

NUTRICIÓN Y DIETÉTICA

Tesis previa a la obtención de título de

LICENCIADA EN NUTRICIÓN Y DIETÉTICA

AUTOR: STEFANY ELIZABETH MERCHÁN QUILLUPANGUI

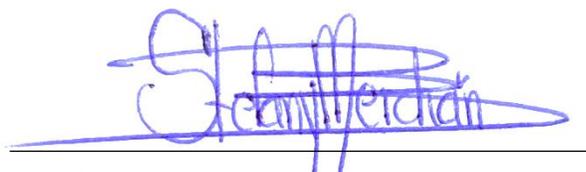
TUTOR: Mgt. RICARDO GENARO CHECA CABRERA

“APLICACIÓN DE LA ESCALA (EFCA) PARA DEFINIR EL FENOTIPO DE
COMPORTAMIENTO ALIMENTARIO EN LOS ESTUDIANTES DE LA ESCUELA DE
NUTRIOLOGÍA DE LA UNIVERSIDAD INTERNACIONAL DEL ECUADOR”

CERTIFICACIÓN DE AUTORÍA

Yo, Stefany Elizabeth Merchán Quillupangui, declaro bajo juramento que el trabajo aquí descrito es de mi autoría, que no ha sido presentado anteriormente para ningún grado o calificación profesional y que se ha consultado la bibliografía detallada.

Cedo mis derechos de propiedad intelectual a la Universidad Internacional del Ecuador, para que sea publicado y divulgado en internet, según lo establecido en la Ley de Propiedad Intelectual, Reglamento y Leyes.

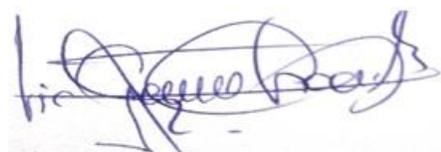


Stefany Elizabeth Merchán Quillupangui

1718576059

APROBACIÓN DEL TUTOR

Yo, Ricardo Genaro Checa Cabrera, certifico que conozco al autor del presente trabajo siendo la responsable exclusiva de su originalidad y autenticidad, como de su contenido.



Mgt, Ricardo Genaro Checa Cabrera.
DIRECTOR DEL TRABAJO DE TITULACIÓN

DEDICATORIA

Dedico este trabajo de tesis a mis padres, quienes han sido mi fuente inagotable de apoyo y motivación a lo largo de esta ardua travesía académica. Su sacrificio y ejemplo de dedicación han sido mi mayor inspiración. A mi mentor, por su orientación experta y paciencia que han guiado cada paso de este proceso. A mis amigos y seres queridos, por su comprensión y aliento constante, este logro es también suyo. A la memoria de aquellos que ya no están conmigo, pero cuyo legado ha dejado una huella imborrable en mi vida. A todos quienes, de alguna manera, han contribuido a este viaje, les dedico con profundo agradecimiento este trabajo de tesis.

AGRADECIMIENTOS

Quiero expresar mi más sincero agradecimiento a todas las personas que contribuyeron en la realización de esta tesis. En primer lugar, agradezco a mi Tutor de tesis, Mg. Ricardo Checa, por su orientación, paciencia y dedicación durante todo el proceso. Sus consejos y sabiduría fueron fundamentales para el desarrollo de este trabajo.

También quiero agradecer a la Facultad de Nutriología de la Universidad Internacional del Ecuador por su valiosa colaboración y aportes de datos tomados como referencia para la presente tesis.

No puedo dejar de mencionar el apoyo de mi familia, quienes estuvieron ahí en cada paso de este camino, brindándome ánimo y comprensión en los momentos más desafiantes.

Finalmente, mi gratitud se extiende a todas las personas que, de alguna manera, contribuyeron con sus conocimientos, sugerencias y motivación para el desarrollo de esta investigación.

Este logro no hubiera sido posible sin el respaldo y la colaboración de cada uno de ustedes.

¡Gracias por ser parte fundamental de este proyecto!

INDICE GENERAL

CERTIFICACIÓN DE AUTORÍA	2
APROBACIÓN DEL TUTOR.....	3
DEDICATORIA	4
AGRADECIMIENTOS	5
LISTADO DE ABREVIATURAS.....	12
RESUMEN	13
Palabras clave:	14
ABSTRACT.....	15
Key words:.....	16
INTRODUCCIÓN	17
JUSTIFICACIÓN.....	20
MARCO TEÓRICO	22
CAPÍTULO 1.....	22
PESO CORPORAL	22
Modelos de composición corporal	22
SOBREPESO Y OBESIDAD	23
TIPOS DE SOBREPESO Y OBESIDAD.....	25
Obesidad abdominal, central o superior (Androide):.....	25
Obesidad periférica, femoroglútea (Ginecoide):.....	26
Obesidad hiperplásica:	26
Obesidad hipertrófica:.....	26
FACTORES DE RIESGO	27
Modificables	27
No modificables	28
RIESGOS ASOCIADOS AL SOBREPESO Y OBESIDAD	30
Diabetes:.....	31
Hipertensión:.....	31
Dislipidemia:	31
Riesgo cardiovascular:	32
Enfermedad vesicular:	32
Osteoartritis:.....	32
Algunos tipos de cáncer:	33
Síndrome Metabólico:	33
ESPERANZA DE VIDA.....	33
EVALUACIÓN Y DIAGNÓSTICO NUTRICIONAL	33
CAPÍTULO 2	36

COMPORTAMIENTO ALIMENTARIO	36
FENOTIPO SEGÚN LA ESCALA EFCA	36
ESCALA EFCA	36
Desorganizado:	37
Hedónico:	37
Compulsivo:	37
Emocional / Picoteador:	37
Hiperfágico:	37
POR QUÉ ES IMPORTANTE APLICAR LA ESCALA EFCA	40
<i>CAPÍTULO 3</i>	42
TRATAMIENTO NUTRICIONAL PARA EL SOBREPESO Y OBESIDAD	42
Terapia dietética:	42
Modificación conductual:	42
Mindfulness:	43
Terapia Farmacológica:	43
Tratamiento Quirúrgico:	43
PRESCRIPCIÓN DIETÉTICA DE PLANES ALIMENTARIOS	44
Dieta Hipograsa:	44
Dieta Hipocalórica:	44
Dieta Dash:	45
Dieta Mediterránea:	45
Dieta Ayuno Intermitente:	46
Dieta vegetariana:	46
PRESCRIPCIÓN DE ACTIVIDAD FÍSICA.....	46
GUIA NUTRICIONAL	47
GUIA NUTRICIONAL COMO HERRAMIENTA DE EDUCACIÓN	48
EDUCACIÓN Y CONSEJERÍA NUTRICIONAL	48
<i>PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA</i>	49
<i>OBJETIVOS</i>	52
General	52
Específicos	53
<i>METODOLOGÍA</i>	53
Localización geográfica	53
Marco temporal	53
Marco espacial	54
Tipo de diseño de Investigación	54
Universo y muestra	54
Criterios de inclusión	54
Criterios de exclusión	55

Fuentes, técnicas e instrumentos	55
Fuente primaria:	55
Técnicas:	55
Instrumentos: Tallímetro portátil, balanza portátil.....	59
Variables:	59
<i>RESULTADOS Y ANÁLISIS</i>	61
ESTADO NUTRICIONAL	62
COMPORTAMIENTO ALIMENTARIO	65
COMPORTAMIENTO ALIMENTARIO EN SOBREPESO	68
COMPORTAMIENTO ALIMENTARIO EN OBESIDAD	69
RIESGO DE SOBREPESO SEGÚN COMPORTAMIENTO ALIMENTARIO	70
<i>DISCUSIÓN</i>	73
<i>CONCLUSIONES</i>	77
<i>RECOMENDACIONES</i>	78
<i>BIBLIOGRAFÍA</i>	79
<i>ANEXOS</i>	84

INDICE DE TABLAS

Tabla 1	35
Tabla 2	57
Tabla 3	58
Tabla 4	59
Tabla 5	61
Tabla 6	62
Tabla 7	63
Tabla 8	64
Tabla 9	65
Tabla 10	66
Tabla 11	67
Tabla 12	68
Tabla 13	69
Tabla 14	70
Tabla 15	71
Tabla 16	72

INDICE DE FIGURAS

Figura 1	23
Figura 2	24
Figura 3	25
Figura 4	26
Figura 5	29
Figura 6	39
Figura 7	61
Figura 8	62
Figura 9	63
Figura 10	64
Figura 11	65
Figura 12	66
Figura 13	67
Figura 14	68
Figura 15	69
Figura 16	70
Figura 17	71

INDICE DE ANEXOS

<i>Anexo 1 "Guía nutricional que aborde la prevención y tratamiento nutricional de la Obesidad y Sobrepeso considerando además el fenotipo de comportamiento alimentario de la Escala EFCA.</i>	<i>84</i>
<i>Anexo 2 "Consentimiento Informado"</i>	<i>85</i>
<i>Anexo 3 "Escala de fenotipos de comportamiento alimentario"</i>	<i>86</i>
<i>Anexo 4 "Registro fotográfico"</i>	<i>87</i>

LISTADO DE ABREVIATURAS

EFCA: Escala de Fenotipos de Comportamiento Alimentario

IMC: Índice de Masa Corporal

ENSANUT: Encuesta Nacional de Salud y Nutrición

OMS: Organización Mundial de la Salud

ICC: Índice Cintura – Cadera

RESUMEN

Introducción: El exceso de peso y la obesidad representan la principal crisis de salud del siglo XXI, una problemática que no se transmite por contagio, sino que tiene su origen en los hábitos alimentarios. Las características conductuales de las personas juegan un papel importante en la heterogeneidad de la respuesta al tratamiento de la obesidad, la utilización de la Escala EFCA nos permite, evaluar la conducta alimentaria del paciente, diagnosticar el fenotipo y ajustarla al tratamiento nutricional y farmacológico.

Objetivo general: Determinar el fenotipo de comportamiento alimentario mediante la aplicación de la Escala EFCA en los estudiantes de la Escuela de Nutriología de la Universidad Internacional del Ecuador.

Metodología: Estudio descriptivo y transversal efectuado en estudiantes de la Escuela de Nutriología de la Universidad Internacional del Ecuador con una población muestra de 72 estudiantes matriculados en el periodo de septiembre – diciembre del año 2023.

Procedimiento realizado en dos etapas: La primera consta de la aplicación de la “Escala de fenotipos de comportamiento alimentario (EFCA)”. En la segunda etapa se realizó una evaluación de peso y talla en todos los estudiantes previamente encuestados y su respectivo análisis mediante tablas de frecuencia y estadísticos descriptivos.

Resultados: De la muestra que estuvo conformada por 72 estudiantes, se puede concluir que según su comportamiento alimentario: 32 son de tipo desorganizado (44%), 11 son de tipo emocional (15%), 10 son de tipo hedónico (14%), 10 son de tipo hiperfágico (14%) y 9 son del tipo

compulsivo (13%). Siendo la población femenina mayoritariamente del tipo desorganizado (49%), y la población masculina caracterizada por ser de tipo hiperfágico. (33%).

Conclusiones: De la muestra que estuvo conformada por 72 estudiantes y según el IMC obtenido de la talla y peso, se puede concluir que 3 tienen bajo peso, 52 son normales, 16 tienen sobrepeso y 1 tiene obesidad tipo I, sin embargo según la encuesta realizada a cada uno de ellos reflejan que tienen fenotipos de comportamiento alimentario lo cual no se puede descartar que puedan tener un problema de sobrepeso a futuro por lo cual al definir el tipo de comportamiento alimentario no solo permite ajustar la dieta, sino que también abre la puerta para un enfoque holístico que podría incluir terapia conductual, apoyo psicológico y educación nutricional específica para cada paciente.

Palabras clave: sobrepeso y obesidad, fenotipo de comportamiento alimentario, índice de masa corporal.

ABSTRACT

Introduction: Overweight and Obesity are the great health epidemic of the 21st century, and it is not spread, it is eaten. The behavioral characteristics of people play an important role in the heterogeneity of the response to obesity treatment. The use of the EFCA Scale allows us to evaluate the patient's eating behavior, diagnose the phenotype and adjust it to the nutritional and pharmacological treatment.

General objective: Determine the eating behavior phenotype through the application of the EFCA Scale in students of the School of Nutrition of the International University of Ecuador.

Methodology: Descriptive and cross-sectional study carried out on students of the School of Nutrition of the International University of Ecuador with a sample population of 72 students enrolled in the period from September to December 2023.

Procedure carried out in two stages: The first consists of the application of the “Eating Behavior Phenotype Scale (EFCA)”. In the second stage, an evaluation of weight and height was carried out on all the students previously surveyed and their respective analysis using frequency tables and descriptive statistics.

Results: From the sample of 72 students, it can be concluded that according to their eating behavior: 32 are of the disorganized type (44%), 11 are of the emotional type (15%), 10 are of the hedonic type (14%), 10 are of the hyperphagic type (14%) and 9 are of the compulsive type (13%). The female population being mostly of the disorganized type (49%), and the male population characterized by being of the hyperphagic type (33%).

Conclusions: From the sample that was conformed by 72 students and according to the BMI obtained from height and weight, it can be concluded that 3 are underweight, 52 are normal, 16 are overweight and 1 has type I obesity, However, according to the survey made to each one of them, they reflect that they have phenotypes of eating behavior which cannot be ruled out that they may have a problem of overweight in the future. Therefore, defining the type of eating behavior not only allows adjusting the diet, but also opens the door to a holistic approach that could include behavioral therapy, psychological support and specific nutritional education for each patient.

Key words: overweight and obesity, eating behavior phenotype, body mass index.

INTRODUCCIÓN

El riesgo de obesidad y sobrepeso es uno de los factores que hoy en la actualidad es estudiado y analizado por el mundo, entre ellos la organización mundial de la salud, la cual dice que más de 1.000 millones de personas en el mundo padecen exceso de peso y de ellas 300 millones son obesas, hay que tener en cuenta que la evidencia sobre el éxito de los tratamientos para perder peso muestra que son poco satisfactorios, no siempre cumple con las perspectivas del paciente, quienes pierden cerca del 10% del peso inicial a los dos o tres años lo recuperan (OMS, 2018).

Existe evidencia respecto a la eficacia de las intervenciones basadas en cambios intensivos del estilo de vida para la pérdida y mantenimiento de peso que incluyen asesoramiento nutricional, ejercicio y un componente comportamental, por eso, un reciente estudio publicado en la revista Obesity señala que el abordaje clínico de la enfermedad se realice de acuerdo con el fenotipo de cada paciente; esta consideración, según la pesquisa, permite la obtención de mejores resultados vinculados con la pérdida de peso a mediano plazo (Mesas et al., 2012).

La OMS especifica a la obesidad con un IMC mayor a 30 kg/m² y como una enfermedad multifactorial no transmisible que se caracteriza por tener una adiposidad excesiva que puede ser nociva para la salud. Nociva por el hecho de que la obesidad es un factor de riesgo para adquirir enfermedades no trasmisibles (ENT), tales como: Metabólicas, Cardiovasculares, Respiratorias, Oncológicas, Digestivas, Reproductivas, entre otras (OMS, 2018).

La obesidad o sobre peso se clasifican de diferentes maneras entre ellas; Obesidad abdominal, central o superior (androide), Obesidad periférica, femoroglútea (Ginecoide), Obesidad hiperplasia y Obesidad hipertrófica: los cuales cada uno de ellos tiene su propia forma de identificarlos y como

es los cambios en el cuerpo comparado con alguien promedio o normal en los estándares del IMC (Rodota, 2019).

Se recalca que existen factores de riesgo que incitan el sobrepeso u obesidad, como hábitos alimenticios poco saludables, actividad física, cantidad insuficiente de sueño, niveles altos de estrés y tipos de comportamiento alimentario, todos estos son los factores que se pueden modificar en cada persona en su estilo de vida que se ha generado con el pasar de los años, por otra parte hay factores no modificable entre ellos podemos encontrar la edad, sexo, etnia, factores sociales, factores genéticos, factores neuroendocrinos, ambiente obesogénico, Globalización y culturalización de la alimentación (Rodota, 2019).

Las características conductuales de las personas juegan un papel importante en la heterogeneidad de la respuesta al tratamiento de la obesidad (V. E. Anger et al., 2022b). Existe evidencia de que ciertos rasgos de la conducta ingestiva humana serían mediadores entre la susceptibilidad genética individual y el exceso de peso corporal; los fenotipos de comportamiento alimentario pueden utilizarse como predictores de éxito terapéutico y para mejorar la eficacia de los tratamientos de la obesidad es necesario contar con herramientas prácticas que evalúen dichos fenotipos para realizar abordajes personalizados o de precisión (V. E. Anger et al., 2022b).

La Escala de Fenotipos de Comportamiento Alimentario (EFCA) es un cuestionario auto administrado aprobado por el Comité de Ética del Centro Dra. Monica Katz y diseñado para la identificación de los fenotipos conductuales de la alimentación en personas adultas. Se compone de 16 preguntas estructuradas que buscan una respuesta en escala tipo Likert de cinco opciones que incluyen nunca y siempre con el fin de determinar la frecuencia de un tipo de comportamiento

alimentario, la Escala EFCA distingue 5 subescalas o fenotipos, definidos como; Desorganizado, Hedónico, Compulsivo, Emocional / Picoteador y Hiperfágico (V. E. Anger et al., 2022b).

