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

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

Efecto de la rehabilitación basada en la Teoría Sociobiológica Informacional en la ansiedad y la depresión en pacientes con lesión medular. Instituto Nacional de Rehabilitación, Lima-2024

TESIS

Para optar el Grado Académico de Doctor en Neurociencias

AUTOR

Julio César GRANADOS CARRERA

ASESOR

Dr. Herminio Teófilo CAMACHO CONCHUCOS

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.

Metadatos complementarios

Datos de autor	
Nombres y apellidos	Julio César Granados Carrera
Tipo de documento de identidad	DNI
Número de documento de identidad	06258504
URL de ORCID	https://orcid.org/0000-0001-5772-9220
Datos de asesor	
Nombres y apellidos	Herminio Teófilo Camacho Conchucos
Tipo de documento de identidad	DNI
Número de documento de identidad	07003706
URL de ORCID	https://orcid.org/0000-0001-7698-5158
Datos del jurado	
Presidente del jurado	
Nombres y apellidos	Nelly Maritza Lam Figueroa
Tipo de documento	DNI
Número de documento de identidad	08212975
Miembro del jurado 1	
Nombres y apellidos	José Carlos Delgado Ríos
Tipo de documento	DNI
Número de documento de identidad	21860286
Miembro del jurado 2	
Nombres y apellidos	Gina Julia Concha Flores
Tipo de documento	DNI
Número de documento de identidad	06799885

Datos de investigación	
Línea de investigación	No aplica
Grupo de investigación	No aplica
Agencia de financiamiento	Autofinanciado
Ubicación geográfica de la investigación	Dirección: Av. Prolongación Defensores del Morro N.º 264 (ex Av. Huaylas) Distrito: Chorrillos Provincia: Lima Región: Lima País: Perú Código postal: 15057 Latitud: -12.1924 Longitud: -77.0035
Año o rango de años en que se realizó la investigación	Mayo 2024 - diciembre 2024
URL de disciplinas OCDE	Neurociencias: URI https://purl.org/pe-repo/ocde/ford#3.01.04 Neurología clínica: URI https://purl.org/pe-repo/ocde/ford#3.02.25

Referencia bibliográfica

Granados J. Efecto de la rehabilitación basada en la Teoría Sociobiológica Informacional en la ansiedad y la depresión en pacientes con lesión medular. Instituto Nacional de Rehabilitación, Lima-2024 [Tesis de doctorado]. Lima: Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Facultad de Medicina, Unidad de Posgrado; 2026.

Universidad Nacional Mayor de San Marcos

Universidad del Perú. Decana de América

FACULTAD DE MEDICINA

Vicedecanato de Investigación y Posgrado

Sección Doctorado

ACTA DE SUSTENTACIÓN DE TESIS PARA OPTAR EL GRADO DE DOCTOR

En la ciudad de Lima, a los veinticuatro días, del mes de septiembre del año dos mil veintiséis, siendo la 3:00 pm, ante el Jurado de sustentación, bajo la Presidencia de la **DRA. NELLY MARITZA LAM FIGUEROA,** y los miembros del mismo:

- DRA. NELLY MARITZA LAM FIGUEROA — PRESIDENTE
- DR. JOSÉ CARLOS DELGADO RÍOS — MIEMBRO
- DRA. GINA JULIA CONCHA FLORES — MIEMBRO
- DR. HERMINIO TEÓFILO CAMACHO CONCHUCOS — ASESOR

El postulante al grado de Doctor, es MAGISTER EN NEUROCIENCIAS don: **JULIO CÉSAR GRANADOS CARRERA**, procedió a la exposición y defensa pública de su tesis titulada: **"EFECTO DE LA REHABILITACIÓN BASADA EN LA TEORÍA SOCIOBIOLÓGICA INFORMACIONAL EN LA ANSIEDAD Y LA DEPRESIÓN EN PACIENTES CON LESIÓN MEDULAR. INSTITUTO NACIONAL DE REHABILITACIÓN, LIMA - 2024"** para optar el grado académico de Doctor en Neurociencias.

Concluida la exposición, se procedió a la evaluación correspondiente, la cual obtuvo la siguiente calificación: **"B" MUY BUENO 18 (DIECIOCHO)** a continuación la presidenta del Jurado recomienda que la Facultad de Medicina, proponga que se le otorgue al Magister: **JULIO CÉSAR GRANADOS CARRERA** el Grado Académico de **DOCTOR EN NEUROCIENCIAS.**

Se expide la presente acta y siendo la 4:30 pm. se da por concluido el acto académico de sustentación presencial.

