



Universidad Nacional

SAN LUIS GONZAGA



Reconocimiento-NoComercial 4.0 Internacional

Esta licencia permite a otras distribuir, combinar, retocar, y crear a partir de su obra de forma no comercial y, a pesar que son nuevas obras deben siempre rendir crédito y ser no comerciales, no están obligadas a licenciar sus obras derivadas bajo los mismos términos.

<http://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0>



UNIVERSIDAD NACIONAL SAN LUIS GONZAGA
FACULTAD DE FARMACIA Y BIOQUÍMICA
EVALUACIÓN DE ORIGINALIDAD



AT 2025-FFBB-025

CONSTANCIA

El que suscribe, deja constancia que se ha realizado el análisis con el software de verificación de similitud al documento cuyo título de **Informe final de tesis** es:

**Usos medicinales de las frutas que son expandidas en el
Gran Mercado Mayorista de Lima, 2023.**

Presentado por:

ANICAMA CARLOS MILAGROS NOELIA

Bachiller del nivel **PREGRADO** de la Facultad de **FARMACIA Y BIOQUÍMICA**. El resultado obtenido es **1%** por el cual se otorga el calificativo de:

APROBADO, según Reglamento de Evaluación de la Originalidad.

Con Código de Matrícula: 20164820

Se adjunta al presente el reporte de evaluación con el software de verificación de originalidad.

Ica, 01 de abril de 2025

.....
Dr. PEÑA GALINDO JULIO JOSE
DIRECTOR DE LA UNIDAD DE INVESTIGACION
FACULTAD DE FARMACIA Y BIOQUÍMICA



UNIVERSIDAD NACIONAL "SAN LUIS GONZAGA"
VICERRECTORADO DE INVESTIGACIÓN
Facultad de Farmacia y Bioquímica



Título:

Usos medicinales de las frutas que son expandidas en el
Gran Mercado Mayorista de Lima, 2023.

Línea de investigación:

Salud pública y conservación del medio ambiente

INFORME FINAL DE TESIS

Autora:

Bach. MILAGROS NOELIA ANICAMA CARLOS

Ica - Perú

2025

DEDICATORIA

Agradecer a mi querida familia por ser mi pilar inquebrantable, por su amor, paciencia y apoyo incondicional. Por creer en mí cuando más lo necesito y por brindarme la fuerza para alcanzar mis metas. Gracias por siempre estar ahí, confiando en mis capacidades y alentándome a seguir adelante. Esta tesis es tan suya como mía, porque sin ustedes, este sueño no habría sido posible.

Siempre han sido mis mejores guías de vida, les dedico a ustedes este logro a mis amados padres Pedro y Carolina y a mis amados hermanos Viviana, Pedro, Juan y Zayuri, como una meta más conquistada.

Se la dedico a mi hermano Pedro, desde el cielo será esa luz que me guiará en mi vida profesional.

AGRADECIMIENTOS

Agradecer a los doctores de la Facultad de Farmacia y Bioquímica, por haber compartido sus conocimientos a lo largo de la preparación de la profesión, de manera especial, a la Dra. Jessica Huarcaya Rojas, asesora de la tesis, quien ha guiado con su paciencia y su rectitud, su valioso aporte para esta investigación ha contribuido a culminar con éxito la meta propuesta.

ÍNDICE DE CONTENIDO

PORTADA	
DEDICATORIA	ii
AGRADECIMIENTO	iii
ÍNDICE DE CONTENIDO	iv
ÍNDICE DE TABLAS	v
ÍNDICE DE FIGURAS	vi
RESUMEN	vii
ABSTRACT	viii
I. INTRODUCCIÓN	9
II. ESTRATEGIA METODOLÓGICA	19
III. RESULTADOS	21
IV. DISCUSIÓN	36
V. CONCLUSIONES	38
VI. RECOMENDACIONES	39
VII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	40
VIII. ANEXOS	43

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 01	Distribución de la muestra según la edad.	21
Tabla 02	Distribución de la muestra según el género.	22
Tabla 03	Distribución de la muestra según el grado de instrucción	23
Tabla 04	Distribución de la muestra según la experiencia laboral.	24
Tabla 05	Frutas de uso medicinal más expandidas.	25
Tabla 06	Parte de la fruta utilizada con fines medicinales.	27
Tabla 07	Forma de uso de las frutas de uso medicinal.	28
Tabla 08	Frecuencia recomendada de uso de las frutas.	29
Tabla 09	Condiciones de consumo de las frutas.	30
Tabla 10	Procedencia de las frutas de uso medicinal.	31
Tabla 11	Efectos adversos producidos por el consumo de las frutas.	32
Tabla 12	Acceso a la información de los usos medicinales de las frutas.	33
Tabla 13	Adquisición de los conocimientos sobre el uso medicinal de las frutas.	34
Tabla 14	Enfermedades tratadas con las frutas de uso medicinal.	35

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 01	Distribución de la muestra según la edad.	21
Figura 02	Distribución de la muestra según el género.	22
Figura 03	Distribución de la muestra según el grado de instrucción	23
Figura 04	Distribución de la muestra según la experiencia laboral.	24
Figura 05	Frutas de uso medicinal más expandidas.	26
Figura 06	Parte de la fruta utilizada con fines medicinales.	27
Figura 07	Forma de uso de las frutas de uso medicinal.	28
Figura 08	Frecuencia recomendada de uso de las frutas.	29
Figura 09	Condiciones de consumo de las frutas.	30
Figura 10	Procedencia de las frutas de uso medicinal.	31
Figura 11	Efectos adversos producidos por el consumo de las frutas.	32
Figura 12	Acceso a la información de los usos medicinales de las frutas.	33
Figura 13	Adquisición de los conocimientos sobre el uso medicinal de las frutas.	34
Figura 14	Enfermedades tratadas con las frutas de uso medicinal.	35

RESUMEN

Objetivo: Identificar los usos medicinales de las frutas que son expandidas en el Gran Mercado Mayorista de Lima, 2023.

Metodología. El estudio de tipo aplicada, descriptivo y de diseño no experimental, participaron voluntariamente 150 vendedores de frutas del Gran Mercado Mayorista de Lima en el año 2023 que cumplieron con los criterios de inclusión. Se midieron los patrones de consumo, frutas más expandidas, y las enfermedades tratadas y las variables estratificadoras: edad, sexo, grado de instrucción y experiencia laboral.

Resultados. El 41,3% de los vendedores de frutas del Gran Mercado Mayorista de Lima que participaron tenían de 46 a 60 años; las frutas de uso medicinal más expandida en el son el plátano (13,8%), la papaya (10,3%) la piña (10,3%), el aguaymanto (9,8%) y la pitahaya (7,2%) ; La parte de la fruta de uso medicinal más utilizada es el mesocarpio (54,3%) mientras que la parte menos utilizada son las semillas (15,8%); la forma de uso más frecuente es en estado crudo (67,2%), seguida de los zumos (19,8%); la frecuencia recomendada del uso es diario (50%); las condiciones de consumo más frecuente de la fruta son frescas (88,7%) ; la procedencia de las frutas mayormente es de la selva (76%); el efecto adverso más referido por los expendedores es la diarrea (87,3%), el estreñimiento (4%) y la acidez (4%); las enfermedades más comunes que motivan el consumo de frutas son las digestivas (28,2%), las cardiovasculares(21%), respiratorias (17,7%) y las renales (13,3%).

Conclusiones. Las frutas son usadas con fines medicinales por la población que acude al Gran Mercado Mayorista de Lima, 2023.

Palabras claves: *Usos medicinales, frutas, Gran Mercado Mayorista de Lima, 2023.*

ABSTRACT

Objective: Identify the medicinal uses of the fruits that are sold in the Great Wholesale Market of Lima, 2023.

Methodology. The study is of an applied, descriptive, and non-experimental design. A total of 150 fruit vendors from the Gran Mercado Mayorista de Lima participated voluntarily in 2023, meeting the inclusion criteria. Consumption patterns, the most sold fruits, and treated diseases were measured, along with stratifying variables: age, sex, educational level, and work experience.

Results. Among the fruit vendors from the Gran Mercado Mayorista de Lima who participated, 41.3% were aged 46 to 60. The most frequently sold medicinal fruits were banana (14.4%), papaya (10.8%), pineapple (10.3%), aguaymanto (8.2%), and pitahaya (7.5%). The most commonly used part of the medicinal fruit was the mesocarp (54.3%), while the least used part was the seeds (15.8%). The most frequent form of use was raw (67.2%), followed by juices (19.8%). The recommended frequency of use was daily (50%). Fruits were most frequently consumed fresh (88.7%). The majority of fruits originated from the jungle (76%). The most reported adverse effects by vendors were diarrhea (87.3%), constipation (4%), and acidity (4%). The most common diseases motivating fruit consumption were digestive (28.2%), cardiovascular (21%), respiratory (17.7%), and renal (13.3%).

Conclusions. Fruits are used for medicinal purposes by the population that frequents the Gran Mercado Mayorista of Lima, 2023.

Keywords: *Medicinal uses, fruits, Gran Mercado Mayorista of Lima, 2023.*

I. INTRODUCCIÓN

A lo largo de la historia, las frutas han sido reconocidas no solo como una valiosa fuente de nutrientes esenciales para la salud humana, sino también por sus potenciales beneficios medicinales. Su contenido abundante en vitaminas, minerales, antioxidantes y fitoquímicos las convierte en aliadas naturales para fomentar el bienestar y prevenir enfermedades. (1, 2). Este interés en los efectos positivos de las frutas en la salud ha motivado una investigación cada vez más extensa sobre sus propiedades terapéuticas y su posible utilidad en el tratamiento y control de diversas condiciones médicas (3).

La frutoterapia, una forma de medicina alternativa implica el uso terapéutico de una amplia gama de frutas para prevenir y tratar enfermedades. Esta práctica se basa en la riqueza de nutrientes, vitaminas, minerales y fitoquímicos presentes en las frutas, con el objetivo de promover la salud y el bienestar. Según reportes de medicina tradicional la frutoterapia ha sido empleada en diversas culturas como un método natural y holístico para mejorar la salud y tratar una variedad de dolencias. Aunque la frutoterapia se practica principalmente a través del consumo directo de frutas frescas, también se han desarrollado productos derivados de frutas, como jugos, extractos y suplementos, con el fin de aprovechar sus beneficios terapéuticos de manera más concentrada (4).

En este contexto, el Gran Mercado Mayorista de Lima se posiciona como un punto crucial para la comercialización y distribución de una amplia gama de frutas frescas. Este mercado, que atrae a una diversidad de compradores y vendedores, refleja las preferencias alimenticias y las prácticas culturales de la población local (5). Además de ser un centro de abastecimiento de frutas frescas para los hogares y negocios locales, el mercado también juega un papel significativo en la promoción de la medicina tradicional y el uso de remedios naturales derivados de plantas (6).

En el año 2023, se llevó a cabo un estudio dedicado a investigar más a fondo los usos medicinales de las frutas disponibles en el Gran Mercado Mayorista de Lima. Este estudio aplicado, descriptivo y no experimental, se centró en la participación voluntaria de 150 vendedores de frutas que cumplían con los criterios de inclusión establecidos. A través de este estudio, se buscó comprender los patrones de consumo de frutas con fines medicinales, identificar las frutas más expandidas para este propósito, y analizar las enfermedades que los consumidores esperan tratar con estas frutas. Además, se examinaron variables demográficas y laborales de los vendedores, como edad, sexo, nivel educativo y experiencia laboral, para comprender mejor cómo estos factores podrían influir en las prácticas de recomendación de frutas con fines medicinales (7).