El propósito de esta tesis es presentar los resultados sobre los fenotipos de comportamiento alimentario mediante el estudio descriptivo y transversal en los estudiantes de la Escuela de Nutriología de la Universidad Internacional del Ecuador con una población de 72 estudiantes matriculados en el periodo de septiembre – diciembre del año 2023.

Para la obtención de resultados el proceso del estudio se dividió en dos etapas: La primera la aplicación de una encuesta realizada de forma física titulada “Escala de fenotipos de comportamiento alimentario (EFCA)”, la misma incluye edad, sexo registrado al nacer, peso, altura y las 16 preguntas que describen las actitudes frente a la actividad de comer. En la segunda etapa se realizó una evaluación de peso y talla en todos los estudiantes previamente encuestados.

Además, se desarrolló mediante el programa Producto de Estadística y solución de servicio en su versión 26.0 (SPSS), fue empleado de manera específica para medir la prevalencia del riesgo a padecer de sobrepeso u obesidad en relación al fenotipo de comportamiento alimentario y su índice de masa corporal, para ello se aplicó tablas de frecuencia y estadísticos descriptivos.

JUSTIFICACIÓN

Según datos de la ENSANUT 2018, la prevalencia de sobrepeso y obesidad en Ecuador fue del 64,68% en adultos entre 19 y 59 años, este valor es mucho más alto en mujeres que en hombres, siendo 67,62% y 61,37% respectivamente (ENSANUT, 2018). También describe que el IMC elevado contribuye como factor de riesgo a los años de vida saludables perdidos (ENSANUT, 2018).

Radica la importancia de determinar el fenotipo de comportamiento alimentario de cada persona por que las características conductuales juegan un papel importante en la heterogeneidad de la respuesta al tratamiento de la obesidad (V. E. Anger et al., 2022a). Además por que los tratamientos basados en el fenotipo pueden ayudar no solo a los pacientes que lidian contra la obesidad, sino también a aquellos que tienen sobrepeso y quedan atrapados en el ciclo de dieta, donde pierden y aumentan de peso año tras año (González Z et al., 2007).

Hasta el momento los tratamientos dietéticos y nutricionales se centran principalmente en las dificultades relacionadas con la obesidad (controlar o prevenir sus comorbilidades), pero ninguna se adecua a las anomalías subyacentes señaladas en pacientes con obesidad y sobrepeso (Rodrigo-Cano et al., 2017).

La Escala de Fenotipos de Comportamiento Alimentario (EFCA) es un cuestionario autoadministrado, diseñado como herramienta de uso clínico para identificar diferentes subfenotipos de comportamiento ingestivo: hedónico, compulsivo, emocional, desorganizado e hiperfágico (V. E. Anger et al., 2022). Esta encuesta está validada en personas adultas, mayores a 18 años, por tal razón la muestra seleccionada son los estudiantes de la Escuela de Nutriología de

la Universidad Internacional del Ecuador mayores a 18 años, inscritos en el periodo académico de Septiembre a Diciembre del año 2023.

Dar a conocer esta nueva propuesta y herramienta práctica de evaluación puede contribuir a la sociedad por que los subfenotipos de comportamiento alimentario pueden ser útiles para predecir el éxito terapéutico; así mismo, para mejorar la eficacia de los tratamientos de la obesidad es necesario contar con herramientas prácticas que ayuden a realizar abordajes personalizado (Jameson & Longo, 2015)

Es viable y factible gracias a que los fenotipos de la conducta alimentaria en personas con sobrepeso y obesidad se han constituido en un área de investigación de creciente interés que permitirá enfoques no farmacológicos y farmacológicos basados en la medicina de precisión (V. Anger et al., 2020)

A pesar de ser un campo nuevo, este primer acercamiento a la aplicación de la EFCA en Ecuador puede ayudar a más profesionales de la Nutrición a tener nuevas visiones e ideas que complementen la propuesta de abordaje nutricional que ya conocemos.

MARCO TEÓRICO

CAPÍTULO 1

PESO CORPORAL

El peso del cuerpo humano se refiere a la masa o peso de una persona, se mide en kilogramos, una medida de masa, en todo el mundo; en países como Estados Unidos el peso lo interpretan en libras (Manuel Moreno, 2012). Para la OMS el peso es un parámetro cuantitativo muy importante para valorar el crecimiento, desarrollo y estado nutricional de una persona (OMS, 2018).

Modelos de composición corporal

Behnke sugiere un modelo de evaluación de la composición corporal basado en la aplicación del principio de Arquímedes, donde el peso corporal se representa por 2 componentes: la masa grasa y la masa libre de grasa (Behnke et al., 1995).

Matiegka, el padre de la composición corporal, en 1921 desarrolla otro modelo de segmentación de la masa corporal, para él, el peso corporal se construye de 4 componentes: la masa grasa, la masa magra, la masa ósea y la masa residual; la masa residual corresponde al peso de los componentes corporales, excluyendo grasa, músculos y huesos (González Jiménez, 2013).

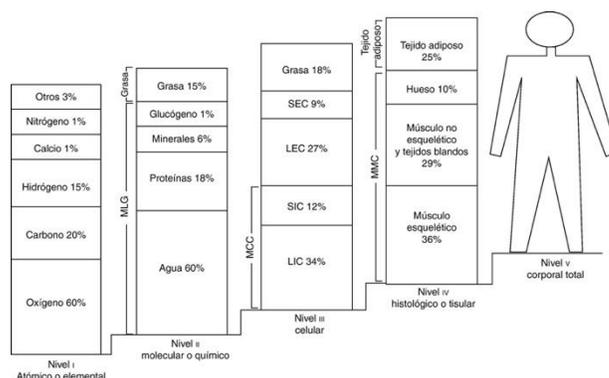
En los años 70, por las propuestas de Ross y Wilson, se centra la atención en 5 componentes; así, el primero está representado por el nivel atómico: se compone de oxígeno 60%, carbono 20%, hidrógeno 15%, calcio y nitrógeno en un 1%, entre otros (Ross & Wilson, 1974).

Un segundo nivel molecular o químico, compuesto por: agua en un 60%, lípidos 15%, proteínas 18%, glucógeno 1% y minerales 6% (Ross & Wilson, 1974). El tercer nivel o celular se compone de: masa celular, líquidos extracelulares, sólidos extracelulares y grasa (Ross & Wilson, 1974).

El cuarto nivel es histológico o tisular y contempla el músculo esquelético, músculo no esquelético, tejidos blandos, tejido adiposo y el hueso. Finalmente, el quinto nivel, también conocido como nivel corporal total (Ross & Wilson, 1974).

Figura 1

Modelo multicompartimental



Nota. Modelo multicompartimental de composición corporal. Tojo R et al., MSC, 2007 13. LEC: líquidos extracelulares, LIC: líquidos intracelulares; MCC: masa celular corporal (LIC + SIC); MLG: masa libre de grasa; MMC: masa magra corporal; SEC: sólidos extracelulares; SIC: sólidos intracelulares. Tomado de ResearchGate.net (Figura 13) por Miriam Latorre-Millán.

SOBREPESO Y OBESIDAD

El sobrepeso se define a un exceso de peso corporal, mientras que la obesidad a un exceso de grasa, ambas patologías son el resultado de una alteración en el balance entre la energía consumida y la gastada (Manuel Moreno, 2012). Estos dos términos pueden ser especificados por un marcador

indirecto de la adiposidad llamado Índice de Masa Corporal (IMC), este se calcula dividiendo el peso en kilogramos x talla en metros elevado al cuadrado, formula desarrollada por Adolphe Quetelet en 1832 (Manuel Moreno, 2012). Todas las personas con un IMC entre 25 y 29.9 kg/m² tiene sobrepeso y están en riesgo de desarrollar obesidad (Castro J, 2017).

La OMS especifica a la obesidad con un IMC mayor a 30 kg/m² y como una enfermedad multifactorial no transmisible que se caracteriza por tener una adiposidad excesiva que puede ser nociva para la salud (OMS, 2018). Nociva por el hecho de que la obesidad es un factor de riesgo para adquirir enfermedades no trasmisibles (ENT), tales como: Metabólicas, Cardiovasculares, Respiratorias, Oncológicas, Digestivas, Reproductivas, entre otras (OMS, 2018).

Así mismo, la OMS propone la clasificación del grado de obesidad con el siguiente criterio:

Figura 2

Clasificación del grado de obesidad

Clasificación	IMC (Kg/m ²)	Riesgo
Normal	18.5 - 24.9	Promedio
Sobrepeso	25 - 29.9	Aumentado
Obesidad grado I	30 - 34.9	Moderado
Obesidad grado II	35 - 39.9	Severo
Obesidad grado III	Más de 40	Muy Severo

Nota. Tomado de OMS (Organización Mundial de la Salud)

TIPOS DE SOBREPESO Y OBESIDAD

En personas con sobrepeso u obesidad es importante además de determinar el grado de obesidad con la aplicación del IMC, determinar su distribución de masa grasa; en ese sentido se delimitan 2 tipos morfológicos:

Obesidad abdominal, central o superior (Androide): Se caracteriza por un exceso de grasa en la parte superior de cuerpo, es decir, región cervical, facies, tronco y abdomen superior. Este tipo de obesidad se relaciona con un perfil alto de riesgo cardiovascular (Rodota, 2019).

Figura 3

Distribución de grasa tipo Androide



Nota. Tomado de eatandiet.com

La grasa abdominal puede ser calculada por medio de la utilización de medidas antropométricas, tales como: circunferencia de la cintura dividida para la circunferencia de la cadera (ICC), un ICC elevado conlleva aun alto riesgo cardiovascular, también una circunferencia de cintura mayor a 102 para hombres y 88 para mujeres según el Adult Panel Treatment III (Rubio et al., 2004).

Obesidad periférica, femoroglútea (Ginecoide): La acumulación o exceso de tejido adiposo se produce en caderas, región glútea y muslos, esta se caracteriza por menor riesgo metabólico(Rodota, 2019).

Figura 4

Distribución de grasa tipo Ginecoide



Nota. Tomado de eatandiet.com

Así mismo podemos encontrar la clasificación de la obesidad de tipo histológica:

Obesidad hiperplásica: se caracteriza por un mayor número de adipocitos, este tipo de obesidad aparece en los primeros años de vida y presenta mayores trabas durante el tratamiento (Rodota, 2019).

Obesidad hipertrófica: El ascenso del volumen de la grasa corporal se debe a un aumento del tamaño de los adipocitos, se relaciona en general con la obesidad androide (Rodota, 2019).

FACTORES DE RIESGO

Modificables

Son modificables debido a que son medios en los que se pueden realizar intervenciones y cambios para disminuir el riesgo de acrecentar una patología (Orozco López, 2003).

Hábitos alimentarios poco saludables: Comportamiento que sostiene la persona al seleccionar y consumir cierto ejemplar de alimentos, es el patrón de dieta que lleva en respuesta a las influencias culturales que lo rodea (FEN, 2014).

La sobrealimentación puede ocurrir en cualquier etapa de la vida, pero al inicio de la obesidad es de particular importancia notar la conducta alimentaria y la causa que la desencadena (Diego Tamayo Lopera, 2014). El consumo de alcohol y tabaco también es un factor de riesgo importante (Rodota, 2019).

Actividad física: Todo movimiento del cuerpo y músculos que conduzca a un gasto de energía, y el ejercicio, que es un tipo de actividad física planeado, repetitivo y estructurado (OMS, 2018).

Una actividad física leve o el sedentarismo puede convertirse en factor predisponente de sobrepeso u obesidad (Diego Tamayo Lopera, 2014).

Cantidad insuficiente de sueño: Se ha observado, según varios estudios, que las personas que duermen muy poco tienen un IMC elevado y que la falta de sueño afecta a las hormonas que controlan los impulsos de hambre (Chamorro et al., 2011).

Niveles altos de estrés: Es bastante conocido que el nivel de estrés aumenta los niveles de hormonas como el cortisol, lo cual desencadena un aumento de peso al provocar aumento de

glucosa en sangre, aumento de insulina que suele acompañarse de incremento del apetito (Gómez-Pérez & Ortiz, 2019).

Los trastornos psicológicos como raíz de la obesidad son usuales, actúan sobre el apetito, pueden suscitar una tensión nerviosa que se intenta compensar en la alimentación (Diego Tamayo Lopera, 2014).

Tipos de comportamiento alimentario: Fenotipos conductuales de la alimentación en personas adultas: desorganizado, hedónico, compulsivo, emocional e hiperfágico (V. E. Anger et al., 2022a).

No modificables

Edad: El riesgo de un sobrepeso se incrementa con la edad, las personas comúnmente al comienzan a subir de peso desde la adultez temprana hasta las 60 y 65 años de edad (Rodota, 2019).

Sexo: Aunque las mujeres suelen acumular menos grasa en la parte abdominal en relación con los hombres, son las mismas mujeres quienes tienen más prevalencia de padecer sobrepeso y obesidad (ENSANUT, 2012).

Etnia: La etnia afrodescendiente presenta la tasa más alta de obesidad, seguido por las personas de origen hispano y blancos (OMS, 2018).

Factores Sociales: Hace relación al nivel educativo, nivel económico bajo, no tener acceso a alimentos saludables y sobre todo seguros. La prevalencia de la obesidad es más alta en personas de nivel socio económico bajo y medio, afecta en mayor proporción a las personas con nivel de escolaridad primaria que a quienes tienen estudios secundarios (Castaño, 2012).

Factores Genéticos: Existen 222 estudios realizados en relación a los genes y obesidad, dando como resultado 71 números de genes potencialmente inductores del fenómeno de la obesidad. De ellos 15 se asocian de manera estrecha con el volumen de grasa corporal (González Jiménez, 2011).

Figura 5

Genes implicados en el desarrollo de la obesidad

Nombre del Gen	Símbolo	Localización
Receptor de la leptina	LEPR	1p31
Propiomelanocortina	POMC	2p23.3
Leptina	LEP	7q31.3
Receptor 4 de la melanocortina	MC4R	18q22
Receptor 3 de la melanocortina	MC3R	20q13.2-q13.3
Receptor 24 acoplado a proteínas G	GPR	22q13.2

Nota. el primer número indica el cromosoma, la letra p o q determina el brazo, el segundo número indica la región, el tercer número indica la banda y el cuarto número indica la sub banda, tomado de Gil Hernández A (2007).

Uno de los más reconocidos por su potencial implicación en el desarrollo de la obesidad incluso en edades tempranas es el gen FTO, inductor de la ganancia progresiva de peso, su expresión es mayor en el hipotálamo y está directamente relacionado con el proceso de alimentación, Wardle en 2009 evidenció la relación estrecha entre la menor sensación de saciedad y el grado de expresión del gen (González Jiménez, 2011).

Factores Neuroendocrinos: Algunos desordenes neuroendocrinos pueden desarrollar obesidad, estos son: Obesidad Hipotalámica, Síndrome de Cushing, Hipotiroidismo, Síndrome de Ovario Poliquístico, entre otros (Dr. Castro J, 2017).

Ambiente Obesogénico: Para la OMS, este término se refiere al conjunto de dominios del entorno, las oportunidades o condiciones de vida que promueven la obesidad en las poblaciones (OMS, 2018).

Globalización y aculturalización de la alimentación: Se caracteriza por ser un proceso progresivo de homogeneización alimentaria, la industrialización de alimentos procesados y ultraprocesados ha provocado la pérdida de la identidad alimentaria (Contreras, 2019). Este fenómeno se produce en el contexto del conjunto de las transformaciones socioeconómicas contemporáneas y de sus repercusiones en los comportamientos y en las ideas relativas a la alimentación en la modernidad (Contreras, 2019).

RIESGOS ASOCIADOS AL SOBREPESO Y OBESIDAD

Los riesgos afiliados al sobrepeso y a la obesidad se relacionan con la cantidad en exceso de la grasa corporal, su distribución y la edad (OMS, 2018). El exceso de grasa abdominal visceral se asocia con un elevado riesgo de padecer diabetes mellitus, enfermedad cardiovascular, hipertensión, enfermedad vesicular, algunos tipos de cáncer y osteoartritis (Castro J, 2017).

Una circunferencia de cintura > 102 cm en hombres y > 88 cm en mujeres según el ATP-III o un índice de cintura – cadera (0.95 en hombres y 0.85 en mujeres) se asocia con un incremento en la morbilidad y mortalidad (Castro J, 2017).

A cualquier nivel de IMC, el riesgo para la salud se extiende debido a la acumulación de una gran cantidad de grasa abdominal, hiperlipidemia, hipertensión y/o una historia familiar de diabetes, hipertensión o enfermedad cardíaca (Castro J, 2017).

Diabetes: La Diabetes Mellitus tipo 2 tiene una asociación bastante importante con el sobrepeso y la obesidad en todos los grupos étnicos, más del 80% de los casos de diabetes tipo 2 pueden ser atribuidos a los mismos, el riesgo se incrementa con la duración de la obesidad, $IMC \geq 30\text{kg/m}^2$, dieta, distribución central de la grasa corporal y el sedentarismo (Castro J, 2017).

