

Escuela Superior Politécnica del Litoral

Facultad de Ciencias de la Vida

“Herramienta de educación nutricional para los familiares o cuidadores de los
pacientes psiquiátricos con anemia y deficiencia de vitamina D”

VIDA-347

Proyecto Integrador

Previo la obtención del Título de:

Licenciado en Nutrición y dietética

Presentado por:

Jonathan Alexander Machasilla Vélez

Alan José Toala Quimis

Guayaquil - Ecuador

Año: 2023

Dedicatoria

"A mi padre, abuelos y tíos quienes siempre estuvieron conmigo para guiarme y darme ánimos para culminar esta etapa de mi vida. Aunque físicamente ya no estén a mi lado, sus presencias y sabiduría siguen viviendo en cada paso que doy. Este trabajo de titulación está dedicado a ustedes, en gratitud eterna por su amor incondicional y apoyo familiar. Los extraño y Los llevo en mi mente y en mi corazón siempre." **Jonathan Alexander Machasilla Vélez**

Dedicatoria

"A mis familiares quienes siempre han estado a mi lado durante este proceso tan importante en mi desarrollo como individuo, sus presencias me han acompañado en cada logro que alcanzo. Este trabajo de titulación está dedicado a ustedes, y todos aquellos docentes y compañeros que me ayudaron a crecer como estudiante. Estoy agradecido por apoyo que me han brindado para que yo pueda superar esta etapa de mi vida."

Alan José Toala Quimis

Agradecimientos

"Quiero expresar mi profundo agradecimiento a mi querida madre y a mis hermanos. En primer lugar, agradezco a mi abuelita por su apoyo incondicional y por todos sus consejos. También agradezco a mis amigos y compañeros de la carrera por su colaboración y motivación constante en mi camino hacia cumplir este sueño. Mi gratitud se extiende a mis profesores y tutores, cuyas enseñanzas y observaciones fueron fundamentales para el desarrollo de este proyecto. Para finalizar, agradezco a todas aquellas que de alguna manera creyeron en mí. Este logro es de todos nosotros. ¡Gracias totales!"

Jonathan Alexander Machasilla Vélez

Agradecimientos

"Quiero agradecer a todas las personas que me motivaron y ayudaron a avanzar en el desarrollo de este trabajo de titulación. En primer lugar, agradezco a mi familia por su apoyo incondicional y por ayudarme a centrarme en cumplir mis objetivos. A mis compañeros de clase con los que compartí varios años de mi vida y viví momentos productivos que fueron parte de mi camino hacia ser un gran profesional. Mi gratitud se extiende a todos los personales de espol que de alguna u otra manera me motivaron a seguir adelante en este proyecto. Por último, agradezco a la vida por brindarme esta oportunidad de ser un profesional del área dela salud.

Alan José Toala Quimis

Declaración Expresa

Nosotros Jonathan Alexander Machasilla Vélez y Allan José Toala Quimis acordamos y reconocemos que: La titularidad de los derechos patrimoniales de autor (derechos de autor) del proyecto de graduación corresponderá al autor o autores, sin perjuicio de lo cual la ESPOL recibe en este acto una licencia gratuita de plazo indefinido para el uso no comercial y comercial de la obra con facultad de sublicenciar, incluyendo la autorización para su divulgación, así como para la creación y uso de obras derivadas. En el caso de usos comerciales se respetará el porcentaje de participación en beneficios que corresponda a favor del autor o autores. La titularidad total y exclusiva sobre los derechos patrimoniales de patente de invención, modelo de utilidad, diseño industrial, secreto industrial, software o información no divulgada que corresponda o pueda corresponder respecto de cualquier investigación, desarrollo tecnológico o invención realizada por mí/nosotros durante el desarrollo del proyecto de graduación, pertenecerán de forma total, exclusiva e indivisible a la ESPOL, sin perjuicio del porcentaje que me/nos corresponda de los beneficios económicos que la ESPOL reciba por la explotación de mi/nuestra innovación, de ser el caso.

En los casos donde la Oficina de Transferencia de Resultados de Investigación (OTRI) de la ESPOL comunique a los autores que existe una innovación potencialmente patentable sobre los resultados del proyecto de graduación, no se realizará publicación o divulgación alguna, sin la autorización expresa y previa de la ESPOL.

Guayaquil, 2 de octubre del 2023

Jonathan Machasilla

Allan Toala

Evaluadores



Firmado electrónicamente por:
**ALFONSO DANIEL
SILVA OCHOA**

Valeria Guzmán,
M.Sc.
Profesor de Materia

Alfonso Silva
Tutor de proyecto

Resumen

Este proyecto integral presenta una herramienta de educación nutricional orientada a familiares y cuidadores de pacientes psiquiátricos con anemia y deficiencia de vitamina D. Destacando la necesidad de un manual que integre conocimientos cruciales para un cuidado adecuado y prevención de complicaciones, se basa en un estudio en el Instituto de Neurociencias de Guayaquil, abarcando datos antropológicos y bioquímicos de 113 participantes. Los resultados revelan que los hombres en estado esquizofrénico presentan mayor prevalencia de deficiencia de hemoglobina y hematocritos. Se enfatiza la importancia de atender este grupo, promoviendo recomendaciones dietéticas para mejorar la ingesta de vitamina D, suplementación y reconocimiento de los efectos fármaco-nutriente. Como conclusión del proyecto se encontró que la implementación exitosa de la herramienta demuestra mejoras en la dieta y en la calidad de vida, sugiriendo su aplicación a nivel nacional para beneficiar tanto a pacientes como a cuidadores, potencialmente reduciendo costos en el tratamiento de la esquizofrenia en instituciones de salud. Se destaca la necesidad de futuras estrategias de motivación para fortalecer las bases y mejorar el entorno familiar.

Palabras Clave: Herramienta educativa, Nutrición, Pacientes psiquiátricos, Anemia y Vitamina D.

Abstract

This comprehensive project presents a nutritional education tool oriented to family members and caregivers of psychiatric patients with anemia and vitamin D deficiency. Emphasizing the need for a manual that integrates crucial knowledge for adequate care and prevention of complications, it is based on a study at the Institute of Neurosciences of Guayaquil, covering anthropological and biochemical data of 113 participants. The results reveal that men in schizophrenic state present a higher prevalence of hemoglobin and hematocrit deficiency. The importance of attending this group is emphasized, promoting dietary recommendations to improve vitamin D intake, supplementation and recognition of drug-nutrient effects. As a conclusion of the project, it was found that the successful implementation of the tool demonstrates improvements in diet and quality of life, suggesting its application at national level to benefit both patients and caregivers, potentially reducing costs in the treatment of schizophrenia in health institutions. The need for future motivational strategies to strengthen the foundations and improve the family environment is highlighted.

Keywords: Educational tool, Nutrition, Psychiatric patients, Anemia, Vitamin D.

Índice general

Resumen.....	I
Abstract.....	II
Abreviaturas.....	V
Simbología.....	VI
Índice de figuras.....	VII
Índice de tabla.....	VIII
Capítulo 1.....	1
1.1 Introducción.....	2
1.2 Descripción del Problema.....	3
1.3 Justificación del Problema.....	4
1.4 Objetivos.....	6
<i>1.4.1 Objetivo general.....</i>	<i>6</i>
<i>1.4.2 Objetivos específicos.....</i>	<i>6</i>
1.5 Marco teórico.....	7
Capítulo 2.....	15
Figura 1.....	20
2.6.1. Levantamiento de información.....	22
2.6.1.1. Valoración del estado nutricional.....	22
2.6.1.2. Peso.....	22
2.6.1.3. Talla.....	23
2.6.1.4. Toma de sangre.....	24
Capítulo 3.....	30
3. Resultados y análisis.....	31
3.1 Resultados de la herramienta.....	31

3.2	Costos del programa	37
3.3	Propuesta de valor	41
Capítulo 4	45
4.1	Conclusiones y recomendaciones	46
4.1.1	<i>Conclusiones</i>	46
4.1.2	Recomendaciones	47

Abreviaturas

ESPOL Escuela Superior Politécnica del Litoral

IMC Índice de Masa Corporal

Simbología

ESPOL Escuela Superior Politécnica del Litoral

IMC Índice de Masa Corporal

Índice de figuras

Figura 1	20
Figura 2	34
Figura 3	34
Figura 4	36

Índice de tabla

Tabla 1	32
Tabla 2	33
Tabla 3	37
Tabla 4	38
Tabla 5	39
Tabla 6	40
Tabla 7	41

Capítulo 1

1.1 Introducción

La esquizofrenia es un trastorno mental de gran complejidad que afecta a una considerable cantidad de personas de diversas partes del mundo que enfrentan desafíos significativos. La continua búsqueda de tratamientos eficaces y de una atención integral de calidad se ha convertido en una prioridad en el campo de la psiquiatría y la neurociencia (Casey Crump, 2013)

. En este contexto, ha surgido un elemento que ha cobrado relevancia en la investigación reciente: La conexión entre la anemia, deficiencia de vitamina D y la esquizofrenia.