Este estudio proporciona una visión detallada de la intersección entre la medicina tradicional, la cultura alimentaria y el comercio de frutas en el contexto específico del Gran Mercado Mayorista de Lima en el año 2023. Los hallazgos de este estudio no solo pueden contribuir a una mejor

comprensión de los usos medicinales de las frutas en la población local, sino también informar sobre estrategias de promoción de la salud y programas de intervención en el ámbito de la salud pública.

Antecedentes de la investigación:

Antecedentes internacionales

Pinar-Martí et al. (8), en el año 2023 en España, realizó una investigación cuyo objetivo fue determinar el beneficio potencial de los ácidos grasos omega.3 en el desarrollo neuropsicológico y conductual de los adolescentes que consumen nueces. Se realizaron ensayos de intervención nutricional controlado, aleatorio de 6 meses. El estado de los glóbulos rojos de ácidos grasos omega-3 (RBC) aumentó significativamente solo en el grupo de intervención, coeficiente = 0,04 (intervalo de confianza (IC) del 95% = 0,03, 0,06; $p < 0,0001$); La inteligencia fluida presentó un aumento de 1,78 (IC del 95 % = 0,90 a 2,67; $p < 0,0001$), mientras que la reducción en la puntuación de los síntomas del TDAH fue de -2,18 (IC del 95 % = -3,70 a -0,67; $p = 0,0050$). Este estudio sienta las bases para futuras investigaciones clínicas y epidemiológicas sobre el impacto del consumo de nueces y del ácido graso omega-3 (ALA) en el desarrollo neurológico de los adolescentes.

Kasali FM. et al. (9), en el año 2021. Realizaron un trabajo cuyo propósito fue resaltar los usos etnoterapéuticos y el estado fitoquímico de los compuestos identificados en *P. peruviana*. Métodos: Los datos se recopilaron de motores de búsqueda útiles que utilicen *Physalis peruviana* como palabra clave principal, como Google Scholar, PubMed/Medline, SciFinder, Science Direct, Scopus, Wiley Online Library, Web of Science y otros. Resultados: Algunos países a nivel mundial emplean la medicina tradicional peruana para tratar una variedad de enfermedades, principalmente enfermedades y trastornos del tracto gastrointestinal (25,33%). La hoja fue la forma de ingreso más común (49,28%), seguida de la preparación por cocción (31,58%) y la mayoría de las veces oral (53,57%). Se descubrieron alrededor de 502 fitoconstituyentes en diferentes partes de la planta. El fruto (38,19 por ciento) en el extracto de etanol/acetato de etilo fue el más destacado. La mayoría de las veces (36,17%), el disolvente del extracto no se identificó. La planta contenía una variedad de clases fitoquímicas, principalmente terpenos (26,09 por ciento) y compuestos fenólicos (14,94 %). Además, hubo una gran cantidad de ésteres (11,55%). Los carotenoides fueron los terpenos más comunes (11,15%), Los carotenoides fueron los terpenos con la mayor concentración (11,15%), seguidos de los monoterpenos (8,76%) y los diterpenos (3,18%). Sin embargo, los compuestos fenólicos más reportados son los derivados del ácido cinámico (3,99%), los compuestos monofenólicos (1,79%) y los

ácidos fenólicos (1,33 M). El ácido hexadecanoico, también conocido como ácido palmítico, fue mencionado con mayor frecuencia (cinco veces). Conclusión: P. peruviana es rica en compuestos químicos que deben aislarse e investigarse farmacológicamente antes de realizar ensayos clínicos, y juega un papel importante en el manejo de enfermedades en algunos países.

Peixoto N. et al. (10), en el año 2021 realizó un estudio cuyo objetivo fue recopilar información sobre los compuestos nutricionales, fitoquímicos y propiedades biológicas del biribá, rambután, pupunha y tucumã para aclarar sus beneficios para la salud y promover su valorización. Método: Los términos de búsqueda utilizados en Scopus, Web of Science, ScienceDirect, Scielo, PubMed y Google Scholar para encontrar estudios publicados hasta 2020 fueron los siguientes: título científico Y palabras clave, resumen y título de fruta popular. Incluyó estudios sobre las propiedades fitoquímicas y biológicas de los compuestos aislados de biribá, rambután, pupunha y tucumã. Debido a errores de búsqueda en las bases de datos, como términos de búsqueda con nombres de autores y estudios no relacionados con la ciencia de los alimentos, una selección inicial excluyó artículos no relacionados. Resultados: los 4 frutos amazónicos Biribá (*Rollinia mucosa* Jacq.), Rambután (*Nephelium lappaceum* L.), Pupunha (*Bactris gasipaes* Kunth) y Tucumã (*Astrocaryum aculeatum* Meyer). tienen un alto potencial nutricional, funcional y económico y contribuyen a la ingesta diaria de nutrientes, energía y compuestos bioactivos de las personas que viven en la región de la selva amazónica. Se encontraron fitoquímicos con características biológicas en estas frutas, como acetogeninas anonáceas en Biribá, geraniina y corilagina en Rambután, rutina y catequina en Pupunha, y beta-caroteno y flavonoides en Tucumã. Se han realizado ensayos in vitro y in vivo para evaluar las propiedades biológicas de Biribá, Rambután, Pupunha y Tucumã, en particular sus capacidades antioxidantes y antimicrobianas. Conclusión: Estos frutos tienen el potencial de ser utilizados como alimento y planta terapéutica, particularmente como antioxidantes y antimicrobianos. También. Para comprender los beneficios de la ingesta diaria de estas frutas para la salud humana, se debe llevar a cabo una investigación exhaustiva sobre su impacto en la salud humana.

Singh N, et al. (11), en el año 2021 India realizaron un estudio cuyo objetivo fue investigar las características, química farmacológica, mecanismo molecular y beneficios para la salud del Limón. Método: La recopilación de información de diversas bases de datos científicas, publicaciones periódicas indexadas y motores de búsqueda, como Medline Scopus, Google Scholar PubMed, PubMed central web of science y Science Direct, se utilizaron para crear este artículo. Resultados: En esta comunicación se presenta un resumen actualizado de los diversos aspectos farmacológicos de C.

limon, incluidas sus propiedades antioxidantes, antiulcerosas, antihelmínticas, insecticidas, anticancerígenas, citotóxicas y estrogénicas. Los extractos de *C. limon* también tienen características hepatoprotectoras, antihiper glucémicas y antimicrobianas. El presente artículo analiza la estructura y el papel de los diversos componentes químicos esenciales de las diversas partes de *Citrus limon* (limón) Además, se exhiben los mecanismos moleculares potenciales de acción de los compuestos bioactivos de *C. limon*. Conclusiones: Según la literatura tradicional y etnomedicinal, *C. limon* es muy efectivo para tratar una variedad de patologías. La mayoría de estos elementos con propiedades antioxidantes podrían brindar beneficios para la salud al funcionar como nutraceuticos potenciales en humanos, especialmente en el manejo de enfermedades y la salud.

Chamorro L. Ladío A. (12) en 2020 Argentina, el trabajo tuvo como objetivo fue identificar las plantas nativas y exóticas con frutos carnosos comestibles como fuente de alimento funcional. Métodos: Revisión de literatura y se entrevistaron a 80 familias de la zona rural de Cuyín Manzano, ambas considerando los patrones de uso comestible y funcional. Resultados: La revisión identificó 73 PEFF, la mayoría (78%) de las cuales eran especies nativas y de mayor consumo. El PEFF se utiliza en 162 alimentos nativos diversos, de preferencia como fruta fresca. El 42% empleó de forma funcional, en 54 fármacos diferentes. Las principales especies nativas funcionales identificadas en la revisión fueron *Aristotelia chilensis* (maqui) y *Berberis microphylla* (calafate) En el estudio de caso, utiliza actualmente 20 PEFF (el 50% especies nativas) con valores similares para especies nativas y exóticas. Se utilizan en 44 alimentos locales diferentes, especialmente como fruta fresca. Sólo el 30% se les reconoció por su valor funcional por los pobladores (principalmente para el tratamiento gastrointestinal y respiratorio). Las especies con mayor uso funcional fueron las exóticas *Sambucus nigra* (sauco) y *Rosa rubiginosa* (rosa mosqueta) seguidas de las especies nativas *A. chilensis*, *Ribes magellanicum* (parrilla) y *B. microphylla*. Las infusiones constituyeron importantes alimentos funcionales locales para los lugareños. Conclusiones: Este estudio destaca la importancia de estudiar diferentes alimentos funcionales locales para reflejar la diversidad biocultural de las sociedades humanas. La preparación de diversas bebidas y medicamentos a base de hierbas es muy importante y será un tema prometedor para futuras investigaciones. El patrimonio vivo del PEFF parece haber sufrido procesos de hibridación, de tal manera que las especies exóticas desempeñan un papel cada vez más importante.

Basu A, Schell J, Scofield RH. (13) en 2018 en los Estados Unidos, realizaron una investigación cuyo objetivo fue examinar el papel de las frutas dietéticas y los polifenoles de las frutas en el tratamiento de la artritis basándose en informes preclínicos

y clínicos en el período reciente de tres a cinco años. Metodología: Se realizó una revisión sistemática de las investigaciones recientemente desarrolladas demuestran un papel protector de las frutas y sus polifenoles en estudios preclínicos, clínicos y epidemiológicos de Osteoartritis (OA) y Artritis (AR). Resultados: En este contexto, las frutas comunes, como arándanos, frambuesas y fresas, y las granadas, han demostrado reducir el dolor y la inflamación en modelos experimentales y estudios clínicos de artritis en humanos. Existe también evidencia sobre el papel de polifenoles específicos de frutas, como los flavonoides cítricos y la quercetina, en el alivio de los síntomas de la artritis reumatoide. Conclusiones: Las frutas comúnmente disponibles que pueden proteger contra la artritis incluyen granadas (*Punica granatum*), arándanos (*Vaccinium corymbosum*), frambuesas (*Rubus idaeus*) y fresas (*Fragaria vesca* L), según datos preclínicos, epidemiológicos y clínicos emergentes. Aunque las frutas tradicionales pueden proteger contra la artritis, es necesario realizar más investigaciones clínicas para determinar su dosificación y cuestiones de seguridad cuando se consumen como nutraceuticos en la sociedad occidental. En general, estos estudios siguen demostrando que las frutas enteras, especialmente las bayas y sus componentes bioactivos, pueden prevenir y tratar la artritis.

Zhao CN. Et al. (14), en 2017 esta investigación tuvo como propósito resumir los efectos de la fruta sobre las enfermedades cardiovasculares (ECV), basándose en la evidencia de estudios epidemiológicos, experimentales y clínicos, y se presta especial atención a los mecanismos de acción. Método se realizó una revisión sistemática de investigaciones. Los resultados estudios experimentales han respaldado el papel protector de las frutas contra las enfermedades cardiovasculares, y varias frutas (uva, arándano, granada, manzana, espino y aguacate) han sido ampliamente estudiadas y han mostrado una potente acción protectora cardiovascular. Las frutas pueden prevenir las enfermedades cardiovasculares o facilitar la restauración de la morfología y las funciones del corazón y los vasos después de una lesión. Los mecanismos involucrados incluyeron proteger la función endotelial vascular, regular el metabolismo de los lípidos, modular la presión arterial, inhibir la función plaquetaria, aliviar la lesión por isquemia/reperfusión, suprimir la trombosis, reducir el estrés oxidativo y atenuar la inflamación. Conclusión: en el futuro se deberían evaluar los efectos protectores de un mayor número de frutas sobre las ECV y aislar e identificar los componentes bioactivos. Además, deberían estudiarse más a fondo los mecanismos de acción.