Una ganancia importante de peso después de los 18 años en mujeres y 20 en los hombres aumenta el riesgo de diabetes tipo 2; así mismo, la pérdida de peso se asocia con menor riesgo de adquirir diabetes tipo 2 (Rodota, 2019).

Hipertensión: La presión sanguínea suele incrementarse en personas obesas, una revisión del estudio Framingham, en donde los participantes fueron controlados prospectivamente por 44 años, estimó que el exceso de peso, incluyendo sobrepeso y obesidad, podría ser la causa del 26% de casos de hipertensión en hombres y 28% en mujeres (Pineda Cuenca et al., 2002).

El riesgo de hipertensión es mayor en las personas con obesidad central, con un índice de cintura – cadera de 0.95 o más en hombres y 0.85 o más en mujeres, el mecanismo por el cual la obesidad incrementa la presión sanguínea es incierto; sin embargo, puede atribuirse a la insulina resistencia (Castro J, 2017).

La pérdida de peso en personas obesas se asocia con una disminución de 0.3 a 1 mmHg por cada 1 kg de peso perdido (Castro J, 2017).

Dislipidemia: El sobrepeso y obesidad también se asocia con alteraciones en el metabolismo lipídico al incluir altas concentraciones de colesterol en sangre, lipoproteínas de baja densidad (LDL), lipoproteínas de muy baja densidad (VLDL), triglicéridos y una reducción de la lipoproteína de alta densidad (HDL) (Rubio et al., 2004).

La distribución central de la grasa interviene en las anomalías de los lípidos séricos (Rubio et al., 2004).

Riesgo cardiovascular: La asociación entre el exceso de peso y riesgo cardiovascular es compleja, diversos estudios han demostrado que mecanismos como inflamación subclínica, disfunción endotelial, aumento del tono simpático, perfil lipídico aterogénico, factores tromboticos y apnea obstructiva del sueño causan enfermedad cardiovascular (López-Jiménez & Cortés-Bergoderi, 2011).

La inflamación es predictor de enfermedad cardiovascular, la concentración elevada de proteína C reactiva (PCR) se relaciona con el riesgo de infarto de miocardio, enfermedad cerebrovascular, enfermedad arterial periférica y muerte por enfermedad isquémica cardiaca en varones y mujeres. (López-Jiménez & Cortés-Bergoderi, 2011). También la obesidad central o abdominal (índice cintura – cadera de 0.95) es predictor de riesgo coronario (Castro J, 2017).

Enfermedad vesicular: Estudios epidemiológicos revelan que el sobrepeso y la obesidad afectan al sistema hepatobiliar ocasionando colelitiasis o cálculos biliares (pequeñas piedras de colesterol formadas en la vesícula biliar), esta tendencia se debe al volumen de colesterol en la bilis y el cambio en la contractibilidad de la vesícula (Castro J, 2017).

Osteoartritis: La osteoartritis se desarrolla típicamente en rodillas y tobillos; puede estar directamente relacionada con el trauma asociado por ser articulaciones que no soportan tanto peso (Castro J, 2017). La obesidad produce daño en el cartílago, el hueso y otras estructuras articulares (Urbano Solis Cartas, 2014).

Algunos tipos de cáncer: Tanto en hombres como en mujeres, un IMC de 40 kg/m² se asocia a un mayor riesgo de muerte por cáncer a comparación de las personas de peso normal; un IMC mayor se asocia con cáncer de esófago, colón o recto, hígado, vesícula, páncreas, riñones, linfoma de Hodking, mieloma múltiple, entre otros (Castro J, 2017).

Síndrome Metabólico: Conjunto de trastornos metabólicos, tiene varias causas que actúan juntas en una misma persona: sobrepeso u obesidad, sedentarismo, presión arterial alta, hiperglicemia o azúcar en sangre elevada, exceso de grasa en cintura y niveles anormales de colesterol y triglicéridos (Zimmet et al., 2005).

ESPERANZA DE VIDA

La obesidad en la edad adulta se asocia con una reducción importante en la esperanza de vida en hombres y mujeres, en el estudio Framingham, realizado entre 3457 personas, aquellos que eran obesos con un IMC de 30 kg/m² a los 40 años vivieron seis a siete años menos que aquellos que no lo eran y tenían un IMC normal (Orozco López, 2003).

Aquellos con un IMC entre 25 y 29.9 kg/m² a la edad de 40 años vivieron alrededor de tres años menos en relación a las personas que tenían un peso normal y no eran fumadores (Orozco López, 2003).

EVALUACIÓN Y DIAGNÓSTICO NUTRICIONAL

La evaluación nutricional completa del paciente con obesidad de incluir estudios clínicos, dietéticos, bioquímicos y antropométricos, la información reunida es usada para identificar el tipo de obesidad y brindar uno o más tratamientos debido a sus diferentes grados de riesgo (Castro J, 2017).

El Dr. José Castro Burbano en su libro “Obesidad, Epidemia Global” detalla ciertos criterios a tener en cuenta durante la evaluación del paciente con sobrepeso, destacando: talla, peso, IMC, circunferencia de cintura, circunferencia de cadera, índice cintura-cadera, edad de inicio, duración de la obesidad, presión sanguínea, triglicéridos séricos, HDL, LDL, colesterol, glucosa en ayunas, apnea del sueño, medicamentos que incrementen la obesidad, antecedentes o factor etiológico si se conoce (Castro J, 2017).

Además del IMC, se califica como obesidad cuando el porcentaje de masa grasa es mayor al 25% en hombres y 33% en mujeres (Rodrigo-Cano et al., 2017). Cuando este parámetro no puede determinarse se utiliza el perímetro de la cintura, se considera obesidad abdominal cuando la medida tomada es ≥ 102 cm en hombres y ≥ 88 cm en mujeres (Rodrigo-Cano et al., 2017).

Otro índice válido para la evaluación del sobrepeso y obesidad es el índice cintura – cadera, se obtiene el valor de la división entre la medida en de la cintura y la medida de cadera, ambas en centímetros, prediciendo un riesgo cardiometabólico aumentado cuando resulta $\geq 0,95$ en los hombres y $\geq 0,85$ en las mujeres (Rodrigo-Cano et al., 2017).

Óptimo: Hombres entre 8,1 a 15,9%, mujeres entre 15,1 a 20,9. Ligeramente sobrepeso: Hombres entre 16,0 a 20,9%, mujeres entre 21,0 a 25,9%. Sobrepeso: Hombres entre 21,0 a 24,9, mujeres entre 26,0 a 31,9%. Obeso: Hombres igual o mayor a 25,0%, mujeres igual o mayor a 32,0% (Cardozo, Cuervo Guzman, & Murcia Torres, 2016).

Un paciente con sobrepeso u obesidad también podría tener los siguientes valores bioquímicos alterados:

Tabla 1*Valores bioquímicos alterados*

Indicador	Valores de referencia
Presión arterial	> 120 – 80 mmHg.
Colesterol	> 200 mg/dl
Colesterol LDL	> 130 mg/dl
Colesterol HDL	< 40 mg/dl en hombres < 50 mg/dl en la mujer.
Glucemia en ayunas	≥ 100 mg/dl
Glucemia tras sobrecarga oral de glucosa	≥ 126 mg/dl
Triglicéridos	≥ 150 mg/dl
Proteína C reactiva	≥ 3 mg/l.

Nota. Esta tabla indica lo valores bioquímicos alterados en personas con sobrepeso u obesidad, tomado de Ana María Pérez Berlanga, 2017.

Además en la actualidad para el diagnóstico de sobrepeso u obesidad se propone incluir la Escala EFCA para determinar el fenotipo de comportamiento alimentario del paciente e individualizar aún más el tratamiento (V. E. Anger et al., 2022a).

CAPÍTULO 2

COMPORTAMIENTO ALIMENTARIO

El comportamiento alimentario implica varias disciplinas para su estudio, entre ellas la psicología. Se trata de un conjunto de acciones ejecutadas en respuesta a una motivación biológica, psicológica y sociocultural, relacionada con la ingestión de alimentos (Torres Meza et al., 2022). Dentro del comportamiento alimentario se reconocen diferentes tipos de conductas alimentarias, por ejemplo las preferencias, los hábitos, la selección y las formas en que se establece la ingesta (Torres Meza et al., 2022).

FENOTIPO SEGÚN LA ESCALA EFCA

Fue Mendel el primero en captar la naturaleza dual de los organismos, su dicotomía entre su genotipo y su fenotipo, estos conceptos fueron introducidos posteriormente por el danés W. Johannsen en 1911 (Zerón, 2011).

En biología, el fenotipo es la manifestación visible del genotipo, es un organismo individual, la apariencia física, la manifestación específica de un determinado rasgo estructural, bioquímico, fisiológico o conductual, determinado claro por la interacción entre su genotipo y el medio ambiente (Zerón, 2011).

ESCALA EFCA

La Escala de Fenotipos de Comportamiento Alimentario (EFCA) es un cuestionario auto administrado aprobado por el Comité de Ética del Centro Dra. Monica Katz y diseñado para la

identificación de los fenotipos conductuales de la alimentación en personas adultas. Se compone de 16 preguntas estructuradas que buscan una respuesta en escala tipo Likert de cinco opciones que incluyen nunca y siempre con el fin de determinar la frecuencia de un tipo de comportamiento alimentario.

La Escala EFCA distingue 5 subescalas o fenotipos, definidos como:

Desorganizado: saltarse hasta una comida de las comidas principales o un periodo interprandial mayor a 5 horas (V. Angers et al., 2020).

Hedónico: deseo de comer desencadenado por el aparato sensorial ya sea visual, olfativo y/o por estímulos cognitivos (V. Angers et al., 2020). El obeso ejecuta conductas de sobre ingesta percibiendo el bienestar causado por la liberación de dopamina.

Compulsivo: Ingesta rápida y excesiva de alimentos en cortos periodos de tiempo (V. Angers et al., 2020).

Considerado el predictor más fuerte del sobrepeso, mantener un peso saludable, seguir una dieta balanceada y un programa de actividad física implica compromiso, algo generalmente complicado para personas impulsivas (Satín et al., 2011).

Emocional / Picoteador: uso de la alimentación como estilo de afrontamiento desencadenado por emociones negativas como ansiedad, aburrimiento, soledad, miedo, enfado, tristeza, y/o cansancio o refrigerios repetidos, frecuentes y pequeños entre las comidas principales (V. Anger et al., 2020).

Hiperfágico: consumo de porciones excesivas o más de una porción en una sola comida (V. Anger et al., 2020).

Para determinar el tipo de comportamiento alimentario la Escala de Fenotipos de Comportamiento Alimentario (EFCA), incluye las siguientes preguntas, las cuales deben ser contestadas con nunca, rara vez, a veces, casi siempre y siempre según sea el caso.

1. Como hasta sentirme muy lleno
2. Calmo mis emociones con comida
3. Pido más comida cuando termino mi plato
4. Tengo la costumbre de picotear (picotear: realizar pequeñas ingestas entre comidas principales – desayuno, almuerzo, merienda y cena – sin medir la cantidad de lo que se come).
5. Cuando empiezo a comer algo que me gusta mucho, me cuesta detenerme.
6. Suelo comer más de un plato en las comidas principales.
7. Picoteo entre comidas por ansiedad, aburrimiento, soledad, miedo, enojo, tristeza y/o cansancio.
8. Me siento tentado/a de comer cuando veo/huelo comida que me gusta y/o cuando paso frente a un kiosko, una panadería, una pizzería o un local de fast food.
9. Desayuno todos los días. *
10. Como en los momentos en que estoy: aburrido/a, ansioso/a, nervioso/a, triste, cansado/a, enojado/a y/o solo/a.
11. Salteo algunas – o al menos una – de las comidas principales (desayuno, almuerzo, merienda o cena).
12. Cuando estoy frente a comida que me gusta mucho, aunque no tenga hambre, termino comiendola.

13. Como mucha comida en poco tiempo
14. Cuando como algo que me gusta, finalizo toda la porción.
15. Cuando como algo que me gusta mucho, lo como muy rápido.
16. Paso más de 5 h al día sin comer.

(V. E. Anger et al., 2022a)

Figura 6

Puntuación EFCA total

Escala	Bajo	Medio	Alto
Total	16 a 37	38 a 48	49 en adelante
Desorganización	Hasta 4	5 y 6	7 en adelante
Hedónica	Hasta 11	12 a 14	15 en adelante
Compulsiva	Hasta 3	4 a 6	7 en adelante
Emocional	Hasta 8	9 a 12	13 en adelante
Hiperfágica	Hasta 5	6 a 8	9 en adelante

Nota. Tomado de Fenotipos de comportamiento alimentario: Diseño de una nueva escala multidimensional (EFCA)

Para todas las preguntas, (excepto la pregunta 9), se atribuirá un puntaje según la respuesta del paciente, de la siguiente manera:

Nunca = 1 punto, rara vez = 2, a veces = 3, casi siempre = 4, siempre = 5.

En el caso de la pregunta 9, el puntaje se invierte de la siguiente manera:

Nunca = 5 punto, rara vez = 4, a veces = 3, casi siempre = 2, siempre = 1.

Su puntaje se divide en bajo, medio y alto; dando a entender que bajo es para las personas que suelen tener algún tipo de comportamiento alimentario no saludable en rara ocasión. El puntaje

medio predomina en personas que suelen alterar su conducta alimentaria a veces; y el puntaje alto es para personas que tienen un fenotipo de conducta alimentaria no saludable bastante predominante, conductas alimentarias que suelen hacer casi siempre o siempre.

Dada a que las características conductuales de las personas cumplen un rol fundamental en la heterogeneidad de la respuesta del tratamiento de la obesidad (Jacob et al., 2018). Recurrir a determinar los fenotipos de comportamiento alimentario de cada paciente puede servir como predictor de éxito terapéutico o para mejorar la eficiencia del tratamiento de la obesidad al realizar abordajes aún más personalizados y certeros (V. E. Anger et al., 2022a).

POR QUÉ ES IMPORTANTE APLICAR LA ESCALA EFCA

La utilización de la Escala EFCA nos permite, evaluar la conducta alimentaria del paciente, diagnosticar el fenotipo y ajustarla al tratamiento nutricional y farmacológico, además podemos tener en cuenta la conducta alimentaria como factor de riesgo para adquirir sobrepeso u obesidad en un futuro (V. Anger et al., 2020).

La situación actual mundial nos ha obligado a buscar recursos efectivas y a combinar distintas estrategias educativas que ayuden a adoptar ciertas elecciones y conductas nutricionales que encaminen a un excelente estado de salud (Al-Ali & Arriaga Arrizabalaga, 2015).

Las intervenciones de educación nutricional son más convenientes y efectivas cuando se actúa sobre las condiciones psicosociales del comportamiento dietético y transformándolo, estas intervenciones deben incluir módulos como:

- El enfoque específico en un comportamiento alimentario, el uso de una teoría adecuada y de la investigación previa (Al-Ali & Arriaga Arrizabalaga, 2015).

- La suficiente duración e intensidad de las lecciones (Al-Ali & Arriaga Arrizabalaga, 2015).
- El uso de estrategias educativas que aborden los dominios cognitivos, afectivos y conductuales en su relación con el enfoque conductual (Al-Ali & Arriaga Arrizabalaga, 2015).
- La inclusión de la familia y la intervención en el ambiente alimentario del paciente (Al-Ali & Arriaga Arrizabalaga, 2015).

CAPÍTULO 3

TRATAMIENTO NUTRICIONAL PARA EL SOBREPESO Y OBESIDAD

Los tratamientos para el sobrepeso y obesidad incluyen dos vías, disminuir la ingesta energética y/o incrementar el gasto energético, los tratamientos que restringen la ingesta energética son más probables en causar una pérdida aguda de peso que aquellos que aumentan el gasto energético (Castro J, 2017).

Ingesta energética se refiere a toda la energía que viene de los alimentos que consumimos, de tal forma que sí podemos reducirla; en contraste, el gasto energético es la energía requerida para mantener las funciones vitales de nuestros órganos; la actividad física puede incrementar el gasto energético de cuatro a ocho veces (Vásquez, 2021).

En este sentido, para iniciar con una pérdida de peso, el tratamiento debe estar guiado a reducir la ingesta alimenticia con una dieta adecuada y en medida de lo posible incrementar el gasto energético con ejercicio apropiado (Castro J, 2017).

Terapia dietética: Para lograr una disminución del 10% del peso corporal en 6 meses, los tratamientos nutricionales se basan en dietas hipo-calóricas con una restricción de 500 a 1000 calorías diarias, el objetivo es lograr reducciones de 0,5 - 1 kg de peso a la semana (Rodota, 2019). La distribución de macronutrientes suele ser 45-55% del Valor Energético Total o VET en forma de carbohidratos, 15-25% del VET proteínas y 25-35% del VET provenientes de las grasas (Rodota, 2019).

Modificación conductual: En los últimos años prevalecen los enfoques multidisciplinarios en los que, además de la dieta y ejercicio, se introduce la modificación de factores que influyen en la

habilidad de la persona para conseguir cambios de comportamiento, las terapias cognitivas-conductuales (Fuentes Artiles et al., 2019).

