int/dietphysicalactivity/strategy/eb11344/strategy_spanish_web.pdf

OMS. *Obesidad* [blog]. Organización Mundial de la Salud, 2021. [Consulta: 02 octubre 2021]. Disponible en: https://www.who.int/es/health-topics/obesity#tab=tab_1

OMS. *Obesidad y Sobrepeso* [blog]. Ginebra: Organización Mundial de la Salud, 9 junio, 2021 [Consulta: 12 julio 2021]. Disponible en: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/obesity-and-overweight>

OMS. *Objetivos de Desarrollo del Milenio (ODM)* [blog]. Ginebra: Organización Mundial de la Salud, 19 febrero, 2018. [Consulta: 22 octubre 2021]. Disponible en: [https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/millennium-development-goals-\(mdgs\)](https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/millennium-development-goals-(mdgs))

OMS; & OPS. *Alcohol y atención primaria de la salud* [en línea]. Washington-Estados Unidos: Biblioteca Sede OPS, 2008. [Consulta: 28 octubre 2021]. Disponible en: https://www.who.int/substance_abuse/publications/alcohol_atencion_primaria.pdf

OPS; et al. *Seguridad Alimentaria y Nutricional* [blog]. Organizacipon Panamericana de Salud, 03 octubre, 2010. [Consulta: 24 octubre 2021]. Disponible en: <https://www.paho.org/es/noticias/3-10-2010-seguridad-alimentaria-nutricional>

ORDOÑEZ ARAQUE, Roberto; et al. “Compuestos funcionales presentes en la cerveza y su influencia en la salud”. *Qualitas* [en línea], 2019, (Ecuador) 17, p. 106. [Consulta: 30 octubre 2021]. ISSN: 1390-6569. Disponible en: <https://www.unibe.edu.ec/wp-content/uploads/2019/11/art6-q17.pdf>

PALACIOS, Evangelina; et al. “Muerte celular y cáncer: las vías de la apoptosis y de la autofagia como dianas en la terapia del cáncer”. *Anales de la Real Academia de Doctores de España* [en línea], 2011, (España) 15(2). [Consulta: 22 octubre 2021]. Disponible en: <https://www.radoctores.es/doc/1V15N2-palacios-muertecelular.pdf>

PALLARO, A. “*Agua marcada con deuterio*” *Experiencias en proyectos regionales a través de la aplicación de la dilución isotópica con deuterio*. Argentina: 6to Congreso Argentino de Nutrición Pediátrica [en línea], 26 abril, 2017 [Consulta: 14 diciembre 2020]. Disponible en: https://www.sap.org.ar/docs/Congresos2017/Nutrici%C3%B3n/Lunes%2024/Pallaro_agua_con_deuterio.pdf

PAREDES, Norberto. *El leblouh, la práctica que consiste en obligar a niñas en zonas de África a comer para que encuentren marido* [blog]. Reino Unido: BBC News Mundo, 06 junio, 2020. [Consulta: 28 junio 2021]. Disponible en: <https://www.bbc.com/mundo/noticias-internacional-52646268>

PEDRUEZA, Aitor. *Quién inventó la cerveza? una historia con origen muy antiguo* [blog]. Beer Sand Trips, 07 agosto, 2018. [Consulta: 26 octubre 2021]. Disponible en: <https://www.beersandtrips.com/invento-la-cerveza-una-historia-origen-antiguo/>

PÉREZ ASSEF, J.; et al. “Avicena, príncipe de los médicos. Vida, obra y legado para la medicina contemporánea”. *Revista Cubana de Medicina* [en línea], 2018, (Cuba) 57(1). [Consulta: 23 noviembre 2020]. ISSN 1561-302X. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-75232018000100010

PÉREZ MEDINA, T.; et al. “Beneficios del consumo moderado de cerveza en las diferentes etapas de la vida de la mujer”. *Nutrición Hospitalaria* [en línea], 2015, (España) 32(1), pp. 32-34. [Consulta: 18 marzo 2021]. ISSN 0212-1611. Disponible en: https://repositorio.uam.es/bitstream/handle/10486/671436/beneficios_perez_NH_2015.pdf?sequence=1&isAllowed=y

PÉREZ, Raúl. *Clasificación de bebidas alcohólicas* [blog]. El blog de Drinks&Co, 2020 [Consulta: 13 junio 2021]. Disponible en: <https://www.drinksco.es/blog/clasificacion-bebidas-alcoholicas/amp>

PIQUERAS MARTINHO, M. *PROMOCIÓN DE LA SALUD: OBESIDAD, TABACO, CONSECUENCIAS PARA LA SALUD. Factores que intervienen en enfermedades cardiovasculares* [en línea]. Alicante-España: Área de Innovación y Desarrollo, S.L, 2016. [Consulta: 29 enero 2021]. Disponible en: https://issuu.com/3ciencias/docs/promoci_n_de_la_salud.

PLUMA OCHOA, Gibrana. *Bebidas, Destilados, Fermentados* [blog]. México: Revista El Conocedor, 11 enero, 2016. [Consulta: 26 octubre 2021]. Disponible en: <https://revistaelconocedor.com/fermentados-y-destilados/>

PNUD. *OBJETIVOS DE DESARROLLO SOSTENIBLE* [blog]. Estados Unidos: Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo [Consulta: 18 febrero 2021]. Disponible en: <https://www1.undp.org/content/undp/es/home/sustainable-development-goals/background.html>

PREISS. *Elaboración de licores y cremas* [blog]. Theo Preiss. [Consulta: 28 octubre 2021]. Disponible en: <https://www.theo-preiss.fr/elaboracion-de-licores-y-cremas.html>

PSAN. *Políticas, planes y estrategias relacionados con SAN* [blog]. Ecuador: Plataforma de Seguridad Alimentaria Nutricional. [Consulta: 06 marzo 2021]. Disponible en: <https://plataformacelac.org/>

- PUBLIMETRO.** *Las 6 personas más obesas del mundo* [blog]. México: Publimetro, 26 mayo, 2014. [Consulta: 05 octubre 2021]. Disponible en: <https://www.publimetro.cl/cl/mundo/2014/05/26/fotos-6-personas-mas-obesas-mundo.html>
- PUCHULU, Félix M.** *Síndrome Metabólico* [en línea]. Buenos Aires-Argentina: Separata, 2008. [Consulta: 05 octubre 2021]. Disponible en: <https://www.montpellier.com.ar/Uploads/Separatas/sepSindromemetabEndocrinD.pdf>
- QUENAN, Y.; & OSORIO, J.** “Relación entre obesidad, adipocitoquinas y osteoartritis: Una revisión”. *Universidad y Salud* [en línea], 2017, (Colombia) 19(3), pp. 412-415. [Consulta: 09 febrero 2021]. Disponible en: <http://www.scielo.org.co/pdf/reus/v19n3/0124-7107-reus-19-03-00410.pdf>
- QUESADA LEYVA, Lidyce; et al.** “Elementos teóricos y prácticos sobre la bioimpedancia eléctrica en salud”. *Revista Archivo Médico de Camagüey* [en línea], 2016, (Cuba) 20(5). [Consulta: 10 octubre 2021]. ISSN 1025-0255. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1025-02552016000500014
- QUINTERO, J.; et al.** “Psicopatología en el paciente con obesidad”. *Salud Mental* [en línea], 2016, 39(3), p.124 [Consulta: 14 noviembre 2020]. ISSN: 0185-3325. Disponible en: <http://www.scielo.org.mx/pdf/sm/v39n3/0185-3325-sm-39-03-00123.pdf>
- QUIÑONES, M.; et al.** “Los polifenoles, compuestos de origen natural con efectos saludables sobre el sistema cardiovascular”. *Nutrición Hospitalaria* [en línea], 2012, (España) 27(1). [Consulta: 29 octubre 2021]. ISSN 0212-1611. Disponible en: https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0212-16112012000100009
- QUIROGA FERNÁNDEZ, Maribel.** *¿Qué diferencia hay entre fermentado y destilado?* [blog]. México: Forbes México, 16 agosto, 2016. [Consulta: 27 noviembre 2020]. Disponible en: <https://www.forbes.com.mx/diferencia-fermentado-destilado/>
- RABEC, Claudio; et al.** “Complicaciones respiratorias de la obesidad”. *Archivos de Bronconeumología* [en línea], 2011, (España) 47(5). [Consulta: 20 octubre 2021]. Disponible en: <https://www.archbronconeumol.org/es-complicaciones-respiratorias-obesidad-articulo-S0300289611000494>
- RAFFINO, María.** *Concepto de APOPTOSIS* [blog]. Argentina: Concepto.de, 02 agosto, 2020. [Consulta: 23 julio 2021]. Disponible en: <https://concepto.de/apoptosis/#ixzz71UAZE8UX>
- RAMÍREZ, E.; et al.** “Sedentarismo, alimentación, obesidad, consumo de alcohol y tabaco como factores de riesgo para el desarrollo de diabetes tipo 2”. *Journal of negative and no positive results* [en línea], 2019, (México) 4(10), p. 1015. [Consulta: 15 noviembre 2020]. ISSN-e: 2529-850X. Disponible en: <https://revistas.proeditio.com/jonnpr/article/view/3068>
- RAMOS JIMÉNEZ, Arnulfo.; et al.** “Ecuaciones antropométricas para el cálculo de grasa corporal en adultos jóvenes”. *Archivos Latinoamericanos de Nutrición* [en línea], 2018,