La vitamina D, que influye en la salud ósea, ha comenzado a ser considerada como un factor crucial en el contexto de la esquizofrenia. Diversos estudios han insinuado una posible relación entre la falta de vitamina D y la gravedad de los síntomas de la esquizofrenia (Gaughran F, 2021). Sin embargo, todavía no se ha logrado establecer un protocolo definitivo para evaluar y tratar la deficiencia de vitamina D en pacientes esquizofrénicos.

Es en este escenario que se propone el desarrollo de una "Herramienta destinada a la evaluación de la carencia de vitamina D en

pacientes con esquizofrenia en centros de neurociencias". Este proyecto tiene el potencial de abordar una necesidad médica crítica, además, abrir perspectivas sumamente prometedoras en cuanto a su comercialización en el futuro.

1.2 Descripción del Problema

La investigación actual se centra en la alta prevalencia de anemia y deficiencia de vitamina D que existen en los pacientes psiquiátricos y sus consecuencias en su salud abordando una problemática específica en el Instituto de Neurociencia la Junta de Beneficencia de Guayaquil.

El problema se aborda identificando los requisitos básicos para diseñar herramientas educativas efectivas, poniendo especial énfasis en la deficiencia de vitamina D en pacientes psiquiátricos que enfrentan anemia, teniendo en cuenta las limitaciones inherentes a la población psiquiátrica, como la necesidad de brindar información de manera comprensible, adaptada a su condición psiquiátrica y basada en el vínculo directo entre la salud mental y la nutrición.

Esta conexión se ve como una realidad directa y crítica que afecta negativamente la calidad de vida de los pacientes. La necesidad de

intervención se hizo evidente cuando se observó una falta de conciencia sobre la importancia de la nutrición entre este grupo en particular.

A pesar de los avances en la atención médica, la persistencia de estas condiciones de salud en la población psiquiátrica refleja la relevancia del problema. La herramienta propuesta es una solución innovadora y relevante a este problema actual para mejorar la salud nutricional de las personas con enfermedades mentales.

1.3 Justificación del Problema

El proyecto "Herramienta de educación nutricional para pacientes psiquiátricos con anemia y deficiencia de vitamina D" surge debido a

necesidad de abordar un problema relevante en el ámbito del cuidado familiar y la salud mental. La esquizofrenia es un trastorno mental grave que impacta la percepción, el pensamiento y el comportamiento de quienes la padecen. A pesar de que diversas investigaciones han sugerido una posible conexión entre la prevalencia de anemia, la carencia de vitamina D y la esquizofrenia, la naturaleza exacta de esta relación aún no se comprende completamente. Esta falta de comprensión ha resultado en una atención limitada hacia la deficiencia de vitamina D en pacientes que luchan con la esquizofrenia.

La insuficiencia de vitamina D puede afectar mucho a la salud y el bienestar de los pacientes, ya que desempeña un papel fundamental en la salud de los huesos, el sistema inmunológico y la función cerebral. Además, se ha especulado que la vitamina D podría estar relacionada con la severidad de los síntomas de la esquizofrenia (López-Sobaler, 2022). A pesar de estas posibles implicaciones, no existe un protocolo claro para evaluar y tratar la carencia de vitamina D en esta población particular de pacientes con esquizofrenia.

La carencia de un enfoque estandarizado para abordar esta deficiencia en pacientes con esquizofrenia representa una laguna en la atención médica que requiere solución. La justificación de este problema se basa en la necesidad de desarrollar un manual que permita a los familiares de los pacientes de neurociencias brindarle buena calidad de vida a los pacientes. Abordar este problema no solo mejoraría el cuidado en el hogar y en el entorno del paciente, adicionalmente, podría tener un impacto positivo en la reducción de los costos de atención médica y en la concienciación sobre la importancia de combatir la deficiencia de vitamina D y la prevalencia de anemia en los pacientes adultos del Instituto de neurociencias.

1.4 Objetivos

1.4.1 Objetivo general

Diseñar una herramienta de educación nutricional mediante el análisis de estado nutricional y las necesidades de la población objetivo para la mejora de la calidad de vida y tratamiento de los pacientes.

1.4.2 Objetivos específicos

Analizar el estado nutricional de los participantes mediante la aplicación de técnicas estandarizadas de antropometría y bioquímica.

Relacionar los indicadores de anemia y vitamina D séricos con los diagnósticos psiquiátricos de los pacientes del Instituto de neurociencias para el establecimiento de directrices de tratamientos nutricionales personalizados.

Elaborar una herramienta educativa que incluya pautas detalladas para la evaluación y tratamiento nutricional en pacientes esquizofrénicos para la promoción de enfoques integrales de atención eficiente en el campo de la nutrición y esquizofrenia.

1.5 Marco teórico

El proyecto "Herramienta de educación nutricional para pacientes psiquiátricos con anemia y deficiencia de vitamina D" se sustenta en una base teórica sólida que involucra: La esquizofrenia como trastorno mental, la vitamina D y su impacto en la salud, y la posible conexión entre la vitamina D y la esquizofrenia por medio de análisis antropométricos, bioquímicos y la relación con otros diagnósticos como la demencia y daño orgánico.

Esquizofrenia como Trastorno Mental

La esquizofrenia es un trastorno mental crónico y severo que afecta a una población considerable a nivel mundial. Se caracteriza por alteraciones significativas en la percepción, el pensamiento y la conducta de quienes la padecen, lo que resulta en una desconexión de la realidad y la racionalidad.

Aunque su origen no se comprende en su totalidad, se cree que es el producto de una compleja interacción entre factores genéticos, neurobiológicos, ambientales y psicosociales (Cordova, 2021).

La esquizofrenia suele manifestarse en la adolescencia o la adultez temprana y se manifiesta con síntomas positivos, como alucinaciones y delirios; síntomas negativos, como aplanamiento afectivo y anhedonia; y

síntomas cognitivos, como dificultades en la memoria y la concentración (American Academy of Pediatrics Committee on Adolescence, 2021). La atención médica

completa y el tratamiento son vitales para mejorar la calidad de vida de los pacientes.

Vitamina D y su Relevancia en la Salud

La vitamina D, comúnmente conocida como la "vitamina del sol", desempeña un papel esencial en la salud y el bienestar general. Esta vitamina liposoluble se obtiene principalmente a través de la exposición solar, aunque también se encuentra en alimentos y suplementos. Si bien su función primordial radica en la absorción de calcio y fósforo, fundamentales para la salud ósea, su influencia se extiende más allá de los aspectos puramente óseos (National Institutes of Health (NIH), 2022).

La vitamina D también ejerce un rol en el sistema inmunológico, donde regula las respuestas inmunológicas y contribuye a combatir infecciones.

Además, se ha demostrado que impacta en la función cerebral y en la salud mental. La presencia de receptores de vitamina D en el cerebro sugiere la posibilidad de que esta vitamina tenga un efecto en la función cerebral y en el bienestar emocional (Patrick RP, 2015).

Relación entre la Vitamina D y la Esquizofrenia

La exploración de la relación entre la vitamina D y la esquizofrenia ha cobrado relevancia en investigaciones recientes. A pesar de que no se comprende

a cabalidad la naturaleza de esta conexión, varios descubrimientos señalan su existencia (Rahamon, 2017).

Se ha observado que la deficiencia de vitamina D podría estar relacionada con la gravedad de los síntomas de la esquizofrenia. Los pacientes con niveles de vitamina D bajos, podrían experimentar síntomas más intensos (Shelef A, 2022).