Mindfulness: Se propone como instrumento que ayuda al cambio de comportamiento necesario para lograr y mantener el peso perdido a largo plazo, estudios realizados en una revisión sistemática del 2011 por Wanden-Berghe y Sanz-Velaro revelaron la efectividad de intervenciones basadas en Mindfulness como tratamiento para los trastornos de la alimentación, ayuda entonces a reducir el interés por comer, aumentar la conciencia a la hora de comer y a mejorar de regulación emocional (Fuentes Artiles et al., 2019).

Terapia Farmacológica: La farmacoterapia puede ser un mecanismo muy útil en el régimen de tratamiento para las personas obesas; puede ser considerado para aquellas con un IMC ≥ 30 kg/m², o con un IMC de 27 kg/m² si presentan comorbilidades y que no han logrado una disminución de al menos un 5% de peso en 3 meses (Castro J, 2017).

La European Medicines Agency ha aprobado la prescripción médica de Orlistat, inhibidor de la lipasa gástrica y pancreática que reduce la absorción de grasa. (Rodrigo-Cano et al., 2017). La Liraglutida, un semejante de Glucagón tipo 1 (GLP-1) con capacidad de provocar la liberación pancreática de insulina, enlentecer el vaciado gástrico y posible disminución del apetito. (Rodrigo-Cano et al., 2017). Y la Naltrexona-Bupropión, cuya combinación reduce el apetito y potencia el gasto calórico (Rodrigo-Cano et al., 2017).

Tratamiento Quirúrgico: Indicado en personas con un IMC > 40 kg/m² o > 35 kg/m² si existen comorbilidades y no han logrado pérdidas significativas de peso con ninguno de los tratamientos

antes mencionados, con esta opción se busca una importante reducción de la ingesta calórica y una sensación de saciedad precoz (Rodrigo-Cano et al., 2017).

La técnica seleccionada será en función del peso y hábitos dietéticos de la persona, existen tres: Técnica restrictiva (reducción del volumen gástrico para lograr una rápida sensación de saciedad con poca ingesta de alimentos); Técnica malabsortiva (eliminación de una parte del intestino delgado para limitar la absorción de nutrientes) y Técnica mixta (combina la reducción gástrica y resección intestinal, bypass gástrico) (Rodrigo-Cano et al., 2017).

PRESCRIPCIÓN DIETÉTICA DE PLANES ALIMENTARIOS

Dieta Hipograsa: Es aquella que limita la ingesta de grasa, indicada en enfermedades cardíacas, problemas de hiperlipidemia, hipertrigliceridemia, hipercolesterolemia o para perder peso (Rodota, 2019).

El aporte de grasa debe restringirse a 25% del valor calórico total, con AGS < 7 %, AGM 10 – 15 % y < 7 % AGP. Además es fundamental restringir el colesterol de la dieta a unos 200 mg/día (Cuervo, 2013).

Dieta Hipocalórica: La restricción calórica es la práctica de limitar la ingesta energética procedente de la dieta, se restringe entre 500 a 1000 kcal respecto a la ingesta anterior (Cuervo, 2013). Conocida la ingesta del paciente y sus necesidades energéticas, se plantea el grado de restricción energética a realizar, esto teniendo en cuenta el peso que se desea alcanzar y el ritmo de adelgazamiento, lo cual varía según la edad, situación fisiológica o enfermedad asociada (Cuervo, 2013).

Dietas hipocalóricas con restricción calórica leve: ingesta por encima de 1500 kcal/día, indicada en paciente con sobrepeso u obesidad que debe perder peso de forma gradual (Cuervo, 2013).

Dietas hipocalóricas con restricción calórica moderada: Aporte entre 1000 - 1500 kcal/día, equilibradas y variadas en su composición (Cuervo, 2013).

Dietas hipocalóricas con restricción calórica severa: ingesta entre 800 - 1200 kcal/día, indicada en pacientes que no responden de manera adecuada a la dieta de restricción moderada y necesita bajar de peso de modo rápido (Cuervo, 2013).

Dieta Dash: Plan alimenticio diseñado por el Instituto Nacional del Corazón en 1977 para reducir la presión arterial alta y promover la salud cardiovascular en personas sanas, con sobrepeso u obesidad. (Mu et al., 2022).

La dieta DASH se centra en el consumo de frutas y verduras ricas en potasio, incluidos cereales integrales, aves, pescado y carnes magras, lácteos bajos en grasa, nueces o frutos secos, y reduce la ingesta de sodio a un aproximado de 1500 mg/día y grasas saturadas (Campbell, 2017).

Dieta Mediterránea: Patrón alimenticio basado en los alimentos consumidos en las regiones mediterráneas: Grecia, Italia y España; asociado históricamente con beneficios para la salud, particularmente en la reducción del riesgo de enfermedades cardíacas, muy comunes en pacientes con sobrepeso y obesidad (Martínez Álvarez, 2023).

Los alimentos clave de la dieta mediterránea son el aceite de oliva virgen, los cereales integrales, frutas, hortalizas y verduras, frutos secos, pescado azul, legumbres y lácteos fermentados (Martínez Álvarez, 2023).

Dieta Ayuno Intermitente: Popularizado como una estrategia de control de peso, por lo que los protocolos ADA y ART destacan en la actualidad su potencial efectividad (Navea-Cuadra et al., 2022).

El protocolo consiste en realizar una ingesta calórica normal pero reducida a unas determinadas horas del día, lo más común es realizar 16 horas de ayuno y 8 horas de consumo de alimentos (Navea-Cuadra et al., 2022).

Dieta vegetariana: Diversos estudios avalan la efectividad de la dieta vegetariana para evitar o tratar el sobrepeso y la obesidad, el vegetarianismo es una opción vital que interesa cada vez más a las personas por razones de salud (Cuervo, 2013).

El principio común es escoger alimentos que se consideran menos contaminados y con la menor manipulación industrial (Cuervo, 2013). Numerosos trabajos de investigación han descrito una menor prevalencia de sobrepeso y obesidad en los vegetarianos, que en los no vegetarianos. Incluso entre los no vegetarianos y los semivegetarianos se ha observado que el IMC se incrementa progresivamente conforme aumenta la presencia de productos de origen animal en la dieta habitual (Quiles, Portolés, Sorlí, & Miquel, 2023).

PRESCRIPCIÓN DE ACTIVIDAD FÍSICA

Los altos niveles de actividad física pueden incrementar el gasto energético de cuatro a 8 veces (Castro J, 2017). De esta manera, para la pérdida inicial de peso, el tratamiento debería estar dirigido a disminuir la ingesta alimenticia con una dieta adecuada, con o sin drogas anorexígenas y en medida de lo posible, incrementar el gasto energético con actividad física adecuada y adaptada a la persona (Castro J, 2017).

Las directrices sobre actividad física y rutinas sedentarias de la OMS están orientadas a poblaciones desde los 5 hasta los 65 años (OMS, 2018). Para los adultos de 18 y 64 años las recomendaciones de actividad física incluyen:

- 150 o 300 minutos de actividad física a la semana, actividad aeróbica intensa o moderada, o mínimo 75 y 150 minutos a la semana de actividad física aeróbica de intensidad vigorosa o una combinación entre moderada y vigorosa (OMS, 2018).
- Los adultos deben realizar fortalecimiento muscular con una intensidad moderada, dos o más días a la semana (OMS, 2018).

GUIA NUTRICIONAL

Los manuales se conceptualizan también como una guía nutricional, engloba temas que inician con términos básicos pero esenciales de alimentación, nutrición, promoción de la salud, educación nutricional, planificación de dietas, seguridad alimentaria, estilos de vida, entre otros (Socorro Calvo Bruzos, 2016).

Las guías alimentarias basadas en alimentos son una herramienta para ayudar a los países a lograr el derecho a una dieta nutricionalmente adecuada, la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO) y la Organización Mundial de la Salud (OMS) impulsaron el concepto de guías alimentarias basadas en alimentos desde la Conferencia Internacional sobre Nutrición de 1992 (FAO/OMS, 1992).

GUIA NUTRICIONAL COMO HERRAMIENTA DE EDUCACIÓN

Las guías alimentarias son herramientas respaldadas por la ciencia y adaptadas a las necesidades específicas de una población, su propósito es ayudar a tomar decisiones alimenticias saludables, mejorando así su bienestar y considerando el impacto en el entorno (Manera & Salvador, 2020).

En sus inicios, las guías presentaban diversas representaciones visuales, en los años noventa surgió la popular pirámide, que se mantuvo como referencia durante décadas, recientemente, el plato saludable ha ganado terreno como una alternativa en muchos lugares (Manera & Salvador, 2020).

Como herramienta de educación nutricional, permite apoyar a las personas a seguir recomendaciones o pautas nutricionales y de salud de manera más clara y sencilla, sirven para crear un cambio de comportamiento con un enfoque en la prevención y promoción de la salud (FAO, 2007).

Las guías nutricionales pueden ser creadas por profesionales de la salud, nutricionistas, gobiernos o instituciones académicas, y son fundamentales para promover la salud a través de la educación y el empoderamiento en la toma de decisiones alimenticias (Manera & Salvador, 2020).

EDUCACIÓN Y CONSEJERÍA NUTRICIONAL

La consejería nutricional es un servicio que evidencia un proceso comunicacional entre el nutricionista y el paciente (Bellido Vallejo et al., 2020). Estudios previos han demostrado la gran influencia de la consejería nutricional en el efecto del cambio de comportamiento alimentario de la persona. (Bellido Vallejo et al., 2020).

Lo deben proporcionar profesionales de la salud, dietistas, nutricionistas o médicos especializados en nutrición, que ofrece orientación y asesoramiento individualizado sobre la alimentación y la nutrición. (Bellido Vallejo et al., 2020).

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

La Organización Mundial de la Salud dice que más de 1.000 millones de personas en el mundo padecen exceso de peso, y de ellas 300 millones son obesas (OMS, 2018). Si bien sus causas son múltiples, los dos factores precipitantes son ambientales: grandes avances tecnológicos que generan un sedentarismo casi obligado junto con una excesiva disponibilidad calórica (V. Anger et al., 2020).

Para definirla, “La obesidad es una enfermedad crónica multifactorial caracterizada por una acumulación excesiva de grasa, cuando la ingesta es superior al gasto energético tiene lugar un desequilibrio que se refleja en un exceso de peso, el ascendente número de nuevos casos ha dado lugar a catalogarla como epidemia” (OMS, 2018). En el caso de los adultos, la OMS define el sobrepeso con un IMC igual o superior a 25 y a la obesidad con IMC igual o superior a 30 (OMS, 2018).

El Panorama Regional de la Seguridad Alimentaria y Nutricional 2022, publicado en 2023 por las Naciones Unidas en Chile, indica que 24,2 % de la población adulta de América Latina y el Caribe está afectada por obesidad, de acuerdo con las últimas mediciones disponibles, que datan de 2016 (FAO, 2023).

Según datos de la ENSANUT 2018, la prevalencia de sobrepeso y obesidad en Ecuador fue del 64,68% en adultos entre 19 y 59 años, este valor es mucho más alto en mujeres que en hombres, siendo 67,62% y 61,37% respectivamente (ENSANUT, 2018). También describe que el IMC elevado contribuye como factor de riesgo a los años de vida saludables perdidos (ENSANUT, 2018).

La evidencia sobre el éxito de los tratamientos para perder peso muestra que son poco satisfactorios, no siempre cumplen con las perspectivas del paciente, quienes pierden cerca del 10% del peso inicial, a los dos o tres años lo recupera (González Z et al., 2007).

Los métodos para combatir el sobrepeso y la obesidad se basan casi siempre en la formulación de una dieta con determinada composición de macronutrientes, valor calórico adecuado y un plan de actividad física; sin embargo, una gran parte de las orientaciones nutricionales ignoran la capacidad de la persona para autorregular su ingesta calórica y es uno de los principales factores que explican la elevada tasa de abandono y fracaso en los tratamientos (V. E. Anger et al., 2022).

Existe evidencia respecto a la eficacia de las intervenciones basadas en cambios intensivos del estilo de vida para la pérdida y mantenimiento de peso que incluyen asesoramiento nutricional, ejercicio y un componente comportamental (V. E. Anger et al., 2022). Por eso, un reciente estudio publicado en la revista *Obesity* señala que el abordaje clínico de la enfermedad se realice de acuerdo con el fenotipo de cada paciente; esta consideración, según la pesquisa, permite la obtención de mejores resultados vinculados con la pérdida de peso a mediano plazo (Acosta, 2021).

Por otra parte, la poca eficiencia en el largo plazo de los tratamientos para la obesidad requiere, entre otras estrategias, identificar los fenotipos y subfenotipos de comportamiento alimentario y que se tomen en cuenta durante el tratamiento nutricional (V. Anger et al., 2020).

En respuesta a esta iniciativa y con el objetivo de legitimar las propiedades psicométricas de la Escala de Fenotipos de Comportamiento Alimentario (EFCA) y examinar la estabilidad del constructo y su validez externa, se realizó un estudio en 300 hispanohablantes mayores de 18 años

seleccionados aleatoriamente de una muestra de 1096 participantes en la República Argentina del 7 al 25 de mayo de 2020 (V. E. Anger et al., 2022).

Los colaboradores completaron un formulario electrónico autoadministrado que incluía datos demográficos como edad, sexo, nivel educativo; datos antropométricos como altura y peso; y las 16 preguntas de la escala (V. E. Anger et al., 2022). Se ejecutó un estudio factorial confirmatorio, se valoró la consistencia interna mediante el coeficiente alfa de Cronbach y se estableció la validez concurrente mediante el método de correlación de Pearson entre EFCA e IMC (V. E. Anger et al., 2022). Como conclusión se obtuvo que la EFCA y sus subescalas son un instrumento efectivo y autorizado para identificar los fenotipos alimentarios en adultos. La estructura de cinco componentes muestra una alta estabilidad y resultados consistentes (V. E. Anger et al., 2022).

En el Ecuador es muy poca la evidencia y estudios que han aplicado la EFCA, es por eso que nos hemos planteado la siguiente interrogante; ¿Cuál es el fenotipo de comportamiento alimentario en los estudiantes de la Escuela de Nutriología de la Universidad Internacional del Ecuador?

OBJETIVOS

General

- Determinar el fenotipo de comportamiento alimentario mediante la aplicación de la Escala EFCA en los estudiantes de la Escuela de Nutriología de la Universidad Internacional del Ecuador.

Específicos

- Aplicar la Escala EFCA para definir el fenotipo de comportamiento alimentario de los estudiantes de la Escuela de Nutriología de la Universidad Internacional del Ecuador.
- Determinar la prevalencia del riesgo de Obesidad y Sobrepeso según su fenotipo de comportamiento alimentario e índice de masa corporal.
- Elaborar una guía nutricional que aborde la prevención y tratamiento nutricional de la Obesidad y Sobrepeso considerando además el fenotipo de comportamiento alimentario de la Escala EFCA.

METODOLOGÍA

Localización geográfica

Universidad Internacional del Ecuador (UIDE). Matriz ubicada en la Av. Simón Bolívar y Jorge Fernández.

Marco temporal

Periodo estudiantil septiembre – diciembre del año 2023.

Marco espacial

Universidad Internacional del Ecuador, Matriz Quito.

Tipo de diseño de Investigación

Estudio descriptivo y transversal efectuado en estudiantes de la Escuela de Nutriología de la Universidad Internacional del Ecuador con una población de 136 matriculados en el periodo de septiembre – diciembre del año 2023.

Procedimiento realizado en dos etapas: La primera consta de la aplicación de una encuesta realizada de forma física titulada “Escala de fenotipos de comportamiento alimentario (EFCA)”, la misma incluye edad, sexo registrado al nacer, peso, altura y las 16 preguntas que describen las actitudes frente a la actividad de comer. En la segunda etapa se realizó una evaluación de peso y talla en todos los estudiantes previamente encuestados.

Universo y muestra

El universo para la investigación está conformado de 136 estudiantes de la Universidad Internacional del Ecuador de los cuales solo 72 fueron incluidos mediante los criterios de inclusión para formar parte de la muestra.

Criterios de inclusión

- Estudiantes matriculados en el periodo septiembre – diciembre del año 2023 de la Escuela de Nutriología de la Facultad de Ciencias Médicas y de la Salud de la UIDE.
- Estudiantes que completen de manera adecuada la encuesta
- Estudiantes que hayan cumplido su mayoría de edad.

- Estudiantes que estén de acuerdo en participar en el estudio y firmen previamente el consentimiento informado

Criterios de exclusión

- Estudiantes que se nieguen a participar en el estudio
- Estudiantes que no llenen de manera adecuada la encuesta
- Estudiantes retirados de la carrera
- Estudiantes que no asistan regularmente a clases
- Estudiantes menores de edad

Fuentes, técnicas e instrumentos

Fuente primaria:

Previo a la evaluación antropométrica y la aplicación de la encuesta EFCA, se entregó a cada uno de los participantes que formarían parte del estudio una hoja donde consta un consentimiento informado para tener constancia de su aprobación en la participación en la investigación. Posterior a eso se recolectó los datos mediante la aplicación de la encuesta EFCA entregada de manera física a cada estudiante junto con la evaluación antropométrica de peso y talla.

Técnicas:

Se aplicó una evaluación antropométrica de peso y talla para determinar el estado nutricional de los estudiantes de la Escuela de Nutriología de la UIDE basados en el IMC, con los cuestionarios recolectados se realizó una evaluación de los datos para determinar el fenotipo de comportamiento alimentario de cada uno.