Antecedentes nacionales:

Vílchez P, Carlos R. (15) en el año 2022. Realizaron un estudio para evaluar la capacidad antioxidante, el contenido fenólico y la vitamina C del fruto del *Corryocactus*

brevistylus (Sancayo). El método de investigación fue descriptivo, transversal y observacional. Se utilizó el sobrenadante de zumo de frutos maduros de *Corryocactus brevistylus* (sancayo), que se compró fácilmente en el "Mercado de frutas" en el distrito de La Victoria, departamento de Lima. Para determinar las actividades antioxidantes, se utilizaron los métodos de los radicales DPPH y ABTS, respectivamente, y su capacidad de inhibirlos al 50%. Se utilizó el método Folin-Ciocalteu para calcular la cantidad total de fenoles presentes en el zumo. Finalmente, se utilizó una técnica colorimétrica que utiliza el reactivo Folin fenol para medir la cantidad de Vit. C. Resultados: Los radicales DPPH y ABTS tuvieron concentraciones inhibitorias medias máximas (IC₅₀) de 2,766 mg/mL en el zumo del fruto de *Corryocactus brevistylus* (sancayo), respectivamente. Contiene fenoles totales de 2,588 mg GAE/g de zumo seco de sancayo y vitamina C de 10,986 mg vit C/g de fruto fresco. Según sus antecedentes, el sobrenadante del zumo de sancayo presentó un bajo contenido de fenoles y vitamina C, y poca capacidad antioxidante in vitro en comparación con sus patrones de referencia (vitamina C y trolox).

Marquina Sánchez F. (16), en 2020 Perú, se llevó a cabo una investigación para evaluar el impacto del zumo de fruta de *Averrhoa carambola* L. (carambola) en el daño hepático causado por el etanol en ratones. Metodología: El zumo de la fruta de carambola (*Averrhoa carambola* L.) y 35 ratones albinos machos se empelaron. Para evaluar el impacto del zumo, se dividieron aleatoriamente a los ratones en cinco grupos (n=7), los cuales recibieron tratamiento oral durante cinco días. Recibieron NaCl 0,9% los grupos I y II; y silimarina 100 mg/kg se le administró al grupo III; y se le dieron zumo 5y 15 mL/kg, los grupos IV y V. Solo el grupo I recibió abrevaderos con etanol del 5%. Después del tratamiento, los animales se sometieron a un ayuno de 16 horas para luego adormecerlos con pentobarbital sódico por vía intraperitoneal para llevar a cabo la ablación del hígado. Para lograr esto, se lavaron el hígado con cloruro de sodio 0,9%, y se secaron con papel absorbente, luego se pesaron en balanza analítica. Un lóbulo mayor hepático se seccionó para ensayos bioquímicos y otro para pruebas histológicas. Resultados: Presentó hepatoprotección el grupo III, alteraciones a nivel histológico y los indicadores del estrés oxidativo. El grupo II mostró alteraciones histológicas y los indicadores del estrés oxidativo. El zumo de carambola a diferentes dosis, mostró niveles más bajos de la actividad de la SOD, la relación menor SOD/CAT, la relación GSH/GSSSH los niveles más altos, una lipoperoxidación disminuida y el índice hepático menor. Los indicadores restantes tres últimos fueron dependientes de la dosis y estadísticamente significativos (p<0,1). El zumo de carambola preservó el tejido hepático. Conclusión: el zumo de fruta de carambola (*Averrhoa carambola*) protegió el hígado de ratones con daño hepático inducido por etanol.

Marco teórico

Frutos y sus beneficios para la salud.

Los países desarrollados sufren cada vez más de enfermedades vinculadas directamente con malos hábitos alimenticios. Se estima que un 60 % de las muertes en el mundo occidental son causadas por enfermedades crónicas como el cáncer, la diabetes y la obesidad. Todas estas enfermedades comparten un denominador común: los factores de riesgo predominantes incluyen el tabaquismo, la falta de actividad física y una alimentación inadecuada. De acuerdo con la OMS, una baja ingesta de frutas y verduras contribuye como factor etiológico en un 19 % de los cánceres gastrointestinales y en un 31 % de los casos de cardiopatía isquémica. Por esta razón, se han intensificado las campañas que fomentan un mayor consumo de verduras, hortalizas y frutas frescas en la alimentación, además de impulsar la educación infantil para promover hábitos alimenticios saludables y el gusto por las frutas. Estos alimentos destacan por su frescura, colores vibrantes, delicioso sabor y beneficios para la salud. Su amplia variedad brinda una experiencia sensorial única y abre un mundo de posibilidades creativas en la cocina.

Podemos utilizar las propiedades de cada fruta para resolver pequeños trastornos sin necesidad de recurrir a medicamentos: algunas son astringentes como los plátanos (*Musa x paradisiaca*) y las manzanas (*Malus domestica*), Algunas frutas, como las peras (*Pyrus communis*) y las ciruelas (*Prunus domestica*), favorecen la digestión y el tránsito intestinal, mientras que otras, como los arándanos y la sandía, pueden ayudar en la recuperación de infecciones leves del tracto urinario. Incluir frutas en la alimentación diaria ya aporta múltiples beneficios para la salud. Sin embargo, si además aprovechamos sus compuestos activos para mejorar nuestro bienestar en momentos específicos, como durante una enfermedad, el cansancio o la necesidad de más energía, estaremos obteniendo el máximo beneficio de la frutoterapia (17).

Frutoterapia

La Frutoterapia se dedica a estudiar y divulgar las propiedades nutricionales y terapéuticas de los alimentos, especialmente de las frutas. Este término introduce una técnica innovadora que ha demostrado resultados terapéuticos notables, ahora utilizados por varios médicos como complemento a sus tratamientos convencionales. Los estudios que respaldan la Frutoterapia proporcionan una base científica sólida, enfatizando la importancia de la combinación adecuada de alimentos para su correcta asimilación. Señalan que las combinaciones de los componentes de los alimentos son las que ofrecen beneficios terapéuticos o pueden causar daños al organismo. La

Frutoterapia se fundamenta en el uso de sustancias nutricionales y terapéuticas presentes en las frutas, como proteínas, sales minerales, oligoelementos, enzimas y otros elementos característicos de estos alimentos.

Investigadores de todo el mundo han demostrado que las frutas poseen actividad antioxidante, además de influir en la modulación de enzimas, hormonas y el metabolismo hormonal. También se ha evidenciado su capacidad para estimular el sistema inmunológico, reducir la presión arterial y la agregación plaquetaria, y ejercer efectos antivirales y antibacterianos. Sin embargo, para comprender plenamente estas propiedades terapéuticas, es esencial estudiar los componentes de las frutas y los beneficios que aportan a la salud (18).

Enfermedades Tratadas con Frutas:

Las enfermedades más frecuentes que justifica el uso medicinal de las frutas son:

Digestivas: Las frutas que contienen altos niveles de fibra, como la papaya (*Carica papaya*) y la piña (*Ananas comosus*), son reconocidas por sus efectos beneficiosos en el sistema digestivo, pudiendo mitigar el estreñimiento, la indigestión y otros problemas gastrointestinales (19).

Cardiovasculares: Frutas como las bayas, el kiwi (*Actinia deliciosa*) y el aguacate (*Persea americana*) contienen una gran cantidad de antioxidantes y compuestos bioactivos que tienen el potencial de disminuir el riesgo de padecer enfermedades cardiovasculares, incluyendo afecciones cardíacas y accidentes cerebrovasculares (20).

Respiratorias: Ciertas frutas, como el limón (*Citrus limón*) y la naranja (*Citrus x sinensis*), son una fuente destacada de vitamina C y otros nutrientes que tienen la capacidad de fortalecer el sistema inmunológico y evitar infecciones respiratorias como resfriados y gripe (21)

Renales: Frutas como el arándano y la sandía se destacan por sus efectos diuréticos y tienen la capacidad de fomentar la salud del riñón y evitar padecimientos como la nefritis y la insuficiencia renal (22).

Formulación del problema

Problema general

¿Cuáles son los usos medicinales de las frutas que son expandidas en el Gran Mercado Mayorista de Lima, 2023?

Problemas específicos

¿Cuáles son las frutas con usos medicinales más expandidas en el Gran Mercado Mayorista de Lima, 2023?

¿Cuáles serán los patrones del consumo de frutas de usos medicinales en usuarios en el Gran Mercado Mayorista de Lima, 2023?

¿Cuáles son las enfermedades más referidas que motivan el consumo de frutas con usos medicinales expandidas en el Gran Mercado Mayorista de Lima, 2023?

Justificación e importancia de la investigación

En los últimos años, ha surgido una tendencia mundial a favor del consumo de alimentos con propiedades beneficiosas para la salud. Investigaciones recientes indican que la incorporación de compuestos bioactivos de origen vegetal como ingredientes funcionales en los productos alimenticios puede contribuir a la reducción del riesgo de enfermedades neurodegenerativas y cardiovasculares.

La investigación sobre estos beneficios se ha enfocado primordialmente en caracterizar los componentes antioxidantes específicos y los tipos de frutas y su contenido de componentes antioxidantes específicos; sin embargo, las frutas de clima templado son las más investigadas.

Debido a la evidencia epidemiológica sólida que demuestra que comer frutas previene enfermedades, el estudio de los componentes bioactivos de las frutas han centrado la atención de la comunidad científica y de los consumidores (23).

Las vitaminas (C y E), los carotenoides, los compuestos fenólicos y la fibra dietética son los fitoquímicos más comunes en frutas tropicales. Estos se han atribuido a reducir el riesgo de desarrollar Alzheimer, cáncer, Parkinson y cataratas, entre otros problemas de salud.

La capacidad antioxidante y la captación de radicales, que pueden inhibir la oxidación del ADN, las proteínas y los lípidos, son la principal fuente de estos beneficios. De hecho, estos compuestos tienen efectos antimicrobianos, lo que ayuda a proteger las frutas de los agentes patógenos (24).

Hoy en día los investigadores han dado mucha importancia en el efecto que tiene la nutrición a nivel fisiológico y la relación que existe entre la alimentación y las enfermedades crónicas no transmisibles, con la finalidad de contribuir a la salud y bienestar de los pobladores (23).

La implementación de estos productos como posible tratamiento de enfermedades genera nuevos conceptos, que con el tiempo planean ampliar las posibilidades terapéuticas en respuesta a diferentes patologías (25, 26).

En la investigación se pretende encuestar a los vendedores del mercado con la finalidad de saber que frutas consumen los usuarios con fines medicinales.

Objetivos

Objetivo general:

Identificar los usos medicinales de las frutas que son expandidas en el Gran Mercado

Mayorista de Lima, 2023.

Objetivos específicos

Identificar las frutas con usos medicinales más expandidas en el Gran Mercado Mayorista de Lima, 2023.

Identificar los patrones del consumo de frutas de usos medicinales en usuarios en el Gran Mercado Mayorista de Lima, 2023.

Identificar las enfermedades más referidas que motivan el consumo de frutas con usos medicinales expandidas en el Gran Mercado Mayorista de Lima, 2023.

Hipótesis y variables de la investigación

No amerita hipótesis por ser una investigación descriptiva.

Variable

Variables demográficas

- Edad
- Género
- Grado de instrucción
- Experiencia laboral

Frutas de uso medicinal más expandida

- Fruta de uso medicinal más expandida

Patrones del consumo de frutas de uso medicinal

- Parte de la fruta
- Forma de uso
- Frecuencia recomendada
- Condiciones de consumo de las frutas
- Procedencia de las frutas
- Efectos adversos producidos
- Acceso a la información
- Fuente de adquisición de los conocimientos sobre el uso

Enfermedades más referidas que motivan el consumo

- Enfermedad más referida que motiva el consumo

II. ESTRATEGIA METODOLÓGICA

2.1. Metodología

Tipo de investigación

Se considera aplicada, su propósito es generar nuevo conocimiento que permitirá dar soluciones de problemas prácticos (27).