La presencia de receptores de vitamina D en el cerebro sugiere que esta vitamina podría influir en la función cerebral, regulando neurotransmisores y protegiendo el tejido cerebral (Shen L, 2015).

La vitamina D regula la respuesta inflamatoria y el sistema inmunológico, y dado que la inflamación y las irregularidades inmunológicas se han asociado con la esquizofrenia, la vitamina D podría tener un rol en la fisiopatología de esta enfermedad (Aspell N, 2018).

A pesar de estos hallazgos, aún no se ha establecido un protocolo claro para evaluar y tratar la deficiencia de vitamina D en pacientes con esquizofrenia. Esta carencia en la atención médica es la justificación del problema que respalda el desarrollo del "Manual para evaluar la deficiencia de vitamina D en pacientes esquizofrénicos en centros de neurociencias". Este manual busca proporcionar a los profesionales de la salud una herramienta sistemática para abordar esta problemática y mejorar la calidad de atención y tratamiento de los pacientes esquizofrénicos, a la vez que explora las perspectivas de comercialización futura de la solución

La relación entre la nutrición, la vitamina D y la esquizofrenia es compleja y multifacética. Una nutrición deficiente puede contribuir a la insuficiencia de vitamina D, y esta a su vez puede agravar los síntomas de la esquizofrenia (HERALDO Salud, 2014). Además, algunos nutrientes, como el ácido fólico, desempeñan un papel fundamental en la conversión de la vitamina D en su forma activa.

Una alimentación equilibrada, que garantice la ingesta adecuada de nutrientes esenciales y la corrección de la carencia de vitamina D a través de la exposición solar y suplementos se presenta como un enfoque integral para mejorar la calidad de vida de los pacientes con esquizofrenia y reducir la severidad de sus síntomas y mejora la atención médica y el tratamiento de estos pacientes (Revista nutrición clínica metabolismo, 2021). Así mismo, se exploran las posibilidades de comercialización en el campo de la salud mental

Relación entre la prevalencia de anemia y la esquizofrenia

La anemia, es una patología en donde el individuo presenta niveles bajos de hemoglobina en la sangre se vincula con numerosas patologías en adultos.

Los adultos mayores tienen mayor probabilidad de enfrentar un riesgo aumentado a consecuencia de varios factores como son las condiciones crónicas y la complejidad al momento de absorber los nutrientes (Guzmán Llanos, 2016).

La esquizofrenia se encuentra interconectada con varias alteraciones fisiológicas. Existe la posibilidad de que la relación entre la anemia y la esquizofrenia sea de carácter bidireccional y complejo (Anuroj K, 2023).

Se ha registrado que los adultos mayores con esquizofrenia tienen mayor prevalencia de anemia en comparación con la población general contemporánea. Asimismo, la anemia en adultos mayores podría tener relación sustancial con las complicaciones en la salud mental. Varios estudios indican que la deficiencia de hierro podría agravar los síntomas de la esquizofrenia, ya que altera de manera significativa la función cognitiva y el estado de ánimo (Otani, 2023).

Relación entre la estatura de adultos y la Esquizofrenia

Estudios han revelado patrones que vinculan la estatura y esquizofrenia donde se ha observado que individuos más bajos podrían tener un mayor riesgo de desarrollar esquizofrenia en comparación con aquellos de estatura promedio o alta. Este fenómeno podría estar vinculado a una variedad de factores genéticos como ambientales (Howes OD, 2017).

La interacción entre la genética puede afectar el crecimiento fetal y la función cerebral siendo estos los factores genéticos que influyen en la altura que podrían tener efectos en la arquitectura cerebral y la susceptibilidad a trastornos mentales, incluyendo la esquizofrenia (Mustard, 2015).

Así mismo, la estatura puede estar relacionada a las condiciones adversas durante el desarrollo prenatal y cerebral como posibles contribuyentes en el desarrollo de aspectos en la estatura y la salud mental (Yuan L, 2018)

Relación entre el peso de los adultos y la esquizofrenia

El peso y el Índice de Masa Corporal (IMC) son parámetros de interés relevantes y objeto de estudio, Sobre todo por la notable conexión entre las complicaciones cardiovasculares y la obesidad ya que están catalogadas como la principal responsable de la mortalidad en esquizofrénicos. La obesidad, está erigida como uno de los factores más significativos en patologías cardio metabólicas. La relación existente entre el peso y la esquizofrenia está influida por varios factores, incluyendo el uso de psicofármacos y el estilo de vida (Rodríguez, 2021).

El IMC elevado en pacientes esquizofrénicos por lo general suele estar asociado con el consumo de medicamentos antipsicóticos y ciertas alteraciones en el estilo de vida, como la dieta y una baja actividad física por parte del paciente. No obstante, es importante destacar que la obesidad y las alteraciones metabólicas no se limitan a aquellos con tratamiento previo; incluso han sido observadas en las primeras fases de la esquizofrenia. Esto

indica que la conexión entre el peso, el IMC y la esquizofrenia podrían ser intrínsecos a la patología (Robledinos Antón, 2022).

Capítulo 2

2. Metodología.

Se observó la necesidad de la creación de una herramienta para pacientes con esquizofrenia, esta herramienta tuvo la iniciativa de orientar a los familiares para que puedan mejorar el cuidado y calidad de vida de los pacientes.

2.1. Diseño de investigación

La investigación tuvo un enfoque cuantitativo, debido a que se realizaron valoraciones nutricionales y bioquímicas con la finalidad de recopilar datos de los pacientes. Para realizar el estudio se trabajó con el Instituto de neurociencias de la ciudad de Guayaquil, la población tiene un total de 138 pacientes, sin embargo, la población fue de 113 debido a que los otros pacientes no estuvieron con la disposición de colaborar, se les dio de alta o se los llevaron sus familiares. A los pacientes involucrados se les realizó toma de estatura, peso y luego se les realizó extracción de sangre para la obtención de los datos bioquímicos los cuales fueron empleados para determinar los valores de hematocritos y eritrocitos presente en la sangre, así como también los valores de vitamina .

Una vez que se recopiló la información, se creó una base de datos, la cual nos sirvió para evaluar los parámetros bioquímicos, diagnosticar el estado de cada paciente y posterior a eso se realizó comparaciones entre las variables

sexo y edad con la finalidad de identificar la tendencia del tipo de paciente más propenso a padecer de anemia ferropénica o

hemolítica e insuficiencia de vitamina D en los pacientes del centro neurológico.

Con la información recopilada y con los datos comparados se estableció la propuesta del enfoque de la herramienta, en donde se identificaron requerimientos sustanciales para instruir a los familiares de la población seleccionada. Adicionalmente, el programa trabajó con un enfoque en educación nutricional familiar. Ya que se utilizaron los datos obtenidos tras evaluaciones antropométricas y extracción de sangre a los pacientes para obtener medidas de peso y estatura, y datos bioquímicos como la hemoglobina y vitamina D.

2.2 Alcance de la investigación

La investigación fue enfocada en temas relacionados a los parámetros nutricionales y las diferencias que había entre los pacientes con esquizofrenia y los pacientes que padecían otro tipo de complicación neurológica.

La información para elaborar la herramienta se dirigió con limitaciones de edades porque la población era objetivo de pacientes adultos y año de publicación para que la información y los valores a interpretar fueran los más actuales.

El estudio realizado en Guayaquil con pacientes del Instituto de neurociencias, participaron 113 adultos, adultos de 25 a 85 años, a los que se les

realizaron evaluaciones antropométricas y toma de sangre para analizar valoraciones bioquímicas.

2.3 Tipo de estudio

El estudio fue observacional transversal, ya que no hubo intervención en las variables, es decir, fueron voluntarios que cumplían los requisitos del proyecto y solo se recopilaban datos tomando medidas antropométricas y extracción de sangre, el levantamiento de la información se realizó en un solo momento. Además, fue de descriptivo con enfoque cuantitativo, debido a que se centró en identificar, comparar características y rasgos relevantes por medio de la recopilación de datos (Wilkinson, 2021). Se recopiló datos cuantitativos para comparar los valores de anemia y vitamina D entre los pacientes con esquizofrenia y los pacientes que padecen de otro tipo de complicaciones neurológicas, esto fue realizado con la finalidad de hacer una comparación entre sexo para identificar la prevalencia de anemia ferropénica

o hemolítica e insuficiencia de vitamina D en los pacientes del centro neurológico.