A) Peso

Procedimiento:

- 1) Verificar la ubicación y condiciones de la balanza, la cual debe ser ubicada sobre una superficie lisa, horizontal, sin desnivel o presencia de algún objeto extraño.
- 2) Solicitar consentimiento y aprobación de la persona para que se retire los zapatos, objetos como celulares, cartera, ropa demasiado pesada u artículos que puedan interferir durante la evaluación.
- 3) Ajustar la balanza a 0 (cero) antes de realizar la toma del peso.
- 4) Solicitar a la persona que se coloque en el centro de la plataforma de la balanza, en forma erguida y relajada, mirando al frente con los brazos a los costados del cuerpo, con las palmas descansando sobre los muslos, los talones ligeramente separados y la punta de los pies en forma de una “V”.
- 5) Leer el peso en kilogramos o libras y anotar.

B) Talla

Procedimiento:

- 1) Verificar la ubicación y condiciones del tallímetro. Verificar que el tope móvil se deslice suavemente.
- 2) Explicar al paciente el procedimiento de la medida de la talla.
- 3) Solicitar que se retire los zapatos y accesorios u objetos que puedan interferir con la medición.

- 4) Indicar que se ubique en el centro del tallímetro, de espalda al tablero, en posición erguida, mirando al frente con los brazos a los costados del cuerpo, con las palmas descansando sobre los muslos, talones juntos y puntas de los pies ligeramente separados.
- 5) Asegurar que los talones, pantorrillas, glúteos, hombros y parte posterior de la cabeza se encuentren en contacto con el tablero del tallímetro, verificar el plano de Frankfurt (Línea horizontal imaginaria que sale del borde superior del conducto auditivo externo hacia la base de la órbita del ojo).
- 6) Con la mano derecha deslizar el tope móvil hasta hacer contacto con la cabeza.
- 7) Leer la medida obtenida.

C) IMC

Utilizado para conocer el estado nutricional de los estudiantes, con peso y talla previamente obtenidos. Su fórmula es: (peso en kg / talla en m²).

Tabla 2

Puntos de corte del Estado Nutricional según IMC

CALIFICACIÓN	IMC
Bajo peso	$\leq 18.5 \text{ kg/m}^2$
Rango normal	18.5 – 24.9 kg/m ²
Sobrepeso	25 – 29.9 kg/m ²
Obesidad grado I	30 – 34.9 kg/m ²
Obesidad grado II	36 – 39.9 kg/m ²
Obesidad grado III	$\geq 40 \text{ kg/m}^2$

Nota. Tomado de OMS (Organización Mundial de la Salud)

D) Escala de Fenotipos de Comportamiento Alimentario (ANEXO 3)

- 1) Se verifica previamente que la encuesta haya sido llenada de manera adecuada y sincera.
- 2) Se obtiene el fenotipo de comportamiento alimentario mediante la atribución del puntaje según la respuesta del paciente en cada pregunta:

Nunca = 1 punto, rara vez = 2, a veces = 3, casi siempre = 4, siempre = 5.

En el caso de la pregunta 9, el puntaje se invierte de la siguiente manera:

Nunca = 5 punto, rara vez = 4, a veces = 3, casi siempre = 2, siempre = 1.

Tabla 3

Puntuación EFCA total

ESCALA	BAJO	MEDIO	ALTO
TOTAL	16 a 37	38 a 48	49 en adelante
DESORGANIZADO	Hasta 4	5 y 6	7 en adelante
HEDÓNICA	Hasta 11	12 a 14	15 en adelante
COMPULSIVO	Hasta 3	4 a 6	7 en adelante
EMOCIONAL	Hasta 8	9 a 12	13 en adelante
HIPERFÁGICO	Hasta 5	6 a 8	9 en adelante

Nota. Esta tabla indica los valores con los que se va a definir el fenotipo de comportamiento alimentario según las respuestas en la escala EFCA. Tomado de V. Anger et al., 2020.

Instrumentos: Tallímetro portátil, balanza portátil

A) Análisis de datos

Programa Producto de Estadística y solución de servicio en su versión 26.0 (SPSS), fue empleado de manera específica para medir la prevalencia del riesgo a padecer de sobrepeso u obesidad en relación al fenotipo de comportamiento alimentario y su índice de masa corporal, para ello se aplicó tablas de frecuencia y estadísticos descriptivos.

Variables:

Tabla 4

Operacionalización de variables

VARIABLE	MEDIDA/ ESCALA	TIPO DE VARIABLE	INDICADOR	RANGO
Peso	Cuantitativa	Independiente	kg	-
Talla	Cuantitativa	Independiente	m	-
IMC	Cuantitativa Intervalos	Dependiente	Kg/m ²	≤ 18.5 kg/m ² bajo peso. $18.5 - 24.9$ kg/m ² normal. $25 - 29.9$ kg/m ² sobrepeso. ≥ 30 kg/m ² obesidad.

Fenotipo de	Cualitativa	Independiente	Puntos acumulados	Desorganizado:
comportamiento alimentario	Intervalos			Bajo hasta 4 Medio 5 a 6 Alto 7 en adelante Hedónico: Bajo hasta 11 Medio 12 a 14 Alto 15 en adelante Compulsivo: Bajo hasta 3 Medio 4 a 6 Alto 7 en adelante Emocional: Bajo hasta 8 Medio 9 a 12 Alto 13 en adelante Hiperfágico: Bajo hasta 5 Medio 6 a 8 Alto 9 en adelante.

RESULTADOS Y ANÁLISIS

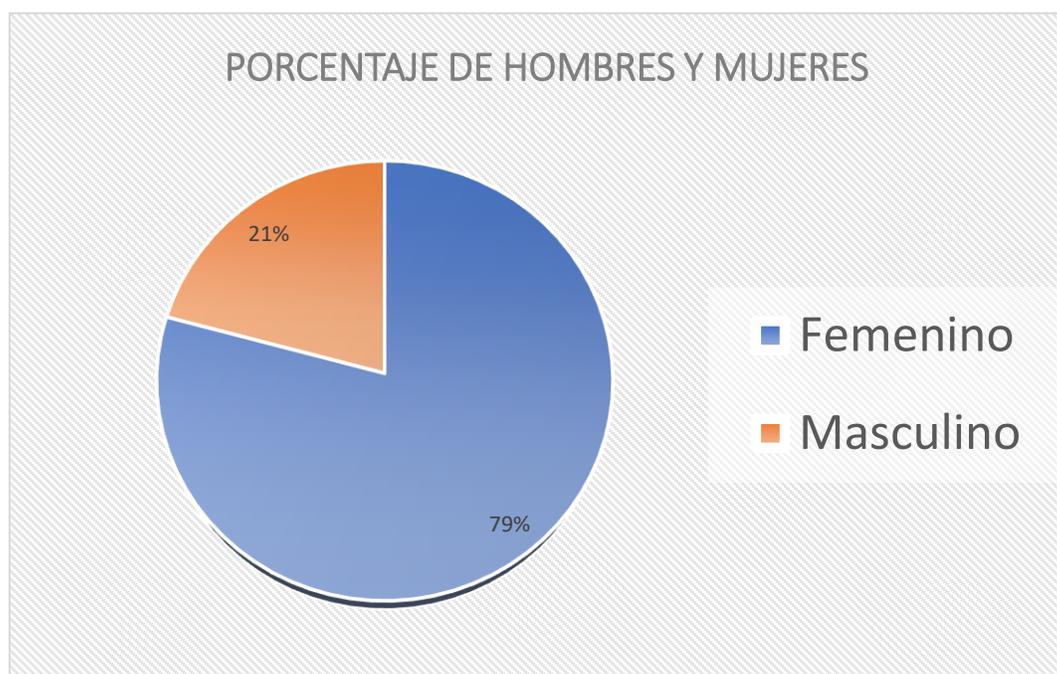
Tabla 5

Clasificación de muestra según el sexo

Etiquetas de fila	Cuenta de CODIGO	PORCENTAJE
Femenino	57	79%
Masculino	15	21%
Total general	72	100%

Figura 7

Clasificación de muestra según el sexo en porcentaje



Elaborado por: Stefany Merchán

La muestra estuvo conformada por 72 estudiantes, del total 57 son de sexo femenino y 15 son del sexo masculino que representan 79% y 21% respectivamente.

ESTADO NUTRICIONAL

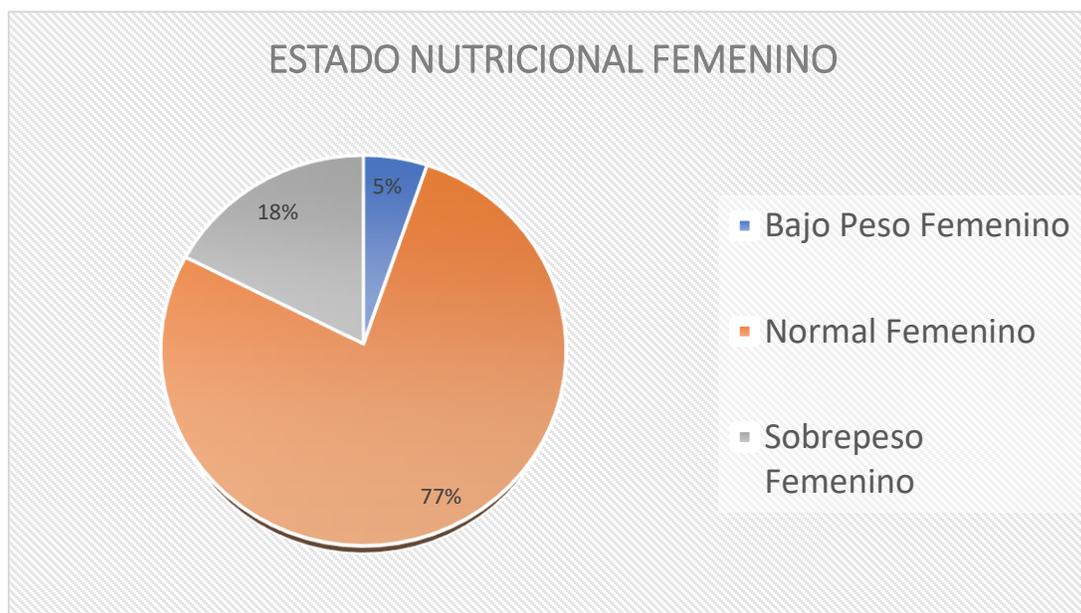
Tabla 6

Clasificación del estado nutricional en la población femenina.

Etiquetas de fila	Cuenta de CODIGO	PORCENTAJE
<input type="checkbox"/> Bajo Peso	3	5%
Femenino	3	
<input type="checkbox"/> Normal	44	77%
Femenino	44	
<input type="checkbox"/> Sobrepeso	10	18%
Femenino	10	
Total general	57	100%

Figura 8

Clasificación del estado de nutricional en la población femenina en porcentaje.



Elaborado por: Stefany Merchán

La muestra estuvo conformada por 72 estudiantes, del total 57 son del sexo femenino y según el IMC obtenido de la talla y peso: 3 tienen bajo peso (4%); 44 son normales (77%) y 10 tienen sobrepeso (18%).

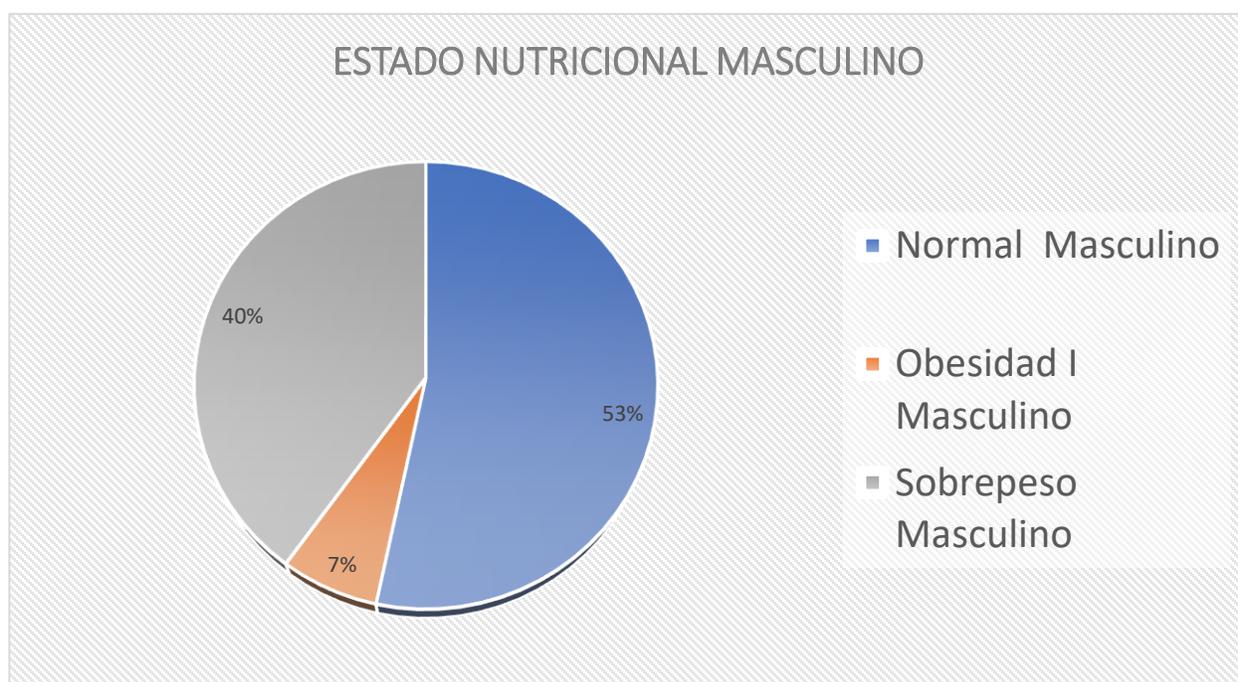
Tabla 7

Clasificación del estado nutricional en la población masculina.

Etiquetas de fila	Cuenta de CODIGO	PORCENTAJE
Normal	8	53%
Masculino	8	
Sobrepeso	6	40%
Masculino	6	
Obesidad I	1	7%
Masculino	1	
Total general	15	100%

Figura 9

Clasificación del estado nutricional en la población masculina en porcentaje.



Elaborado por: Stefany Merchán

La muestra estuvo conformada por 72 estudiantes, del total 15 son del sexo masculino y según el IMC obtenido de la talla y peso: 8 son normales (53%), 6 tienen sobrepeso (40%) y 1 tiene obesidad tipo I (7%).

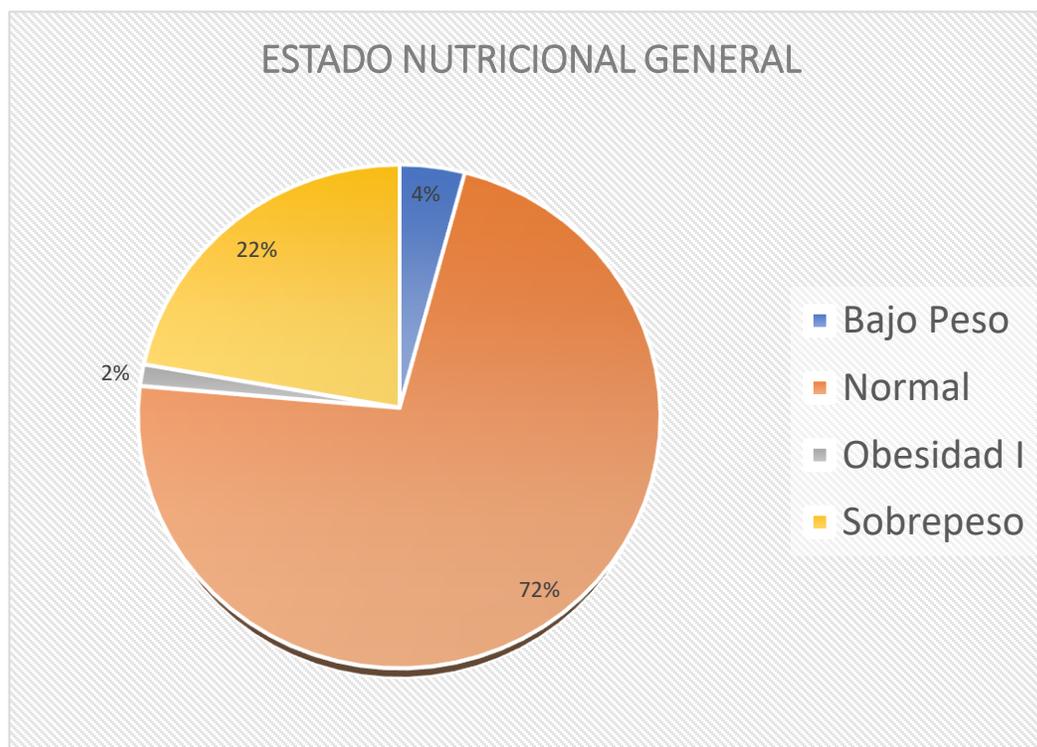
Tabla 8

Clasificación del estado nutricional en la población de muestra.

Etiquetas de fila	Cuenta de CODIGO	PORCENTAJE
Bajo Peso	3	4%
Normal	52	72%
Sobrepeso	16	22%
Obesidad I	1	2%
Total general	72	100%

Figura 10

Clasificación del estado nutricional en la población de muestra en porcentaje.