Nivel de investigación

Descriptiva: Se caracteriza por describir personas, actividades, objetos incluso procesos (28).

Diseño de investigación

No experimental: es sistemático y empírico cuando el investigador no manipula las variables independientes (29).

2.2. Población y muestra Población

Población de estudio

Conformada por vendedores de frutas con propiedades medicinales en el Gran Mercado Mayorista de Lima.

Criterios de inclusión:

Personas adultas expendedores de frutas en el Gran Mercado Mayorista de Lima.

Personas expendedores de frutas en el Gran Mercado Mayorista de Lima de ambos sexos.

Personas expendedores de frutas en el Gran Mercado Mayorista de Lima que estuvieron de acuerdo con su participación en el estudio.

Criterios de exclusión:

Personas expendedores de frutas en el Gran Mercado Mayorista de Lima que no estuvieron de acuerdo con su participación en el estudio.

Muestra

Se conformó una muestra de carácter censal, es decir, se incluyó a todos los miembros de la muestra que cumplieron con los criterios de inclusión, compuesta finalmente por 150 vendedores del Gran Mercado Mayorista de Lima.

2.3. Técnicas y procedimientos de recolección de datos

Se utilizaron encuestas anónimas. Para la recolección de información se aplicó una hoja de recolección de datos constituida por tres apartados en los que se consideró los datos personales de los expendedores, el consumo de las frutas, los patrones del consumo y finalmente las enfermedades tratadas con las frutas expendidas.

El procedimiento de recolección de datos se inició abordando a cada uno de los expendedores, explicándoles en primera instancia los objetivos del estudio, se procedió luego a pedirle su consentimiento a fin de incluirlo en la muestra de estudio, para esto se le hizo firmar el documento de consentimiento y luego se aplicó la hoja de recolección de datos.

2.4. Técnicas de procesamiento de datos

En el procesamiento de datos se empleó el programa Excel para la construcción de la base de datos inicial, luego se exportó hacia el programa estadístico SPSS versión 26 en español, en el que se construyó tablas de frecuencia y gráficos circulares para cada una de las variables involucradas en el estudio.

2.5. Aspectos éticos

La información obtenida fue estrictamente confidencial y de manejo exclusivo de la investigadora.

III. RESULTADOS

Descripción de la muestra

Tabla 01. Distribución de la muestra según la edad.

		Frecuencia	Porcentaje
Edades	30 a 45 años	60	40,0
	46 a 60 años	62	41,3
	61 a 70 años	28	18,7
Total		150	100,0

Fuente: Datos de la hoja de recolección de información.

Los vendedores de frutas del Gran Mercado Mayorista de Lima que participaron en mayor porcentaje fueron aquellos que tenían 46 a 60 años de edad, mientras que los vendedores de 61 a 70 años participaron en menor porcentaje.

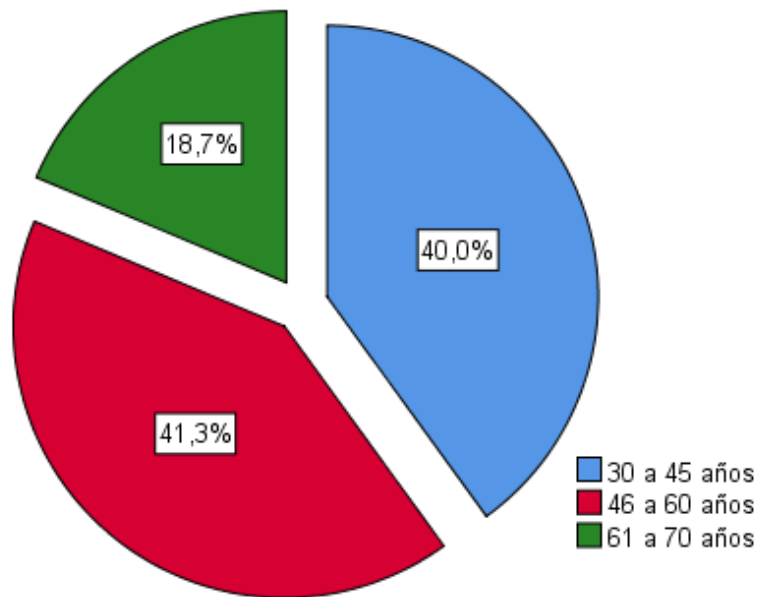


Figura 01. Distribución de la muestra según la edad.

Tabla 02. Distribución de la muestra según el género.

		Frecuencia	Porcentaje
Género	Masculino	79	52,7
	Femenino	71	47,3
	Total	150	100,0

Fuente: Datos de la hoja de recolección de información.

Los vendedores de frutas del Gran Mercado Mayorista de Lima que participaron en mayor porcentaje fueron los de género masculino.

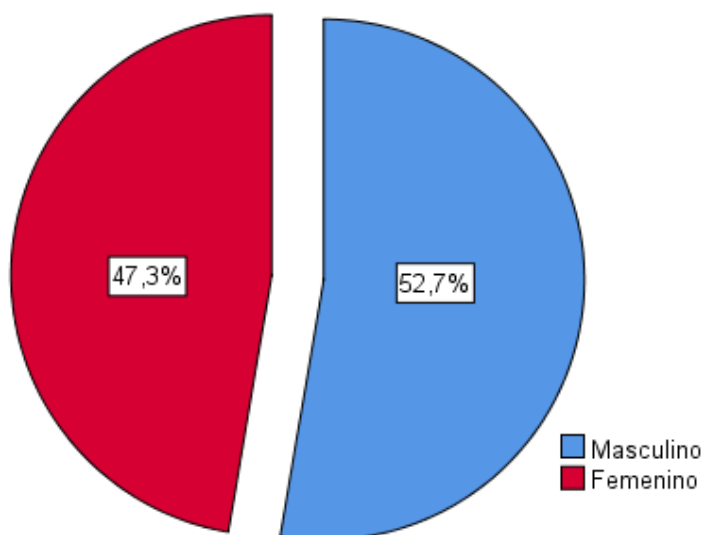


Figura 02. Distribución de la muestra según el sexo.

Tabla 03. Distribución de la muestra según el grado de instrucción.

		Frecuencia	Porcentaje
Grado de Instrucción	Primaria	38	25,3
	Secundaria	81	54,0
	Superior	31	20,7
	Total	150	100,0

Fuente: Datos de la hoja de recolección de información.

Los vendedores de frutas del Gran Mercado Mayorista de Lima que participaron en mayor porcentaje fueron aquellos que tenía secundaria completa, mientras que los vendedores con estudios superiores participaron en menor porcentaje.

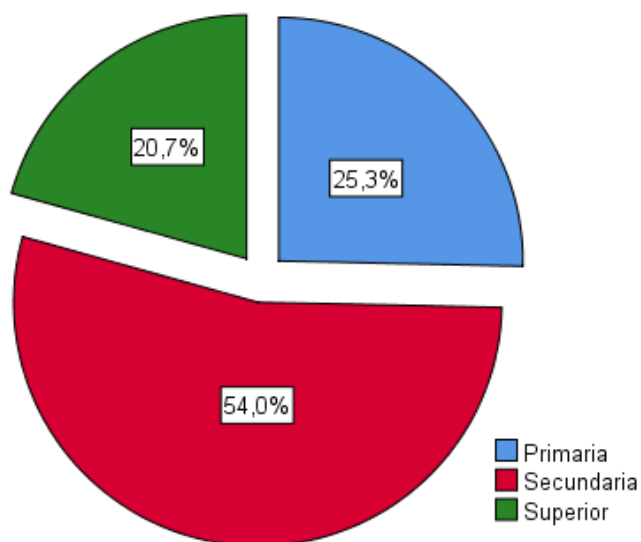


Figura 03. Distribución de la muestra según el grado de instrucción.

Tabla 04. Distribución de la muestra según la experiencia laboral.

		Frecuencia	Porcentaje
Experiencia laboral	1 a 10 años	134	89,3
	11 a 20 años	16	10,7
Total		150	100,0

Fuente: Datos de la hoja de recolección de información.

Los vendedores de frutas del Gran Mercado Mayorista de Lima que participaron en mayor porcentaje fueron aquellos que tenían de 1 a 10 años de experiencia laboral.

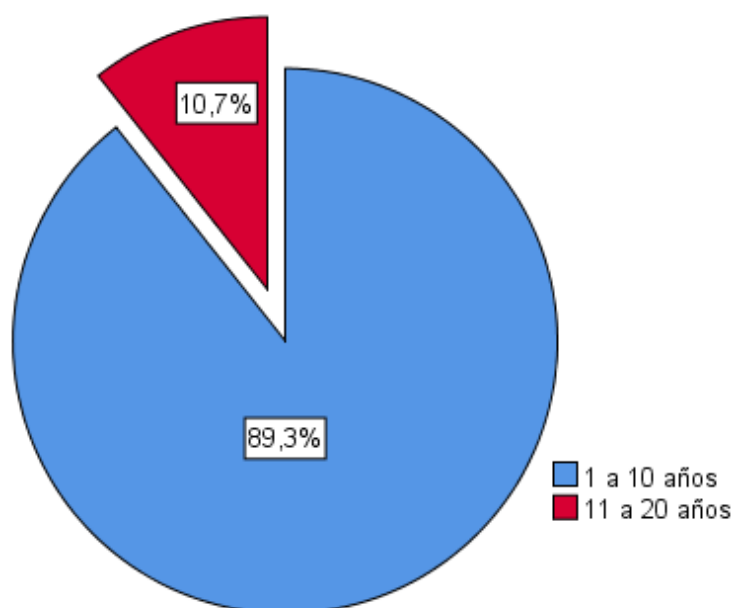


Figura 04. Distribución de la muestra según la experiencia laboral.

Frutas de uso medicinal

Tabla 05. Frutas de uso medicinal más expendidas.

	Frecuencia	Porcentaje
Fruta más expendida		
Aguaymanto (<i>Physalis peruviana</i>)	50	7,8
Arándano (<i>Vaccinium corymbosum</i>)	51	8,0
Fresa (<i>Fragaria vesca</i>)	13	2,0
Papaya (<i>Carica papaya</i>)	66	10,3
Piña (<i>Ananas comosus</i>)	63	9,8
Naranja (<i>Citrus x sinensis</i>)	27	4,2
Plátano (<i>Musa x paradisiaca</i>)	88	13,8
Almendra (<i>Prunus amigdalus</i>)	33	5,2
Pecana (<i>Carya illinoensis</i>)	37	5,8
Guanábana (<i>Annona muricata</i>)	45	7,0
Lima (<i>Citrus x aurantiifolia</i>)	30	4,7
Pitahaya (<i>Selenicereus undatus</i>)	46	7,2
Sandía (<i>Citrullus lanatus</i>)	21	3,3
Sanqui (<i>Corryocactus brevystilus</i>)	38	5,9
Palta (<i>Persea americana</i>)	14	2,2
Ciruela (<i>Prunus domestica</i>)	18	2,8
Total	640	100,0

Fuente: Datos de la hoja de recolección de información.

El plátano y la papaya son las frutas de uso medicinal más expendidas en el Gran Mercado Mayorista de Lima, mientras que la sandía, la palta y ciruela son las frutas de uso medicinal menos expendidas.