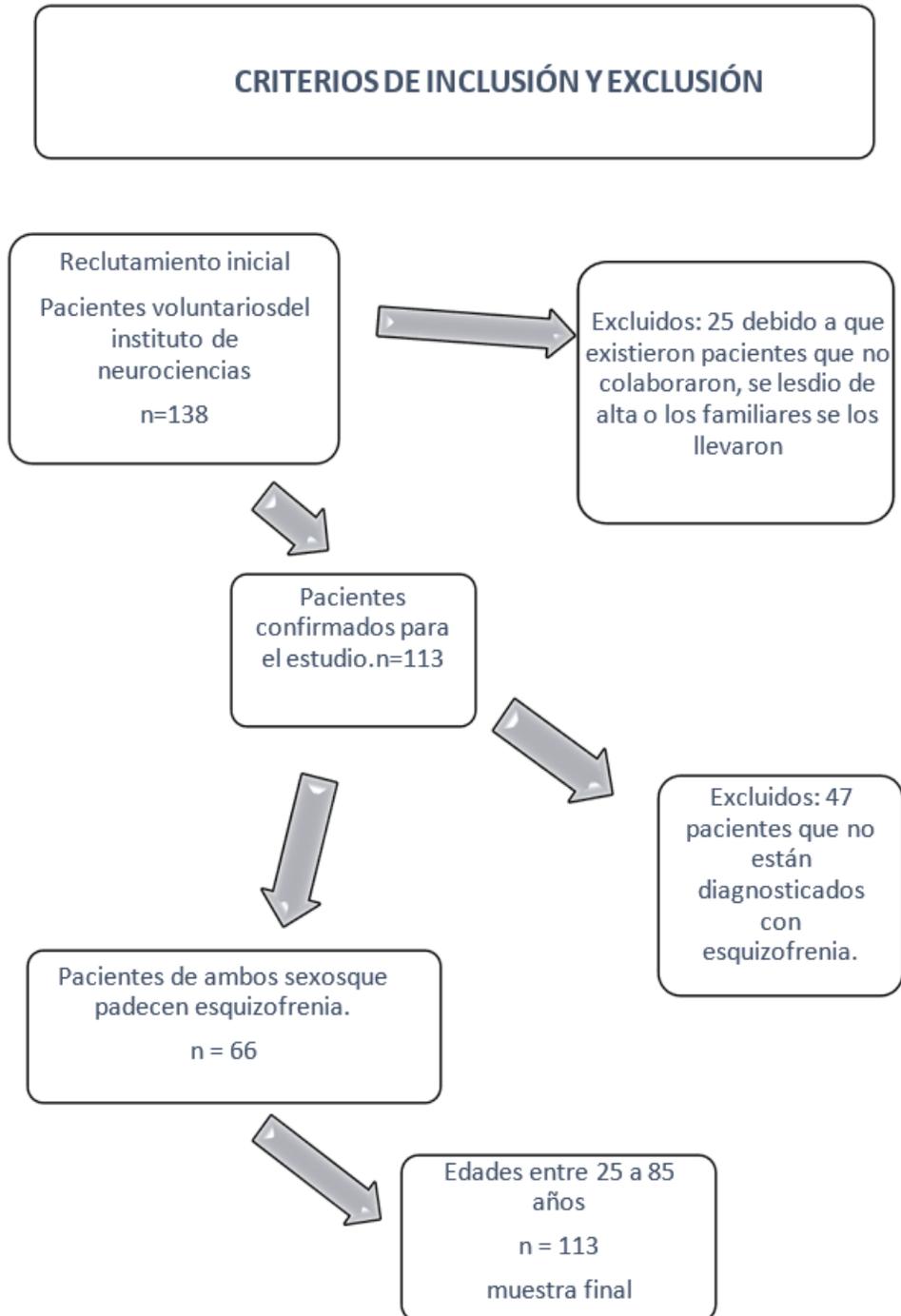
2.4. Muestra

La muestra fue obtenida por conveniencia. La población del estudio fueron pacientes adultos con esquizofrenia que estaban medicados y los pacientes con otras complicaciones neurológicas como retardo mental, demencia, epilepsia y daño orgánico del Instituto de Neurociencias de Guayaquil. Se trabajó con las edades de 25 – 85 años. Se eligió a los participantes de una población

total, de 113 pacientes adultos por conveniencia debido a la disponibilidad de los pacientes para participar en el estudio (Hernández González, 2021).

Figura 1

Proceso de selección de la muestra



Nota. La figura muestra la cantidad de pacientes que decidieron participar en el estudio

2.5. Métodos y técnicas

Los métodos y técnicas empleados para realizar la herramienta se basaron en la identificación de pacientes que están medicados y los que no están diagnosticados con esquizofrenia, pero presentan signos de retardo mental, demencia, epilepsia y meningitis (Apéndice A) a un grupo voluntario focal que permitió apreciar la relación que existe entre el diagnóstico y la prevalencia de la deficiencia de vitamina D. Este estudio fue significativo para hacer que la herramienta educativa esté conformada por recomendaciones saludables y estrategias creativas destinadas a mejorar la calidad de vida de la población del estudio.

Para la recopilación de datos inicial se realizó una evaluación nutricional; toma de talla, peso e IMC, además, de la extracción de sangre para los análisis bioquímicos de la población en general en donde se hizo uso de la base de datos en donde se registraron los valores de talla peso edad, sexo y los diagnósticos de la interpretación de datos antropométricos, anemia y vitamina D (Apéndice A). La intervención se realizó bajo la metodología sesgo sistemático y el enfoque fue dirigido a la educación nutricional

orientada a los familiares de los pacientes, para que ellos puedan brindarle soluciones.

2.6. Procedimientos

2.6.1. Levantamiento de información

La ejecución del proyecto integrador inicio con el enfoque del diagnóstico clínico, peso, talla, exámenes de sangre para los análisis bioquímicos y el uso de pacientes voluntarios seleccionados del instituto de neurociencias.

2.6.1.1. Valoración del estado nutricional

La valoración del estado nutricional de los pacientes del Instituto de neurociencias fue llevada por medio de la evaluación de parámetros antropométricos que fue realizada en el mismo instante cuando los pacientes estuvieron disponibles. Luego de la toma de medidas, se prosiguió con la extracción de sangre para la obtención de los datos bioquímicos. Por último, los datos fueron comparados con valores referenciales en función de la edad, sexo, prevalencia de anemia e insuficiencia de vitamina D.

2.6.1.2. Peso

La medida de peso fue obtenida al momento de realizar los siguientes procedimientos. Los pasos empleados y que se informó a los pacientes fueron:

La balanza deber ser colocada en una superficie plana y firme

Se debe de calibrar y certificar técnicamente la balanza en un registro en kilogramos con un decimal.

Retirar objetos que pueden hacer peso como monedas, reloj, cadenas, monedas y pulseras monedas.

Pedirle al familiar o cuidador del paciente que le ayude a colocarlo en el périmetro de medición sobre la balanza

Pararse erguido, mirando hacia el frente, manteniendo los brazos relajados a los lados del cuerpo durante la toma de la medida (Savane, 2013).

2.6.1.3. Talla

El protocolo seguido para la toma de talla fue:

Corroborar que el tallímetro se encuentre sobre una superficie, dura, y plana contra la pared teniendo en cuenta las indicaciones técnicas del equipo.

Despojarse de medias, quedar descalzo y deshacerse de cualquier adorno en la cabeza que pueda interferir con la medida.

Situarse rectamente con la mirada al frente y que la cabeza, omoplato, glúteos y talones permanezcan en constante contacto con el tallímetro.

Situarse del lado derecho del paciente y realizar una proyección imaginaria del plano de Frankfort.

Bajar el tope del tallímetro con la mano derecha y mantener la posición hasta que los datos sean registrados (Savane, 2013).

2.6.1.4. Toma de sangre

Para realizar el estudio de los datos bioquímicos se realizó la toma de sangre de los pacientes, de ese modo el protocolo a seguir fue el siguiente:

Preparación: identificación del paciente.

Asegurarse de contar con los equipos necesarios: etiquetas, aguja y tubos de extracción.

Selección de la Vena: Localizar una vena que esté brotada, o en todo caso usar elástico para hacer que la vena sea más visible, por lo general se suele utilizar la que está ubicada en el pliegue del codo.