Elaborado por: Stefany Merchán

La muestra estuvo conformada por 72 estudiantes, del total y según el IMC obtenido de la talla y peso: 3 tienen bajo peso (4%), 52 son normales (72%), 16 tienen sobrepeso (22%) y 1 tiene obesidad tipo I (2%).

COMPORTAMIENTO ALIMENTARIO

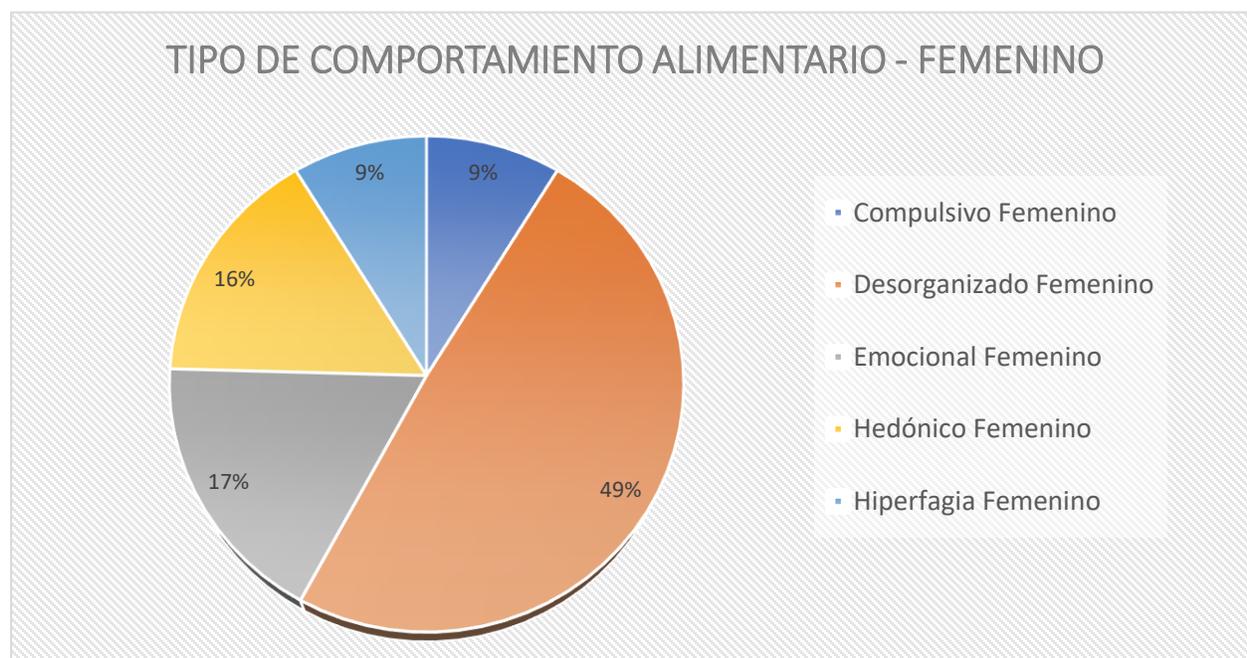
Tabla 9

Clasificación del tipo de comportamiento alimentario en la población femenina.

Etiquetas de fila	Cuenta de CODIGO	PORCENTAJE
Compulsivo	5	9%
Femenino	5	
Desorganizado	28	49%
Femenino	28	
Emocional	10	17%
Femenino	10	
Hedónico	9	16%
Femenino	9	
Hiperfagia	5	9%
Femenino	5	
Total general	57	100%

Figura 11

Clasificación del tipo de comportamiento alimentario en la población femenina en porcentaje.



Elaborado por: Stefany Merchán

La muestra estuvo conformada por 72 estudiantes, del total 57 son del sexo femenino y según su comportamiento alimentario: 28 son de tipo desorganizado (49%), 10 son de tipo emocional (17%), 9 son de tipo hedónico (16%), 5 son de tipo compulsivo (9%), 5 son de tipo hiperfágico (9%).

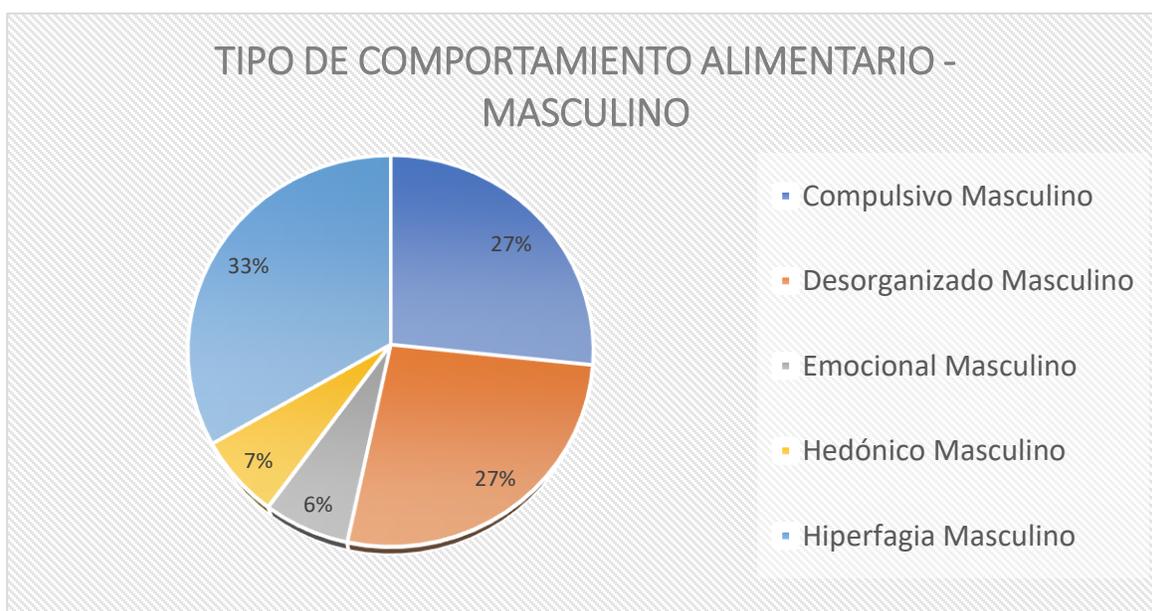
Tabla 10

Clasificación del tipo de comportamiento alimentario en la población masculina.

Etiquetas de fila	Cuenta de CODIGO	PORCENTAJE
Compulsivo	4	27%
Masculino	4	
Desorganizado	4	27%
Masculino	4	
Emocional	1	6%
Masculino	1	
Hedónico	1	7%
Masculino	1	
Hiperfagia	5	33%
Masculino	5	
Total general	15	100%

Figura 12

Clasificación del tipo de comportamiento alimentario en la población masculina en porcentaje.



Elaborado por: Stefany Merchán

La muestra estuvo conformada por 72 estudiantes, del total 15 son del sexo masculino y según su comportamiento alimentario: 5 son de tipo hiperfágico (33%), 4 son de tipo desorganizado (27%), 4 es de tipo compulsivo (27%), 1 es de tipo hedónico (7%) y 1 es de tipo emocional (6%).

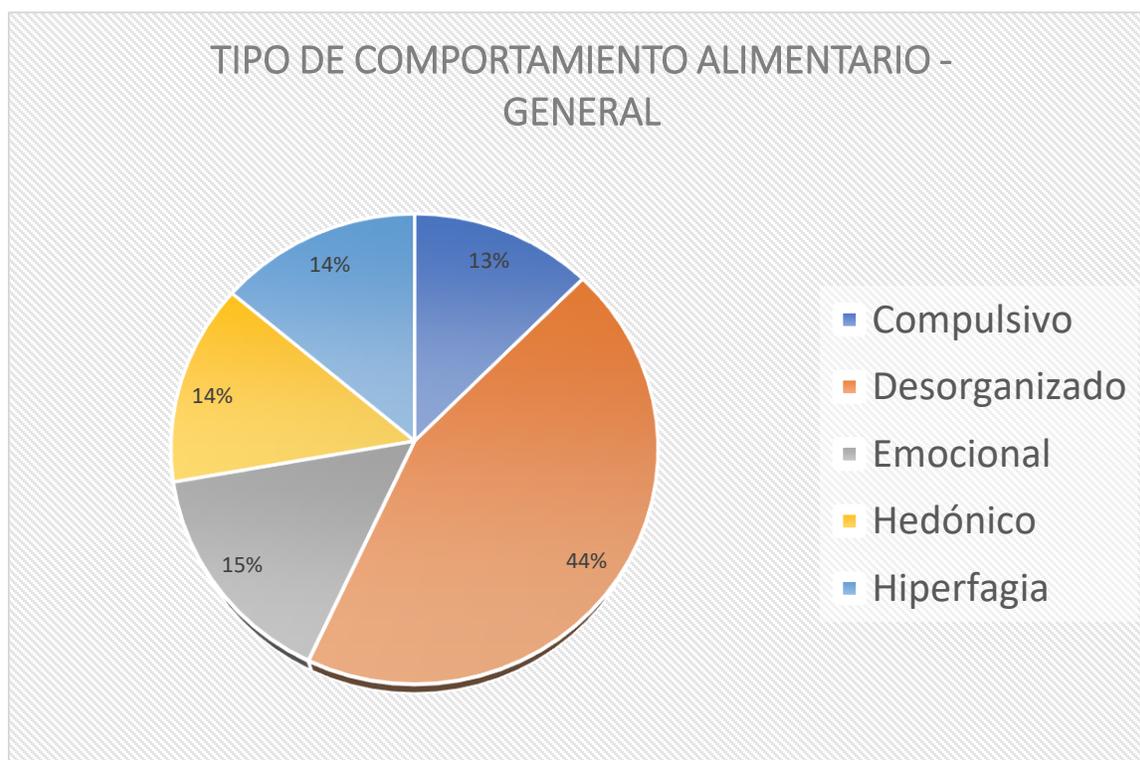
Tabla 11

Clasificación del tipo de comportamiento alimentario en la población de muestra.

Etiquetas de fila	Cuenta de CODIGO	PORCENTAJE
Compulsivo	9	13%
Desorganizado	32	44%
Emocional	11	15%
Hedónico	10	14%
Hiperfagia	10	14%
Total general	72	100%

Figura 13

Clasificación del tipo de comportamiento alimentario en la población de muestra en porcentaje.



Elaborado por: Stefany Merchán

La muestra estuvo conformada por 72 estudiantes, del total según su comportamiento alimentario: 32 son de tipo desorganizado (44%), 11 son de tipo emocional (15%), 10 son de tipo hedónico (14%), 10 son de tipo hiperfágico (14%) y 9 son del tipo compulsivo (13%).

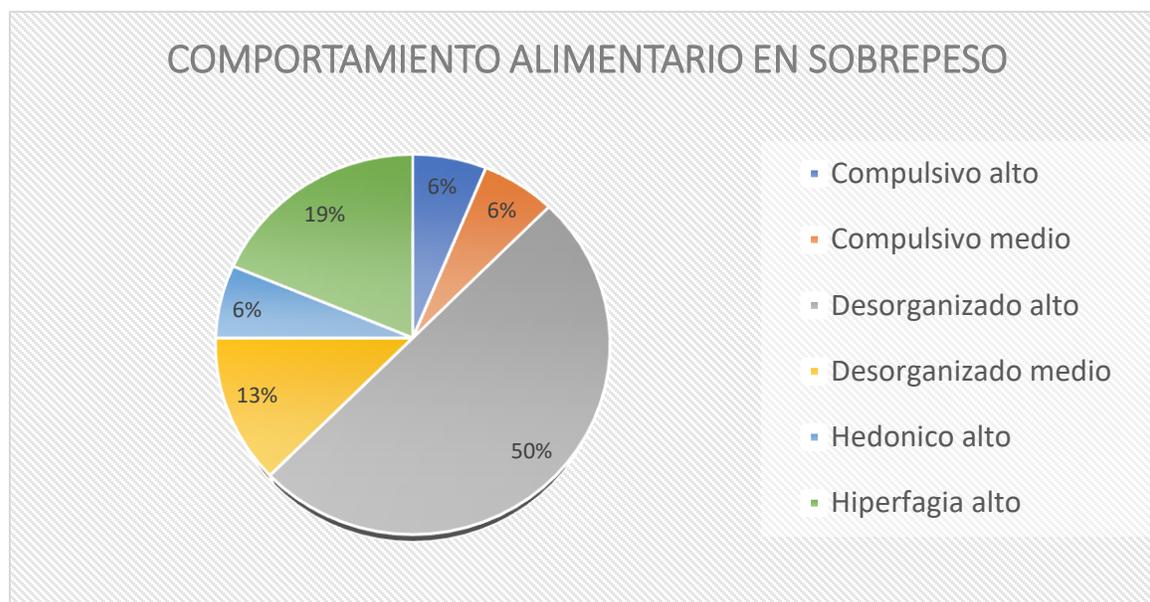
COMPORTAMIENTO ALIMENTARIO EN SOBREPESO

Tabla 12 Clasificación del tipo de comportamiento alimentario en la población con sobrepeso.

Cuenta de CODIGO	Etiquetas de columna		
Etiquetas de fila	Sobrepeso	Total general	PORCENTAJE
Compulsivo		2	
alto		1	6%
medio		1	6%
Desorganizado		10	
alto		8	50%
medio		2	13%
Hedonico		1	
alto		1	6%
Hiperfagia		3	
alto		3	19%
Total general		16	100%

Figura 14

Clasificación del tipo de comportamiento alimentario en la población con sobrepeso en porcentaje



Elaborado por: Stefany Merchán

La muestra estuvo conformada por 72 estudiantes, del total según su IMC: 16 padecen de sobrepeso y según el comportamiento alimentario: 8 son de tipo desorganizado alto (50%) y 2 de tipo desorganizado medio (13%); 3 son de tipo hiperfágico alto (19%); 1 es de tipo hedónico alto (6%); 1 es de tipo compulsivo alto (6%) y 1 del tipo compulsivo medio (6%).

COMPORTAMIENTO ALIMENTARIO EN OBESIDAD

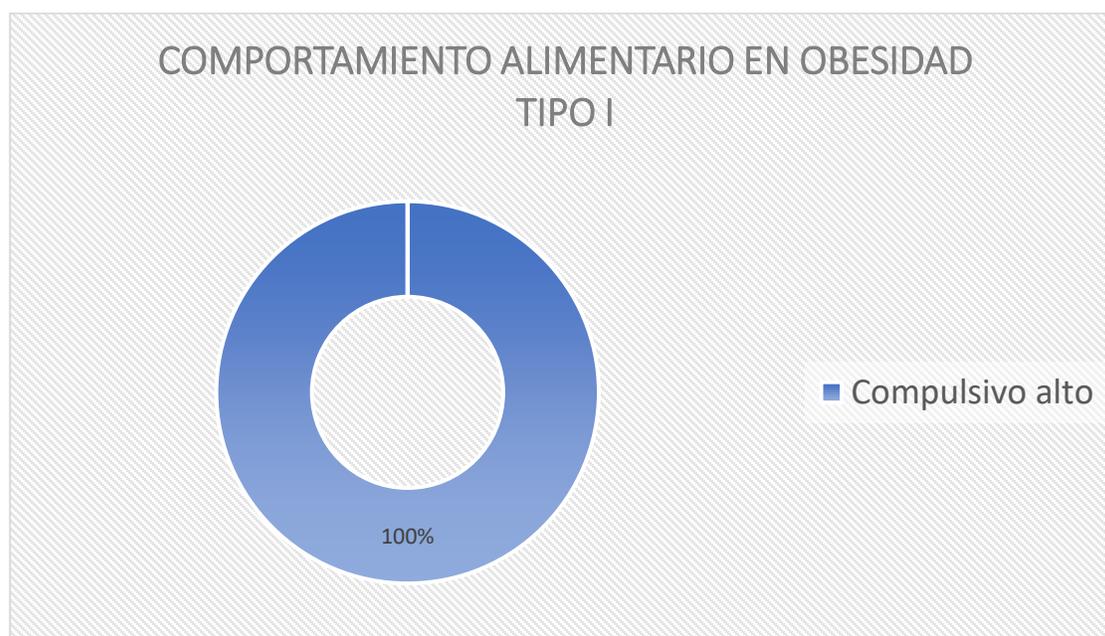
Tabla 13

Clasificación del tipo de comportamiento alimentario en la población con obesidad.

Cuenta de CODIGO	Etiquetas de columna		
Etiquetas de fila	Obesidad I	Total general	PORCENTAJE
Compulsivo	1	1	100%
alto	1	1	
Total general	1	1	100%

Figura 15

Clasificación del tipo de comportamiento alimentario en la población con obesidad en porcentaje.



Elaborado por: Stefany Merchán

La muestra estuvo conformada por 72 estudiantes, del total según su IMC: 1 padece de obesidad tipo I y según el comportamiento alimentario este corresponde al tipo compulsivo alto (100%).

