Universidad Nacional Mayor de San Marcos
Universidad del Perú. Decana de América

Dirección General de Estudios de Posgrado
Facultad de Medicina
Unidad de Posgrado

Prevalencia de alteraciones en los niveles séricos del perfil tiroideo en pacientes adultos con depresión atendidos en el servicio de consulta externa del Hospital Víctor Larco Herrera durante el año 2023

PROYECTO DE INVESTIGACIÓN

Para optar el Título de Segunda Especialidad Profesional en Psiquiatría

AUTOR

Juan Ramiro ULLOQUE BADARACCO

ASESOR

Roger Alejandro ABANTO MARIN

Lima - Perú

2026



Reconocimiento - No Comercial - Compartir Igual - Sin restricciones adicionales

https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/

Usted puede distribuir, remezclar, retocar, y crear a partir del documento original de modo no comercial, siempre y cuando se dé crédito al autor del documento y se licencien las nuevas creaciones bajo las mismas condiciones. No se permite aplicar términos legales o medidas tecnológicas que restrinjan legalmente a otros a hacer cualquier cosa que permita esta licencia.

Referencia bibliográfica

Ulloque J. Prevalencia de alteraciones en los niveles séricos del perfil tiroideo en pacientes adultos con depresión atendidos en el servicio de consulta externa del Hospital Víctor Larco Herrera durante el año 2023 [Proyecto de investigación de segunda especialidad]. Lima: Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Facultad de Medicina, Unidad de Posgrado; 2026.

Metadatos complementarios

Datos de autor	
Nombres y apellidos	Juan Ramiro Ulloque Badaracco
Tipo de documento de identidad	DNI
Número de documento de identidad	72664375
URL de ORCID	https://orcid.org/0000-0002-1093-4937
Datos de asesor	
Nombres y apellidos	Roger Alejandro Abanto Marin
Tipo de documento de identidad	DNI
Número de documento de identidad	26698712
URL de ORCID	https://orcid.org/0000-0003-4828-6290
Datos del jurado	
Presidente del jurado	
Nombres y apellidos	Enrique Javier Bojóquez Giraldo
Tipo de documento	DNI
Número de documento de identidad	10476255
Miembro del jurado 1	
Nombres y apellidos	Francisco Javier Bravo Alva
Tipo de documento	DNI
Número de documento de identidad	07402184
Miembro del jurado 2	
Nombres y apellidos	
Tipo de documento	
Número de documento de identidad	

Datos de investigación	
Línea de investigación	B.1.6.1 Factores de riesgo. Prevención y tratamiento: Neoplasia, Diabetes, Salud mental, Enfermedades cardiovasculares
Grupo de investigación	No aplica
Agencia de financiamiento	Sin financiamiento
Ubicación geográfica de la investigación	Edificio: Hospital Víctor Larco Herrera País: Perú Departamento: Lima Provincia: Lima Distrito: Magdalena del Mar Calle: Av. Del Ejercito 600 Latitud: -12.09713515 Longitud: -77.0654763667109
Año o rango de años en que se realizó la investigación	2023
URL de disciplinas OCDE	Psiquiatría https://purl.org/pe-repo/ocde/ford#3.02.24

Universidad Nacional Mayor de San Marcos
Universidad del Perú. Decana de América

Facultad de Medicina

Vicedecanato de Investigación y Posgrado

PROGRAMA DE SEGUNDA ESPECIALIZACION EN MEDICINA HUMANA

INFORME DE CALIFICACIÓN

MÉDICO: **ULLOQUE BADARACCO JUAN RAMIRO**

PROYECTO DE INVESTIGACIÓN:

PREVALENCIA DE ALTERACIONES EN LOS NIVELES SÉRICOS DEL PERFIL TIROIDEO EN PACIENTES ADULTOS CON DEPRESIÓN ATENDIDOS EN EL SERVICIO DE CONSULTA EXTERNA DEL HOSPITAL VÍCTOR LARCO HERRERA DURANTE EL AÑO 2023

AÑO DE INGRESO: **2023**

ESPECIALIDAD: **PSIQUIATRIA**

SEDE: **HOSPITAL VICTOR LARCO HERRERA**

Lima, 24 de octubre del 2026

DOCTOR
MORZAN DELGADO, JOHNNY RICARDO
COORDINADOR DEL PROGRAMA DE SEGUNDA ESPECIALIZACIÓN EN MEDICINA HUMANA.

EL COMITÉ DE LA ESPECIALIDAD EN **PSIQUIATRIA**, HA EXAMINADO EL PROYECTO DE INVESTIGACIÓN DE LA REFERENCIA, EL CUAL HA SIDO:

SUSTENTADO Y APROBADO [X] **OBSERVADO** [ ]

NOTA: 14

UNIVERSIDAD NACIONAL MAYOR DE SAN MARCOS
FACULTAD DE MEDICINA
UNIDAD DE POSGRADO
Programa de Segunda Especialidad en Medicina
Dr. ENRIQUE BOJORQUEZ GIRALDO
Presidente del Comité de la Especialidad
Psiquiatría

DR. BOJORQUEZ GIRALDO ENRIQUE JAVIER
COMITÉ DE LA ESPECIALIDAD EN **PSIQUIATRIA**

C.c. UPG
Comité de Especialidad
Interesado

UNIVERSIDAD NACIONAL MAYOR DE
SAN MARCOS
Universidad del Perú, Decana de América

Anexo 1
CERTIFICADO DE SIMILITUD

Yo, Roger Alejandro Abanto Marin en mi condición de asesor acreditado con el Dictamen de Inscripción del Proyecto de Investigación N° 002134-2026-UPG-VDIP-FM/UNMSM, cuyo título es “Prevalencia de alteraciones en los niveles séricos del perfil tiroideo en pacientes adultos con depresión atendidos en el servicio de consulta externa del Hospital Víctor Larco Herrera durante el año 2023”, presentado por el médico Juan Ramiro Ulloque Badaracco, para optar el título de **Segunda Especialidad Profesional** en **Psiquiatría**, CERTIFICO que se ha cumplido con lo establecido en la Directiva de Originalidad y de Similitud de Trabajos Académicos, de Investigación y Producción Intelectual. Según la revisión, análisis y evaluación mediante la plataforma PIDS, el documento evaluado cuenta con el **12%** de similitud, nivel PERMITIDO para continuar con los trámites correspondientes y para su **publicación en el repositorio institucional.** Se emite el presente certificado en cumplimiento de lo establecido en las normas vigentes, como uno de los requisitos para la obtención del título de Segunda Especialidad Profesional en Psiquiatría.

Lima, 02 de Noviembre de 2026

Firma del Asesor : 

Nombres y Apellidos del asesor: Roger Alejandro Abanto Marin

DNI: 26698712

* Según corresponda: bachiller, magíster, doctor; título profesional o título de segunda especialidad

La vigencia del presente certificado corresponde a un período de noventa (90) días desde la fecha de su emisión; siempre que no haya observaciones en el texto durante el proceso de revisión por el jurado informante o surja alguna contingencia.