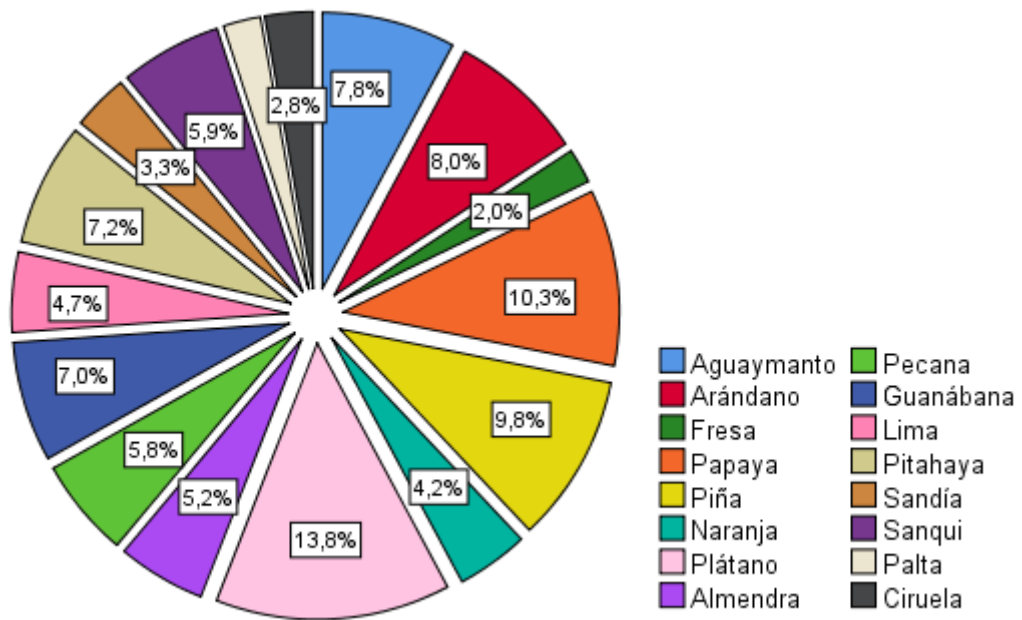


Figura 05. Frutas de uso medicinal más expandidas.

Patrones del consumo de frutas de uso medicinal.

Tabla 06. Parte de la fruta utilizada con fines medicinales.

		Frecuencia	Porcentaje
Parte de la fruta	Epicarpio	79	29,8
	Mesocarpio	144	54,3
	Semilla	42	15,8
	Total	265	100,0

Fuente: Datos de la hoja de recolección de información.

La parte de la fruta de uso medicinal más utilizada es el mesocarpio, mientras que las semillas son las partes menos utilizadas de la fruta.

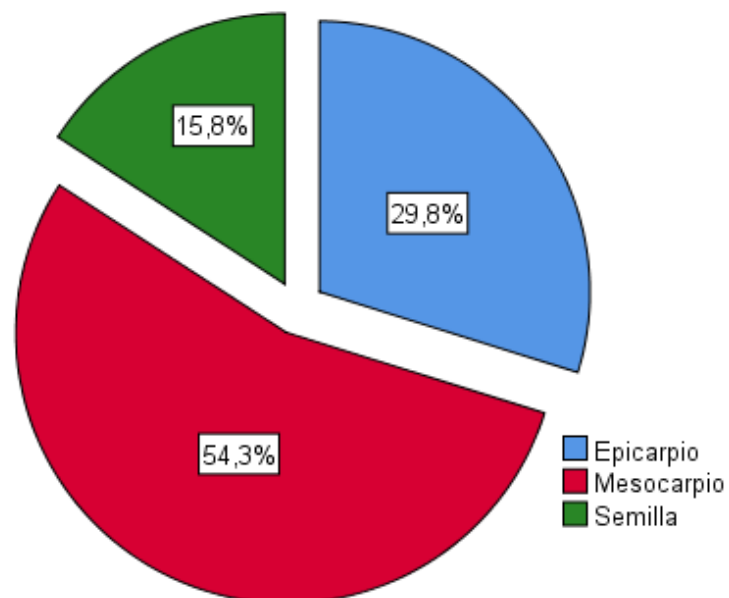


Figura 06. Parte de la fruta utilizada con fines medicinales.

Tabla 07. Forma de uso de las frutas de uso medicinal.

		Frecuencia	Porcentaje
Forma de uso	Crudo	129	67,2
	Extracto	17	8,9
	Zumos	38	19,8
	Infusión	3	1,6
	Decocción	2	1,0
	Emplastos	3	1,6
	Total	192	100,0

Fuente: Datos de la hoja de recolección de información.

La forma de uso de uso de la fruta más frecuente es cruda, mientras que la decocción es la forma de uso de la fruta menos frecuente.

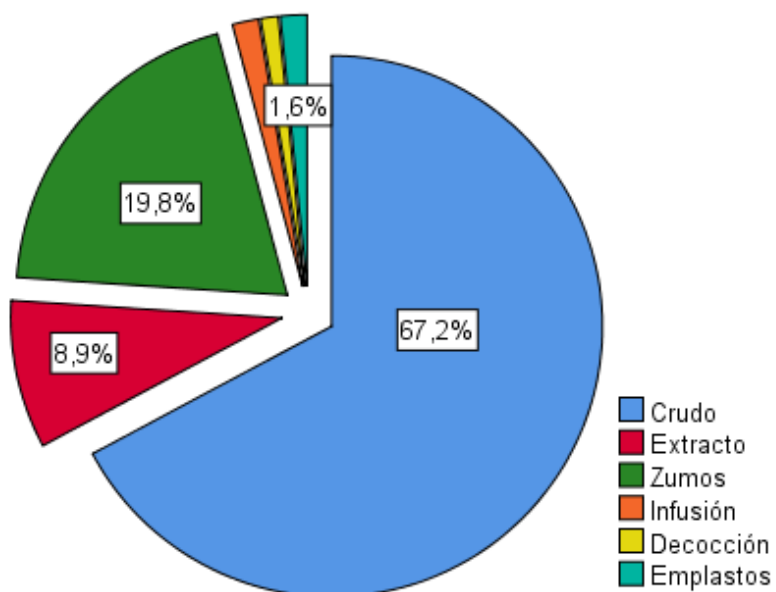


Figura 07. Forma de uso de las frutas de uso medicinal.

Tabla 08. Frecuencia recomendada de uso de las frutas.

		Frecuencia	Porcentaje
Frecuencia recomendada	Dos veces por semana	23	15,3
	Tres veces por semana	52	34,7
	Diario	75	50,0
	Total	150	100,0

Fuente: Datos de la hoja de recolección de información.

La frecuencia más recomendada de uso de las frutas es diaria, mientras que la frecuencia menos recomendada es dos veces por semana.

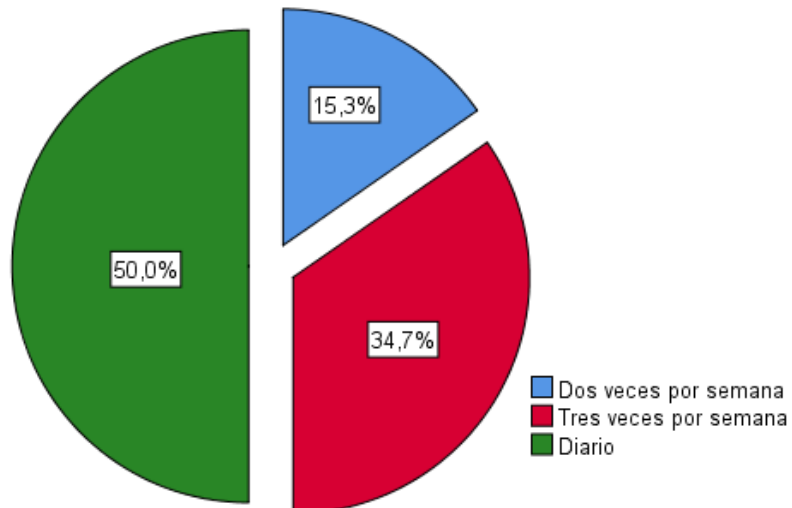


Figura 08. Frecuencia recomendada de uso de las frutas.

Tabla 09. Condiciones de consumo de las frutas.

		Frecuencia	Porcentaje
Condiciones de consumo	Frescas	133	88,7
	Secas	3	2,0
	Frescas y secas	14	9,3
	Total	150	100,0

Fuente: Datos de la hoja de recolección de información.

Las frutas frescas son las condiciones de consumo de mayor frecuencia, mientras que las condiciones de consumo menos frecuente son las frutas secas.

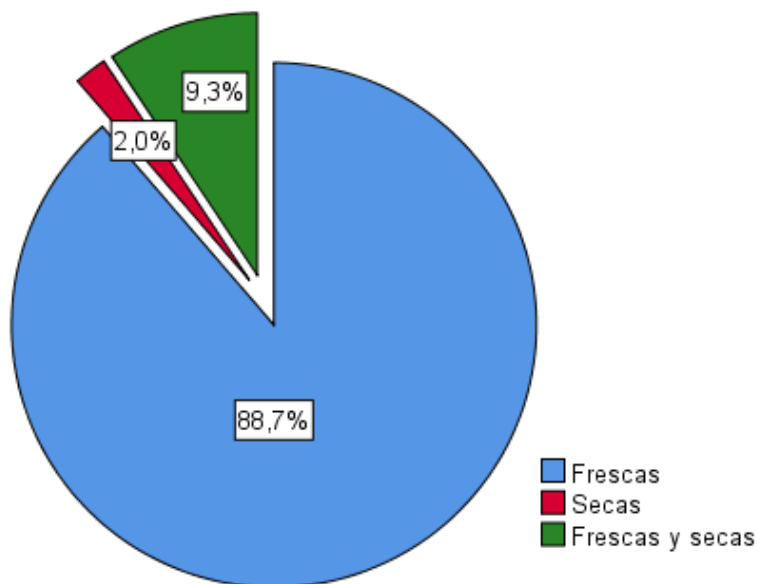


Figura 09. Condiciones de consumo de las frutas.

Tabla 10. Procedencia de las frutas de uso medicinal.

		Frecuencia	Porcentaje
Procedencia	Costa	16	10,7
	Sierra	20	13,3
	Selva	114	76,0
	Total	150	100,0

Fuente: Datos de la hoja de recolección de información.

Las frutas de uso medicinal proceden mayormente de la selva, mientras que proceden en menor porcentaje de la costa.

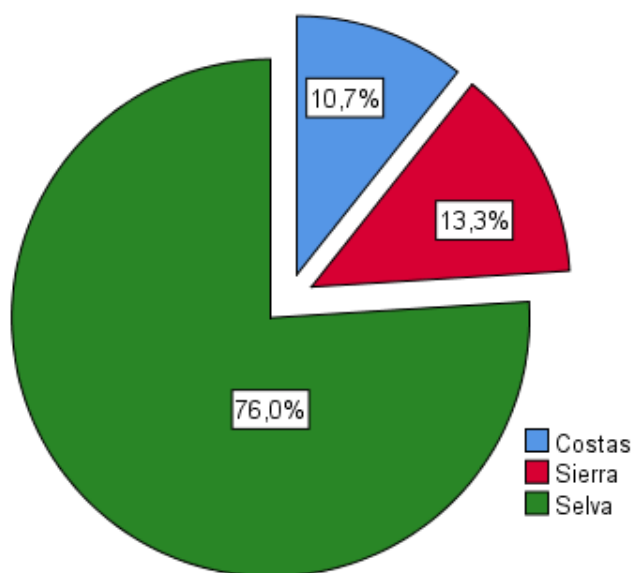


Figura 10. Procedencia de las frutas de uso medicinal.