RIESGO DE SOBREPESO SEGÚN COMPORTAMIENTO ALIMENTARIO

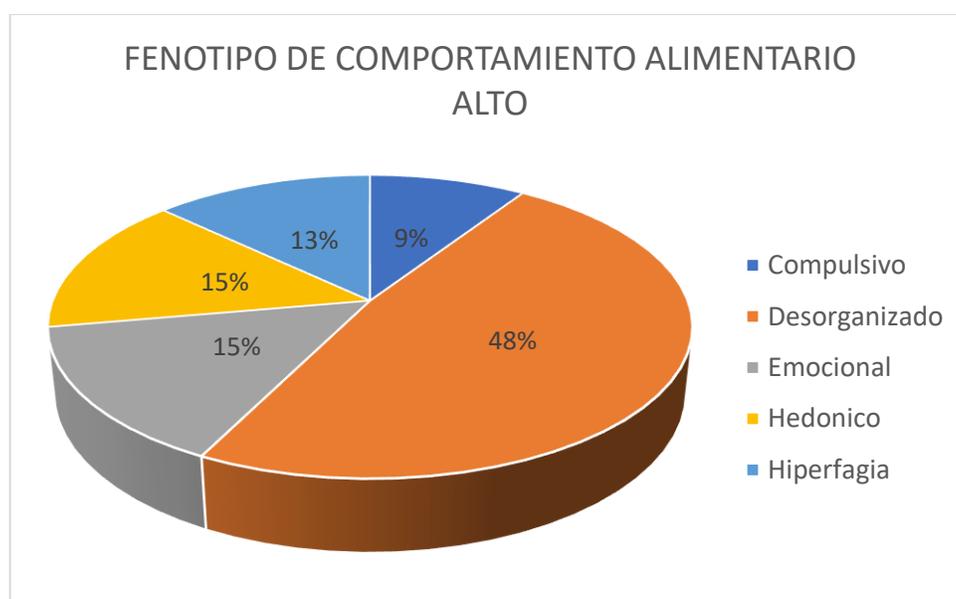
Tabla 14

Clasificación de la muestra con riesgo de sobrepeso u obesidad según el tipo de comportamiento alimentario (alto)

Cuenta de CODIGO	Etiquetas de columna		
Etiquetas de fila	alto	Total general	
Compulsivo	5	5	9%
Desorganizado	26	26	48%
Emocional	8	8	15%
Hedonico	8	8	15%
Hiperfagia	7	7	13%
Total general	54	54	100%

Figura 16

Clasificación de la muestra con riesgo de sobrepeso u obesidad según el tipo de comportamiento alimentario (alto)



Elaborado por: Stefany Merchán

La muestra estuvo conformada por 72 estudiantes, del total según su tipo de comportamiento alimentario: 54 tienen un tipo de comportamiento alimentario alto o bien definido, lo que representa futuro riesgo de sobrepeso u obesidad: 26 son de tipo desorganizado alto (48%); 8 son de tipo emocional alto (15%); 8 son de tipo hedónico alto (15%); 7 son de tipo hiperfágico alto (13%) y 5 del tipo compulsivo alto (9%).

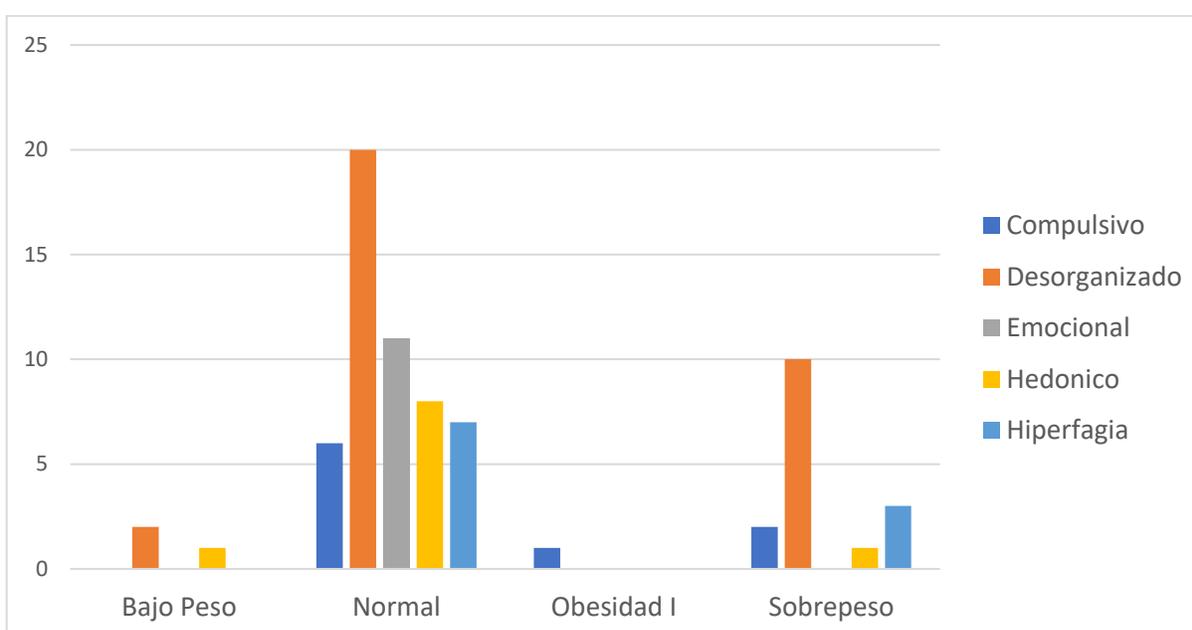
Tabla 15

Clasificación de la muestra según Comportamiento Alimentario y Diagnóstico de IMC

Cuenta de CODIGO	Etiquetas de columna					
Etiquetas de fila	Compulsivo	Desorganizado	Emocional	Hedonico	Hiperfagia	Total general
Bajo Peso		2		1		3
Normal	6	20	11	8	7	52
Obesidad I	1					1
Sobrepeso	2	10		1	3	16
Total general	9	32	11	10	10	72

Figura 17

Clasificación de la muestra según Comportamiento Alimentario y Diagnóstico de IMC



Elaborado por: Stefany Merchán

La muestra estuvo conformada por 72 estudiantes, del total según su IMC: 3 tienen bajo peso, siendo 2 del tipo de comportamiento alimentario desorganizado y 1 hedónico; 52 tienen un estado nutricional normal de los cuales 6 tienen un tipo de comportamiento alimentario compulsivo, 20 desorganizado, 11 emocional, 8 hedónico y 7 hiperfágico; 16 personas tienen sobrepeso según su IMC de los cuales 10 son del tipo de comportamiento alimentario desorganizado, 2 del tipo compulsivo, 1 hedónico y 3 hiperfágico; en Obesidad tipo 1 hay una persona con comportamiento alimentario compulsivo.

Tabla 16

Relación Comportamiento Alimentario/Diagnóstico IMC - PValor de Chi cuadrado

Case Processing Summary

	Valid		Cases Missing		Total	
	N	Percent	N	Percent	N	Percent
DG * COMPORTAMIENTO ALIMENTARIO	72	100.0%	0	0.0%	72	100.0%

Chi-Square Tests

	Value	df	Asymptotic Significance (2-sided)
Pearson Chi-Square	15.686 ^a	12	.206
Likelihood Ratio	16.168	12	.184
N of Valid Cases	72		

a. 14 cells (70.0%) have expected count less than 5.
The minimum expected count is .13.

Elaborado por: Stefany Merchan

En la obtención de chi cuadrado del indicador comportamiento alimentario / Diagnóstico IMC se obtuvo un p valor = 0.206 con lo cual se interpreta que el comportamiento alimentario de los 72 estudiantes no tiene relación estrecha con el diagnóstico del IMC de cada uno.

DISCUSIÓN

El tipo de comportamiento alimentario en relación al sobrepeso y obesidad es un área de creciente interés, pero aún poco estudiada. En un estudio realizado en el año 2022, se valida las propiedades psicométricas de la Escala de Fenotipos de comportamiento alimentario y se analiza la estabilidad del constructo externo (V. E. Anger et al., 2022b).

La presente investigación tuvo como objetivo determinar el fenotipo de comportamiento alimentario de los estudiantes de la Escuela de Nutriología de la Universidad Internacional del Ecuador. En primera instancia, el estado nutricional de los 72 participantes incluidos pauta que el 4% tienen bajo peso, 72% tienen un IMC normal, 22% padece sobrepeso y 2% obesidad tipo I. Estos resultados se asemejan a un estudio realizado en la Pontificia Universidad Católica de Valparaíso en Chile, donde en una muestra de 64 estudiantes se reveló que un 78% tienen IMC normal, 13% padecen sobrepeso y 8% padecen obesidad tipo 1 (Hugo Aránguiz A., 2009). Esta similitud se puede explicar por la utilización de muestras similares en número, edades y contextos.

Coincide además con una investigación de similares características en la Universidad Nacional Autónoma de México en 2006, con un 58,9% clasificados en la categoría normal, un 19,7% con sobrepeso y 21% padecían obesidad tipo 1 (Isabel Cristina Morán Álvarez, 2006). El aumento en el porcentaje de obesidad tipo 1 en relación con los anteriores resultados se puede deber al tipo de comportamiento alimentario que caracteriza la cultura mexicana.

Como resultado se obtuvo mayor prevalencia de sobrepeso y obesidad en hombres que en mujeres estudiantes de la Universidad Internacional del Ecuador, reflejando un porcentaje de 40% de sobrepeso y 7% de obesidad en hombres, frente a un 18% de sobrepeso en mujeres y ninguna con

Obesidad. Estos resultados se asemejan con un estudio realizado en Chile donde se observa una mayor prevalencia de hombres con sobrepeso 28,8% frente a un 27,7% de sobrepeso en mujeres (Hernández Mosqueira et al., 2020).

Respecto al Fenotipo de Comportamiento Alimentario, de los 72 estudiantes que conformaron la muestra, 44% son de tipo desorganizado, 15% de tipo emocional, 14% de tipo hedónico, 14% de tipo hiperfágico y 13% son del tipo compulsivo, donde se concluye que la mayoría de los estudiantes son de tipo desorganizado. Estos resultados difieren de los de otro estudio llevado a cabo en la Universidad Tecnológica Equinoccial (UTE) en estudiantes de medicina, en una muestra de 50 participantes los resultados arrojaron que ninguno es del tipo desorganizado 0%, prima el de tipo hedónico con un 36%, le sigue el de tipo hiperfágico con 28%, 24% son del tipo emocional y 2% del tipo compulsivo (Basantes & Carrasco, 2023).

Se resalta además que predomina el tipo de comportamiento desorganizado en las mujeres, representadas con un porcentaje del 45% del total de la muestra, esto indica que suelen saltarse al menos una comida de las comidas principales o tener periodos interprandiales mayores a 5 horas. Se puede dar debido a que los estudiantes universitarios tienden a cambiar los hábitos alimentarios muy fácilmente, especialmente omitiendo comidas principales por el consumo de snacks asociados al sobrepeso y obesidad (Becerra Bulla et al., 2016).

Por otro lado en los hombres predomina el tipo de comportamiento hiperfágico con un 33% del valor total de la muestra, esto concuerda con la idea de Ann Murcott (1982) quien destacó que la provisión de comida extra o consumo de porciones excesivas o más de una porción en una sola comida se entiende como que los hombres merecen una buena comida cuando vuelven del trabajo o universidad (Murcott, 1982).

En la población son sobrepeso resalta el tipo de comportamiento alimentario de tipo desorganizado alto 50%, seguido del tipo hiperfágico alto 19%. Lo cual concuerda con la idea de que comenzar la jornada sin desayunar es gran error, es más que sabido que las personas que no desayunan, tienen sensación de hambre durante la mañana, cayendo así en picoteos innecesarios, para luego comer al mediodía una comida excesiva y abundante, varios estudios han demostrado que la mayoría de los obesos o personas con sobrepeso no desayunan (Murcott, 1982).

En obesidad tipo 1 resalta el tipo de comportamiento alimentario compulsivo alto, este término de Binge Eating (Comedor Compulsivo) fue descrito por primera vez por A. J. Stunkard en la década del 50 (Stunkard, 1959). El Trastorno del Comedor Compulsivo (TCC), se define como la ingesta de grandes cantidades de comida asociado con indicadores subjetivos y comportamiento de pérdida de control; angustia significativa por la alimentación compulsiva; y la ausencia del uso regular de comportamientos compensatorios inapropiados: purgaciones, ayunos y ejercicios excesivos (Masheb & Grilo, 2000), por ello se encuentra estrechamente asociado a la obesidad (Marcus et al., 1995).

El riesgo de padecer sobrepeso y obesidad con un tipo de comportamiento desorganizado es de 43%, con un tipo de comportamiento emocional 22%, de tipo hiperfágico 11%, de tipo hedónico 16% y del tipo compulsivo 8%. Si bien el tipo de comportamiento alimentario alterado no garantiza automáticamente el sobrepeso u obesidad, sí aumenta el riesgo debido a los hábitos alimentarios poco saludables asociados (Masheb & Grilo, 2000).

Limitaciones del estudio: Una de las principales limitaciones fue la falta de información respecto a los fenotipos de comportamiento alimentario, esta es un área de reciente crecimiento e interés y

aún no se ha dado a conocer la importancia de determinar o definir los tipos de comportamiento alimentario en las personas.

CONCLUSIONES

- Entender y definir los comportamientos alimentarios permite abordar las causas subyacentes del sobrepeso u obesidad, ajustar la dieta, abrir la puerta para un enfoque holístico que podría incluir terapia conductual, apoyo psicológico y educación nutricional específica para cada paciente.
- De la muestra que estuvo conformada por 72 estudiantes, del total y según el IMC obtenido de la talla y peso, se puede concluir que: 3 tienen bajo peso (4%), 52 son normales (72%), 16 tienen sobrepeso (22%) y 1 tiene obesidad tipo I (2%).
- De la muestra que estuvo conformada por 72 estudiantes, se puede concluir que según su comportamiento alimentario: 32 son de tipo desorganizado (44%), 11 son de tipo emocional (15%), 10 son de tipo hedónico (14%), 10 son de tipo hiperfágico (14%) y 9 son del tipo compulsivo (13%). Siendo la población femenina mayoritariamente del tipo desorganizado (49%), y la población masculina caracterizada por ser de tipo hiperfágico. (33%).
- Si bien tener un fenotipo de comportamiento alterado no garantiza automáticamente el sobrepeso u obesidad, sí aumenta su riesgo debido a los hábitos alimentarios poco saludables asociados; mantener una alimentación más consciente, planificada y equilibrada puede ayudar a reducir este riesgo y promover un peso más saludable.

RECOMENDACIONES

- Se debe fomentar programas educativos sobre nutrición y estilos de vida saludables desde edades tempranas. Enseñar a las personas a tomar decisiones alimentarias informadas y a adoptar comportamientos saludables puede ser una estrategia clave para prevenir el sobrepeso y la obesidad a largo plazo.
- Para todos los fenotipos, promover la conciencia alimentaria puede ser crucial, esto implica prestar atención a las señales internas de hambre y saciedad, comer conscientemente y desarrollar una relación más saludable con la comida.
- Al combinar estrategias nutricionales con enfoques psicológicos y conductuales adaptados a los diferentes comportamientos alimentarios, se puede mejorar la efectividad de los tratamientos y fomentar cambios más duraderos en los hábitos alimentarios.
- Se recomienda realizar un estudio que incluya el tratamiento nutricional según el fenotipo de comportamiento alimentario de tipo casos y controles para validar aún más esta estrategia nutricional.