INDICE

I CAPITULO I:……1

DATOS GENERALES……1

1.1 Título……...1

1.2 Área de Investigación…….....1

1.3 Autor responsable del proyecto……..1

1.4 Asesor……1

1.5 Institución……...1

1.6 Entidades o Personas con las que se coordinará el proyecto……..1

1.7 Duración……..1

1.8 Clave del Proyecto……..1

II CAPITULO II: ……..…2

PLANTEAMIENTO DEL ESTUDIO……..2

2.1 Planteamiento del Problema…….…2

2.1.1 Descripción del Problema…….…2

2.1.2 Antecedentes del Problema…….…..3

2.1.3 Fundamentos…….……6

2.1.3.1 Marco Teórico…….....6

2.1.3.2 Marco Referencial……...10

2.1.4 Formulación del Problema (Pregunta)……..11

2.2 Objetivos de la Investigación……...11

2.2.1 Objetivo General……..11

2.2.2 Objetivos Específicos……...12

2.3 Evaluación del Problema……12

2.4 Justificación e Importancia del Problema……....12

2.4.1 Justificación Legal……12

2.4.2 Justificación Teórico - Científico……....13

2.4.3 Justificación Práctica……...13

III CAPITULO III:……...13

METODOLOGÍA……13

3.1 Tipo de Estudio**……..13**

3.2 Diseño de Investigación**……13**

3.3 Universo de pacientes que acuden a la Institución**…….....14**

3.4 Población a estudiar**……14**

3.5 Muestra de Estudio o tamaño muestral**……...14**

3.6 Criterios de Inclusión y Exclusión**……..15**

3.6.1 Criterios de inclusión**…….....15**

3.6.2 Criterios de Exclusión**…….…16**

3.7 Variable de Estudio**……16**

3.7.1 Independiente**…….…….…….....16**

3.7.2 Dependiente**……..……...16**

3.7.3 Intervinientes**…….……..…16**

3.8 Operacionalización de Variables**…….…17**

3.9 Técnicas e instrumentos de recolección de datos**……...…..20**

3.10 Procesamiento y Análisis de Datos**……..……20**

IV CAPÍTULO IV: ……..…21

ASPECTOS ADMINISTRATIVOS……...21

4.1 Plan de Acciones**……...21**

4.2 Asignación de Recursos**……....23**

4.2.1 Recursos Humanos**……23**

4.2.2 Recursos Materiales**……..…23**

4.3 Presupuesto o Costo del Proyecto**…….23**

4.4 Cronograma de Actividades**……..……23**

V CAPÍTULO V:..……..……25

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS……..…….……...25

VI CAPÍTULO VI:..……..……28

ANEXOS ……..…….……...…...28

6.1 Definición de Términos**…….……..28**

6.2 Consentimiento Informado**…….….28**

6.3 Ficha de Recolección de Datos**……29**

I. CAPITULO I

DATOS GENERALES

1.1 Título

Prevalencia de alteraciones en los niveles séricos del perfil tiroideo en pacientes adultos con depresión atendidos en el servicio de consulta externa del Hospital Víctor Larco Herrera durante el año 2023

1.2 Área de Investigación

Psiquiatría

1.3 Autor responsable del proyecto

Juan Ramiro Ulloque Badaracco

1.4 Asesor

Roger Abanto Marin

1.5 Institución

Universidad Nacional Mayor de San Marcos

1.6 Entidades o Personas con las que se coordinará el proyecto

Dirección General del Hospital Victor Larco Herrera

Oficina De Apoyo a la Docencia e Investigación del Hospital Victor Larco Herrera

Servicio de Consulta externa del Hospital Víctor Larco Herrera

Universidad Nacional Mayor de San Marcos

1.7 Duración

10 meses

1.8 Clave del Proyecto

Perfil tiroideos, depresión

II. CAPITULO II

PLANTEAMIENTO DEL ESTUDIO

2.1 Planteamiento del Problema

2.1.1 Descripción del Problema

La depresión es uno de los trastornos mentales más prevalentes a nivel mundial. Según la Organización Mundial de la Salud (OMS), afecta a 280 millones de personas en todo el mundo, lo que representa aproximadamente el 3.8% de la población mundial (1). La depresión es una de las principales causas de discapacidad en el mundo, que afecta a personas de todas las edades, teniendo una prevalencia más alta en adultos jóvenes y en mujeres. En el Perú, según la Encuesta Demográfica y de Salud Familiar (ENDES), durante el año 2023, el 10.9% de las personas mayores de 15 años, presentaron algún episodio depresivo en los últimos 12 meses, siendo más prevalente en mujeres (2). Por su parte, el Ministerio de Salud del Perú(MINSA), en su reporte del año 2018, encontró que la depresión se encuentra entre las 10 principales enfermedades con mayor carga de enfermedad en todas las regiones del país (3).

Las hormonas tiroideas desempeñan funciones cruciales en todos los sistemas del cuerpo humano y forman parte de los principales sistemas reguladores del metabolismo. El eje hipotálamo-hipófisis-tiroides (HHT) presenta una mecanismo funcional complejo como parte del sistema neuro-endocrino para la regulación del organismo, cuyas bases han sido estudiadas con mayor profundidad en los últimos años, permitiendo un mejor entendimiento de la función tiroidea en el sistema nervioso central (4). La hormona estimulante de la tiroides (TSH, por sus siglas en inglés), la tiroxina (T4) y la triyodotironina (T3) tienen un impacto significativo en numerosos procesos, como la neurogénesis, la mielinización, la generación de sinapsis y el desarrollo glial (5). Por lo tanto, son de vital importancia para el funcionamiento normal del cerebro, y sus alteraciones pueden generar anomalías en las funciones cognitivas, afectivas y psicomotoras. En un estudio realizado en la India, se encontró que la prevalencia de disfunción tiroidea en pacientes con diagnóstico psiquiátrico fue del 25% (6). Asimismo, se sabe que

las enfermedades tiroideas pueden presentarse con diversas manifestaciones neuropsiquiátricas a lo largo de su evolución (7), y que el tratamiento antidepresivo también influye en la niveles séricos de las hormonas tiroideas (8).

La depresión se encuentra asociada al riesgo de padecer enfermedades cardiovasculares, neurológicas, metabólicas y endocrinológicas (9-11). Estas asociaciones requieren controles de laboratorio rutinarios que sean eficientes y accesibles, como el dosaje de las hormonas tiroideas, para apoyar la evaluación de la evolución de los pacientes depresivos. Debido a esto, es importante mantener estable la función tiroidea en las enfermedades mentales y conocer las alteraciones séricas de las hormonas tiroideas en la depresión, encontrándose tanto niveles elevados y disminuidos de estas hormonas, generando que en múltiples estudios no se logre llegar a un consenso (12). El conocimiento de esto, también ayudará a identificar nuevos objetivos terapéuticos para el tratamiento de pacientes con depresión. El presente estudio, será el primero en evaluar las alteraciones tiroideas séricas en pacientes adultos diagnosticados con depresión en una población peruana.

2.1.2 Antecedentes del problema

Una revisión sistemática (RS) y meta-análisis publicada en el año 2021 evaluó pacientes con conducta suicida en comparación de controles sanos (13). El estudio encontró que los pacientes con conductas suicidas tuvieron niveles séricos más bajos de T3 libre(T3L) y T4 total(T4T) en comparación con el grupo control, sin embargo no hubo diferencias significativas en los niveles de TSH, T4 libre(T4L) o T3 total(T3T) entre ambos grupos.

De manera similar, una RS y meta-análisis del 2024, realizado en pacientes bipolares y controles sanos (14), encontró que no existían diferencias significativas en los niveles séricos de T4T entre pacientes con trastorno bipolar en episodio depresivo y los controles sanos ($p=0.29$). No obstante, el grupo con depresión bipolar presentó valores séricos de T3T y T3L más bajos ($p<0.05$). Estos hallazgos sugieren que, en trastornos relacionados con la

clínica depresiva, es posible evidenciar alteraciones tiroideas que se manifiestan predominantemente a través de la reducción de la T3.