Desinfectar el área con alcohol.

Insertar la aguja con una inclinación de 15-30 grados.

Recolectar la cantidad de sangre necesaria en los tubos adecuados.

Retirar la aguja de manera suave y luego se procede a presionar el área con algodón estéril.

Mezclar suavemente la sangre en los tubos. Etiquetar los tubos con los datos del paciente.

Eliminar los materiales punzocortantes en desechos bioquímicos

Registrar el procedimiento y enviar las muestras al laboratorio para la

toma de datos bioquímicos (Valenzuela Flores, 2021).

Diseño del contenido de la herramienta educativa

En la ejecución del diseño del programa se enfocó como base la identificación de pacientes que se encuentran con tratamiento farmacológico y los que no están diagnosticados con esquizofrenia, pero presentan signos de retardo mental, demencia, epilepsia y meningitis (Apéndice A) a un grupo voluntario focal que permitió apreciar la relación que existe entre el diagnóstico y la prevalencia de la deficiencia de vitamina D y anemia en el sesgo de muestreo de los pacientes seleccionados. Esta herramienta

educativa está basada en principios técnicos y respaldada por evidencia científica actual referente al IV

manual diagnóstico y estadístico de los trastornos mentales de la universidad de EAFIT (Pichot, 2018) . Se centra en explicar la relación entre anemia, deficiencia de vitamina D y salud mental, brindando información sobre alimentos ricos en hierro y vitamina D, enfatizando su importancia en la dieta de personas con esquizofrenia.

Los recursos se seleccionan de fuentes confiables en los campos de la nutrición y la salud mental basándose de información recopilada del artículo científico “Relationship of low vitamin D status with positive, negative and cognitive symptom domains in people with first-episode schizophrenia” (Graham, 2015), para la elaboración del material educativos con instituciones reconocidas que aseguran la calidad de la información integrando gráficos y videos explicativos para mejorar la comprensión y el monitoreo de manera efectiva en el progreso del paciente.

Las especificaciones técnicas incluyen compatibilidad con dispositivos móviles y actualizaciones automáticas para reflejar los avances nutricionales y mejorar la salud de los pacientes psiquiátricos con anemia y deficiencia de vitamina D. Esta herramienta se destina a apoyar práctico a los cuidadores. La accesibilidad y la usabilidad didáctica garantizan que la información sea fácil de entender y aplicable a la vida diaria de los pacientes.

2.6.3. Metodología de la herramienta educativa.

En cuanto al método de la herramienta educativa se utilizó un método de investigación basado en el diseño participativo. En este enfoque, la dimensión

de intervención es central y los investigadores participan activamente en todas las etapas del desarrollo de la herramienta. (PSabariego-Puig, 2017)

La intervención comienza con un análisis detallado de las necesidades y expectativas de los cuidadores. Realizamos entrevistas y grupos focales para comprender sus experiencias, desafíos y preferencias. Este enfoque participativo permite que la herramienta se adapte precisamente a las necesidades del público objetivo trabajando estrechamente con expertos en salud mental, nutrición y diseño educativo para garantizar que la herramienta fuera sólida y eficaz donde se llevaron a cabo sesiones piloto para recopilar comentarios inmediatos de los cuidadores. Esta dimensión de actividad facilita ajustes en tiempo real, optimizando la utilidad y aceptación de la herramienta.

2.6.4. Monitoreo

Las mediciones antropométricas y la extracción de sangre (Apéndice A) aplicadas solo una vez para recopilar datos elaborar la base de datos y compararla mediante la metodología empleada.

2.7. Consideraciones éticas

En la fase de selección de la población objetivo se les explicó que se iba a realizar toma de peso talla y la extracción de sangre, para eso les fue proporcionado un consentimiento informado (Apéndice B) el cual certifica su aceptación y voluntad de formar parte del estudio.

2.8. Análisis de datos

Debido al tamaño de la muestra y a que los datos obtenidos fueron de origen cuantitativos, se realizó una comparación entre los datos de edad, sexo y parámetros bioquímicos de la población en el software Microsoft Excel.

2.9. Limitaciones

Haber obtenido la muestra por conveniencia previamente elaborada del Instituto de Neurociencias presenta limitaciones, ya que este tipo de estudio suele presentar varios sesgos de muestreo, la falta de control de incluir o excluir ciertos parámetros puede afectar la naturaleza del estudio. El hecho de no ajustar o agregar variables puede limitar la capacidad de obtener otro tipo de información relacionada con el problema raíz en el caso de modificar las necesidades actuales del proyecto.

Capítulo 3

3. Resultados y análisis

Se analizaron los aspectos relevantes de la información recopilada y la metodología utilizada para la elaboración de la herramienta, comparando pacientes esquizofrénicos medicados con los pacientes que no son esquizofrénicos mediante la aplicación del software Excel. Dentro de este análisis, se identificó el número de pacientes de ambos sexos que padecían de anemia y deficiencia de vitamina D, y en todos los casos la tendencia fue la misma. Se descubrió que los pacientes del sexo femenino eran los que mostraban mayor deficiencia de vitamina D y anemia, a partir de esto, se decidió tomar la iniciativa de brindar recomendaciones nutricionales para mejorar calidad de vida tomando en cuenta la comparación de la toma de datos realizadas.

Durante la elaboración de la herramienta se recopiló información pertinente de los temas planificados para instruir a los familiares de los pacientes como parte de la aplicación de la metodología sesgo de conveniencia, con lo que se permitió realizar una exploración efectiva en la adaptación de la herramienta para el uso de los familiares de los miembros del Instituto de neurociencias.

3.1 Resultados de la herramienta

Todos los datos se presentarán con los resultados obtenidos en tres ámbitos: primero, datos demográficos de los beneficiarios con

respecto a la evaluación antropométrica; segundo, el contraste de los pacientes medicados y no medicados en relación a la bioquímica realizada de los pacientes adultos para la comparación entre la patología y anemia; y, por último, la comparación entre el porcentaje de pacientes referente al sexo, patología, anemia y deficiencia de vitamina D.

Tabla 1

Características demográficas y patología

Análisis de datos				
Variable		Promedio	%	Desviación estándar muestra
Edad	Menor a 60 años	37.1	64.6	10.213
	Mayor a 60 años	67.1	35.4	5.833
Sexo	Masculino		68.1	
	Femenino		31.9	
Peso		63.7		
Talla		159.4		
IMC		25.2		

Nota. Datos tomados del Instituto de Neurociencias (2022).

En el gráfico 3.1 se presentan datos demográficos y las demás variables que se relacionaron para el análisis en los pacientes del Instituto de Neurociencias, con un N de 113 pacientes. Se evidencia que existe un porcentaje mayor en la población de hombres y adultos dentro de un rango amplio de edades (18-60 años). Así mismo, se tuvo una diferencia mayor de variabilidad entre los pacientes referente al peso, donde reflejó una mayor

tendencia a presentar sobrepeso basado también en los demás resultados de la valoración antropométrica.

En comparación, el grupo demográfico de pacientes de sexo femenino de edad adulta es mayor que el grupo de pacientes femeninos adultos mayores.

Tabla 2

Análisis de datos bioquímicos y patológico

Análisis de datos bioquímicos y patología					
Variable	Masculino	%	Femenino	%	Total
N	77		36		113
Esquizofrenia	47	61	19	53	66
No esquizofrenia	30	39	17	47	47
Anemia	58	75	16	44	74
No anemia	18	23	20	56	38
Anemia grave	1	2	0		1

Nota. Datos tomados del Instituto de Neurociencias (2022).