Tabla 11. Efectos adversos producidos por el consumo de las frutas.

		Frecuencia	Porcentaje
Efecto adverso	Vómitos	4	2,7
	Diarrea	131	87,3
	Estreñimiento	6	4,0
	Mareos	3	2,0
	Acidez	6	4,0
	Total	150	100,0

Fuente: Datos de la hoja de recolección de información.

Los efectos adversos producidos por el consumo de las frutas más frecuentes son las diarreas, mientras que los mareos son los efectos adversos menos frecuentes.

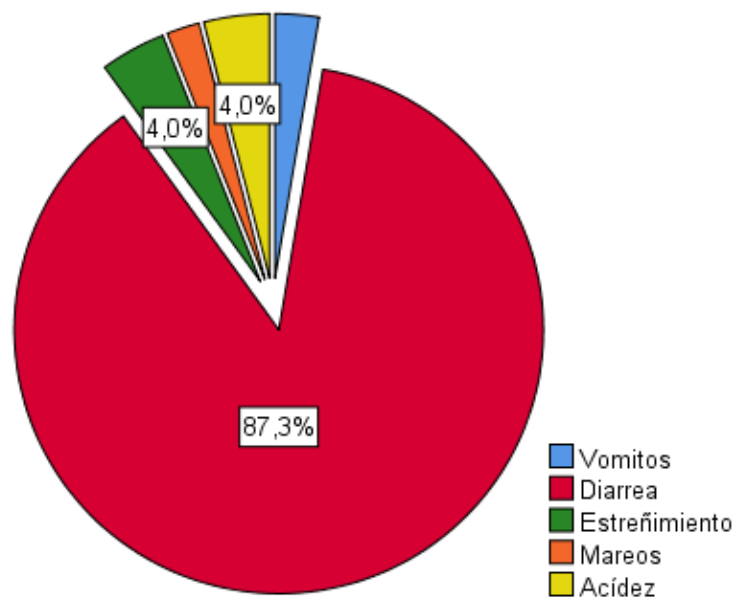


Figura 11. Efectos adversos producidos por el consumo de las frutas.

Tabla 12. Acceso a la información de los usos medicinales de las frutas.

		Frecuencia	Porcentaje
Acceso	Si	118	78,7
	No	32	21,3
	Total	150	100,0

Fuente: Datos de la hoja de recolección de información.

El 78.7 % de los expendedores de frutas de uso medicinal refirieron que tienen acceso fácil a la información, mientras que el 21.3% refiere no tener acceso fácil a la información.

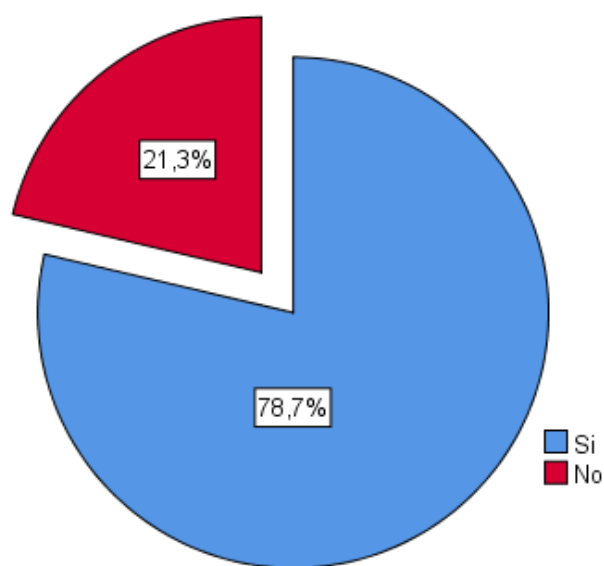


Figura 12. Acceso a la información de los usos medicinales de las frutas.

Tabla 13. Adquisición de los conocimientos sobre el uso medicinal de las frutas.

		Frecuencia	Porcentaje
Conocimiento	Abuelos	58	38,7
	Padres	80	53,3
	Televisión	1	,7
	Internet	11	7,3
	Total	150	100,0

Fuente: Datos de la hoja de recolección de información.

El 53.3% de los expendedores de frutas de uso medicinal refieren que adquieren sus conocimientos a través de los padres, mientras que el 0.7% refieren que adquieren estos conocimientos a través de la televisión.

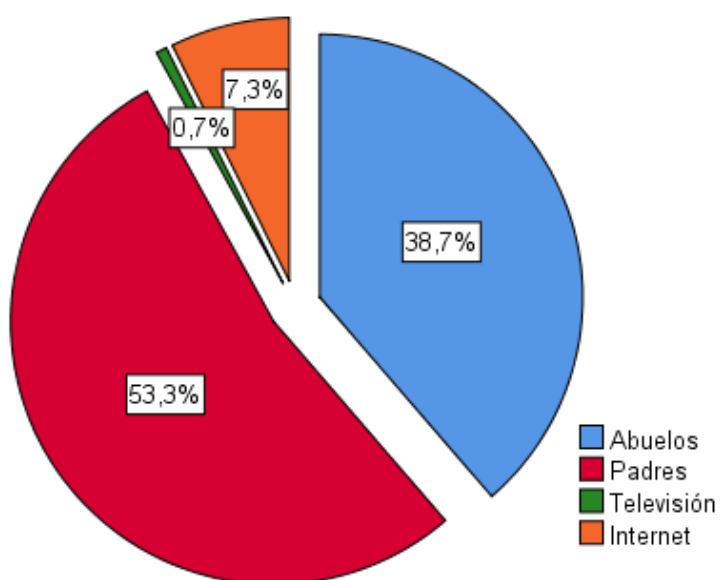


Figura 13. Adquisición de los conocimientos sobre el uso medicinal de las frutas.

Tabla 14. Enfermedades más referidas que motivan el consumo de frutas de uso medicinal.

		Frecuencia	Porcentaje
Enfermedades más referidas	Respiratorias	69	17,7
	Digestivas	110	28,2
	Cardiovasculares	82	21,0
	Oncológicas	19	4,9
	Degenerativas	20	5,1
	Hepáticas	38	9,7
	Renales	52	13,3
	Total	390	100,0

Fuente: Datos de la hoja de recolección de información.

Las enfermedades tratadas con frutas mas referidas son de tipo digestivas, mientras las enfermedades menos referidas por los expendedores son las oncológicas.

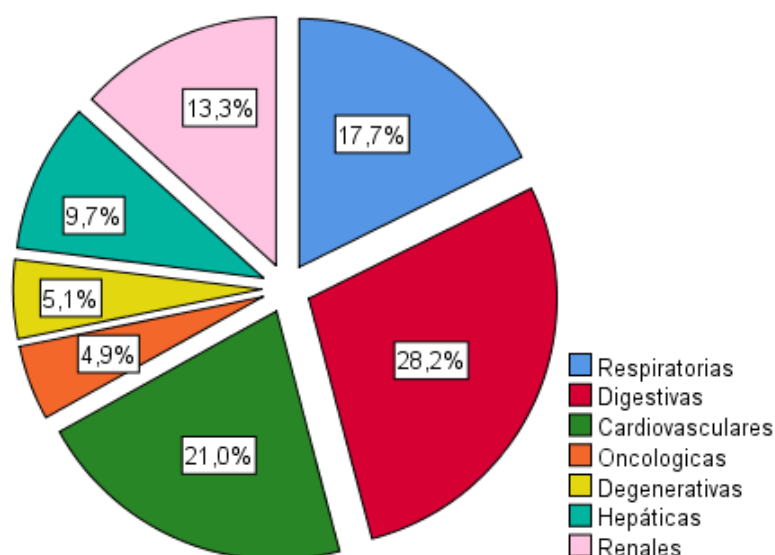


Figura 14. Enfermedades tratadas con las frutas de uso medicinal.

IV. DISCUSIÓN

Los resultados obtenidos subrayan la importancia de la Frutoterapia como una técnica complementaria en la medicina moderna. La demostrada actividad antioxidante de las frutas es fundamental para combatir el estrés oxidativo, un factor implicado en el envejecimiento y en numerosas enfermedades crónicas como el cáncer y las enfermedades cardiovasculares. La modulación de enzimas y hormonas sugiere que las frutas pueden jugar un rol crucial en el equilibrio hormonal y en la prevención de trastornos metabólicos. La capacidad de las frutas para estimular el sistema inmunológico y reducir la presión arterial y la agregación plaquetaria destaca su potencial en la prevención y manejo de enfermedades cardiovasculares y otras patologías inflamatorias. La actividad antiviral y antibacteriana de las frutas también sugiere posibles aplicaciones en la prevención de infecciones y en el apoyo al sistema inmunológico. La relación entre el consumo de frutas y la salud intestinal, mediada por el microbioma, abre nuevas perspectivas en la investigación de la nutrición y la salud.

Los resultados del estudio de Kasali FM. et al., 2021, subrayan el potencial terapéutico significativo de *P. peruviana* debido a su rica composición fitoquímica. La alta prevalencia de terpenos y compuestos fenólicos sugiere que esta planta podría ofrecer beneficios antioxidantes, antiinflamatorios y antimicrobianos, respaldando su uso en la medicina tradicional para el tratamiento de diversas enfermedades, especialmente gastrointestinales. Coincidiendo con la investigación realizada cuyo resultado fue que las frutas se usan con fines medicinales para enfermedades digestivas. Mientras que Basu et al., 2018, subrayan la importancia de las frutas y sus componentes bioactivos en el manejo de la artritis. Los estudios revisados demuestran que el consumo de frutas como arándanos, frambuesas, fresas y granadas puede ofrecer beneficios terapéuticos significativos, tanto en términos de reducción del dolor como de disminución de la inflamación, dos aspectos críticos en el tratamiento de osteoartritis y artritis, en el resultado obtenido coinciden en el consumo de frutas frescas como arándanos y fresa.

El Gran Mercado Mayorista de Lima es un importante punto de distribución de frutas con fines medicinales. En 2023, las frutas más vendidas en este mercado para usos medicinales fueron plátano, la papaya y la piña. Los hallazgos del estudio reflejan varias tendencias importantes en el uso medicinal de las frutas en Lima. La popularidad del plátano, la papaya y la piña puede atribuirse a sus propiedades nutricionales y terapéuticas bien documentadas. El plátano es conocido por su alto contenido en potasio y fibra, la papaya contiene enzimas digestivas como la papaína que facilitan la digestión, y la piña es rica en bromelina, que posee propiedades

antiinflamatorias. Estos componentes hacen que estas frutas sean especialmente útiles para tratar problemas digestivos y mejorar la salud cardiovascular, los problemas respiratorios y renales.

El mesocarpio, siendo la parte más utilizada, probablemente se debe a su alta concentración de nutrientes y compuestos bioactivos. El consumo predominante de frutas en su forma cruda podría estar relacionado con la preservación de estos compuestos, que pueden ser sensibles al calor y otros procesos de preparación. Esto resalta la importancia de métodos de consumo que mantengan la integridad nutricional de las frutas.

El origen selvático de la mayoría de estas frutas subraya la riqueza y biodiversidad de la selva peruana, que ofrece una amplia gama de frutas con potenciales beneficios medicinales. Sin embargo, los efectos adversos reportados, como diarrea, estreñimiento y acidez, indican que es crucial educar a los consumidores sobre el uso adecuado y las cantidades recomendadas para evitar estos efectos negativos. Esto sugiere una necesidad de guías más precisas sobre el consumo de frutas medicinales, es necesario continuar con investigaciones que definan las dosis óptimas y aseguren la seguridad del consumo de estas frutas. Además, la educación y la concienciación sobre el uso adecuado de las frutas medicinales son esenciales para mejorar la salud de la población. Este enfoque integrador puede ofrecer una opción terapéutica natural y accesible, contribuyendo significativamente al bienestar general de la comunidad.