(Venezuela) 68(2). [Consulta: 09 octubre 2021]. Disponible en: <https://www.alanrevista.org/ediciones/2018/2/art-2/>

RATNER, R.; et al. “Propuesta de un nuevo índice de calidad global de la alimentación”. *Revista Chilena de Nutrición* [en línea], 2017, (Chile) 44(1). [Consulta: 21 diciembre 2020]. ISSN 0716-1549. Disponible en: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=46950536005>

REYES, Fernando. *La obesidad se triplica en América Latina por un mayor consumo de ultraprocesados y comida rápida* [blog]. ONU, 12 noviembre, 2019. [Consulta: 12 diciembre 2021]. Disponible en: <https://news.un.org/es/story/2019/11/1465321>

RIVERA, J.; et al. “Consumo de bebidas para una vida saludable: recomendaciones para la población mexicana”. *Boletín médico del Hospital Infantil de México* [en línea], 2008, (México) 65(3). [Consulta: 14 marzo 2021]. ISSN 1665-1146. Disponible en: http://www.scielo.org.mx/scielo.php?pid=S1665-11462008000300007&script=sci_arttext

RIVERO LOBO, Blanca; & ALIAGA LORDERMANN, Javier. “Disponibilidad, consumo y utilización biológica de alimentos en Bolivia: análisis y perspectivas (1990-2030)”. *Revista Latinoamericana de Desarrollo Económico* [en línea], 2014, (Bolivia) (22). [Consulta: 24 octubre 2021]. ISSN 2074-4706. Disponible en: http://www.scielo.org.bo/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2074-47062014000200006

ROBSON, David. *Vino o cerveza: ¿qué es mejor (o peor) para la salud?* [blog]. BBC news, 22 noviembre, 2015. [Consulta: 20 octubre 2021]. Disponible en: https://www.bbc.com/mundo/noticias/2015/11/151101_vert_fut_vino_o_cerveza_que_es_mejor_yv

ROJAS, Rodrigo. *Ranking | Los 10 países con mayor índice de obesidad en tiempos de Covid-19* [blog]. México: Saludiaro, 11 diciembre, 2020. [Consulta: 18 diciembre 2020]. Disponible en: <https://www.saludiaro.com/ranking-los-10-paises-con-mayor-indice-de-obesidad-en-tiempos-de-covid-19/>

ROLLAND CACHERA, M.; et al. “Historia y significado del Índice de Masa Corporal. Interés en otras medidas antropométricas” *European Childhood Obesity Group* [en línea], 2015, pp. 1-8. [Consulta: 24 noviembre 2020]. Disponible en: <https://ebook.ecog-obesity.eu/wp-content/uploads/2017/05/ECOG-Obesity-eBook-Historia-y-significado-del-indice-de-masa-corporal-interes-en-otras-medidas-antropometricas.pdf>

RONDANELLI, Rafael. “Estilo de vida y enfermedad cardiovascular en el hombre”. *Revista Médica Clínica Las Condes* [en línea], 2014, (España) 25(1). [Consulta: 18 octubre 2021]. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0716864014700136#:~:text=Introducci%C3%B3n,en%20el%20mundo%20en%20desarrollo>

ROSALES, Ricardo. “Antropometría en el diagnóstico de pacientes obesos; una revisión”. *Nutrición Hospitalaria* [en línea], 2012, (Cuba) 27(6). [Consulta: 08 octubre 2021]. ISSN 1699-

5198. Disponible en: https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0212-16112012000600005

RSNA. *Exploración del cuerpo por TAC* [blog]. Estados Unidos: Radiology Info, 15 junio, 2020. [Consulta: 11 octubre 2021]. Disponible en: <https://www.radiologyinfo.org/es/info/bodyct>

RSNA. *Derrame cerebral* [blog]. Estados Unidos: Radiology Info, 23 marzo, 2021. [Consulta: 19 octubre 2021]. Disponible en: <https://www.radiologyinfo.org/es/info/stroke>

RUIZ COTA, P. “Historia, tendencias y causas de la obesidad en México”. *Journal of negative and no positive results* [en línea], 2019, (México) 4(7), pp. 737-745. [Consulta: 21 noviembre 2020]. Disponible en: <https://revistas.proeditio.com/jonnpr/article/view/HISTORIA/html3054>

RUIZ DIAZ, M.; et al. “Asociación del consumo de alcohol y tabaco con la obesidad en adultos de Cartagena de Indias, Colombia”. *Salud Uninorte* [en línea], 2018, (Colombia) 34(1). p. 101. [Consulta: 17 noviembre 2020]. ISSN 0120-5552. Disponible en: <https://rcientificas.uninorte.edu.co/index.php/salud/article/view/9716/214421443160>

SAALFELD, Kathryn von. *Triglicéridos altos*” [blog]. GeoSalud, 13 junio, 2020. [Consulta: 19 octubre 2021]. Disponible en: <https://www.geosalud.com/nutricion/trigliceridos.htm>

SÁEZ, Pedro. *Polifenoles, Fenoles, o Compuestos Fenólicos* [blog]. España: Urbina Vinos Blog, 28 diciembre, 2010. [Consulta: 15 marzo 2021]. Disponible en: <http://urbinavinos.blogspot.com/2010/12/polifenoles-fenoles-o-compuestos.html?m=1#:~:text=Son%20sustancias%20muy%20reactivas%2C%20compuestas,1a%20vid%20y%20sus%20frutos.>

SALAZAR LÓPEZ, Ricardo. “La obesidad y su tratamiento a lo largo del tiempo”. *Revista Colombiana de Cirugía Plástica y Reconstructiva*. [en línea], 2020, (Colombia) 26(1). [Consulta: 02 octubre 2021]. Disponible en: <https://www.ciplastica.com/ojs/index.php/rccp/article/view/138>

SÁNCHEZ GALÁN, Javier. *PIB per cápita* [blog]. Economipedia. [Consulta: 23 julio 2021]. Disponible en: <https://economipedia.com/definiciones/renta-pib-per-capita.html>

SÁNCHEZ JAEGER, Armando; & ADELA BARÓN, María. “Uso de la bioimpedancia eléctrica para la estimación de la composición corporal en niños y adolescentes”. *Anales Venezolanos de Nutrición* [en línea], 2009, (Venezuela) 22(2). [Consulta: 02 octubre 2021]. Disponible en: <https://www.analesdenutricion.org.ve/ediciones/2009/2/art-8/>

SÁNCHEZ MUÑOZ, F.; et al. “*Adipocinas, tejido adiposo y su relación con células del sistema inmune*”. *Gaceta médica de México* [en línea], 2005, (México) 141(6). [Consulta: 20 octubre 2021]. ISSN 0185-2760. Disponible en: http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=

SÁNCHEZ RODRÍGUEZ, Evodio; & HERNÁNDEZ HERNÁNDEZ, Alejandra. “Alcances y limitaciones de la tecnología en los ambientes médicos”. *Investigación materno infantil* [en línea], 2018, (México) 9(2). P. 50. [Consulta: 14 octubre 2021]. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/pdfs/imi/imi-2018/imi182b.pdf>

SDGF. *De los ODM a los ODS* [blog]. Estados Unidos: Sustainable Development Goals Fund. [Consulta: 15 febrero 2021]. Disponible en: <https://www.sdgfund.org/es/de-los-odm-los-ods>

SENC; et al. “Guías alimentarias para la población española (SENC, diciembre 2016); la nueva pirámide de la alimentación saludable”. *Nutrición Hospitalaria* [en línea], 2016, (España) 33(8), p. 3. [Consulta: 29 octubre 2021]. ISSN: 0212-1611. Disponible en: <https://www.redalyc.org/pdf/3092/309249944001.pdf>

SHEKAR, M.; & POPKIN, B. *Obesity: Health and Economic Consequences of an Impending Global Challenge* [en línea]. Washington, DC.-USA: World Bank Group, 2020. [Consulta: 14 noviembre 2020]. Disponible en: <https://openknowledge.worldbank.org/bitstream/handle/10986/32383/9781464814914.pdf>

SHVEID, D.; & SHALKOW, J. “Dieta y cáncer”. *Anales Médicos* [en línea], 2019, (México) 64(2), pp. 119-122. [Consulta: 10 febrero 2021]. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/pdfs/abc/bc-2019/bc192h.pdf>