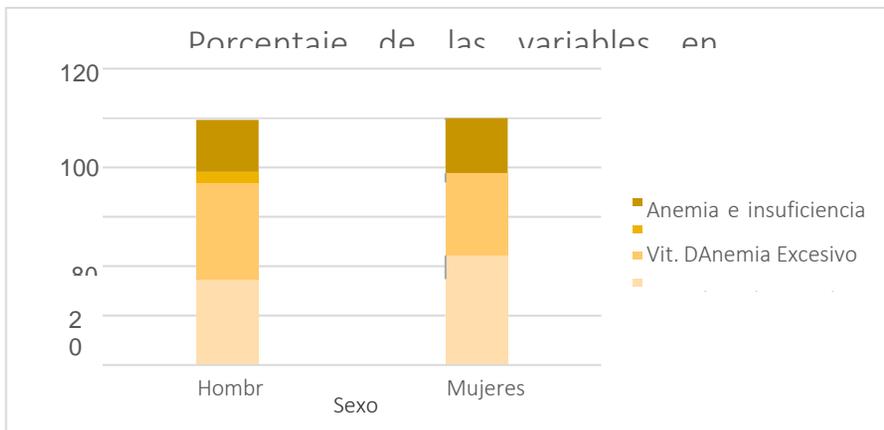
En los gráficos 3.2 En cuanto al contraste de la anemia, esta afecta más a los pacientes hombres, debido a que un poco más de la mitad de la población también es masculina, sin embargo, se evidencia la relación entre el sexo de los pacientes y los criterios clínicos, antecedentes, signos y síntomas que ayuden a respaldar la evidencia de los resultados, además, se

toma referencia de los resultados obtenidos en el análisis de la mediana mediante biomarcadores sanguíneos por sexo según el estudio en pacientes con esquizofrenia crónica del Instituto de Neurociencias de Guayaquil, 2021.

Los parámetros evaluados proporcionan una visión detallada de la distribución de la esquizofrenia y la anemia en la población estudiada, resaltando las diferencias entre géneros y la presencia de anemia en distintos niveles.

Figura 2

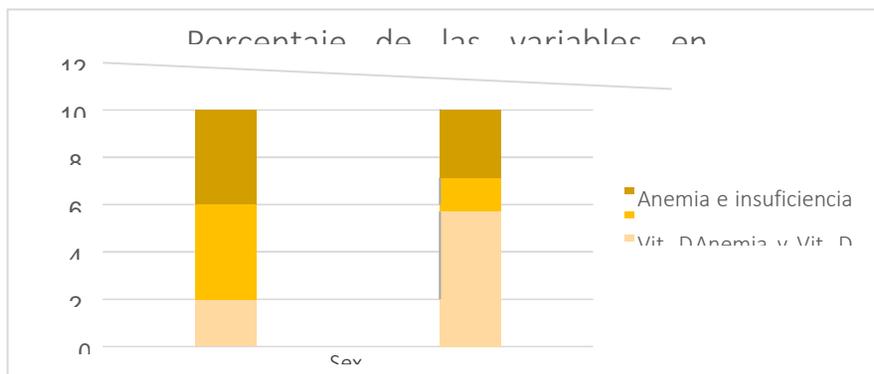
Análisis de los pacientes sin esquizofrenia, vitamina D y anemia



Nota. La figura muestra el porcentaje de la variable en relación al sexo

Figura 3

Análisis de los pacientes con esquizofrenia, vitamina D y anemia



Nota. La figura muestra La comparación de las patologías de los pacientes

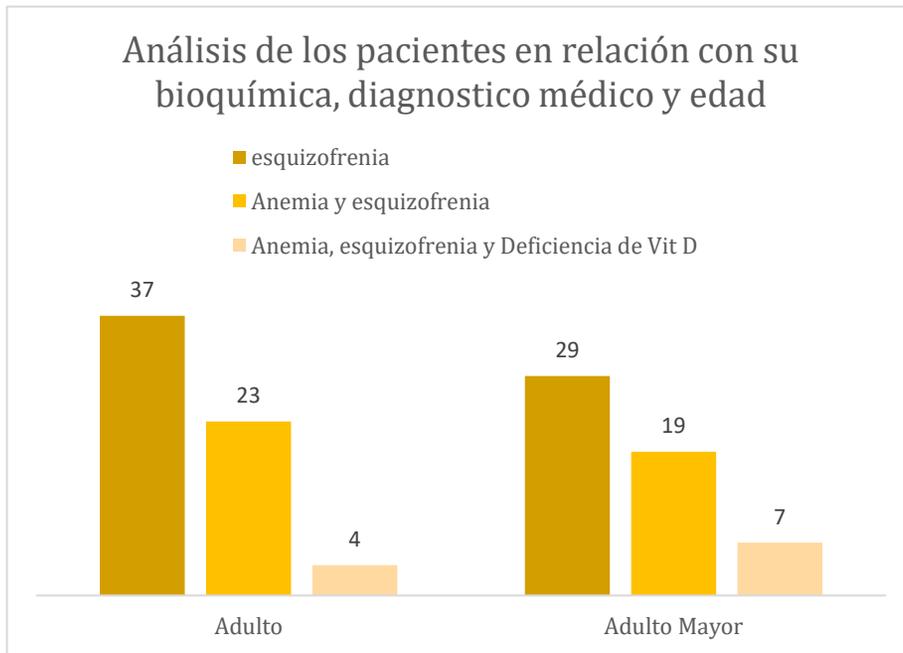
Como parte de nuestro segundo objetivo, en los gráficos 3.3 y 3.4. La variable anemia se mantuvo fija respecto a la vitamina D, con un mayor porcentaje en la deficiencia de vitamina D en mujeres. Puede que la causa de este estudio presente alteraciones en los resultados en relación al porcentaje por la poca cantidad de pacientes mujeres que aprobaron las condiciones de este conjunto de variables, por lo que es necesario aplicar estudios a una mayor

población. Sin embargo, según las pruebas paramétricas realizadas en el análisis estadístico de los biomarcadores sanguíneos en paciente con esquizofrenia crónica del Instituto de Neurociencias de Guayaquil, 2021. Se muestra que los hombres tienen mayor prevalencia de presentar deficiencia de hemoglobina y hematocritos durante el estado esquizofrénico, es por esto que se debe considerar una mayor atención a este grupo poblacional, promoviendo recomendaciones dietéticas que mejoren la ingesta de vitamina

D, suplementación y reconocer los efectos fármaco-nutriente en la dieta que mantienen estos pacientes.

Figura 4

Análisis de las variables de estudio de los pacientes y la edad



Nota. La figura muestra el análisis de los pacientes en relación a su edad

En el gráfico 3.5 se muestra una interpretación final teniendo en cuenta una cadena de parámetro como el diagnóstico de anemia, la patología de la esquizofrenia y la deficiencia de vitamina D en relación con la edad, evidenciando un mayor porcentaje de presencia en los adultos mayores

3.2 Costos del programa

Los costos de la herramienta se dividieron en 3 grupos, costos para la elaboración de la herramienta (*Tabla 3.6*) costo de honorarios costo de materiales

En la tabla 3.6 se muestran los costos de la elaboración de los diferentes temas que comprenden la herramienta de educación nutricional dirigida a los familiares de los pacientes esquizofrénicos la cual incluye el desarrollo del manual, el cual hace referencia al análisis que se realizó y la selección de temas empleados para elaborar la herramienta, como a la investigación y desarrollo de los temas, creación del contenido y su materialización en el manual digital.

Tabla 3

Costos de la creación del programa.

Costos de la creación de la herramienta	
Investigación de mercado	Precio final
Selección de los temas	\$500
Creación del contenido	\$200
Total	\$700

Nota. Datos tomados de la Organización de los Estados Unidos de América(2022).

En la tabla 3,7 se muestran los costos de la inversión en honorarios de los nutricionistas para la elaboración de la herramienta educativa para los familiares de los pacientes adultos con esquizofrenia. Los 2 nutricionistas establecen recomendaciones y explican la interacción de los fármacos con la alimentación, aconsejan, formulan estrategias y planean actividades físicas todo con el fin de instruir a los familiares para mejorar la salud y la calidad de vida de los pacientes. Las horas de aprendizaje son 14 horas divididas en 2 sesiones con una duración de 7 horas cada una. Si algún nutricionista o profesional de la salud desea hacer uso de la herramienta sin intenciones de lucrarse, los costos asociados quedan exonerados.

Tabla 4

Costos honorarios profesionales

Honorarios Profesionales				
Especialidad	Tiempo	Cantidad	Precio Unitario	Precio final
Nutricionista	14horas	2	\$400	\$800

Nota. Datos tomados de la Organización de los Estados Unidos de América(2022).

Los costos de los materiales utilizados durante el proceso del estudio, desde la toma de datos antropométricos y bioquímicos, se detallan en la tabla 3.8 ya que el profesional o entidad que se anime a replicar el estudio debe conseguirlos materiales necesarios y el aproximado de los costos a invertir,

es sustancial mencionar que estos gastos se realizaron en una población de 113 adultos.