En una RS y meta-análisis del año 2009 (15), se reportó la asociación entre el riesgo de presentar clínica depresiva y niveles bajos de TSH (Odds Ratio [OR]: 0.92; Intervalo de confianza [IC] al 95%: 0.88-0.97), así como niveles altos de T4T (OR: 1.1; IC al 95%: 1.02-1.22).

Posteriormente, en una RS y meta-análisis que incluyó 25 estudios y 348014 participantes (16), se evidenció una asociación entre el riesgo de presentar clínica depresiva e hipotiroidismo (OR: 1.30; IC al 95%: 1.08-1.57), así como con el hipotiroidismo subclínico (OR: 1.48; IC al 95%: 1.01-1.28).

De igual manera, estos mismos autores, realizaron un meta-análisis con 15 estudios y 239608 participantes (17), en el que concluyeron que los pacientes con hipertiroidismo tenían una mayor probabilidad de ser diagnosticados con depresión (OR: 1.67; IC al 95%: 1.49-1.87).

En la RS y meta-análisis realizado por Loh H et al. (18), que incluyó a 6909 participantes (casos: 753 y controles: 6156), no se encontraron diferencias significativas en los niveles de TSH entre los pacientes con depresión y los controles sanos ($p = 0.513$).

Por otro lado, un estudio primario retrospectivo transversal realizado en China con 1533 participantes (535 pacientes diagnosticados con depresión mayor y 998 controles sanos) (19), encontró que los pacientes con depresión presentaban niveles más bajos de T3T, T4T y TSH en comparación con los controles sanos.

En contraste, un estudio caso-control llevado a cabo en India con 120 participantes (60 casos y 60 controles sanos) (20), reportó que los pacientes con depresión tenían niveles más altos de T4 total y niveles más bajos de T3T en comparación con los controles sanos, sin que se observaran diferencias significativas en los niveles de TSH entre ambos grupos.

En el contexto asiático, tres estudios transversales realizados por Hazarika J et al. (21), Ganiger F et al. (22) y Singh TH et al. (23) en India, encontraron alteraciones de la función tiroidea en el 32.3%, 15% y 26.5% de los pacientes adultos con depresión, respectivamente.

Por otro lado, otro estudio transversal realizado en India, que evaluó los niveles séricos del perfil tiroideo según la severidad de la depresión, reportó que los niveles séricos de T3T y T4T aumentan significativamente a medida que se incrementa la severidad de la depresión (24).

En estudios realizados en Nepal (25) y Tailandia (26), se reportó disfunción tiroidea en el 28.57% y 22.1% de pacientes con depresión, respectivamente.

En el contexto Europeo, en un estudio transversal realizado en España (27), con una población de 108 participantes con diagnóstico de depresión, se encontró que el 83.3% de participantes eran mujeres y que solo ellas tuvieron alteraciones séricas tiroideas, con una mayor cantidad de estas alteraciones en el rango de edad entre 50 a 59 años.

En un estudio transversal polaco con 44 participantes (28), concluyó que todos los participantes tuvieron los niveles séricos de TSH en el rango normal, sin embargo siete y 13 participantes tuvieron niveles por debajo del límite inferior de T4L y T3L, respectivamente.

En el contexto latinoamericano, un estudio transversal realizado en Chile (29), reportó que seis de 19 pacientes depresivos tuvieron alteraciones tiroideas.

Asimismo, en Colombia, en un estudio realizado en 2010 con pacientes con diagnósticos psiquiátricos, de los cuales se encontró que 54 participantes tenían el diagnóstico de depresión, reportándose que seis de ellos padecían de hipotiroidismo (30).

En el Perú, no se encuentran estudios que reporten la prevalencia de alteraciones tiroideas en pacientes con depresión, por lo que se considera necesario realizar un estudio de estas características.

2.1.3 Fundamentos

2.1.3.1 Marco Teórico

2.1.3.1.1 Depresión

La depresión constituye una entidad clínica caracterizada principalmente por la presencia de ánimo deprimido y anhedonia (31). Su presentación suele ser heterogénea, pacientes con el mismo diagnóstico pueden exhibir perfiles opuestos que difieren en la carga de síntomas somáticos, especialmente en los patrones de sueño y el apetito, así como en el nivel de energía, el enlentecimiento motor y la severidad de la apatía. Además de esta marcada variabilidad clínica, el impacto de la patología trasciende la esfera emocional pura para comprometer de manera profunda el dominio neurocognitivo del paciente. Los individuos experimentan un deterioro significativo en las funciones ejecutivas, la atención y la memoria. Estas alteraciones cognitivas son particularmente insidiosas debido a que suelen persistir como síntomas residuales incluso después de alcanzar la remisión del estado de ánimo, afectando la funcionalidad psicosocial. Por este motivo, la psiquiatría clínica contemporánea aborda este trastorno como un síndrome complejo que exige una evaluación integral(31).

El origen de la depresión no deriva de una única vía patogénica, sino de la compleja interacción entre vulnerabilidad genética, estresores psicosociales y alteraciones sistémicas. Durante décadas, la fisiopatología de este trastorno se explicó a partir de la hipótesis monoaminérgica, la cual postulaba que los síntomas depresivos eran consecuencia de una alteración en la neurotransmisión de serotonina, noradrenalina y dopamina. Sin embargo, en los modelos contemporáneos se interpreta como un fallo en la adaptación al estrés crónico, donde la carga alostática persistente desequilibra el eje hipotálamo-hipófisis-suprarrenal, sometiendo al cerebro a niveles neurotóxicos de cortisol(32).

A nivel neurobiológico, este estado de hipercortisolismo se asocia con una alteración de la plasticidad sináptica y un estado de neuroinflamación crónica que compromete regiones cerebrales involucradas en la regulación emocional, tales como la corteza prefrontal, el hipocampo y el complejo amigdalino (32). El estrés prolongado reduce los niveles de factores neurotróficos, como el factor neurotrófico derivado del cerebro (BDNF), comprometiendo la neurogénesis en el hipocampo y la conectividad necesaria para la estabilidad afectiva (33). Paralelamente, la activación persistente de la microglía mantiene un microambiente proinflamatorio que, sumado al estrés oxidativo y la excitotoxicidad glutamatérgica, induce una progresiva atrofia dendrítica. Esta convergencia de alteraciones favorece la progresión del daño neuronal, consolidando la base biológica que cronifica el episodio depresivo y dificulta la remisión clínica mediante tratamientos convencionales (34).

2.1.3.1.2 Función tiroidea

La función tiroidea representa un determinante crítico de la homeostasis sistémica**,** abarcando no solo la regulación del metabolismo basal, la termogénesis y el consumo de oxígeno, sino también el control de la síntesis proteica, la diferenciación celular y la integridad estructural en sistemas con alta demanda energética (35). Por consiguiente, la evaluación de estas hormonas posee un alto valor clínico, superando su uso como simple tamizaje; constituye una herramienta diagnóstica esencial para discernir entre endocrinopatías primarias y estados de adaptación sistémica que comprometan el funcionamiento global del organismo (36). Asimismo, la monitorización seriada de estos parámetros resulta indispensable para evaluar la optimización del esquema terapéutico.