SÍCLO. *Conoce el porcentaje de alcohol en bebidas alcohólicas* [blog]. México: Síclo, 13 agosto, 2021. [Consulta: 28 octubre 2021]. Disponible en: <https://www.siclo.com/blog/conoce-el-porcentaje-de-alcohol-en-bebidas-alcoholicas>

SILLERO QUINTANA, Manuel. “Composición Corporal”. Universidad Politécnica de Madrid [en línea]. 2006, (España), pp. 70-72. [Consulta: 11 febrero 2021]. Disponible en: http://ocw.upm.es/pluginfile.php/419/mod_label/intro/Tema-5.pdf

SOLANA de LOPE, Jaime. “Impacto de la obesidad en el aparato digestivo”. *Revista de Gastroenterología de México* [en línea], 2011, (México) 76(1). . [Consulta: 20 octubre 2021]. Disponible en: <http://www.revistagastroenterologiamexico.org/es-impacto-obesidad-el-aparato-digestivo-articulo-X037509061124995X>

SRI. *Productos y Servicios que pagan IVA 12% en Ecuador* [blog]. Ecuador: Servicio de Rentas Internas, 11 noviembre, 2020. [Consulta: 21 febrero 2021]. Disponible en: <https://elyex.com/productos-y-servicios-que-pagan-iva-12-en-ecuador/>

SRI. *IMPUESTO a los Consumos Especiales (ICE)* [blog]. Ecuador: Servicio de Rentas Internas. 2021. [Consulta: 17 febrero 2021]. Disponible en: <https://www.sri.gob.ec/impuesto-consumos-especiales>

SUÁREZ, C.; et al. “El patrón de consumo de alcohol en adultos desde la perspectiva de los adolescentes”. *Gaceta Sanitaria* [en línea], 2016, (España) 30(1). [Consulta: 19 noviembre 2020]. ISSN 0213-9111. Disponible en: https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0213-91112016000100003

SUÁREZ, Sabrina; et al. “El vino, ¿beneficioso o perjudicial para la salud?”. *Medicentro* [en línea], 2018, (Cuba) 22(4). [Consulta: 29 octubre 2021]. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1029-30432018000400004&lng=pt&nrm=iso&tlng=es

SUÁREZ UMPIÉRREZ, Miguel Ángel. *Tema 1 «La Prehistoria»* [blog]. [Consulta: 02 octubre 2021]. Disponible en: https://docs.google.com/presentation/d/1OwbJ4mmnAXMQT1so-coliAPI6qXIxPuQIiePEUKiB8Q/present?includes_info_params=1&eisi=CNPGkp_yiuYCFdUugQodpJsAFA&slide=id.g5c974c03cf_0_81

SUÁREZ, W.; & SÁNCHEZ, A. “Índice de masa corporal: ventajas y desventajas de su uso en la obesidad. Relación con la fuerza y la actividad física”. *Nutrición Clínica en Medicina* [en línea], 2018, (España) 12(3), p.132. [Consulta: 11 diciembre 2020]. Disponible en: <http://www.aulamedica.es/nutricionclinicamedicina/pdf/5067.pdf>

TEJERO, M. “Genética de la obesidad”. *Boletín médico del Hospital Infantil de México* [en línea], 2008, (México) 65(6). [Consulta: 07 enero 2021]. ISSN 1665-1146. Disponible en: http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1665-11462008000600005

THANASSOULIS, George. *Atherosclerosis* [blog]. Estados Unidos: Manua MSD, julio, 2019. [Consulta: 20 octubre 2021]. Disponible en: <https://www.msdmanuals.com/es-es/hogar/trastornos-del-coraz%C3%B3n-y-los-vasos-sangu%C3%ADneos/ateroesclerosis/ateroesclerosis>

TESAURO. *Adipocina* [blog]. Biblioteca Agrícola Nacional de los Estados Unidos. [Consulta: 23 julio 2020]. Disponible en: <https://boletinagrario.com/ap-6,adipocina,1193.html>

TONATO TOAPANTA, G. Análisis del arancel y de los impuestos, Valor Agregado (IVA), Consumos Especiales (ICE) y Salidas de Divisas (ISD), en las importaciones y su incidencia en la balanza comercial del país. Periodo 2005 – 2015 [en línea] (Trabajo de titulación) (Maestría). Universidad Andina Simón Bolívar, Facultad de Derecho. Quito-Ecuador. Pp. 49-63. [Consulta: 27 enero 2021]. Disponible en: <https://repositorio.uasb.edu.ec/bitstream/10644/6103/1/T2570-MT-Tonato-Analisis.pdf>

TORRES OSORIO, LUZ ADRIANA. *Edad Antigua* [blog]. 2020. [Consulta: 02 octubre 2021]. Disponible en: https://tomi.digital/es/30197/edad-antigua?utm_source=google&utm_medium=seo

UCSF. *Exploración de densidad ósea (DXA o DEXA)* [blog]. UCSF Medical Center. [Consulta: 11 octubre 2021]. Disponible en: <https://radiology.ucsf.edu/sites/radiology.ucsf.edu/files/wysiwyg/patientcare/services/DXA/Bone-Density-Scan-DXA-espanol.pdf>

UNIVERSIDAD DE VALENCIA. *La Edad Media o Medievo* [blog]. España, 2016. [Consulta: 03 octubre 2021]. Disponible en: <https://www.uv.es/uvweb/master-historia-formacion-mundo-occidental/es/blog/edad-media-medievo-1285960141137/GasetaRecerca.html?id=1285961648027>

VALENCIA, E.; et al. “Polifenoles: propiedades antioxidantes y toxicológicas”. *Revista de la Facultad de Ciencias Químicas* [en línea], 2017, (México), p.15 [Consulta: 23 julio 2021]. ISSN:

1390-1869.

Disponible

en:

<https://dspace.ucuenca.edu.ec/bitstream/123456789/29781/1/2.%201583-4794-2-PB.pdf>

VALENCIA DACAL, Josep. *¿Cuáles son las diferencias básicas entre la Diabetes Tipo 1 y la Diabetes Tipo 2?* [blog]. Ascensia Diabetes Care Holding. [Consulta: 18 octubre 2021].

Disponible en: <https://www.diabetes.ascensia.es/blog/blog-detail-one/>

VARGAS PINEDA, Diana. “Alcoholismo, tabaquismo y sustancias psicoactivas”. *Revista de Salud Pública* [en línea], 2001, (Colombia) 3(1). [Consulta: 25 octubre 2021]. ISSN 0124-0064.

Disponible en: http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0124-00642001000100006

VELÁZQUEZ QUINTANA, Norma; et al. “Recién nacidos con bajo peso; causas, problemas y perspectivas a futuro”. *Boletín médico del Hospital Infantil de México* [en línea], 2004, (México) 61(1). [Consulta: 14 octubre 2021]. ISSN 1665-1146. Disponible en:

http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1665-11462004000100010

VELETANGA, Jonathan. *Médicos elaboran primeras curvas de crecimiento adaptadas a la población ecuatoriana* [blog]. Ecuador: Edición Médica, 19 julio, 2018. [Consulta: 12 agosto 2021].

Disponible en: <https://www.edicionmedica.ec/secciones/profesionales/m-dicos-ecuatorianos-elaboran-los-primeros-referentes-nacionales-de-crecimiento-para-ni-os--92534>

VELETANGA, Jonathan. *En Ecuador disminuye el porcentaje de personas que realizan actividad física en su tiempo libre* [blog]. Ecuador: Edición Médica, 08 abril, 2021. [Consulta: 14 octubre 2021].

Disponible en: <https://www.edicionmedica.ec/secciones/salud-publica/en-ecuador-disminuye-el-porcentaje-de-personas-que-realizan-actividad-fisica-en-su-tiempo-libre--97353>

VENTOSO GARCÍA, B. *Tendencias Alimentarias que han Propiciado la Nueva Forma de Desnutrición en Sobrepeso y Obesidad: Causas, Prevalencia y Factores Añadidos* [en línea].

España: 3ciencias, 2017. [Consulta: 15 noviembre 2020]. Disponible en: https://issuu.com/3ciencias/docs/5_tendencias_alimentarias

VIDA SIN DROGAS. *La verdad sobre el alcohol* [blog]. Estados Unidos: Foundation for a Drug-Free World, 2009. [Consulta: 13 marzo 2021]. Disponible en:

<https://www.vidasindrogas.org/FURL/data/www.drugfreeworld.org/files/truth-about-alcohol-booklet-es.pdf>

ZAMBRANO, Ricardo. *Pandemia aumenta el sobrepeso y la obesidad en Ecuador* [blog]. Ecuador: El Universo, 14 febrero, 2021. [Consulta: 14 octubre 2021]. Disponible en:

<https://www.eluniverso.com/noticias/informes/pandemia-aumenta-el-sobrepeso-y-la-obesidad-en-ecuador-nota/>

ZÁRATE, A.; et al. “El tejido adiposo: una nueva glándula del sistema endócrino”. *Academia Mexicana de Ciencias* [en línea], 2007, (México) 58(1) [Consulta: 02 diciembre 2020].