Tabla 5
Costos materiales utilizados para ejecutar el programa

Concepto	Cantidad	Costo por Unidad	Costo Total (USD)
Desarrollo de la Herramienta	1	\$700	\$700
Profesionales	2	\$400	\$800
Tallímetro	3	\$50	\$150
Báscula	3	\$100	\$300
Electrónica			
Transporte (ida y retorno)	100 km	\$1 por km	\$200
Materiales para Exámenes Bioquímicos			
Reactivos	113	\$2 por individuo	\$226
Agujas y Jeringas	113	\$0.50 por individuo	\$56.50

Tubos de Muestra	113	\$1 por individuo	\$113
Otros Materiales	1	\$2 por individuo	\$50
Total			\$2695.50

Nota. Datos tomados de la Organización de los Estados Unidos de América(2022).

El valor por invertir por cada familiar de paciente participante es un estimado de \$18,54; este valor es un aproximado en caso de que cada representante de los 113 pacientes decidiera adquirir la herramienta destinada a los familiares de los pacientes del Instituto de neurociencias. El valor destinado se sustenta en los honorarios de los profesionales y los costos de los materiales utilizados en la toma de datos, para elaborar la base de datos del estudio. Se trabajó con 113 adultos, por lo que la suma de estos valores se dividió en 113, dando como resultado la cantidad mencionada.

Tabla 6

Inversión en el programa por familiar en la herramienta educativa

Costo de la herramienta por familiar.		
Detalles de inversión	Inversión total	Inversión por familiar

Honorarios Profesionales	\$800	\$6
Costo de materiales	\$2695,50	\$18,54
Total	\$3,495.50	\$24.54

Nota. Datos tomados de la Organización de los Estados Unidos de América(2022).

3.3 Propuesta de valor

La propuesta de valor se basa en la reducción de costos médicos de los pacientes del Instituto de Neurociencias, sabiendo que mientras más conocimiento y cuidado de los familiares con los pacientes se ahorrara y se mejorara la calidad de vida. Para ello se obtuvo los siguientes datos, en la siguiente tabla se logra observar los gastos promedios de un paciente que padezca enfermedad neurológica:

Tabla 7

Gastos del tratamiento de los pacientes

Gastos	Controlada	Control parcial	No controlada
Hospitalización	-	-	-
Manejo de complicaciones	-	-	-

Consultas medicas	-	-	-
Exámenes diagnósticos	-	-	-
TOTAL	Gasto promedio	Gasto promedio	Gasto promedio total:
	total: \$400 - \$600 mensuales	total: >\$800 mensuales	>\$1200 mensuales

Nota. Datos tomados del Ministerio de la Salud del Ecuador (2023).

La información presentada se derivó de la media de todos los gastos detallados en la sección correspondiente.

Estado controlado: Gestión completa de los aspectos médicos, alimenticios y de actividad física, sin complicaciones medicamentosa significativas.

Estado parcialmente controlado: Ausencia de complicaciones medicamentosa significativas, pero con un mayor consumo de recursos debido a una educación insuficiente en temas relevantes para la patología.

Estado no controlado: Escaso o nulo conocimiento sobre la patología, lo que resulta en complicaciones graves que demandan hospitalización y atención especializada.

Según lo expuesto, se confirma que los costos asociados al manejo de la esquizofrenia y otras enfermedades neurológicas disminuyen cuando se logra un control adecuado. Este control implica una administración óptima de medicamentos y una atención específica a la alimentación, factores que inciden directamente en la reducción de los costos. Parte de este ahorro se debe a la disminución en el uso de recursos, como tiras reactivas, ya que un paciente controlado puede necesitar menos evaluaciones diarias. Además, la reducción se atribuye a la ausencia de complicaciones médicas significativas, evitando hospitalizaciones costosas.

Asimismo, como se evidenció en la sección de costos del programa, el gasto por paciente beneficiario \$20 por la herramienta. Al comparar esto con los costos mensuales de una persona con esquizofrenia y otras enfermedades neurológicas, que podrían superar los \$1200 mensuales, el costo de la herramienta. Es relevante destacar que este costo no se aplica mensualmente, ya que la herramienta busca ser la base de la educación de los familiares para poder mejorar la calidad de vida de los pacientes con

estas patologías. Esta comparación demuestra que el valor de la herramienta, en relación con los gastos anuales de una persona no controlada, constituye una inversión mínima para la adquisición de conocimientos beneficiosos a largo plazo.

Es esencial subrayar que no se espera que los beneficiarios cubran estos costos, sino que el valor de la herramienta sea financiado por organizaciones o fundaciones interesadas en respaldar y asistir a esta parte específica de la población. Además, como se expone en esta sección, el estudio tiene como objetivo mejorar la calidad de vida, reducir los costos médicos, beneficiando al sistema de salud pública, dado que un gran porcentaje de esta población accede a él. Por lo tanto, al demostrar la eficacia de la herramienta, se obtienen beneficios económicos al reducir los gastos médicos asociados a las complicaciones inherentes a la falta de conocimientos oportunos, en comparación con el costo del proyecto.

Capítulo 4

4.1 Conclusiones y recomendaciones

4.1.1 Conclusiones

CONCLUSIONES DEL OBJETIVO ESPECIFICO I.

Al analizar los pacientes mediante características como el sexo y biomarcadores, se evidenciaron alteraciones significativas de los resultados entre los parámetros de hematocritos-hemoglobina y deficiencia de vitamina D, determinando una mayor incidencia en hombres. Así mismo, los datos antropométricos de la población reflejan una interpretación nutricional individualizada, por lo que se logró observar una tendencia de sobrepeso e información relevante para un buen manejo en el tratamiento nutricional de la esquizofrenia.

CONCLUSIONES DEL OBJETIVO ESPECIFICO II.

Los pacientes que tienen indicadores de anemia y deficiencia de vitamina D séricos presentan una relación significativa con la esquizofrenia en contraste con los pacientes no esquizofrénicos, situándolos como un parámetro correlacionado muy significativo en pacientes adultos mayores, sin embargo, en conjunto a la falta de información dietaria por parte de los cuidadores que pudieron generar también sobreestimación en el análisis de los resultados.

CONCLUSIONES DEL OBJETIVO ESPECIFICO III.

Se logró adaptar la información recopilada sobre la esquizofrenia, tomando los temas más relevantes y necesarios en la etapa inicial de educación nutricional para los cuidadores o familiares de los pacientes con dicha patología,

logrando transformarla en herramientas educativas y captando el interés de los pacientes adultos y adultos mayores, lo cual tuvo una gran acogida en esta población ya que reflejó el aprendizaje y mejoró la dieta de forma positiva en su estilo de vida sugiriéndolo como modelo para ser implementado en el sistema sanitario nacional debido a que evidenció beneficios tanto para los pacientes como para los cuidadores o familiares, mejorando la economía de las instituciones ya que pueden disminuir considerablemente sus costes en el tratamiento de la esquizofrenia.

4.1.2. Recomendaciones

Se debe proporcionar una dieta llena de alimentos variados y nutritivos, una buena hidratación y suplementación para garantizar unos

hábitos alimenticios idóneos. De esa manera el paciente adulto esquizofrénico podrá estar hidratado y adquirir nutrientes que proporcionen salud y bienestar al cerebro y a su organismo, así mismo el paciente esquizofrénico debe ir disminuyendo de manera progresiva su consumo de los alimentos procesados, azucarados, grasos, bebidas con cafeína y bebidas alcohólicas puesto que, de esta manera podrá mejorar su salud y su calidad de vida.

En el futuro, se deben buscar estrategias de motivación para fortalecer las bases necesarias para que la calidad de vida mejore y de esa manera el entorno familiar sea más adecuado para los pacientes.

Es adecuado mencionar que esta estrategia tenga una mayor duración para que los pacientes puedan obtener y aplicar hábitos saludables y asépticos en su vida cotidiana.

Se propone implementar la herramienta en una población más extensa para utilizar otras metodologías para determinar su efectividad. Además, se plantea evaluar y observar el impacto que la herramienta tiene para manejar a los pacientes en aspectos sociales a largo plazo.