Para sostener este impacto sistémico y mantener la integridad frente a dichas demandas energéticas, las hormonas tiroideas garantizan la homeostasis iónica al modular directamente la actividad enzimática de diversas bombas de membrana, de manera fundamental la Na+/K+-ATPasa (4). Este mecanismo basal es crítico para mantener el potencial de reposo de la membrana celular y regular el consumo intracelular de ATP en los distintos

tejidos. Asimismo, estimulan el metabolismo oxidativo mitocondrial y optimizan las cascadas de señalización intracelular, asegurando la producción sostenida de energía (4).

La secreción tiroidea es controlada por la TSH, cuya liberación es estimulada por la hormona liberadora de tirotropina (TRH, por sus siglas en inglés) y modulada de manera estricta mediante mecanismos de retroalimentación negativa ejercidos por las propias hormonas tiroideas circulantes. La glándula tiroides provee el 20% de T3 cerebral, mientras que el 80% restante de T3 se deriva de la desyodación de T4 (37). Las hormonas tiroideas desempeñan una función esencial en el hipocampo, por lo que su disfunción produce una migración y maduración neuronal anormal, además de reducir el crecimiento y la cantidad de células en el giro dentado (38). A nivel molecular, estas acciones biológicas están mediadas por receptores nucleares de T3, destacando el subtipo alfa como el de mayor expresión encefálica (39).

2.1.3.1.3 Depresión y función tiroidea

La compleja interacción de los múltiples componentes del eje HHT es crucial tanto para el desarrollo neural como para el funcionamiento del cerebro maduro, por lo que las alteraciones en su dinámica se asocian directamente con modificaciones sustanciales en el comportamiento y el estado de ánimo (37). En consecuencia, las enfermedades tiroideas primarias, como el hipotiroidismo e hipertiroidismo, cursan frecuentemente con manifestaciones neuropsiquiátricas, siendo la sintomatología depresiva una de las presentaciones más prevalentes (10). Dicho vínculo evidencia un carácter bidireccional, donde el cuadro clínico no solo responde al déficit o exceso hormonal sistémico, sino a vías fisiopatológicas compartidas. En esta relación, la disfunción tiroidea genera vulnerabilidad afectiva al alterar la transcripción genética de proteínas estructurales y enzimas necesarias para la síntesis de neurotransmisores. Al fallar esta regulación genómica mediada por hormonas, se reduce la densidad y la disponibilidad de los receptores de serotonina y noradrenalina, comprometiendo la plasticidad sináptica, lo cual explica la aparición de síntomas depresivos aun cuando la síntesis de estos

neurotransmisores no esté primariamente alterada. Por su parte, el estado depresivo altera la función tiroidea debido a que el estrés crónico y el estado inflamatorio sistémico provocan una falla en la retroalimentación negativa hipocampal del eje hipotálamo-hipófisis-suprarrenal, lo cual desata un hipercortisolismo que interfiere directamente con la regulación tiroidea (37). De este modo, el mismo mecanismo de desregulación por estrés que sostiene el cuadro depresivo afecta a la glándula tiroides mediante un punto de control común a nivel hipotalámico.

A nivel central, estas alteraciones metabólicas desencadenan respuestas neuroendocrinas que modifican la regulación de TSH y TRH. Se ha documentado que los niveles de somatostatina en el líquido cefalorraquídeo (LCR) son significativamente más bajos en individuos con depresión, lo que genera una desinhibición que resulta en concentraciones más altas de TSH(40). Por otro lado, la insuficiencia serotoninérgica suprime la liberación de TSH debido a la pérdida de su estímulo fisiológico (41). Estos efectos opuestos explican los resultados variables reportados en los niveles basales de TSH(41). Asimismo, la depresión se vincula con ritmos diurnos anómalos de TSH y una respuesta hipofisaria atenuada ante la TRH, fenómeno explicado por una hipersecreción crónica de TRH que conduce a la regulación negativa y agotamiento de sus receptores hipofisarios(41). Esta liberación prolongada de TRH podría interpretarse como un mecanismo compensatorio que intenta normalizar la función serotoninérgica y preservar el equilibrio hormonal tiroideo(41).

De manera paralela a los cambios centrales, el estado depresivo modifica la disponibilidad de las hormonas tiroideas periféricas. Respecto a la T4, la evidencia reporta hallazgos heterogéneos, aunque la mayoría de los estudios coinciden en concentraciones situadas en el límite superior de la normalidad o incluso discretamente elevadas en sujetos con depresión al compararlos con controles sanos (42). Este incremento se atribuye a la activación de las neuronas hipotalámicas de TRH mediada por el hipercortisolismo asociado al estrés (42). Los niveles de T3 en pacientes depresivos también presentan resultados inconsistentes; sin embargo, una gran

cantidad de estudios concluye que sus concentraciones se encuentran disminuidas, mientras que los niveles de T3 reversa (T3r) se encuentran aumentados. Esto ocurre porque el hipercortisolismo asociado a la depresión inhibe la enzima deiodinasa tipo 2 (D2), responsable de la conversión de T4 en T3 (43). Asimismo, el hipercortisolismo incrementa los niveles de T3r mediante la acción de la enzima deiodinasa tipo 3 (44). En conjunto, estos cambios enzimáticos reflejan una misma estrategia de adaptación del organismo ante el estrés crónico, que prioriza el ahorro energético reduciendo la forma activa de la hormona tiroidea disponible para el cerebro. Esta caída en la biodisponibilidad de T3 impacta directamente a nivel molecular, ya que las alteraciones en los receptores nucleares incrementan la sintomatología depresiva y degeneran los circuitos del hipocampo al suprimir la síntesis de factores neurotróficos e impedir la reparación neuronal (39).

Finalmente, el impacto de los antidepresivos convencionales sobre el eje endocrino respalda este estrecho vínculo. Estos fármacos estabilizan los niveles de T4 inhibiendo la hipersecreción de TRH(12, 45) e incrementan actividad de la enzima D2, favoreciendo la conversión de T4 en T3 activa. Basándose en este efecto estabilizador, la suplementación directa con T3 se planteó para optimizar la neurotransmisión noradrenérgica central y acelerar la respuesta terapéutica de pacientes depresivos (46). Sin embargo, el metaanálisis de Hsu TW et al. no encontró diferencia significativa en la tasa de respuesta clínica de la depresión al comparar la suplementación con T3 frente a placebo, resultado atribuible más a la escasez y antigüedad de los ensayos disponibles que a una ausencia comprobada de eficacia (47). En cambio, la evidencia sobre la eficacia de la suplementación con T4 sigue siendo limitada, por lo que son necesarios estudios adicionales que permitan determinarla (41, 48).

2.1.3.2 Marco Referencial

El presente proyecto se llevará a cabo en el Hospital Víctor Larco Herrera (HVLH), institución de referencia nacional y uno de los pilares en el desarrollo de la salud mental en el Perú. Fundado el 1 de enero de 1918 bajo el nombre

de "Asilo Colonia de la Magdalena", el nosocomio adoptó su denominación actual en 1930 en reconocimiento al filántropo Víctor Larco Herrera, cuya contribución permitió la modernización de su infraestructura operativa. En el marco administrativo vigente, el HVLH funciona como un órgano desconcentrado del MINSA en el distrito de Magdalena del Mar, Lima. Cuenta con una categorización III-E, lo que lo acredita como un establecimiento de atención especializada de máxima complejidad en psiquiatría y salud mental (49).