Disponible en: <https://www.amc.edu.mx/revistaciencia/index.php/ediciones-anteriores/36-vol->

58-num-1-enero-marzo-2007/comunicaciones-libres34/80-el-tejido-adiposo-una-nueva-glandula-del-sistema-endocrino



ANEXOS

ANEXO A: ESTADO NUTRICIONAL UTILIZANDO MEDIDAS ANTROPOMÉTRICAS BÁSICAS SEGÚN PORCENTAJE DE MASA GRASA

Tabla 1: Estado nutricional según porcentaje de masa grasa (Bray George, año 2003)

Clasificación	Mujer (%)	Hombre (%)
Normal	24 – 30	12 – 20
Límite	31 – 33	21 – 25
Obesidad	> 33	> 25

Fuente: Gottau, Gabriela, 2017

Realizado por: Ruiz Parra, Ángel, 2020.

Tabla 2: Estado Nutricional según porcentaje de masa grasa (CUN-BAE, año 2011)

Clasificación	Mujer (%)	Hombre (%)
Normal	20 – 30	10 – 20
Sobrepeso	30 – 35	20 – 25
Obesidad	> 35	> 25

Fuente: Ares Blanco, Jessica; et al., 2019

Realizado por: Ruiz Parra, Ángel, 2020.

Tabla 3: Porcentaje de masa grasa según edad

Edad (años)	Mujer (%)	Hombre (%)
15 – 20	18 – 22	15 – 18
21 – 25	21 – 23	16 – 20
26 – 30	22 – 24	19 – 21
31 – 35	24 – 26	20 – 21
36 – 45	25 – 27	21 – 23
46 – 50	28 – 30	22 – 23
51 – 60	29 – 31	23 – 24
> 60	29 – 31	24 – 25

Fuente: Gottau, Gabriela, 2017

Realizado por: Ruiz Parra, Ángel, 2020.

Tabla 4: Estado Nutricional según porcentaje de masa grasa (McCarthy y Gallagher)

Sexo	Edad	- (Bajo)	0 (Normal)	+ (Alto)	++ (Muy Alto)
Mujer	6	< 13,8%	13,8 – 24,9%	25,0 – 27,0%	≥ 27,1%
	7	< 14,4%	14,4 – 27,0%	27,1 – 29,6%	≥ 29,7%
	8	< 15,1%	15,1 – 29,1%	29,2 – 31,9%	≥ 32,0%
	9	< 15,8%	15,8 – 30,8%	30,9 – 33,8%	≥ 33,9%
	10	< 16,1%	16,1 – 32,2%	32,3 – 35,2%	≥ 35,3%
	11	< 16,3%	16,3 – 33,1%	33,2 – 36,0%	≥ 36,1%
	12	< 16,4%	16,4 – 33,5%	33,6 – 36,3%	≥ 36,4%
	13	< 16,4%	16,4 – 33,8%	33,9 – 36,5%	≥ 36,6%
	14	< 16,3%	16,3 – 34,0%	34,1 – 36,7%	≥ 36,8%
	15	< 16,1%	16,1 – 34,2%	34,3 – 36,9%	≥ 37,0%
	16	< 15,8%	15,8 – 34,5%	34,6 – 37,1 %	≥ 37,2%
	17	< 15,4%	15,4 – 34,7%	34,8 – 37,3%	≥ 37,4%
	18 – 39	< 21,0%	21,0 – 32,9%	33,0 – 38,9%	≥ 39,0%
	40 – 59	< 23,0%	23,0 – 33,9%	34,0 – 39,9%	≥ 40,0%
	60 – 80	< 24,0%	24,0 – 35,9%	36,0 – 41,9%	≥ 42,0%
Hombre	6	< 11,8%	11,8 – 21,7%	21,8 – 23,7%	≥ 23,8%
	7	< 12,1%	12,1 – 23,2%	23,3 – 25,5%	≥ 25,6%
	8	< 12,4%	12,4 – 24,8%	24,9 – 27,7%	≥ 27,8%
	9	< 12,6%	12,6 – 26,5%	26,6 – 30,0%	≥ 30,1%
	10	< 12,8%	12,8 – 27,9%	28,0 - 31,8%	≥ 31,9%
	11	< 12,6%	12,6 – 26,5%	28,6 – 32,6%	≥ 32,7%
	12	< 12,3%	12,3 – 28,2%	28,3 – 32,4%	≥ 32,5%
	13	< 11,6%	11,6 – 27,5%	27,6 – 31,3%	≥ 31,4%
	14	< 11,1%	11,1 – 26,4%	26,5 – 30,0%	≥ 30,1%
	15	< 10,8%	10,8 – 25,4%	25,5 – 28,7%	≥ 28,8%
	16	< 10,4%	10,4 – 24,7%	24,8 – 27,7%	≥ 27,8%
	17	< 10,1%	10,1 – 24,2%	24,3 – 26,8%	≥ 26,9%
	18 – 39	< 8,0%	8,0 – 19,9%	20,0 – 24,9%	≥ 25,0%
	40 – 59	< 11,0%	11,0 – 21,9%	22,0 – 27,9%	≥ 28,0%
	60 – 80	< 13,0%	13,0 – 24,9%	25,0 – 29,9%	≥ 30,0%

Fuente: Omron Healthcare; et al., 2014

Realizado por: Ruiz Parra, Ángel, 2020.

ANEXO B: FÓRMULAS PARA VALOR ESTADO NUTRICIONAL UTILIZANDO EL MÉTODO POR PLIEGUES CUTÁNEOS

Los pliegues cutáneos nos permiten determinar la Densidad Corporal (D) para estimar el porcentaje de grasa corporal, es así que encontramos fórmulas como:

- **Fórmula de Siri desde 20 hasta 64 años utilizando 4 pliegues (1961)**

Hombre: $D = 1.160 - 0,0632 \log (\Sigma \text{ pliegues Biceps, tríceps, subescapular, suprailíaco})$

Mujer: $D = 1.1581 - 0,0720 \log (\Sigma \text{ pliegues Biceps, tríceps, subescapular, suprailíaco})$

- **Fórmula de Durnin y Rahaman en adolescentes de 12 a 16 años (1967)**

Chicos: $D = 1.1533 - 0,0643 \log (\Sigma \text{ pliegues Biceps, tríceps, subescapular, suprailíaco})$

Chicas: $D = 1.1369 - 0,0598 \log (\Sigma \text{ pliegues Biceps, tríceps, subescapular, suprailíaco})$

- **Fórmula de Wilmore & Behnke para mujeres jóvenes (1970)**

Mujeres: $D = 1,06234 - 0,00068 * \text{pliegue subescapular} - 0,00039 * \text{pliegue tricípital} - 0,00025 * \text{pliegue muslo}$

- **Fórmula de Brook en niños de 1 a 11 años (1971)**

Niños: $D = 1.1690 - 0,0788 \log (\Sigma \text{ pliegues Biceps, tríceps, subescapular, suprailíaco})$

Niñas: $D = 1.2063 - 0,0999 \log (\Sigma \text{ pliegues Biceps, tríceps, subescapular, suprailíaco})$

- **Fórmula de Durnin y Womersley a partir de 16 años utilizando 2 pliegues (1974)**

$D = c - [m * \log (\Sigma \text{ pliegues Tricípital, subescapular})$

Tabla 5: Valores constantes de “c” y “m” para la población según sexo (2 pliegues)

Sexo	Edad	16 – 19 años	20 – 29 años	30 - 39 años	40 – 49 años	+ 50 años
Hombre	c	1.1561	1.1525	1.1165	1.1519	1.1527
	m	0.0711	0.0687	0.0484	0.0771	0.0793
Mujer	c	1.1468	1.1582	1.1356	1.1230	1.1347
	m	0.0740	0.0813	0.0680	0.0635	0.0742

Fuente: Marrodán, María Dolores, 2008

Realizado por: Ruiz Parra, Ángel, 2020

La ecuación de Durnin y Womersley, posee valores constantes denominados “c” y “m” utilizados para estimar la densidad corporal según sexo, edad y número de pliegues.