V. CONCLUSIONES

- En el Gran Mercado Mayorista de Lima, se expenden frutas que poseen usos medicinales.
- Las frutas de uso medicinal más expandida en el Gran Mercado Mayorista de Lima son el plátano (*Musa x paradisiaca*), la papaya (*Carica papaya*), la piña (*Ananas comosus*) el aguaymanto (*Physalis peruviana*) y la pitahaya (*Selenicereus undatus*).
- La parte de la fruta de uso medicinal más utilizada que se expende en el Gran Mercado Mayorista de Lima, 2023 es el mesocarpio, mientras que la parte menos utilizada son las semillas, la forma de uso de la fruta más frecuente es cruda, seguida de los zumos, la frecuencia recomendada del uso es diario, las condiciones de consumo más frecuente de la fruta son frescas, la procedencia de las frutas mayormente es de la selva, el efecto adverso más referido por los expendedores es la diarrea, el estreñimiento y la acidez.
- Las enfermedades más comunes referidas que motivan el consumo de frutas con usos medicinales expandidas en el Gran Mercado Mayorista de Lima, 2023 son las digestivas, las cardiovasculares, respiratorias y las renales.

VI. RECOMENDACIONES

- Continuar estudios referentes a las frutas cuyos bioactivos proporcionan beneficios para la salud de la población.
- Capacitar al personal que expenden las frutas, a través de charlas o cursos para que orienten a los consumidores.
- Realizar estudios experimentales que nos ayuden comprobar los usos medicinales de las frutas que son atribuidos por la medicina tradicional.
- Contribuir a difundir la alimentación saludable a la población.

VII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Melgarejo P, Martínez JJ, Hernández F, Martínez R, Barrows GH. Fruit chemistry. In: eds. Postharvest technology of perishable horticultural commodities. 2nd ed. Valencia: GlobalHort; 2019. p. 65-109.
2. Tromp J, Lo Scalzo R. Postharvest physiology and technology of fruits and vegetables: Principles and practices for quality maintenance. Sawston: Woodhead Publishing; 2020.
3. Prasad K. Role of fruit-derived antioxidants in the prevention of vascular inflammation. In: Watson RR, Preedy VR, Zibadi S, eds. Polyphenols in Human Health and Disease. San Diego: Academic Press; 2014. p. 395-406.
4. Soriano AA, Pino JF, Fernández-Castillo R. Frutoterapia: A New Perspective in Phytotherapy. *J Pharm Pharmacol (Los Angeles)*. 2018;6(4):190-192. doi:10.4172/2329-6836.1000415.
5. Kiani H, Koohsari MJ, Ahmed S, Shoup R, Berry TR, Hankey S, et al. The association between fruit and vegetable consumption and mental health disorders: Evidence from five waves of a national survey of Canadians. *Prev Med*. 2021;151:106567. doi:10.1016/j.ypmed.2021.106567.
6. Arvola A, Lähteenmäki L, Dean M, Vassallo M, Winkelmann M, Claupein E, et al. Consumers' beliefs about whole and refined grain products in the UK, Italy and Finland. *J Cereal Sci*. 2007;46(3):197-206. doi:10.1016/j.jcs.2007.02.004.
7. Sun L, Tan K, Huang Y, Wu L, Huang X, Zhou J. Nutritional and medicinal value of edible wild fruits in Southwest China: A review. *Food Chem*. 2021;338:128097. doi:10.1016/j.foodchem.2020.128097.
8. Pinar-Martí A, Gignac F, Fernández-Barrés S, Romaguera D, Sala-Vila A, Lázaro I, Ranzani OT, Persavento C, Delgado A, Carol A, Torrent J, Gonzalez J, Roso E, Barrera-Gómez J, López-Vicente M, Boucher O, Nieuwenhuijsen M, Turner MC, Burgaleta M, Canals J, Arija V, Basagaña X, Ros E, Salas-Salvadó J, Sunyer J, Julvez J. Effect of walnut consumption on neuropsychological development in healthy adolescents: a multi-school randomised controlled trial. *EClinicalMedicine*. 2023 Apr 6;59:101954. doi: 10.1016/j.eclinm.2023.101954. PMID: 37096186; PMCID: PMC10121389.
9. Kasali FM, Tusiimire J, Kadima JN, Tolo CU, Weisheit A, Agaba AG. Ethnotherapeutic Usos etnoterapéuticos y Composición fitoquímica de *Physalis peruviana* L: Una visión general. *Revista Científica Mundial* 2021 Oct 11;2021:5212348. doi: 10.1155/2021/5212348. PMID: 34671227; PMCID: PMC8523295.
10. Peixoto Araujo NM, Arruda HS, Marques DRP, de Oliveira WQ, Pereira GA, Pastore GM. Propiedades Funcionales y nutricionales de frutos amazón seleccionados: Una

- revisión. Restos de alimentos Int. 2021Set;147: 110520.doi: 10.1016/j.foodres.2021.110520. Epub 2021 Jun 13. PMID: 34399498
11. Singh N, Yarla NS, Siddiqi NJ, de Lourdes Pereira M, Sharma B. Características, química farmacológica, mecanismo molecular y beneficios para la salud del Limon. *Química médica* 2021;17(3):187-202. doi: 10.2174/1573406416666200909104050. PMID: 32901586.
 12. Chamorro, MF, Ladio, A. Plantas nativas y exóticas con frutos carnosos comestibles utilizadas en la Patagonia y su papel como fuente de alimentos funcionales locales. *BMC Complement Med Ther* 20 , 155 (2020).
<https://doi.org/10.1186/s12906-020-02952-1>
 13. Basu A, Schell J, Scofield RH. Frutas dietéticas y artritis. *Función alimentaria* 2018 Enero 24;9(1):70-77. doi: 10.1039/c7fo01435j. PMID: 29227497; PMCID: PMC5788027.
 14. Zhao CN, Meng X, Li Y, Li S, Liu Q, Tang GY, Li HB. Frutas para la prevención y tratamiento de enfermedades cardiovasculares Nutrientes. 2017 Jun 13;9(6):598. doi: 10.3390/nu9060598. PMID: 28608832; PMCID: PMC5490577
 15. Vílchez Platero, Carlos Rafael. Capacidad Antioxidante, Contenido Fenólico Y Vitamina C Del Fruto Del Corryocactus Brevistylus (sancayo). [Tesis de Pregrado] 2022: Universidad Nacional Mayor de San Marcos. Disponible en:
https://cybertesis.unmsm.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12672/17930/Vilchez_pc.pdf?sequence=1&isAllowed=y.
 16. Marquina Sanchez, Francisco. Efecto Del Zumo De Fruta De Avertroa Carambola L. (carambola) Frente Al Daño Hepático Inducido Por Etanol En Ratones.[Tesis de pre grado] 2020.: Universidad Nacional Mayor de San Marcos. Disponible en:
<https://hdl.handle.net/20.500.12672/14102>
 17. Montse F. Frutoterapia: Descubre los beneficios de la fruta y la zumoterapia. 1ª edición. Argentina: Paisón;2014. 12 p. Disponible en:
https://www.planetadelibros.com.pe/usuarios/libros_contenido/arxius/29/28614_Frutoterapia.pdf
 18. Morales A, González J. Frutoterapia: Los frutos que dan. 7ª edición. Colombia: Eico: 2016 p.10. Disponible:
<https://www.ecoediciones.com/wp-content/uploads/2017/04/Frutoterapia-los-frutos.pdf>

19. Smith A, Doe J. Role of dietary fiber in gastrointestinal diseases. *Nutr Rev.* 2020;78(3):129-37. doi:10.1093/nutrit/nuz065.
20. Johnson R, Smith B. Antioxidant activity in fruit extracts for cardiovascular health. *J Cardiovasc Nutr.* 2019;34(2):67-74. doi:10.1007/s00394-019-01934-2.
21. Patel K, Singh P, Sharma S, Gupta S, Kumar S. Role of vitamin C in respiratory infections. *Indian J Pharmacol.* 2021;53(2):99-106. doi:10.4103/ijp.ijp_128_21.
22. Lee H, Kim M, Lee J. Diuretic effects of fruit extracts for kidney health. *J Renal Nutr.* 2018;41(4):189-95. doi:10.1016/j.jrn.2017.10.013.
23. Biesalski H., Dragsted L., Elmadfa I., Grossklaus R., Muller M., Schrenk D., Walter P, Weber P. Frutas tropicales: Fuentes de compuestos bioactivos naturales en la industria de los alimentos. *Nutrición* 25 (12): 1206 – 1211.
24. Ayala, J., Vega, V., Rosas, C., Palafox, H., Villa, J., Wasim, M., Dávila, J., González, D. (2011). Agro-industrial potential of exotic fruit byproducts as a source of food additives. *Food Research International* 44 (7): 1866 – 1874.
25. Braithwaite M, Tyagi C, Tomar L, Kumar P, Choonara Y, Pillay V. Nutraceutical-based therapeutics and formulation strategies augmenting their efficiency to complement modern medicine: An overview. *J Funct Foods* 2014; 6:82-9.
26. Rajasekaran A, Sivagnanam G, Xavier R. Nutraceuticals as therapeutic agents: A Review. *Research J Pharm and Tech* 2008; 1(4):328-40
27. Sampieri, R. H. y Mendoza Torres C. P. (2018). *Metodología de la investigación: las rutas cuantitativa, cualitativa y mixta.* McGraw Hill México
28. Deobold B. Van Dalen y William J. Síntesis de "Estrategia de la investigación descriptiva" en *Manual de técnica de la investigación educacional* [Citado 10 de setiembre 2023]. Disponible en:

https://metodologiainter.weebly.com/uploads/1/9/2/6/19268119/la_investigacin_descriptiva.pdf.
29. Hernández R., Fernández C. y Baptista P. *Metodología de la investigación.* (Quinta Edición). México: McGraw-Hill, 2010.

VIII. ANEXOS

Anexo 01

Validación de encuesta

JUICIO DE EXPERTOS

FORMATO DE VALIDACIÓN Y CONFIABILIDAD DEL INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN

Título del proyecto: "Usos medicinales de las frutas que son expendidas en el Gran Mercado Mayorista de Lima, 2023"

Instrucciones: Colocar un número de porcentaje que Ud. crea conveniente.

Nº	INDICADORES	DEFINICIÓN	Deficiente (0-20%)	Regular (21-40%)	Bueno (41-60%)	Muy bueno (61-80%)	Excelente (81-100%)
a)	Consistencia	Las preguntas están basadas en aspectos teóricos del tema en estudio.					✓
b)	Pertinencia	El cuestionario es útil y oportuno para la investigación realizada.					✓
c)	Validez	Las preguntas son correctas y eficaces y se ajusta a la ley valor					✓
d)	Organización	Existe una organización lógica y sintáctica del cuestionario.					✓
e)	Claridad	Las preguntas están redactadas o formuladas con un lenguaje apropiado.					✓
f)	Precisión	Preguntas con exactitud y determinación.					✓
g)	Metodología	El instrumento responde a la metodología de la investigación.					✓

I. PROMEDIO DE VALORACIÓN:

100%

II. OPINIÓN DE APLICABILIDAD:

- Aplicable.
 Aplicable después de corregir.
 No aplicable.

Apellidos y nombres del juez validador:

Dr. Julio José Peña Calinda

Especialidad del validador:



Firma del experto

DNI: 21957579

JUICIO DE EXPERTOS

FORMATO DE VALIDACIÓN Y CONFIABILIDAD DEL INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN

Título del proyecto: "Usos medicinales de las frutas que son expendidas en el Gran Mercado Mayorista de Lima, 2023"

Instrucciones: Colocar un numero de porcentaje que Ud. crea conveniente.