2.1.4 Formulación del Problema (Pregunta)

Pregunta general:

- ¿Cuál es la prevalencia de alteraciones en los niveles séricos del perfil tiroideo(TSH, T4L, T3L, T4T o T3T) en pacientes adultos con depresión atendidos en el servicio de consulta externa del Hospital Víctor Larco Herrera durante el 2023?

Preguntas específicas:

- ¿Cuál es la prevalencia de niveles séricos bajos de TSH, T4L, T3L, T4T o T3T en pacientes adultos con depresión que fueron atendidos en el servicio de consulta externa del Hospital Víctor Larco Herrera durante el año 2023?
- ¿Cuál es la prevalencia de niveles séricos altos de TSH, T4L, T3L, T4T o T3T en pacientes adultos con depresión que fueron atendidos en el servicio de consulta externa del Hospital Víctor Larco Herrera durante el año 2023?

2.2 Objetivos de la Investigación

2.2.1 Objetivo General

- Determinar la prevalencia de alteraciones en los niveles séricos del perfil tiroideo en pacientes adultos con depresión atendidos en el servicio de consulta externa del Hospital Víctor Larco Herrera durante el año 2023.

2.2.2 Objetivos Específicos

- Determinar la prevalencia de niveles séricos bajos de TSH, T4L, T3L, T4T o T3T en pacientes adultos con diagnóstico de depresión atendidos en el servicio de consulta externa del Hospital Víctor Larco Herrera durante el año 2023

- Determinar la prevalencia de niveles séricos altos de TSH, T4L, T3L, T4T o T3T en pacientes adultos con diagnóstico de depresión atendidos en el servicio de consulta externa del Hospital Víctor Larco Herrera durante el año 2023

2.3 Evaluación del problema

La evaluación de este proyecto de investigación se hará en dos distintos niveles. Será evaluado por la Oficina de Apoyo a la Docencia e Investigación del HVLH y la Unidad de Postgrado de la Facultad de Medicina de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos, con el objetivo de garantizar que el proyecto cumpla estrictamente con los estándares de calidad académica y científica. La aprobación de ambas entidades permitirá la formalización y posterior ejecución del proyecto.

2.4 Justificación e Importancia del Problema

2.4.1 Justificación Legal

La Ley General de Salud (Ley N° 26842) está enfocada en garantizar el derecho a la salud, promover la investigación ética y asegurar una atención médica de calidad para toda la población.

La Ley Universitaria (Ley N° 30220) establece que la investigación constituye una función esencial y obligatoria de toda universidad peruana.

La Ley del Sistema Nacional del Residentado Médico (Ley N° 30453) estipula que la realización de un proyecto de investigación en el área de

especialización respectiva es un requisito indispensable y obligatorio para la obtención del título de médico especialista.

2.4.2 Justificación Teórico - Científico

El presente estudio ofrece un aporte teórico-científico relevante debido a la limitada evidencia existente sobre esta temática en Latinoamérica y a la ausencia de estudios previos en el Perú. Al no contar con datos locales, la evidencia que usamos actualmente se basa mayormente en estudios extranjeros que podrían no reflejar nuestra realidad, debido a las características clínico-epidemiológicas propias de nuestra región.

2.4.3 Justificación Práctica

La justificación práctica de este trabajo reside en su potencial para brindar una herramienta objetiva que oriente la toma de decisiones frente al paciente con sintomatología depresiva. Al explorar la utilidad del perfil tiroideo dentro de la evaluación integral, podría facilitar un diagnóstico diferencial más preciso, ayudando a discernir entre una depresión primaria y un cuadro afectivo exacerbado por alteraciones endocrinas subyacentes. Este enfoque mitigaría el riesgo de refractariedad terapéutica y favorecer intervenciones más personalizadas. Asimismo, los hallazgos de este estudio podrían aportar evidencia relevante para la actualización y optimización de las guías de práctica clínica, promoviendo un abordaje más seguro, estandarizado y basado en evidencia.

III. CAPITULO III
METODOLOGÍA

3.1 Tipo de Estudio

Estudio de tipo cuantitativo

3.2 Diseño de investigación

Estudio observacional, descriptivo y transversal

3.3 Universo de pacientes que acuden a la Institución

Pacientes atendidos en el servicio de Consulta Externa del Hospital Víctor Larco Herrera

3.4 Población a estudiar

Pacientes adultos (igual o mayores de 18 años) con diagnóstico de depresión atendidos en el servicio de Consulta Externa del Hospital Víctor Larco Herrera durante el año 2023, que cumplan con los criterios de inclusión y exclusión

3.5 Muestra de Estudio o tamaño muestral

La muestra estará constituida por un subgrupo aleatorio del total de pacientes adultos (≥ 18 años) con diagnóstico de depresión atendidos en Consulta Externa del Servicio de Psiquiatría del Hospital Víctor Larco Herrera durante el año 2023. Teniendo en cuenta el objetivo del proyecto, se utilizará la fórmula de cálculo de tamaño muestral para poblaciones infinitas. La fórmula utilizada sería la siguiente:

$$n = \frac{Z^2 \cdot p \cdot (1-p)}{E^2}$$

Donde:

- **n**: tamaño de muestra
- **Z**: Valor de la distribución normal estándar para un determinado nivel de confianza (1.96 para un 95% de confianza)
- **p**: prevalencia estimada
- **E**: precisión o margen de error (arbitrariamente definido como aceptable en

0.05)

Del estudio Hazarika et al. (21), podemos extraer una prevalencia previa de 19.6% para trastornos tiroideos en pacientes adultos con depresión. Reemplazando en la formula anterior, obtenemos un n=242. Sin embargo, debido a que el análisis se realizará en una población finita, ajustaremos el tamaño de muestra según la fórmula:

$$n_f = \frac{n \cdot N}{N + n - 1}$$

Donde:

- **nf**: tamaño muestral ajustado para una población finita
- **n**: tamaño muestral calculado
- **N**: población total

Del registro técnico del Hospital Víctor Larco Herrera durante el año 2023, 295 pacientes fueron recopilados con el diagnóstico de interés para el estudio. Reemplazando en la fórmula, n=133. Con este resultado, podemos concluir que son necesarios 133 sujetos del total de pacientes atendidos para estimar una prevalencia estadísticamente significativa.

3.6 Criterios de inclusión y exclusión

3.6.1 Criterios de inclusión

- Pacientes adultos (≥ 18 años de edad) de ambos sexos
- Pacientes atendidos en el servicio de consulta externa del HVLH durante el año 2023
- Pacientes que presenten el diagnóstico de depresión (episodio depresivo, trastorno depresivo recurrente y distimia) con síntomas activos según los criterios de la Clasificación Internacional de Enfermedades (CIE-10)
- Pacientes que no presenten comorbilidades psiquiátricas o médicas
- Historias clínicas que cuenten con el registro del dosaje sérico del

perfil tiroideo realizado durante el año 2023

- Historias clínicas claras, completas y legibles

3.6.2 Criterios de exclusión

- Pacientes menores de 18 años

- Pacientes con diagnóstico de enfermedades tiroideas previo a diagnóstico de depresión

- Pacientes con diagnóstico de Trastorno Afectivo Bipolar, Trastorno Ciclotímico o Trastorno depresivo orgánico

- Pacientes con comorbilidades médicas que alteren el eje tiroideo o generen sintomatología depresiva de etiología secundaria (tales como patologías oncológicas activas, enfermedades autoinmunes, insuficiencia renal o hepática crónica, entre otras).