• **Fórmula de Durnin y Womersley a partir de 16 años utilizando 4 pliegues (1974)**

$$D = c - [m * \log (\Sigma \text{ pliegues Tricipital, subescapular, bicipital, suprailíaco })$$

Tabla 6: Valores de “c” y “m” para la población según sexo (4 pliegues)

Sexo	Edad	16 – 19 años	20 – 29 años	30 - 39años	40 – 49 años	+ 50 años
Hombre	c	1.1620	1.1631	1.1422	1.1620	1.1715
	m	0.0630	0.0632	0.0544	0.0700	0.0779
Mujer	c	1.1549	1.1599	1.1423	1.1333	1.1339
	m	0.0678	0.0717	0.0632	0.0612	0.0645

Fuente: Moreno, Vicente Martín; et al., 2001, p. 224

Realizado por: Ruiz Parra, Ángel, 2020

• **Fórmula de Johnston et al. para niños y adolescentes de 8 a 14 años (1988)**

Chicas: $D = 1.144 - 0,06 \log (\Sigma \text{ pliegues Bíceps, tríceps, subescapular, suprailíaco})$

Chicos: $D = 1.166 - 0,07 \log (\Sigma \text{ pliegues Bíceps, tríceps, subescapular, suprailíaco})$

• **Fórmula de Deurenberg et al. para adolescentes y adultos (1990)**

Pubertad mujer: $D = 1.1074 - 0.0504 \log (\Sigma \text{ pliegues bíceps, tríceps, subescapular, suprailíaco}) + 1,6 * (\text{edad } 10^3)$

Pubertad hombre: $D = 1,0555 - 0,0352 \log (\Sigma \text{ pliegues bíceps, tríceps, subescapular, suprailíaco}) + 3,8 (\text{edad } 10^3)$

Post Pubertad mujer: $D = 1,183 - 0,0813 \log (\Sigma \text{ pliegues bíceps, tríceps, subescapular, suprailíaco})$

Post Pubertad hombre: $D = 1,1324 - 0,0429 \log (\Sigma \text{ pliegues bíceps, tríceps, subescapular, suprailíaco})$

• **Fórmula de Sarría et al para chicos de 11 a 17 años (1998)**

Chicos de 11 – 13,9 años: $D = 1,1516 - 0,0658 \log (\Sigma \text{ pliegues bíceps, tríceps, subescapular, suprailíaco})$

Chicos de 14 – 17 años: $D = 1,169 - 0,0693 \log (\Sigma \text{ pliegues bíceps, tríceps, subescapular, suprailíaco})$

Una vez obtenido el valor (D) calculamos el porcentaje de grasa, podemos utilizar las siguientes fórmulas:

- **Fórmula de Siri (1961)**

$$\% \text{ grasa corporal} = [(4,95/D) - 4,5] * 100$$

Esta ecuación es la más utilizada para estimar el porcentaje de masa grasa, además es reconocida por la “Sociedad Española para el Estudio de la Obesidad” como fórmula predilecta para la medición del porcentaje graso corporal.

- **Fórmula de Brozek et al. (1963)**

$$\% \text{ grasa corporal} = [(4,57/D) - 4,5142] * 100$$

- **Fórmula de Parizkova et al para niños entre 8 y 12 años (1972)**

$$\% \text{ grasa corporal Niñas} = [(39.032 * \log (\Sigma \text{ pliegues Tricipital, bicipital}) - 30.084]$$

$$\% \text{ grasa corporal Niños} = [(32.914 * \log (\Sigma \text{ pliegues Tricipital, bicipital}) - 21.973]$$

- **Fórmula de Behnke et al. (1974)**

$$\% \text{ grasa corporal} = [(5.053/D - 4.614] * 100$$

- **Fórmula específica para niños y adolescentes de Lohman et al (1984)**

$$\% \text{ grasa corporal} = [(5.30/D - 4.89] * 100$$

- **Fórmula de Marshall et al para niños y adolescentes desde 7 hasta 15 años de edad (1991)**

$$\% \text{ grasa corporal niñas de 7 - 9 años: } (5.43/D) - 5.03$$

$$\% \text{ grasa corporal niños de 7 - 9 años: } (5.38/D) - 4.97$$

$$\% \text{ grasa corporal niñas de 10 - 12 años: } (5.30/D) - 4.89$$

$$\% \text{ grasa corporal niños de 10 - 12 años: } (5.27/D) - 4.85$$

$$\% \text{ grasa corporal chicas de 13 - 15 años: } (5.12/D) - 4.69$$

$$\% \text{ grasa corporal chicos de 13 - 15 años: } (5.08/D) - 4.64$$

Tenemos la posibilidad de tomar pliegues corporales y hallar de manera directa el porcentaje de masa grasa con fórmulas como:

- **Fórmula de Yuhasz para niños (1974)**

$$\% \text{ grasa corporal niñas} = [0.1548 * (\Sigma \text{ pliegues Tricipital, subescapular, suprailíaco, abdominal, muslo-frontal, pantorrilla}) + 3.580]$$

$$\% \text{ grasa corporal niños} = [0.1051 * (\Sigma \text{ pliegues Tricipital, subescapular, suprailíaco, abdominal, muslo-frontal, pantorrilla}) + 2.585]$$

- **Fórmula de Johnston para chicos entre 12 y 17 años (1982)**

Grasa (kg) chicas = $(0.355 * \text{Edad}) + [(1.109 * (\text{Peso}/\text{Talla}^2)] + (0.170 * \text{Pliegue Tricipital}) - 1.869$

Grasa (kg) chicos = $(0.492 * \text{Edad}) + [(0.548 * (\text{Peso}/\text{Talla}^2)] + (0.668 * \text{Pliegue Tricipital}) - 1.024$

- **Fórmula de Slaughter et al. para niños (1988)**

% grasa corporal niñas = $[0.610 * (\Sigma \text{ pliegues Tricipital, pantorrilla}) + 5,1]$

% grasa corporal niños = $[0.735 * (\Sigma \text{ pliegues Tricipital, pantorrilla}) + 1]$

ANEXO C: RESULTADOS DE LA APLICACIÓN DE LOS ODM A NIVEL MUNDIAL, AMERICA LATINA Y CARIBE

Tabla 7: Resultados obtenidos de la aplicación de los ODM

ODM	Resultados comparados a la época de 1990
Objetivo 1: Erradicar la pobreza extrema y el hambre	Reducción del 11% en casos de insuficiencia ponderal a nivel mundial (2013) 10% de personas empleadas viven en la indigencia en América Latina y Caribe (2015) 46% de trabajadores pertenecen al sector informal en América Latina y Caribe (2015)
Objetivo 2: Lograr la enseñanza primaria universal	Bajo porcentaje de alumnos de preprimaria matriculados 66% en América Latina y Caribe (2013) Aumento de alumnos de primaria matriculados 93% en América Latina y Caribe (2013) Bajo porcentaje de alumnos de secundaria matriculados 73% en América Latina y Caribe (2013)
Objetivo 3: Promover la igualdad entre los sexos y el empoderamiento de	3 veces más mujeres en parlamentos nacionales en América Latina y Caribe (2013) El 1 de cada 3 de las mujeres está desempleada en América Latina y Caribe (2013) 13% menos remuneración a la mujer en comparación al hombre a nivel mundial (2013)
Objetivo 4: Reducir la mortalidad de los niños menores de 5 años	49% menos mortalidad infantil a nivel mundial (2013) 66% estados miembros tienen cobertura de vacunación de 90% a nivel mundial (2013) 74% menos muertes por sarampión a nivel mundial (2012)
Objetivo 5: Mejorar la salud materna	Mujeres que reciben 4 o más visitas de atención prenatal de 64% a nivel mundial (2014) 64% mujeres entre 15-49 años utilizan métodos anticonceptivos a nivel mundial (2012) 90% de los partos son atendidos por personal calificado a nivel mundial (2014)
Objetivo 6: Combatir el VIH/SIDA, la malaria y otras enfermedades	Tratamiento antirretroviral al 36% de personas con VIH/SIDA a nivel mundial (2013) Incidencia de malaria reducida al 30% a nivel mundial (2013) Mortalidad de malaria reducida al 47% a nivel mundial (2013)
Objetivo 7: Garantizar la sostenibilidad del medio ambiente	90% de la población tiene acceso a agua potable a nivel mundial (2012) Aumento de superficies terrestres protegidas en 11,1% y marinas en 5,5% en América Latina y Caribe (2015) Menos superficies cubiertas de bosque en 9% en América Latina y Caribe (2015)
Objetivo 8: Fomentar una alianza mundial para el desarrollo	Países de mediano-bajo ingreso sólo tienen una disponibilidad media de medicamentos de 55% a nivel mundial (2013) 1% de personas con conexión 4G en América Latina y Caribe (2014)

Fuente: CEPAL, 2015

Realizado por: Ruiz Parra, Ángel, 2021

ANEXO D: OBJETIVOS DE DESARROLLO SOSTENIBLE (ODS)