BIBLIOGRAFÍA

- Acosta, A. , C. M. , A. D. B. , C. G. , G. D. , M. A. , R. W. , S. S. , B. D. , & C. M. M. (2021). Selection of antiobesity medications based on phenotypes enhances weight loss: A pragmatic trial in an obesity clinic. *Obesity*, 29(9), 1565–1566. <https://doi.org/10.1002/oby.23236>
- Al-Ali, N., & Arriaga Arrizabalaga, A. (2015). Los elementos de efectividad de los programas de educación nutricional infantil: la educación nutricional culinaria y sus beneficios. *Revista Española de Nutrición Humana y Dietética*, 20(1), 61–68. <https://doi.org/10.14306/renhyd.20.1.181>
- Anger, V. E., Formoso, J., & Katz, M. T. (2022a). Scale of Eating Behavior Phenotypes (EFCA), confirmatory factor analysis and psychometric properties. *Nutrición Hospitalaria*. <https://doi.org/10.20960/nh.03849>
- Anger, V. E., Formoso, J., & Katz, M. T. (2022b). Scale of Eating Behavior Phenotypes (EFCA), confirmatory factor analysis and psychometric properties. *Nutrición Hospitalaria*. <https://doi.org/10.20960/nh.03849>
- Anger, V., Formoso, J., & Katz, M. (2020). Fenotipos de Comportamiento Alimentario: Diseño de una nueva escala multidimensional (EFCA) Eating Behavior Phenotypes: Design of a new multidimensional scale (EFCA). In *Actualización en Nutrición* (Vol. 21). <http://www.rstudio.com>
- Becerra Bulla, F., Pinzón Villate, G., Vargas Zarate, M., Martínez Marín, E. M., & Callejas Malpica, E. F. (2016). Cambios en el estado nutricional y hábitos alimentarios de estudiantes universitarios. Bogotá, D.C. 2013. *Revista de La Facultad de Medicina*, 64(2), 249. <https://doi.org/10.15446/revfacmed.v64n2.50722>
- Behnke, A. R., Feen, B. G., & Welham, W. C. (1995). THE SPECIFIC GRAVITY OF HEALTHY MEN: BODY WEIGHT + VOLUME AS AN INDEX OF OBESITY. *Obesity Research*, 3(3), 295–300. <https://doi.org/10.1002/j.1550-8528.1995.tb00152.x>
- Bellido Vallejo, M., Palaco Vasquez, J. A., & Troncoso-Corzo, L. (2020). Influencia de la consejería nutricional en el colesterol total de trabajadores de la Clínica San Juan de Dios, Lima 2017. *Anales de La Facultad de Medicina*, 81(1). <https://doi.org/10.15381/anales.v81i1.17257>
- Campbell, A. P. (2017). DASH Eating Plan: An Eating Pattern for Diabetes Management. *Diabetes Spectrum*, 30(2), 76–81. <https://doi.org/10.2337/ds16-0084>
- Castro J. (2017). *La Pandemia de la Obesidad*.
- Chamorro, R. A., Durán, S. A., Reyes, S. C., Ponce, R., Algarín, C. R., & Peirano, P. D. (2011). La reducción del sueño como factor de riesgo para obesidad. *Revista Médica de Chile*, 139(7), 932–940. <https://doi.org/10.4067/S0034-98872011000700017>
- Contreras, J. (2019). Alimentación contemporánea entre la globalización y la patrimonialización. *Boletín de Antropología*, 34(58), 30–55. <https://doi.org/10.17533/udea.boan.v34n58a01>
- ENSANUT. (2018). *Encuesta Nacional de Salud y Nutrición ENSANUT*.
- FAO. (2007). *Developing Food-based Dietary Guidelines A manual from the English-speaking Caribbean*.
- FAO. (2023). *Panorama regional de la seguridad alimentaria y nutricional - América Latina y el Caribe 2022*. FAO; IFAD; PAHO; WFP; UNICEF; <https://doi.org/10.4060/cc3859es>

- Fuentes Artilles, R., Staub, K., Aldakak, L., Eppenberger, P., Rühli, F., & Bender, N. (2019). Mindful eating and common diet programs lower body weight similarly: Systematic review and meta-analysis. *Obesity Reviews*, *20*(11), 1619–1627. <https://doi.org/10.1111/obr.12918>
- Gómez-Pérez, D., & Ortiz, M. S. (2019). Estigma de obesidad, cortisol e ingesta alimentaria: un estudio experimental con mujeres. *Revista Médica de Chile*, *147*(3), 314–321. <https://doi.org/10.4067/S0034-98872019000300314>
- González Jiménez, E. (2011). Genes y obesidad: una relación de causa-consecuencia. *Endocrinología y Nutrición*, *58*(9), 492–496. <https://doi.org/10.1016/j.endonu.2011.06.004>
- González Jiménez, E. (2013). Composición corporal: estudio y utilidad clínica. *Endocrinología y Nutrición*, *60*(2), 69–75. <https://doi.org/10.1016/j.endonu.2012.04.003>
- González Z, L. I., Giraldo G, N. A., Estrada R, A., Muñoz R, A. L., Mesa S, E., & Herrera G, C. M. (2007). La adherencia al tratamiento nutricional y composición corporal: un estudio transversal en pacientes con obesidad o sobrepeso. *Revista Chilena de Nutrición*, *34*(1). <https://doi.org/10.4067/S0717-75182007000100005>
- Hernández Mosqueira, C. M., Castillo Quezada, H. E., Fernandes da Silva, S., Peña Troncoso, S., Cresp Barriá, M. A., Cárcamo-Oyarzun, J., Martínez-Salazar, C., Caniuqueo Vargas, A., & Fernandes Filho, J. (2020). Assessment of the nutritional status and physical condition of basic education students in Chile. *Nutrición Hospitalaria*. <https://doi.org/10.20960/nh.03092>
- Jacob, R., Drapeau, V., Tremblay, A., Provencher, V., Bouchard, C., & Pérusse, L. (2018). The role of eating behavior traits in mediating genetic susceptibility to obesity. *The American Journal of Clinical Nutrition*, *108*(3), 445–452. <https://doi.org/10.1093/ajcn/nqy130>
- Jameson, J. L., & Longo, D. L. (2015). *Sounding Board Precision Medicine-Personalized, Problematic, and Promising*.
- López-Jiménez, F., & Cortés-Bergoderi, M. (2011). Obesidad y corazón. *Revista Española de Cardiología*, *64*(2), 140–149. <https://doi.org/10.1016/j.recesp.2010.10.010>
- Manera, M., & Salvador, G. (2020). Evolució de les guies alimentàries a Catalunya. *Mètode Revista de Difusió de La*, *11*. <https://doi.org/10.7203/metode.11.16274>
- Manuel Moreno, G. (2012). Definición y clasificación de la obesidad. *Revista Médica Clínica Las Condes*, *23*(2), 124–128. [https://doi.org/10.1016/S0716-8640\(12\)70288-2](https://doi.org/10.1016/S0716-8640(12)70288-2)
- Marcus, M. D., Moulton, M. M., & Greeno, C. G. (1995). Binge eating onset in obese patients with binge eating disorder. *Addictive Behaviors*, *20*(6), 747–755. [https://doi.org/10.1016/0306-4603\(95\)00104-2](https://doi.org/10.1016/0306-4603(95)00104-2)
- Martínez Álvarez, J. R. (2023). La dieta mediterránea, una herramienta esencial para la promoción de la salud. *Enfermería Nefrológica*, *26*(2), 103–104. <https://doi.org/10.37551/S2254-28842023010>
- Masheb, R. M., & Grilo, C. M. (2000). Binge eating disorder: A need for additional diagnostic criteria. *Comprehensive Psychiatry*, *41*(3), 159–162. [https://doi.org/10.1016/S0010-440X\(00\)90041-5](https://doi.org/10.1016/S0010-440X(00)90041-5)
- Mesas, A. E., Muñoz-Pareja, M., López-García, E., & Rodríguez-Artalejo, F. (2012). Selected eating behaviours and excess body weight: a systematic review. *Obesity Reviews*, *13*(2), 106–135. <https://doi.org/10.1111/j.1467-789X.2011.00936.x>
- Mu, L., Yu, P., Xu, H., Gong, T., Chen, D., Tang, J., Zou, Y., Rao, H., Mei, Y., & Mu, L. (2022). Effect of sodium reduction based on the DASH diet on blood pressure in hypertensive patients with type 2 diabetes. *Nutrición Hospitalaria*. <https://doi.org/10.20960/nh.04039>
- Murcott, A. (1982). The cultural significance of food and eating. *Proceedings of the Nutrition Society*, *41*(2), 203–210. <https://doi.org/10.1079/PNS19820031>

- Navea-Cuadra, B., Castillo-Vera, B., Pedraza-Veloso, G., & López-Espinoza, M. Á. (2022). Efectividad del ayuno intermitente en dos protocolos sobre perfil lipídico, composición corporal y presión arterial en adultos. Una revisión sistemática. *Revista Chilena de Nutrición*, 49(4), 513–523. <https://doi.org/10.4067/S0717-75182022000500513>
- OMS. (2018). *Proyectos de recomendaciones para la prevención y el tratamiento de la obesidad a lo largo del curso de la vida, incluidas las posibles metas*. <https://apps.who.int/iris/handle/10665/42330>
- Orozco López, P. (2003). El sobrepeso y la obesidad reducen la esperanza de vida. *FMC - Formación Médica Continuada En Atención Primaria*, 10(6), 445. [https://doi.org/10.1016/S1134-2072\(03\)75955-6](https://doi.org/10.1016/S1134-2072(03)75955-6)
- Pineda Cuenca, M., Custardoy Olavarrieta, J., Andreu Ruiz, M. T., Ortín Arróniz, J. M., Cano Montoro, J. G., & Medina Ferrer, E. (2002). Estudio de prevalencia de factores de riesgo cardiovascular en un área de salud. *Atención Primaria*, 30(4), 207–213. [https://doi.org/10.1016/S0212-6567\(02\)79011-2](https://doi.org/10.1016/S0212-6567(02)79011-2)
- Rodrigo-Cano, S., Soriano Del Castillo, J. M., & Merino-Torres, J. F. (2017). Causas y tratamiento de la obesidad. *Nutrición Clínica y Dietética Hospitalaria*, 37(4), 87–92. <https://doi.org/10.12873/374rodrigo>
- Ross, W. D., & Wilson, N. C. (1974). A stratagem for proportional growth assessment. *Acta Paediatrica Belgica*, 28 suppl, 169–182.
- Rubio, M. A., Moreno, C., & Cabrerizo, L. (2004). Guías para el tratamiento de las dislipemias en el adulto: Adult Treatment Panel III (ATP-III). *Endocrinología y Nutrición*, 51(5), 254–265. [https://doi.org/10.1016/S1575-0922\(04\)74614-8](https://doi.org/10.1016/S1575-0922(04)74614-8)
- Stunkard, A. J. (1959). Eating patterns and obesity. *The Psychiatric Quarterly*, 33(2), 284–295. <https://doi.org/10.1007/BF01575455>
- Sutin, A. R., Ferrucci, L., Zonderman, A. B., & Terracciano, A. (2011). Personality and obesity across the adult life span. *Journal of Personality and Social Psychology*, 101(3), 579–592. <https://doi.org/10.1037/a0024286>
- Torres Meza, A., Cisneros Herrera, J., & Guzmán Díaz, G. (2022). Comportamiento alimentario: Revisión conceptual. *Boletín Científico de La Escuela Superior Atotonilco de Tula*, 9(17), 38–44. <https://doi.org/10.29057/esat.v9i17.8154>
- Zerón, A. (2011). Biotipos, fenotipos y genotipos. ¿Qué biotipo tenemos? In *Núm. 1 Ene-Abr* (Vol. 2). <http://www.medigraphic.com/periodontologia>
- Zimmet, P., Alberti, K. G. M. M., & Serrano Ríos, M. (2005). Una nueva definición mundial del síndrome metabólico propuesta por la Federación Internacional de Diabetes: fundamento y resultados. *Revista Española de Cardiología*, 58(12), 1371–1376. [https://doi.org/10.1016/S0300-8932\(05\)74065-3](https://doi.org/10.1016/S0300-8932(05)74065-3)

FEN. (2014). *Fundación Española de Nutrición*. Obtenido de <http://www.fen.org.es/blog/habitos-alimentarios/>

OMS. (2018). *Organización Mundial de la Salud*. Obtenido de

<https://www.who.int/dietphysicalactivity/pa/es/>

Rodota, C. (2019). *Nutrición Clínica y Dietoterapia*. Buenos Aires: Medica Panamericana.

ENSANUT. (2012). *ENCUESTA NACIONAL DE SALUD Y NUTRICIÓN*. Obtenido de INEN :

<https://www.ecuadorencifras.gob.ec/documentos/web->

[inec/Estadisticas_Sociales/ENSANUT/Presentacion%20de%20los%20principales%20%20resultados%20ENSANUT.pdf](https://www.ecuadorencifras.gob.ec/documentos/web-inec/Estadisticas_Sociales/ENSANUT/Presentacion%20de%20los%20principales%20%20resultados%20ENSANUT.pdf)

Castaño, R. A. (2012). *SciELO Analytics*. Obtenido de

http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1657-

[70272012000200006#:~:text=El%20nivel%20educativo%2C%20el%20estrato,para%20garantizar%20la%20seguridad%20alimentaria.](http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1657-70272012000200006#:~:text=El%20nivel%20educativo%2C%20el%20estrato,para%20garantizar%20la%20seguridad%20alimentaria.)

Diego Tamayo Lopera, M. R. (12 de 06 de 2014). *SCIELO*. Obtenido de

http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2145-48922014000100007

Urbano Solis Cartas, A. d. (2014). *SciELO Analytics*. Obtenido de SciELO Analytics:

http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S1817-59962014000200005&script=sci_arttext

Ana María Pérez Berlanga, G. H. (2017). *SciELO Analytics*. Obtenido de SciELO Analytics:

http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1560-43812017000300007

Vásquez, H. E. (2021). *SciELO Analytics*. Obtenido de SciELO Analytics:

http://ve.scielo.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0798-07522020000100041

FAO/OMS. (1992). <https://www.fao.org/about/meetings/icn2/background/es/>.

Socorro Calvo Bruzos, C. G.-N. (2016). *Sociedad Española de Nutrición*. Obtenido de

<https://www.sennutricion.org/es/2018/01/15/manual-de-alimentacin-planificacin-alimentaria#:~:text=Incluye%20temas%20que%20de%20forma,alimentaria%2C%20estilos%20de%20vida%20etc.>

Cuervo, M. Z. (2013). *Alimentación Hospitalaria*. Madrid: Ediciones Diaz de Santos, S.A.

Quiles, L., Portolés, O., Sorlí, J., & Miquel, M. (2023). Efectos a corto plazo en la pérdida de peso de una dieta vegetariana baja en grasa. *Nutrición y Clínica Dietética Hospitalaria* .

Basantes, & Carrasco. (2023). *Valoración del Estado Nutricional y su relación con la Actividad Física en estudiantes de medicina en el periodo 2023*. Quito: UDLA.

Hugo Aránguiz A., V. G. (30 de Diciembre de 2009). ESTUDIO DESCRIPTIVO, COMPARATIVO Y CORRELACIONAL DEL ESTADO NUTRICIONAL Y CONDICIÓN CARDIORRESPIRATORIA EN ESTUDIANTES UNIVERSITARIOS DE CHILE. Valparaíso, Chile: Pontificia Universidad Católica de Valparaíso.

Isabel Cristina Morán Álvarez, V. C. (Abril de 2006). Isabel Cristina Morán Álvarez,1 Verónica Cruz Licea,1 María del Carmen Iñárritu Pérez. México : Departamento de Salud Pública, Facultad de Medicina, UNAM.

ANEXOS

Anexo 1 “Guía nutricional que aborde la prevención y tratamiento nutricional de la Obesidad y Sobrepeso considerando además el fenotipo de comportamiento alimentario de la Escala EFCA.



LINK:

https://www.canva.com/design/DAF02pUFfaQ/42a22S7a3HxWCibeVqizHA/edit?utm_content=DAF02pUFfaQ&utm_campaign=designshare&utm_medium=link2&utm_source=sharebutton

Anexo 2 “Consentimiento Informado”



Escuela de
Nutriología
UIDE | Powered by ASU

CONSENTIMIENTO INFORMADO

Yo, _____, persona mayor de edad con C.I. _____ manifiesto mi voluntad y declaro libremente que he sido informado sobre los procedimientos que se realizarán en esta investigación y autorizo la recopilación de mis datos.

Comprendo que el objetivo del estudio es solamente académico y sé que mi participación consistirá en responder una encuesta titulada “Escala de Fenotipos de comportamiento alimentario”, y en la toma de las medidas antropométricas (peso, talla, edad). Se me ha explicado claramente que la información obtenida es confidencial, no podrá ser publicada en ningún lugar. Estoy de acuerdo en que, de ser mi decisión, los resultados podrán ser vistos por mí. Sé que los datos obtenidos en este estudio podrían ser beneficiosos para mí y para la sociedad dado el tipo de investigación que se está realizando.

Se me ha explicado que dicha investigación es realizada por un estudiante de la Universidad Internacional del Ecuador y forma parte de un proyecto de tesis. De igual manera, estoy consciente de que puedo negar la participación o retirarme en cualquier etapa del estudio.

Acepto voluntariamente tomar parte de esta investigación.

Firma

.....

Fecha

Anexo 3 “Escala de fenotipos de comportamiento alimentario”



Escuela de
Nutriología

UIDE | Powered by ASU

ESCALA DE FENOTIPOS DE COMPORTAMIENTO ALIMENTARIO (EFCA)

NOMBRE:

EDAD:

SEXO:

PESO:

TALLA:

PREGUNTA	NUNCA	RARA VEZ	A VECES	CASI SIEMPRE	SIEMPRE
1. Como hasta sentirme muy lleno.					
2. Calmo mis emociones con comida.					
3. Pido más comida cuando termino mi plato.					
4. Tengo la costumbre de picotear. (picotear: realizar pequeñas ingestas entre las comidas principales desayuno, almuerzo, merienda o cena, sin medir la cantidad de lo que se come).					
5. Cuando empiezo a comer algo que me gusta mucho, me cuesta detenerme.					
6. Suelo comer más de un plato en las comidas principales.					
7. Picoteo entre comidas por ansiedad, aburrimiento, soledad, miedo, enojo, tristeza y/o cansancio.					
8. Me siento tentado/a de comer cuando veo/huelo comida que me gusta y/o cuando paso frente a un kiosko, panadería, pizzería o fast food.					
9. Desayuno todos los días*.					
10. Como en los momentos en que estoy aburrido/a.					
11. Salteo algunas o al menos una de las comidas principales (desayuno, almuerzo, merienda o Cena).					
12. Cuando estoy frente a comida que me gusta mucho, aunque no tenga hambre, termino comiéndola.					
13. Como mucha comida en poco tiempo.					
14. Cuando como algo que me gusta mucho, finalizo toda la porción.					
15. Cuando como algo que me gusta mucho, lo como muy rápido.					
16. Paso más de 5 horas al día sin comer.					

Anexo 4 “Registro fotográfico”