- Pacientes con comorbilidades psiquiátricas (trastornos de ansiedad, trastornos psicóticos, trastornos por consumo de sustancias, entre otros)

- Historia clínica incompleta o no legible

3.7 Variable de Estudio

3.7.1 Independiente

- Depresión

3.7.2 Dependiente

- Perfil tiroideo

3.7.3 Intervinientes

- Características sociodemográficas

3.8 Operacionalización de Variables

VARIABLE	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL	DIMENSIONES	INDICADORES	VALOR	ESCALA DE MEDICIÓN	UNIDAD DE MEDIDA	FUENTE DE INFORMACIÓN	INSTRUMENTO DE EVALUACIÓN
Depresión (Variable Independiente)	Trastorno mental caracterizado por un período persistente de ánimo deprimido o pérdida de interés/placer, acompañado de síntomas afectivos, cognitivos, conductuales y somáticos que generan malestar clínicamente significativo o deterioro funcional	Paciente con diagnóstico de trastornos depresivo consignado en la Historia Clínica del servicio de consulta externa del HVLH durante el año 2023	Episodio Depresivo	F32.0 F32.1 F32.2 F32.3 F32.8 F32.9	-Presencia -Ausencia	Nominal	Cualitativa	Historia Clínica	Ficha de recolección de datos
			Trastorno depresivo recurrente	F33.0 F33.1 F33.2 F33.3 F33.8 F33.9					
			Distimia	F34.1					

Perfil tiroideo(Variable dependiente)	Es el conjunto de pruebas bioquímicas que evalúan el estado funcional de la glándula tiroides y la integridad del eje hipotálamo-hipófisis-tiroides.	Niveles séricos de las hormonas tiroideas (TSH, T4L, T3L, T4T o T3T)consignados en la Historia Clínica del servicio de consulta externa del Hospital Víctor Larco Herrera durante el año 2023	TSH	-Niveles séricos bajos -Niveles séricos normales -Niveles séricos altos	• Niveles séricos bajos: < 0.4 mUI/L • Niveles séricos normales: 0.4 - 4.2 mUI/L • Niveles séricos altos: > 4.2 mUI/L	Ordinal	Cualitativa	Historia Clínica	Ficha de recolección de datos
			T4 Total		• Niveles séricos bajos: < 4.5 µg/dL • Niveles séricos normales: 4.5 – 12 µg/dL • Niveles séricos altos: > 12 µg/dL				
			T4 Libre		• Niveles séricos bajos: < 0.89 ng/dL • Niveles séricos normales: 0.89 - 1.76 ng/dL • Niveles séricos altos: > 1.76 ng/dL				
			T3 Total		• Niveles séricos bajos: < 80 ng/dL • Niveles séricos normales: 80 – 200 ng/dL				

					• Niveles séricos altos: > 200 ng/dL				
			T3 Libre		• Niveles séricos bajos: < 2 pg/mL • Niveles séricos normales: 2 – 4.4 pg/mL • Niveles séricos altos: > 4.4 pg/mL				
Características sociodemograficas(Variable Interviniente)	Condiciones individuales y del entorno social de los sujetos de estudio, permitiendo su estratificación dentro de un contexto epidemiológico determinado.	Condiciones individuales y del entorno social de los sujetos de estudio consignados en la Historia Clínica del servicio de consulta externa del Hospital Víctor Larco Herrera durante el año 2023	Características sociodemográficas	Edad	• 18 - 30 años • 31 - 45 años • 46 - 60 años • > 60 años	Nominal	Cualitativa	Historia Clínica	Ficha de recolección de datos
				Sexo	•Masculino •Femenino				
				Grado de Instrucción	•Sin instrucción •Primaria •Secundaria •Superior técnica •Superior universitaria				

3.9 Técnicas e instrumentos de recolección de datos

Inicialmente, se solicitará la aprobación del Comité de Ética del Hospital Víctor Larco Herrera con la finalidad de autorizar el acceso a los datos de las historias clínicas. Del mismo modo, se gestionará la aprobación correspondiente por parte de la Unidad de Posgrado de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos. Una vez obtenida la aprobación ética, la extracción de la información se llevará a cabo utilizando como instrumento una ficha de recolección de datos, la cual ha sido realizada por el investigador. En esta ficha se registrara las características sociodemográficas del paciente (edad, sexo y grado de instrucción), el diagnóstico de depresión según los códigos de la CIE-10, y los valores séricos absolutos junto con la categoría clínica correspondiente (bajo, normal o alto) de los cinco marcadores del perfil tiroideo evaluados (TSH, T4T, T4L, T3T y T3L). Se incluirán las historias clínicas que cuenten con el registro completo de los cinco marcadores del perfil tiroideo evaluados, excluyendo aquellas a las que les falte alguno de dichos marcadores. Finalmente, la información será digitalizada en una hoja de datos predeterminada de Microsoft Excel 2019 ©.

3.10 Procesamiento y Análisis de Datos

Previa validación de la base de datos, esta se exportará al paquete estadístico STATA v17.0 para realizar los análisis respectivos. Realizaremos un análisis descriptivo describiendo frecuencias absolutas y relativas para cada una de las variables categóricas. Las variables numéricas serán presentadas utilizando la media y desviación estándar, o la mediana y el rango intercuartílico de acuerdo con la normalidad de la distribución de la variable. Para el análisis bivariado, utilizaremos la prueba de chi cuadrado o la prueba exacta de Fisher para evaluar las variables categóricas, mientras que las variables numéricas serán evaluadas mediante la prueba de T de Student para variables paramétricas o la U de Mann-Whitney para variables no paramétricas.

IV. CAPITULO IV

ASPECTOS ADMINISTRATIVOS

4.1 Plan de acciones

Planteamiento y diseño del estudio: En este periodo del estudio, se presenta el enfoque y la estructura del estudio centrado en la prevalencia de las alteraciones en los niveles hormonales del perfil tiroideo en pacientes adultos con diagnóstico de depresión. El planteamiento comienza con una descripción exhaustiva del problema en cuestión, destacando no solo su relevancia clínica, sino también las implicaciones sociales y económicas que conlleva. Se hace un énfasis particular en las dimensiones de esta problemática, abordando tanto la frecuencia de la depresión como el impacto potencial de las alteraciones tiroideas no diagnosticadas en estos pacientes. A continuación, se lleva a cabo una revisión de los antecedentes más relevantes que sustentan la necesidad de llevar a cabo esta investigación, incluyendo estudios previos que han explorado la relación entre los trastornos tiroideos y la depresión. Finalmente, culmina con una exposición de los fundamentos teóricos que respaldan la hipótesis central del estudio, explicando la conexión biológica y fisiopatológica entre los trastornos depresivos y las disfunciones en el perfil tiroideo, lo que proporciona una base sólida para la investigación propuesta.

Metodología: En esta fase del estudio, se expone la metodología aplicada para realizar la investigación. Se especifica el tipo de estudio, el cual puede ser descriptivo o analítico, y se detalla el diseño de investigación elegido. Además, se define el universo de pacientes que acceden a la institución y se establece la población objeto de estudio, señalando los criterios de inclusión y exclusión. También se describen las variables a analizar, se procede a su operacionalización y se explican las técnicas e instrumentos utilizados para la recolección de datos. Finalmente, se detallan los procedimientos previstos para el procesamiento y análisis de la información obtenida.