- Objetivo 1: Poner fin a la pobreza en todas sus formas en todo el mundo.
- Objetivo 2: Poner fin al hambre, lograr la seguridad alimentaria y la mejora de la nutrición, y promover la agricultura sostenible.
- Objetivo 3: Garantizar una vida sana y promover el bienestar para todos en todas las edades.
- Objetivo 4: Garantizar una educación inclusiva, equitativa y de calidad y promover oportunidades de aprendizaje durante toda la vida para todos.
- Objetivo 5: Lograr la igualdad entre los géneros y el empoderamiento de todas las mujeres y niñas.
- Objetivo 6: Garantizar la disponibilidad de agua y su ordenación sostenible y el saneamiento para todos.
- Objetivo 7: Garantizar el acceso a una energía asequible, segura, sostenible y moderna para todos.
- Objetivo 8: Promover el crecimiento económico sostenido, inclusivo y sostenible, el empleo pleno y productivo y el trabajo decente para todos.
- Objetivo 9: Construir infraestructura resiliente, promover la industrialización inclusiva y sostenible y fomentar la innovación.
- Objetivo 10: Reducir la desigualdad en y entre los países.
- Objetivo 11: Lograr que las ciudades y los asentamientos humanos sean inclusivos, seguros, resilientes y sostenibles.
- Objetivo 12: Garantizar modalidades de consumo y producción sostenibles.
- Objetivo 13: Adoptar medidas urgentes para combatir el cambio climático y sus efectos.
- Objetivo 14: Conservar y utilizar en forma sostenible los océanos, los mares y los recursos marinos para el desarrollo sostenible.
- Objetivo 15: Proteger, restablecer y promover el uso sostenible de los ecosistemas terrestres, efectuar una ordenación sostenible de los bosques, luchar contra la desertificación, detener y revertir la degradación de las tierras y poner freno a la pérdida de la diversidad biológica.
- Objetivo 16: Promover sociedades pacíficas e inclusivas para el desarrollo sostenible, facilitar el acceso a la justicia para todos y crear instituciones eficaces, responsables e inclusivas a todos los niveles.
- Objetivo 17: Fortalecer los medios de ejecución y revitalizar la alianza mundial para el desarrollo sostenible (SDGF, 2021).

ANEXO E: PROGRAMAS Y PROYECTOS DE SEGURIDAD ALIMENTARIA NUTRICIONAL SEGÚN COMPONENTE

Tabla 8: Programas y proyectos relacionados a la disponibilidad alimentaria

Programa/ Proyecto	Inicio (año)	Organismo Responsable	Objetivo
Proyecto Agroseguro	2010	MAGAP	Diseñar e implementar políticas y herramientas destinadas al aseguramiento y protección de los sectores productivos agropecuarios y pesquero artesanal de la población rural.
Programa Provisión de alimentos	2008	Ministerio de Inclusión Económica y Social (MIES)	Garantizar a los Programas Sociales de Alimentación y Nutrición del Estado, la provisión de alimentos y servicios complementarios, facilitando la incorporación de pequeños productores como proveedores de los programas a nivel urbano.
Programa Fiebre Aftosa	2008	MAGAP	Erradicar la Fiebre Aftosa en el país mediante la vacunación de la población bovina del país en localidades rurales del país. El costo de la vacuna aplicada es de \$ 0.30 centavos.

Fuente: Plataforma de Seguridad Alimentaria Nutricional, 2021

Realizado por: Ruiz Parra, Ángel, 2021.

Tabla 9: Programas y proyectos relacionados al acceso alimentario

Programa/ Proyecto	Inicio (año)	Organismo Responsable	Objetivo
Programa Misión Solidaria Manuela Espejo	2008	Secretaría Técnica de Discapacidades (SETEDIS)	Atender a personas con discapacidad, enfermedades catastróficas y menores con VIH / SIDA mediante entrega de bono USD 240\$, ayudas técnicas, soluciones habitacionales, órtesis y prótesis, integración laboral y emprendimiento y detección temprana.
Programa de Centros Infantiles del Buen Vivir	2006	Instituto de la Niñez y la Familia (INFA)	Alimentación infantil con entrega de refrigerio y atención referente a nutrición, salud y educación inicial a niñas y niños de 6 meses a 5 años cuyas familias se encuentran en situación de pobreza a nivel nacional.
Bono de Desarrollo Humano	2003	MIES	Ampliar el capital humano y evitar la persistencia de la pobreza mediante la entrega de compensaciones monetarias directas de USD 50 mensuales a las familias que se encuentran bajo la línea de pobreza establecida por el Ministerio de Coordinación de Desarrollo Social. (Puede darse un monto de USD 150).

Fuente: Plataforma de Seguridad Alimentaria Nutricional, 2021

Realizado por: Ruiz Parra, Ángel, 2021.

Tabla 10: Programas y proyectos relacionados a la utilización biológica alimentaria

Programa/ Proyecto	Inicio (año)	Organismo Responsable	Objetivo
Proyecto de Promoción de Alimentos Saludables	2009 - 2014	MIES	Mejorar e incrementar los hábitos alimenticios saludables, revalorizando la cultura alimentaria local, a través de formación de promotores locales de hábitos saludables de alimentación y la organización dentro del territorio nacional de tiendas y ferias para promover y facilitar el acceso a alimentos de alto valor nutricional.
Programa Creciendo con Nuestros Hijos	2006	INFA	Atender a niños de 0 a 5 años en condiciones de pobreza a través de un proceso de formación familiar y comunitaria para lograr el desarrollo infantil integral. para ello se asiste, se educa y se capacita en alimentación y nutrición a las familias.
Programa de Control de los Desórdenes por Deficiencia de Yodo	Ley 075 (1968)	MSP	Vigilancia de la yodación en la sal de consumo humano y difusión sobre la importancia del consumo de sal yodada, actividades de comunicación y promoción de la salud de manera permanente.

Fuente: Plataforma de Seguridad Alimentaria Nutricional, 2021

Realizado por: Ruiz Parra, Ángel, 2021.

Cabe recalcar que la Ley 075 hace referencia al Acuerdo Ministerial dictado en noviembre del año 1968, donde se declara de manera obligatoria la yodación de sal para consumo humano.

Tabla 11: Programas y proyectos relacionados a la estabilidad alimentaria

Programa/ Proyecto	Inicio (año)	Organismo Responsable	Objetivo
Programa de Reforestación con Fines Productivos	2013	MAGAP	Fomentar el desarrollo de procesos de forestación y reforestación a nivel nacional, competitivos, ambiental y socialmente responsables, como fuente de materia prima para la industria de la madera y productos con valor agregado para los mercados nacional e internacional.
Programa de Reparación Ambiental y Social	2008-2017	Ministerio del Ambiente, Agua y Transición Ecológica	Implementar la política pública de reparación integral de pasivos ambientales y sociales, causados por actividades económicas, que permita la restitución de los derechos de la naturaleza y de las personas para vivir en un ambiente sano.
Programa Socio Bosque	2013	MAE	Conservar los remanentes de bosque nativo, páramos y otras formaciones vegetales nativas en propiedad privada del Ecuador, con la participación voluntaria de los propietarios de éstas áreas.

Fuente: Plataforma de Seguridad Alimentaria Nutricional, 2021

Realizado por: Ruiz Parra, Ángel, 2021.

ANEXO F: CONSENTIMIENTO INFORMADO

Título de la investigación: “ESTUDIO COMPARATIVO DEL CONSUMO DE ALCOHOL Y EL SOBREPESO Y OBESIDAD EN ADULTOS ENTRE 20 Y 59 AÑOS DE LA PROVINCIA DE CHIMBORAZO Y LAS PROVINCIAS DE LA AMAZONIA ECUATORIANA 2021”

Investigador: Ángel Arturo Ruiz Parra

Usted está invitado(a) a participar en este estudio que se realizará en personas adultas que viven en la Amazonía ecuatoriana y en la provincia de Chimborazo. En este documento llamado "consentimiento informado" se explica las razones por las que se realiza el estudio, cuál será su participación y si acepta la invitación. También se explica los posibles riesgos, beneficios y sus derechos en caso de que usted decida participar. Después de revisar la información en este Consentimiento y aclarar todas sus dudas, tendrá el conocimiento para tomar una decisión sobre su participación o no en este estudio. No tenga prisa para decidir. Si es necesario, lea este documento con sus familiares u otras personas que son de su confianza.

Introducción

En Ecuador el sobrepeso y obesidad predominan en población de sexo femenino mayor a 18 años. Se pudo obtener a través de la ENSANUT 2014 que cerca del 25% de la población a nivel nacional presentaba exceso de peso. Entre las principales causas de este incremento de personas con exceso de peso a nivel mundial se encuentra: Consumo excesivo de alimentos densamente calóricos, comida rápida con alto contenido de grasa, azúcar sal y bebidas alcohólicas; disminución del tiempo dedicado a realizar actividad física, normalización de un estilo de vida sedentario, factores genéticos y enfermedades metabólicas.

Objetivo del estudio

Determinar la relación entre el consumo de alcohol y el sobrepeso y obesidad en adultos entre 20 y 59 años que viven en la Amazonía ecuatoriana y provincia de Chimborazo en el periodo abril – junio 2021.

Descripción de los procedimientos

En el presente estudio participarán hombres y mujeres que viven en las Provincias de Orellana, Zamora Chinchipe, Napo, Morona Santiago, Sucumbíos, Pastaza y Chimborazo, las cuáles

responderán preguntas relacionadas a datos antropométricos, clínicos, situación socioeconómica, actividad física, consumo de alcohol y/o tabaco y alimentación.