Nº	INDICADORES	DEFINICIÓN	Deficiente (0-20%)	Regular (21-40%)	Bueno (41-60%)	Muy bueno (61-80%)	Excelente (81-100%)
a)	Consistencia	Las preguntas están basadas en aspectos teóricos del tema en estudio.					✓
b)	Pertinencia	El cuestionario es útil y oportuno para la investigación realizada.					✓
c)	Validez	Las preguntas son correctas y eficaces y se ajusta a la ley valor					✓
d)	Organización	Existe una organización lógica y sintáctica del cuestionario.					✓
e)	Claridad	Las preguntas están redactadas o formuladas con un lenguaje apropiado.					✓
f)	Precisión	Preguntas con exactitud y determinación.					✓
g)	Metodología	El instrumento responde a la metodología de la investigación.					✓

I. PROMEDIO DE VALORACIÓN:

II. OPINIÓN DE APLICABILIDAD:

- (X) Aplicable.
() Aplicable después de corregir.
() No aplicable.

Apellidos y nombres del juez validador: CHAVEZ ESPINOZA JAVIER HERNAN

Especialidad del validador: DR. EN SALUD PÚBLICA

Firma del experto

DNI: 21465353

JUICIO DE EXPERTOS

FORMATO DE VALIDACIÓN Y CONFIABILIDAD DEL INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN

Título del proyecto: "Usos medicinales de las frutas que son expandidas en el Gran Mercado Mayorista de Lima, 2023"

Instrucciones: Colocar un numero de porcentaje que Ud. crea conveniente.

Nº	INDICADORES	DEFINICIÓN	Deficiente (0-20%)	Regular (21-40%)	Bueno (41-60%)	Muy bueno (61-80%)	Excelente (81- 100%)
a)	Consistencia	Las preguntas están basadas en aspectos teóricos del tema en estudio.					✓
b)	Pertinencia	El cuestionario es útil y oportuno para la investigación realizada.					✓
c)	Validez	Las preguntas son correctas y eficaces y se ajusta a la ley valor					✓
d)	Organización	Existe una organización lógica y sintáctica del cuestionario.					✓
e)	Claridad	Las preguntas están redactadas o formuladas con un lenguaje apropiado.					✓
f)	Precisión	Preguntas con exactitud y determinación.					✓
g)	Metodología	El instrumento responde a la metodología de la investigación.					✓

I. PROMEDIO DE VALORACIÓN: 100%

II. OPINIÓN DE APLICABILIDAD:

- Aplicable.
 Aplicable después de corregir.
 No aplicable.

Apellidos y nombres del juez validador: JAIME DAVID TORRES ECHEAÑO

Especialidad del validador: Mg. Salud Pública



Firma del experto

DNI: 21460507

JUICIO DE EXPERTOS

FORMATO DE VALIDACIÓN Y CONFIABILIDAD DEL INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN

Título del proyecto: "Usos medicinales de las frutas que son expandidas en el Gran Mercado Mayorista de Lima, 2023"

Instrucciones: Colocar un numero de porcentaje que Ud. crea conveniente.

Nº	INDICADORES	DEFINICIÓN	Deficiente (0-20%)	Regular (21-40%)	Bueno (41-60%)	Muy bueno (61-80%)	Excelente (81- 100%)
a)	Consistencia	Las preguntas están basadas en aspectos teóricos del tema en estudio.					✓
b)	Pertinencia	El cuestionario es útil y oportuno para la investigación realizada.					✓
c)	Validez	Las preguntas son correctas y eficaces y se ajusta a la ley valor					✓
d)	Organización	Existe una organización lógica y sintáctica del cuestionario.				✓	
e)	Claridad	Las preguntas están redactadas o formuladas con un lenguaje apropiado.					✓
f)	Precisión	Preguntas con exactitud y determinación.					✓
g)	Metodología	El instrumento responde a la metodología de la investigación.					✓

I. PROMEDIO DE VALORACIÓN: 90%

II. OPINIÓN DE APLICABILIDAD:

- Aplicable.
 Aplicable después de corregir.
 No aplicable.

Apellidos y nombres del juez validador: Dr. Benavente Bevilacqua Carlos H.
Especialidad del validador: Doctor en Farmacia y Bioquímica



Firma del experto

DNI: 21458924

Anexo 02

CONSENTIMIENTO INFORMADO

Se invita a la participación de dicha tesis en salud. Previamente de decidir su participación, debe estar al tanto y entender cada uno de los subsiguientes apartados.

Título de la tesis: Usos medicinales de las frutas que son expandidas en el Gran Mercado Mayorista de Lima, 2023.

Nombre del investigador: Bach. Anicama Carlos Milagros Noelia

Objetivo del estudio:

Confidencialidad: La información que pueda ser brindada o recolectada será protegida por la investigadora.

Participación voluntaria: La participación en este estudio es totalmente voluntaria.

DECLARACIÓN DE CONSENTIMIENTO

Expreso que leí e interprete, poseí tiempo y conformidad de efectuar preguntas, las cuales estuvieron absueltas complacidamente, se me ha asegurado que se mantendrá la confidencialidad de mis datos, se me ha entregado una copia de la presente hoja de consentimiento informado, finalmente acepto participar voluntariamente en el estudio.

Ica, de del 2023

Firma del participante

Anexo 03

Hoja de recolección de datos

Título: Usos medicinales de las frutas que son expandidas en el Gran Mercado Mayorista de Lima, 2023.

I. DATOS INFORMATIVOS

Edad : _____
Sexo : 1. Masculino 2. Femenino
Grado de instrucción: 1. Primaria 2. Secundaria 3. Superior 4. Sin estudios
Experiencia laboral: 1. Menos de 10 años 2. Más de 10 años

II. FRUTAS MAS CONSUMIDAS

Fruta más expandida con uso medicinal

1. Aguaymanto	2. Arándano	3. Fresa	4. Papaya
5. Piña	6. Naranja	7. Plátano	8. Almendra
9. Pecana	10. Guanábana	11. Lima	12. Pitahaya
13. Sandía	14. Sanqui	15. Palta	18. Ciruela

III. PATRONES DEL CONSUMO DE LAS FRUTAS

Parte de la fruta utilizada con fines medicinales

1. Epicarpio 2. Mesocarpio (pulpa) 3. Semilla

¿Cuál es la forma de uso más frecuente de las frutas con propiedades medicinales?

1. Crudo 2. Extracto 3. Zumos 4. Infusión 5. Decocción
6. Emplastos 6. Otro:

¿Con qué frecuencia recomienda consumir frutas con propiedades medicinales?

1. Una vez por semana 2. Dos veces por semana 3. Tres veces por semana
4. Diario 5. Quincenal

¿En qué condición consumen las frutas los usuarios?

1. Frescas 2. Secas

¿Mayormente, de donde proceden las frutas con mayores usos medicinales?

1. Costa 2. Sierra 3. Selva

¿Conoce si el uso frecuente de frutas produce un efecto adverso?

1. Vómitos 3. Diarreas 3. Estreñimiento 4. Dermatitis 5. Mareos 6. Acidez

¿Accede fácilmente a información de los usos medicinales de las frutas?

1. Sí 2. No

¿Dónde adquirió los conocimientos sobre usos medicinales de las frutas?

1. Abuelos 2. Padres 3. Amistades 4. Por radio 5. Televisión 6. Internet

IV. ENFERMEDADES MAS REFERIDAS QUE MOTIVAN EL CONSUMO

1. Respiratorias	2. Digestivas	3. Cardiovasculares	4. Oncológicas
5. Degenerativas	6. Hepáticas	7. Renales	

Anexo 04

Cuadro de operacionalización de variables

Variab les	Subvariables	Nivel de medición	Categorías
Variables demográficas	Edad	Cat	30 a 45 años; 46 a 60 años.
	Género	Cat	Masculino; femenino.
	Grado de instrucción	Cat	Primaria; secundaria; superior.
	Experiencia laboral	Cat	1 a 10 años; 11 a 20 años.
Fruta de uso medicinal más expendida	Fruta de uso medicinal	Cat	Aguaymanto; arándano; fresa; etc.
Patrones del consumo de las frutas	Parte de la fruta	Cat	Epicarpio; mesocarpio; semilla.
	Forma de uso	Cat	Crudo; extracto; zumos; infusión; decocción; etc.
	Frecuencia recomendada	Cat	Dos veces por semana; tres veces; diario.
	Condiciones de consumo de las frutas	Cat	Frescas; secas, frescas y secas.
	Procedencia de las frutas	Cat	Costa; sierra; selva.
	Efectos adversos producidos	Cat	Vómitos; diarrea; estreñimiento; etc.
	Acceso a la información	Cat	Si tiene; No tiene.
	Fuente de adquisición de conocimientos sobre el uso	Cat	Abuelos; padres; TV; etc.
Enfermedades más referidas	Enfermedad más referida que motiva el consumo	Cat	Respiratorias; Digestivas, Cardiovasculares, etc.

Anexo 05

Matriz de consistencia

Título: Usos medicinales de las frutas que son expendidas en el Gran Mercado Mayorista de Lima, 2023.

Problema	Objetivo	Hipótesis	Variables	Metodología
<p>Problema general ¿Cuáles son los usos medicinales de las frutas que son expendidas en el Gran Mercado Mayorista de Lima, 2023?</p> <p>Problemas específicos 1. ¿Cuáles son las frutas con usos medicinales más expendidas en el Gran Mercado Mayorista de Lima, 2023? 2. ¿Cuáles serán los patrones del consumo de frutas de usos medicinales en usuarios en el Gran Mercado Mayorista de Lima, 2023? 3. ¿Cuáles son las enfermedades más referidas que motivan el consumo de frutas con usos medicinales expendidas en el Gran Mercado Mayorista de Lima, 2023?</p>	<p>Objetivo general Identificar los usos medicinales de las frutas que son expendidas en el Gran Mercado Mayorista de Lima, 2023.</p> <p>Objetivos específicos 1. Identificar las frutas con usos medicinales más expendidas en el Gran Mercado Mayorista de Lima, 2023. 2. Identificar los patrones del consumo de frutas de usos medicinales en usuarios en el Gran Mercado Mayorista de Lima, 2023. 3. Identificar las enfermedades más referidas que motivan el consumo de frutas con usos medicinales expendidas en el Gran Mercado Mayorista de Lima, 2023.</p>	<p>Hipótesis general No amerita hipótesis por ser una investigación descriptiva.</p>	<p>Variable: <u>Variables demográficas:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Edad - Género - Grado de instrucción - Experiencia laboral <p><u>Frutas de uso medicinal más expendida</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Fruta de uso medicinal más expendida <p><u>Patrones del consumo de frutas de uso medicinal</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Parte de la fruta - Forma de uso 	<p>1. Tipo de investigación: Aplicada</p> <p>2. Diseño de la investigación: No experimental</p> <p>3. Nivel de investigación: Descriptiva</p> <p>4. Técnicas: Encuesta</p> <p>5. Instrumentos: Hoja de recolección de datos.</p>

			<ul style="list-style-type: none"> - Frecuencia recomendada - Condiciones de consumo de las frutas - Procedencia de las frutas - Efectos adversos producidos - Acceso a la información - Fuente de adquisición de los conocimientos sobre el uso <p><u>Enfermedades más referidas que motivan el consumo</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Enfermedad más referida que motiva el consumo 	
--	--	--	--	--

Anexo 05
Aplicación de encuesta