Aprobación del proyecto: En esta fase, se pedirán y obtendrá los

permisos para la aprobación del proyecto. Estos permisos irán dirigidos al Hospital Víctor Larco Herrera y la Universidad Mayor de San Marcos

Recolección de datos: En esta fase del estudio, se explica el proceso de recolección de datos realizado durante la investigación, una vez aprobado el proyecto. Se detalla la manera en que se aplicaron los instrumentos de recolección de información a los participantes seleccionados, cumpliendo con los criterios definidos en la metodología. Además, se abordan los métodos empleados para asegurar la validez y confiabilidad de los datos obtenidos, así como los procedimientos utilizados para registrar y organizar la información recolectada.

Análisis de datos: En esta etapa del proyecto, se lleva a cabo el análisis de los datos recolectados, aplicando las técnicas estadísticas y metodológicas adecuadas para cumplir con los objetivos de la investigación y verificar las hipótesis formuladas. Los resultados obtenidos se presentan de manera clara y precisa, apoyados por tablas y gráficos que facilitan su comprensión. Además, se analizan las implicaciones de los hallazgos y se vinculan con la literatura relevante existente sobre el tema.

Redacción de informe final: En esta etapa del proyecto, se presenta la tesis final, la cual resume de manera integral los resultados obtenidos a lo largo de la investigación. Además, se exponen las conclusiones derivadas del análisis realizado, proporcionando una interpretación profunda de los hallazgos. Este capítulo también incluye las recomendaciones basadas en los resultados del estudio, orientadas tanto a futuras investigaciones en el área como a posibles acciones o intervenciones prácticas que puedan mejorar el conocimiento y tratamiento del tema en cuestión. A través de este apartado, se busca no solo sintetizar los aportes del estudio, sino también abrir nuevas líneas de investigación que continúen ampliando la comprensión del problema tratado.

4.2 Asignación de recursos

4.2.1 Recursos Humanos

- Investigador principal del proyecto de tesis
- Asesor del proyecto de tesis

4.2.2 Recursos Materiales

- **Equipos**: laptops, computadoras de escritorio, celulares
- **Materiales:** lapiceros, resaltadores, cuadernos, y otros útiles de escritorio
- **Servicios:** Internet, telefonía móvil, encuadernado, empastado

4.3 Presupuesto o costo del proyecto

Descripción	**Cantidad**	**Precio/unidad** (S/.)	**Total** (S/.)
Recursos humanos	2	-	-
Computadora	1	3200	3200
Lapiceros	6	1	6
Cuadernos	1	12.5	12.5
Internet	10 m	30	300
Impresiones	300	0.2	60
Empastado	3	24	24
Total	-	-	3602.5

4.4 Cronograma de Actividades

Actividades	**MAR**	**ABR**	**MAY**	**JUN**	**JUL**	**AGO**	**SET**	**OCT**	**NOV**	**DIC**
Planteamiento del										

problema										
Antecedentes del estudio										
Fundamentos teóricos										
Hipótesis y objetivos del estudio										
Justificación del estudio										
Metodología de la investigación										
Operacionalización del estudio										
Técnicas e instrumentos										
Presentación y respuesta a comites de ética										
Recolección de datos										
Análisis de la información										
Interpretaciones de resultados										
Redacción de informe final										
Levantamiento de observaciones										
Presentación de trabajo de investigación										

V. CAPITULO V

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

1. World Health Organization (WHO). Depression. WHO. 2023.
2. Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI). Encuesta Demográfica y de Salud Familiar, Endes 2023. 2023.
3. Ministerio de Salud (Perú). Lineamientos de política sectorial en Salud Mental 2018.
4. Remaud S, Gothié JD, Morvan-Dubois G, Demeneix BA. Thyroid hormone signaling and adult neurogenesis in mammals. Front Endocrinol (Lausanne). 2014;5:62.
5. Williams GR. Neurodevelopmental and neurophysiological actions of thyroid hormone. J Neuroendocrinol. 2008;20(6):784-94.
6. Radhakrishnan R, Calvin S, Singh JK, Thomas B, Srinivasan K. Thyroid dysfunction in major psychiatric disorders in a hospital based sample. Indian J Med Res. 2013;138(6):888-93.
7. Lekurwale V, Acharya S, Shukla S, Kumar S. Neuropsychiatric Manifestations of Thyroid Diseases. Cureus. 2023;15(1):e33987.
8. Ruiz-Santiago C, Rodríguez-Pinacho CV, Pérez-Sánchez G, Acosta-Cruz E. Effects of selective serotonin reuptake inhibitors on endocrine system (Review). Biomed Rep. 2024;21(3):128.
9. Li X, Zhou J, Wang M, Yang C, Sun G. Cardiovascular disease and depression: a narrative review. Front Cardiovasc Med. 2023;10:1274595.
10. Kanner AM. Depression and the risk of neurological disorders. Lancet. 2005;366(9492):1147-8.
11. Gold PW. Endocrine Factors in Key Structural and Intracellular Changes in Depression. Trends Endocrinol Metab. 2021;32(4):212-23.
12. Hage MP, Azar ST. The Link between Thyroid Function and Depression. J Thyroid Res. 2012;2012:590648.
13. Toloza FJK, Mao Y, Menon L, George G, Borikar M, Thumma S, et al. Association of Thyroid Function with Suicidal Behavior: A Systematic Review and Meta-Analysis. Medicina (Kaunas). 2021;57(7).
14. Liu S, Chen X, Li X, Tian L. Thyroid hormone levels in patients with bipolar disorder: A systematic review and meta-analysis. ResearchSquare. 2023.
15. Williams MD, Harris R, Dayan CM, Evans J, Gallacher J, Ben-Shlomo Y. Thyroid function and the natural history of depression: findings from the Caerphilly Prospective Study (CaPS) and a meta-analysis. Clin Endocrinol (Oxf). 2009;70(3):484-92.
16. Bode H, Ivens B, Bschor T, Schwarzer G, Henssler J, Baethge C. Association of Hypothyroidism and Clinical Depression: A Systematic Review and Meta-analysis. JAMA Psychiatry. 2021;78(12):1375-83.
17. Bode H, Ivens B, Bschor T, Schwarzer G, Henssler J, Baethge C. Hyperthyroidism and clinical depression: a systematic review and meta-analysis. Transl Psychiatry. 2022;12(1):362.
18. Loh HH, Lim LL, Yee A, Loh HS. Association between subclinical hypothyroidism and depression: an updated systematic review and meta-analysis. BMC Psychiatry. 2019;19(1):12.