Se recomienda aplicar la herramienta para educadores mediante la colaboración de profesionales relacionados al campo de la salud. Se debe comprender que los síntomas, el tratamiento y las

posibles complicaciones ayudará a manejar la situación de manera más efectiva.

Referencias

American Academy of Pediatrics Committee on Adolescence. (2021).

Esquizofrenia en niños, adolescentes y adultos jóvenes.

Obtenido de Signos y síntomas de la esquizofrenia:

[https://www.healthychildren.org/Spanish/health-](https://www.healthychildren.org/Spanish/health-issues/conditions/emotional-problems/Paginas/Schizophrenia.aspx)

[issues/conditions/emotional-](https://www.healthychildren.org/Spanish/health-issues/conditions/emotional-problems/Paginas/Schizophrenia.aspx)

[problems/Paginas/Schizophrenia.aspx](https://www.healthychildren.org/Spanish/health-issues/conditions/emotional-problems/Paginas/Schizophrenia.aspx)

Anuroj K, C. S. (2023). "Severe Anemia: A Case Report of an

Uncommon Precipitant of Schizophrenia Relapse". . *J Blood*

Med. , 329-336.

Aspell N, L. B. (2018). Is there a role for vitamin D in supporting

cognitive function as we age? *Proc Nutr Soc*, 124-134.

Casey Crump, M. P. (3 de Marzo de 2013). *Comorbidities and Mortality in*

Persons With Schizophrenia: A Swedish National Cohort Study.

Obtenido de Schizophrenia and Antipsychotic Ascertainment:

[https://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0185](https://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0185-33252014000700001)

[- 33252014000700001](https://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0185-33252014000700001)

Cordova, Y. R. (2021). Cordova, Y. R., de Bowen Balon, Y., Fernández,

L. L. CALIDAD DE VIDA EN EL ADULTO MAYOR CON

ESQUIZOFRENIA. *Revista Cubana de Psicología*.

- Gaughran F, e. a. (2021). Effect of Vitamin D Supplementation on Outcomes in People With Early Psychosis. *The DFEND Randomized Clinical Trial JAMA Netw Open*, 4(12).
- Graham, K. A. (2015). *Relationship of low vitamin D status with positive, negative and cognitive symptom domains in people with first-episode schizophrenia*. Obtenido de Early Intervention in Psychiatry: <https://doi.org/10.1111/eip.12122>
- Guzmán Llanos, M. J.-G. (2016). Significado de la anemia en las diferentes etapas de la vida. *Enfermería Global*, 407-418.
- HERALDO Salud. (23 de Julio de 2014). Los últimos estudios sugieren que esta vitamina tiene un alto impacto en la salud psiquiátrica. *Deficiencia de vitamina D, más riesgo de esquizofrenia*, págs. 1-2.
- Hernández González, O. (2021). Aproximación a los distintos tipos de muestreo probabilístico que existen. *Revista Cubana de Medicina General Integral*.
- Howes OD, M. R. (2017). The role of genes, stress, and dopamine in the development of schizophrenia. . *Biol Psychiatry*.
- López-Sobaler, A. M.-G.-M.-K. (21 de Noviembre de 2022). *Impacto de la vitamina D en la salud*. Obtenido de Dificultades y estrategias para alcanzar las ingestas recomendadas. Nutrición Hospitalaria: <https://dx.doi.org/10.20960/nh.04307>

Mustard, J. F. (2015). *Desarrollo Infantil Temprano*. Obtenido de Desarrollo del cerebro basado en la experiencia temprana y su efecto en la salud, el aprendizaje y la conducta: <https://www.oas.org/udse/dit2/relacionados/archivos/desarrollo-cerebral.aspx>

National Institutes of Health (NIH). (8 de November de 2022). *Health Information Dietary Supplement Fact Sheets Vitamin D*. Obtenido de Aporta vitamina D la luz del sol: <https://ods.od.nih.gov/factsheets/VitaminD-DatosEnEspanol/>

Otani, N. V. (2023). PREVALÊNCIA DE CITOPENIAS EM HEMOGRAMAS DE PACIENTES PEDIÁTRICOS DO HOSPITAL UNIVERSITÁRIO DA FACULDADE DE MEDICINA DE JUNDIAÍ (HU-FMJ) . *Hematology, Transfusion and Cell Therapy*.

Patrick RP, A. B. (2015). Vitamin D and the omega-3 fatty acids control serotonin synthesis and action, part 2: relevance for ADHD, bipolar disorder, schizophrenia, and impulsive behavior. *FASEB J.*, 2207-22. Obtenido de Patrick RP, Ames BN. Vitamin D and the omega-3 fatty acids control serotonin synthesis and action, part 2: relevance for ADHD, bipolar disorder, schizophrenia, and impulsive behavior. *FASEB J.* 2015 Jun;29(6):2207-22. doi: 10.1096/fj.14-268342. Epub 2015 F.

Pichot, P. (2018). Esquizofrenia y otros trastornos psicóticos. En N. C. Andreasen, *Manual diagnóstico y estadístico de los trastornos mentales* (págs. 279- 322). Barcelona: MASSON S.P.A.

PSabariago-Puig, F. P.-B. (2017). *Investigación-acción participativa*. Obtenido de El diseño de un diagnóstico participativo: <https://www.mendeley.com/catalogue/deebdd3c-a05c-3528-a516-91ac3b7ce3af/>

Rahamon, K. S. (13 de June de 2017). *frontiers*. Obtenido de Frontiers in Psychiatry: <https://www.frontiersin.org/articles/10.3389/fpsy.2017.00105/full>

Revista nutricion clinica metabolismo. (2021). *Revista de la Asociacion Colombiana de Nutricion Clinica*. Obtenido de Deficiencia de vitamina D: [https://revistanutricionclinicametabolismo.org/index.php/nutricionclinica metabolismo/article/download/314/477?inline=1](https://revistanutricionclinicametabolismo.org/index.php/nutricionclinica%20metabolismo/article/download/314/477?inline=1)

Robledinos Antón, A. (2022). Detección del riesgo y resultados de patrones de intervención en Obesidad y Síndrome Metabólico en población con Enfermedad Mental Grave: Estudio observacional, prospectivo y controlado. *BUCLE*.

- Rodríguez, E. R. (2021). Riesgo genético y ambiental en enfermedad mental esquizofrenia y obesidad. *SANUM: revista científico-sanitaria*, 72-93.
- Savane, F. R.-M.-M.-P.-G. (2013). Validez del peso y talla auto-referido en población universitaria y factores asociados a las discrepancias evaluadas declarados y medidos. *Nutrición Hospitalaria*, 1633-1638.
- Shelef A, D. S. (2022). Vitamin D as a Protective Factor in COVID-19 Infection in Elderly Schizophrenia and Dementia Inpatients: A Case Series. *Isr Med Assoc J*, 74-77.
- Shen L, J. H. (2015). Vitamin D deficiency is associated with increased risk of Alzheimer's disease and dementia. *Evidence from metanalysis*, 14-76.
- Valenzuela Flores, L. Y. (2021). Recopilación de información acerca de requisitos y procedimientos de toma de muestra de sangre venosa. (*Doctoral dissertation, Universidad de Talca (Chile). Escuela de Tecnología Médica.*).
- Wilkinson, T. J. (2021). Prevalence and correlates of physical activity across kidney disease stages: an observational multicentre study. . *Nephrology Dialysis Transplant*, 641–649.
- Yuan L, S. Z. (2018). Gray matter abnormalities associated with duration of untreated psychosis. . *Front Psychiatry*.

Apéndice B
Consentimiento
informado

Yo, _____ representante legal de
_____ autorizo la participación de mi
representante en la herramienta de educación nutricional para pacientes
psiquiátricos con anemia y deficiencia de vitamina D, durante el proceso se
realizará toma de medidas antropométricas, información básica y toma de
muestra de exámenes bioquímicos en el cual es un estudio invasivo. Teniendo
en consideración que tal estudio no atentara de ninguna forma la integridad de
mi representando.

**Firmado en la Ciudad de Guayaquil en el día 30 del mes de noviembre
del 2023**

Firma: _____

Firma: _____

Nombre completo:

Nombre completo:

Nº cedula: _____

Nº cedula: _____

Representante legal

Responsable del programa

**Nota: El documento firmado se le entregará una copia al representante
legal y el documento original se adjuntará al material final del programa.**