Riesgos y beneficios

El presente estudio requiere la toma de peso, talla, recolección de información personal relacionada al estilo de vida y situación socioeconómica, por lo cual los riesgos son mínimos en caso de aceptar participar en la presente encuesta.

Con los datos obtenidos se obtendrán beneficios individuales a través de la prevención o curación oportuna de patologías, educación nutricional y recomendaciones, así como beneficios colectivos en la aplicación de programas nutricionales basados en los resultados de este estudio.

Información de contacto

Si existe alguna duda sobre el estudio al cual ha sido invitado a participar, puede contactarse con el investigador a cargo, Ángel Arturo Ruiz Parra al número telefónico: 0993511675, o enviar un mensaje por correo electrónico: arupa14@outlook.com

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. Acepto voluntariamente participar en esta investigación.

Estoy de acuerdo ____

No estoy de acuerdo ____

ANEXO G: CUESTIONARIO INTERNACIONAL DE ACTIVIDAD FÍSICA (IPAQ)

Nos interesa conocer el tipo de actividad física que usted realiza en su vida cotidiana. Las preguntas se referirán al tiempo que destinó a estar activo/a en los últimos 7 días. Le informamos que este cuestionario es totalmente anónimo.

Muchas gracias por su colaboración

1.- Durante los últimos 7 días, ¿en cuántos realizo actividades físicas intensas tales como levantar pesos pesados, cavar, ejercicios hacer aeróbicos o andar rápido en bicicleta?

Días por semana (indique el número) ____

Ninguna actividad física intensa (pase a la pregunta 3) ____

2.- Habitualmente, ¿cuánto tiempo en total dedicó a una actividad física intensa en uno de esos días?

Indique cuántas horas por día ____

Indique cuántos minutos por día ____

No sabe/no está seguro ____

3- Durante los últimos 7 días, ¿en cuántos días hizo actividades físicas moderadas tales como transportar pesos livianos, o andar en bicicleta a velocidad regular? No incluya caminar

Días por semana (indicar el número) ____

Ninguna actividad física moderada (pase a la pregunta 5) ____

4.- Habitualmente, ¿cuánto tiempo en total dedicó a una actividad física moderada en uno de esos días?

Indique cuántas horas por día ____

Indique cuántos minutos por día ____

No sabe/no está seguro ____

5.- Durante los últimos 7 días, ¿en cuántos días caminó por lo menos 10 minutos seguidos?

Días por semana (indique el número) ____

Ninguna caminata (pase a la pregunta 7) ____

6.- Habitualmente, ¿cuánto tiempo en total dedicó a caminar en uno de esos días?

Indique cuántas horas por día ____

Indique cuántos minutos por día ____

No sabe/no está seguro ____

7.- Durante los últimos 7 días, ¿cuánto tiempo pasó sentado durante un día hábil?

Indique cuántas horas por día ____

Indique cuántos minutos por día ____

No sabe/no está seguro ____

Tabla 12: Niveles de actividad física según (IPAQ)

Bajo (Categoría 1)	No realiza ninguna actividad física
	La actividad física que realiza no es suficiente para alcanzar las categorías 2 o 3
Moderado (Categoría 2)	3 o más días de actividad física vigorosa durante al menos 25 minutos por día
	5 o más días de actividad física moderada y/o caminar al menos 30 minutos por día
	5 o más días de una combinación de caminar y/o actividad de intensidad moderada y/o vigorosa, alcanzando un gasto energético de al menos 600 Mets por minuto y por semana
Alto (Categoría 3)	Realiza actividad vigorosa al menos tres días por semana alcanzando un gasto energético de 1500 Mets por minuto y semana
	7 o más días por semana de una combinación de caminar y/o actividad de intensidad moderada y/o vigorosa alcanzando un gasto energético de 3000 Mets por minuto y por semana

Fuente: Carrera, 2017, p.25

Realizado por: Ruiz Parra, Ángel, 2021.

ANEXO H: CUESTIONARIO QUE MIDE EL USO HABITUAL DE ALCOHOL

Si nunca ha tomado, seleccione esta opción ____

1. ¿Cuántos días a la semana consume vino? (por lo menos un vaso pequeño de 4 oz.) ____
2. En los días que consume vino, ¿cuántos vasos (4 oz. cada uno) normalmente ingiere? ____
3. ¿Cuántos vasos (4 oz cada uno) de vino consume a la semana, en total? ____
4. ¿Cuántos días a la semana consume cerveza? (por lo menos una lata de 12 oz.)? ____
5. En los días que consume cerveza, ¿cuántos vasos (12 oz. cada uno) normalmente ingiere? ____
6. ¿Cuántos vasos de cerveza consume a la semana, en total? ____
7. ¿Cuántos días a la semana consume licores (whiskey, scotch, brandy, bourbon, vodka, gin, ron, etc.- pero no cerveza o vino)? ____
8. En los días que consume licor, ¿cuántos shots normalmente ingiere (un shot corresponde al 1% oz. de licor - solo o mezclado)? ____
9. ¿Cuántos shots de licor consume a la semana, en total? ____
10. Cuando usted ingiere alcohol, ¿qué tan rápido lo hace? (Una bebida es un vaso de vino, un vaso de cerveza o un shot de licor fuerte o mezclado) ESCOJA UNA OPCIÓN:
 - 7 o más o más bebidas por hora ____
 - 6 bebidas por hora ____
 - 5 bebidas por hora ____
 - 4 bebidas por hora ____
 - 3 bebidas por hora ____
 - 2 bebidas por hora ____
 - 1 bebida por hora ____
 - 1 bebida en 2 horas ____
 - 1 bebida en 3 o más horas ____

11. ¿Cuántas veces usted se ha embriagado en los últimos 6 meses? Por embriaguez refiere la pérdida de coordinación, náuseas y/o dificultad para hablar con claridad. ____

12. ¿Qué porcentaje de veces normalmente usted se embriaga cuando bebe alcohol? ____

ANEXO I: FRECUENCIA DE CONSUMO DE RATNER

Tabla 13: Puntaje asignado según frecuencia de consumo de alimentos

	2 o Más Veces al Día	1 Vez al Día	4 a 6 Veces a La Semana	2 a 3 Veces a la Semana	1 Vez a la Semana	Ocasional o Nunca
Alimentos saludables						
Verduras	10	7,5	5	2,5	1	1
Frutas	10	7,5	5	2,5	1	1
Leche o derivados	10	7,5	5	2,5	1	1
Legumbres	10	7,5	10	10	7,5	1
Pescado	10	7,5	10	10	7,5	1
Alimentos no saludables						
Pasteles, galletas, dulces	1	1	2,5	5	7,5	10
Bebidas con azúcar	1	1	2,5	5	7,5	10
Azúcar	1	1	2,5	5	7,5	10
Frituras	1	1	2,5	5	7,5	10
Comidas						
Desayuno	5	10	5	2,5	1	1
Almuerzo	5	10	5	2,5	1	1
Cena	5	10	5	2,5	1	1

Fuente: Ratner, et al., 2017, p.34

Realizado por: Ruiz Parra, Ángel, 2021.

Puntaje 90 – 120: saludable

Puntaje 60 – 89: necesita cambios

Puntaje < 60: poco saludable

ANEXO J: ENCUESTA ENVIADA A LOS PARTICIPANTES

DATOS SOCIOECONÓMICOS

1. Provincia de residencia

- Sucumbíos ___
- Napo ___
- Morona Santiago ___
- Zamora Chinchipe ___
- Orellana ___
- Pastaza ___
- Chimborazo ___

2. Estado civil

- Soltero/a ___
- Casado/a ___
- Unión Libre/a ___
- Separado/a o Divorciado/a ___
- Viudo/a ___

3. ¿Cuál es su edad? ___

4. ¿Cuál es su nivel de instrucción?

- No sabe leer o escribir ___
- Educación primaria completa o incompleta ___
- Educación secundaria completa o incompleta ___
- Educación primaria completa o incompleta ___
- Posgrado ___

5. Autoidentificación étnica

- Afrodescendiente ___
- Blanco ___
- Indígena ___
- Mestizo ___
- Montubio ___
- Mulato ___
- No sabe / No desea responder ___

6. Ocupación

- Ama de casa___
- Estudiante___
- Empleado público o privado___
- Trabajo independiente___
- Desempleado___
- Jubilado___
- No sabe / No desea responder___

7. Gastos alimentarios al mes

- Menos de 1 salario básico___
- Entre 1 – 2 salarios básicos___
- Más de 2 salarios básicos___
- Más de 3 salarios básicos___
- No sabe / No desea responder___

DATOS ANTROPOMÉTRICOS Y DE SALUD

8. ¿Cuál es su peso corporal (kg)? ___

9. ¿Cuál es su talla (m)? ___

10. ¿Un profesional de salud le ha dicho que tiene niveles de colesterol total sanguíneo elevados en los últimos 6 meses?