19. Zhou Y, Ma Y, Wu Q, Wang Q, Yang WFZ, Wang Y, et al. Comparison of Thyroid Hormone Levels Between Patients With Major Depressive Disorder and Healthy Individuals in China. Front Psychiatry. 2021;12:750749.
20. Kamble M, Nandedkar P, Dharme P, Suryabhan L, Bhosale P. Thyroid Function and Mental Disorders: An Insight into the Complex Interaction. J Clin Diag Res. 2013;7(1):11-4.
21. Hazarika J, Kalita K, Sharma M, Saikia S, Patangia P, Hazarika P, et al. Thyroid profile in depression: a cross-sectional study from North-East India. I J Resear Med Scie. 2017;5:1066.
22. Ganiger F, Safeekh AT, Bijjal S, Sharma M. Prevalence and characteristics of Thyroid dysfunction in patients with Depressive Disorders presenting to Tertiary care center- A cross-sectional study. Kerala Journal of Psychiatry. 2022;35(1):16-20.
23. Hemchand Singh T, Nirendrakumar Singh H, Surajkumar Singh N. Study on Thyroid Dysfunction in Patients with Major Depressive Disorder. J Evid Based Med Health. 2020;7(52):3137-41.
24. Kavitha C, Amutha G, Shanmugapriya S. A Study of Depression and Thyroid Levels in Drug Naive First Episode Depression. I J Res Rev. 2020;7(1):407-14.
25. Thapa A, Karki M, Thapa A. Prevalence of Thyroid Dysfunction and its Relationship with Severity of Depression among Patients of Depression Attending Tertiary Hospital. J C Med Scie Nepal. 2020;16(3):128-32.
26. Charnsil C, Pilakanta S. Prevalence Of Thyroid Dysfunction And Its Relationship With The Severity Of Major Depressive Disorder. J Psychiatr. 2017;18(1).
27. Muñoz-Cruzado Poce MJ, García Navas AJ, Moreno Gómez ML, Garratón Juliá R, Marcelo Martínez A, Madueño Caro AJ. [Prevalence of thyroid disorders in patients diagnosed with depression]. Aten Primaria. 2000;26(3):176-9.
28. Berent D, Zboralski K, Orzechowska A, Gałecki P. Thyroid hormones association with depression severity and clinical outcome in patients with major depressive disorder. Mol Biol Rep. 2014;41(4):2419-25.
29. Vicente B, González I, Hernández R, Ebner D, Hernández X, Jerez M. Alteraciones tiroideas en pacientes con depresión y trastorno de pánico consultantes al Servicio de Psiquiatría del Hospital Regional de Concepción. Rev Chil Neuro-Psiquiat. 2004;42(4):251-8.
30. Vargas Navarro P, Ibañez Pinilla EA, Galeano España A, Noguera Bravo AM, Milena Pantoja S, Suárez Acosta AM. Prevalencia de hipotiroidismo en trastorno psiquiátrico mayor de pacientes hospitalizados en la Clínica Montserrat en el periodo de marzo a octubre de 2010. Revista Colombiana de Psiquiatría. 2017;46(3):140-6.
31. Wu C, Mu Q, Gao W, Lu S. The characteristics of anhedonia in depression: a review from a clinically oriented perspective. Transl Psychiatry. 2025;15(1):90.
32. Hassamal S. Chronic stress, neuroinflammation, and depression: an overview of pathophysiological mechanisms and emerging anti-inflammatories. Front Psychiatry. 2023;14:1130989.
33. Porter GA, O'Connor JC. Brain-derived neurotrophic factor and inflammation in depression: Pathogenic partners in crime? World J Psychiatry. 2022;12(1):77-97.
34. Wang H, He Y, Sun Z, Ren S, Liu M, Wang G, et al. Microglia in depression: an overview of microglia in the pathogenesis and treatment of depression. J Neuroinflam. 2022;19(1).

35. Sagliocchi S, Restolfer F, Cossidente A, Dentice M. The key roles of thyroid hormone in mitochondrial regulation, at interface of human health and disease. J Basic Clin Physiol Pharmacol. 2024;35(4-5):231-40.
36. Galton VA, Hernandez A. Thyroid Hormone Metabolism: A Historical Perspective. Thyroid. 2023;33(1):24-31.
37. Nuguru SP, Rachakonda S, Sripathi S, Khan MI, Patel N, Meda RT. Hypothyroidism and Depression: A Narrative Review. Cureus. 2022;14(8):e28201.
38. Montero-Pedrazuela A, Venero C, Lavado-Autric R, Fernández-Lamo I, García-Verdugo JM, Bernal J, et al. Modulation of adult hippocampal neurogenesis by thyroid hormones: implications in depressive-like behavior. Mol Psychiatry. 2006;11(4):361-71.
39. Guadaño-Ferraz A, Benavides-Piccione R, Venero C, Lancha C, Vennström B, Sandi C, et al. Lack of thyroid hormone receptor alpha1 is associated with selective alterations in behavior and hippocampal circuits. Mol Psychiatry. 2003;8(1):30-8.
40. Rubinow DR, Gold PW, Post RM, Ballenger JC, Cowdry R, Bollinger J, et al. CSF somatostatin in affective illness. Arch Gen Psychiatry. 1983;40(4):409-12.
41. Kirkegaard C, Faber J. The role of thyroid hormones in depression. Eur J Endocrinol. 1998;138(1):1-9.
42. Jackson IM. The thyroid axis and depression. Thyroid. 1998;8(10):951-6.
43. Nemeroff CB. Clinical significance of psychoneuroendocrinology in psychiatry: focus on the thyroid and adrenal. J Clin Psychiatry. 1989;50 Suppl:13-20; discussion 1-2.
44. Linnoila M, Cowdry R, Lamberg B, Makinen T, Rubinow D. CSF Triiodothyronine (rT3) Levels in Patients with Affective Disorders. Biol Psychiatr. 1983;18:1489-92.
45. Chopra IJ, Solomon DH, Huang TS. Serum thyrotropin in hospitalized psychiatric patients: evidence for hyperthyrotropinemia as measured by an ultrasensitive thyrotropin assay. Metabolism. 1990;39(5):538-43.
46. Singh B, Sundaresh V. Thyroid Hormone Use in Mood Disorders: Revisiting the Evidence. J Clin Psychiatry. 2022;83(5).
47. Hsu TW, Hsu CW, Thompson T, Carvalho AF, Stubbs B, Tseng PT, et al. Reappraising lithium, triiodothyronine and second-generation antipsychotic augmentation treatment for major depression: a systematic review and meta-analysis with bias-adjustment analyses. BMJ Ment Health. 2026;29(1):e302656.
48. Touma K, Zoucha AM, Scarff JR. Liothyronine for Depression: A Review and Guidance for Safety Monitoring. Innov Clin Neurosci. 2017;14(3-4):24-9.
49. Stucchi-Portocarrero S. Los cien años del Hospital Víctor Larco Herrera. Acta Herediana. 2018;61(29).

VI. CAPITULO VI
ANEXOS

6.1 Definición de términos

Depresión: La depresión es un trastorno mental caracterizado por una persistente sensación de tristeza, desesperanza y pérdida de interés o placer en actividades cotidianas.

Perfil tiroideo: Conjunto de pruebas bioquímicas que permiten evaluar el estado funcional de la glándula tiroides y la integridad del eje hipotálamo-hipófisis-tiroides mediante la medición de los niveles séricos de las hormonas TSH, T4 (total y libre) y T3 (total y libre).

Características sociodemográficas: Variables que describen el perfil social y demográfico de la población de estudio, tales como la edad, el sexo y el grado de instrucción.

6.2 Consentimiento informado

El presente estudio no requerirá consentimiento informado, ya que la información será obtenida a partir de historias clínicas.

6.3 Ficha de recolección de datos

ID	Sexo	Edad	Grado de instrucción	Depresión(CIE-10)	Niveles séricos de TSH	Niveles séricos de TSH	Niveles séricos de T4 total	Categoría clínica de los valores de T4 total	Niveles séricos de T4 libre	Categoría clínica de los valores de T4 libre	Niveles séricos de T3 total	Categoría clínica de los valores de T3 total	Niveles séricos de T3 libre	Categoría clínica de los valores de T3 libre
1														
2														
3														
4														
5														
6														
…														
295														