- Si___
- No___
- No sabe / No desea responder___

11. ¿Un profesional de salud le ha dicho que tiene niveles de glucemia (glucosa en sangre) elevados en los últimos 6 meses?

- Si___
- No___
- No sabe / No desea responder___

12. ¿Un profesional de salud le ha dicho que tiene niveles de triglicéridos elevados en los últimos 6 meses?

- Si___

- No___
- No sabe / No desea responder___

13. ¿Un profesional de salud le ha dicho que tiene niveles de presión arterial elevada en los últimos 6 meses?

- Si___
- No___
- No sabe / No desea responder___

14. ¿Cuál es su género?

- Masculino___
- Femenino___

** En caso de haber escogido la opción Femenino*

14.1 ¿Ha sido diagnosticada con síndrome de ovario poliquístico por un médico?

- Si___
- No___
- No sabe / no desea responder___

14.2 ¿Usted ha entrado al periodo de menopausia? (puede identificarlo si tiene más de 40 años y el periodo de menstruación se ha detenido por al menos 12 meses)

- Si___
- No___
- No sabe / no desea responder___

15. ¿Usted tiene hipotiroidismo o hipertiroidismo

- Si___
- No___
- No sabe / no desea responder___

16. ¿Usted ha presentado trastornos cerebrovasculares (apoplejía) o enfermedad cardiaca tales como: ¿infarto agudo de miocardio, angina de pecho, arritmias, entre otras?

- Si___
- No___
- No sabe / no desea responder___

ACTIVIDAD FÍSICA

Nos interesa conocer el tipo de actividad física que usted realiza en su vida cotidiana. Las preguntas se referirán al tiempo que destinó a estar activo/a en los últimos 7 días.

17. Durante los últimos 7 días, ¿en cuántos realizo actividades físicas intensas tales como levantar pesos pesados, cavar, ejercicios hacer aeróbicos o andar rápido en bicicleta?

- Días por semana____
- Ninguna actividad física intensa____ (*pase a la pregunta 19*)

18. Habitualmente, ¿cuánto tiempo en total dedicó a una actividad física intensa en uno de esos días?

- Indique cuántos minutos por día____
- No sabe/no está seguro____

19. Durante los últimos 7 días, ¿en cuántos días hizo actividades físicas moderadas tales como transportar pesos livianos, o andar en bicicleta a velocidad regular? No incluya caminar

- Días por semana____
- Ninguna actividad física moderada____ (*pase a la pregunta 21*)

20. Habitualmente, ¿cuánto tiempo en total dedicó a una actividad física moderada en uno de esos días?

- Indique cuántos minutos por día____
- No sabe/no está seguro____

21. Durante los últimos 7 días, ¿en cuántos días caminó por lo menos 10 minutos seguidos?

- Días por semana____
- Ninguna caminata____ (*pase a la pregunta 23*)

22. Habitualmente, ¿cuánto tiempo en total dedicó a caminar en uno de esos días?

- Indique cuántos minutos por día____
- No sabe/no está seguro____

23. Durante los últimos 7 días, ¿cuánto tiempo pasó sentado durante un día hábil?

- Indique cuántos minutos por día____
- No sabe/no está seguro____

CONSUMO DE ALCOHOL Y TABACO

24. ¿Consume bebidas alcohólicas?

- Sí ____
- No ____
- No sabe / no desea responder ____

** En caso de haber escogido la opción Sí*

24.1 ¿Cuál es su consumo semanal de una copa (120ml) vino tinto con un promedio de 12% de alcohol?

- 2 veces por día o más ____
- 1 vez por día ____
- 2 – 3 veces por semana ____
- 1 vez por semana ____
- No tomo vino tinto o tomo apenas de vez en cuando ____

24.2 ¿Cuál es su consumo semanal de una copa (120ml) de vino blanco con un promedio de 12% de alcohol?

- 2 veces por día o más ____
- 1 vez por día ____
- 2 – 3 veces por semana ____
- 1 vez por semana ____
- No tomo vino blanco o tomo apenas de vez en cuando ____

24.3 ¿Cuál es su consumo semanal de un vaso (350ml) de cerveza con un promedio de 4,5% de alcohol?

- 2 veces por día o más ____
- 1 vez por día ____
- 2 – 3 veces por semana ____
- 1 vez por semana ____
- No tomo cerveza o tomo apenas de vez en cuando ____

24.4 ¿Cuál es su consumo semanal de un shot (40ml) de destilados de caña, whisky, vodka, tequila o ron con un promedio de 38% de alcohol?

- 2 veces por día o más ____
- 1 vez por día ____

- 2 – 3 veces por semana ____
- 1 vez por semana ____
- No tomo de bebidas destiladas o tomo apenas de vez en cuando ____

25. ¿Usted fuma o fumaba cigarrillos?

- Sí ____
- No ____
- No sabe / no desea responder ____

ALIMENTACIÓN

26. ¿Cuántas veces a la semana consume verduras?

- 2 o más veces al día ____
- 1 vez al día ____
- 4 – 6 veces a la semana ____
- 2 – 3 veces a la semana ____
- 1 vez a la semana ____
- Ocasionalmente o nunca ____

27. ¿Cuántas veces a la semana consume futas?

- 2 o más veces al día ____
- 1 vez al día ____
- 4 – 6 veces a la semana ____
- 2 – 3 veces a la semana ____
- 1 vez a la semana ____
- Ocasionalmente o nunca ____

28. ¿Cuántas veces a la semana consume leche y derivados?

- 2 o más veces al día ____
- 1 vez al día ____
- 4 – 6 veces a la semana ____
- 2 – 3 veces a la semana ____
- 1 vez a la semana ____
- Ocasionalmente o nunca ____

29. ¿Cuántas veces a la semana consume legumbres (garbanzo, habas, lenteja, frejol)?

- 2 o más veces al día ____

- 1 vez al día ____
- 4 – 6 veces a la semana ____
- 2 – 3 veces a la semana ____
- 1 vez a la semana ____
- Ocasionalmente o nunca ____

30. ¿Cuántas veces a la semana consume pescado?

- 2 o más veces al día ____
- 1 vez al día ____
- 4 – 6 veces a la semana ____
- 2 – 3 veces a la semana ____
- 1 vez a la semana ____
- Ocasionalmente o nunca ____

31. ¿Cuántas veces a la semana consume galletas, pasteles, dulces?

- 2 o más veces al día ____
- 1 vez al día ____
- 4 – 6 veces a la semana ____
- 2 – 3 veces a la semana ____
- 1 vez a la semana ____
- Ocasionalmente o nunca ____

32. ¿Cuántas veces a la semana consume bebidas con azúcar?

- 2 o más veces al día ____
- 1 vez al día ____
- 4 – 6 veces a la semana ____
- 2 – 3 veces a la semana ____
- 1 vez a la semana ____
- Ocasionalmente o nunca ____

33. ¿Cuántas veces a la semana consume azúcar?

- 2 o más veces al día ____
- 1 vez al día ____
- 4 – 6 veces a la semana ____
- 2 – 3 veces a la semana ____
- 1 vez a la semana ____
- Ocasionalmente o nunca ____

34. ¿Cuántas veces a la semana consume frituras o alimentos fritos?

- 2 o más veces al día ____
- 1 vez al día ____
- 4 – 6 veces a la semana ____
- 2 – 3 veces a la semana ____
- 1 vez a la semana ____
- Ocasionalmente o nunca ____

35. ¿Cuántas veces a la semana usted desayuna?

- 2 o más veces al día ____
- 1 vez al día ____
- 4 – 6 veces a la semana ____
- 2 – 3 veces a la semana ____
- 1 vez a la semana ____
- Ocasionalmente o nunca ____

36. ¿Cuántas veces a la semana usted almuerza?

- 2 o más veces al día ____
- 1 vez al día ____
- 4 – 6 veces a la semana ____
- 2 – 3 veces a la semana ____
- 1 vez a la semana ____
- Ocasionalmente o nunca ____

37. ¿Cuántas veces a la semana usted cena?

- 2 o más veces al día ____
- 1 vez al día ____
- 4 – 6 veces a la semana ____
- 2 – 3 veces a la semana ____
- 1 vez a la semana ____
- Ocasionalmente o nunca ____



ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DE CHIMBORAZO

**DIRECCIÓN DE BIBLIOTECAS Y RECURSOS PARA EL
APRENDIZAJE Y LA INVESTIGACIÓN**

UNIDAD DE PROCESOS TÉCNICOS



REVISIÓN DE NORMAS TÉCNICAS, RESUMEN Y BIBLIOGRAFÍA

Fecha de entrega: 07 / 04 / 2022

INFORMACIÓN DEL AUTOR/A (S)

Nombres – Apellidos: Ángel Arturo Ruiz Parra

INFORMACIÓN INSTITUCIONAL

Facultad: Salud Pública

Carrera: Nutrición y Dietética

Título a optar: Nutricionista Dietista

f. Analista de Biblioteca responsable: Ing. Rafael Inty Salto Hidalgo.