DRA. NELLY MARITZA LAM FIGUEROA
Presidente del Jurado de Sustentación

DR. JOSÉ CARLOS DELGADO RÍOS
Miembro del Jurado de Sustentación

UNIVERSIDAD NACIONAL MAYOR DE SAN MARCOS · FACULTAD DE MEDICINA · SECCIÓN DOCTORADO · UNIDAD DE POSGRADO

DRA. GINA JULIA CONCHA FLORES
Miembro del Jurado de Sustentación

DR. HERMINIO TEÓFILO CAMACHO CONCHUCOS
Asesor de la Tesis

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

Anexo 1

CERTIFICADO DE SIMILITUD

Yo, Herminio Teófilo Camacho Conchucos en mi condición de asesor acreditado con el Dictamen de la UPG N° 001563-2022-UPG-VIDP-FM/UNMSM de la tesis, cuyo título es: "Efecto de la Rehabilitación Basada en la Teoría Sociobiológica Informacional en la ansiedad y la depresión en pacientes con lesión medular. Instituto Nacional de Rehabilitación, Lima-2024", presentado por el magíster Julio Cesar Granados Carrera para optar el grado de Doctor en Neurociencias.

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 15 % 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 grado académico de Doctor..

Lima, 26 de octubre de 2026

Firma del Asesor: _____

Nombres y Apellidos del asesor: Herminio Teófilo Camacho Conchucos

DNI: 07003706

* 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.

Dedicatoria

Al señor todo poderoso Jehová que me ilumina y guía mi destino. Con todo el amor del mundo a mi entorno familiar. A mis queridos padres Antonio y Aquilina que descansan en paz, a mi esposa amada Myrna Elena, a mis hijos queridos Paola y Alonso y a mis adoradas nietas Sofía y María Fernanda que me hacen soñar y vivir con alegría.

A mis respetados colegas del Instituto Nacional de Rehabilitación que me apoyaron en el tratamiento de rehabilitación de las personas con lesión medular.

Agradecimiento

Al Dr. Pedro Ortiz, por sus valiosas enseñanzas compartidas a lo largo del ejercicio docente. Guía y maestro ejemplar, digno de profunda admiración y modelo a seguir. Su humildad, sencillez y generosidad al transmitir el conocimiento han dejado una huella imborrable en sus discípulos, inspirando esta tesis orientada a contribuir en la atención de personas con discapacidad y en la mejora de su calidad de vida.

A nuestros queridos pacientes con lesión medular, atendidos y hospitalizados en el Departamento de Lesiones Medulares del Instituto Nacional de Rehabilitación, por compartir las experiencias de su vida y transmitir su confianza, valentía y perseverancia, que dan verdadero sentido a esta investigación

Índice general

Contenido

Acta de sustentación de tesis para optar el grado de Doctor ..... *ii*

Dedicatoria ..... *iii*

Agradecimiento ..... *iv*

Índice de Tablas ..... *ix*

Resumen ..... *x*

Abstract ..... *xi*

CAPÍTULO I: INTRODUCCIÓN **1**

1.1. Situación problemática *1*

1.2 Formulación del problema *3*

1.2.1 Problema general **3**

1.2.2 Problemas específicos **3**

1.3. Justificación *3*

1.3.1. Justificación teórica **3**

1.3.2. Justificación práctica **4**

1.3.3. Justificación metodológica **5**

1.4. Objetivos *5*

1.4.1 Objetivo general **5**

1.4.2. Objetivo específico 1 ..... **5**

1.4.3. Objetivo específico 2 ..... **6**

CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO **7**

2.1. Marco filosófico o epistemológico *7*

2.1.1. Lesión medular espinal: un recorrido histórico y sus innovaciones terapéuticas **7**

2.1.2. Marco epistemológico de la rehabilitación y su efecto sobre la ansiedad y depresión **8**

2.1.3. Epistemología de la ansiedad **9**

2.1.4. Epistemología de la ansiedad de la lesión medular **10**

2.1.5. Epistemología de la depresión **11**

2.1.6. Epistemología de la depresión de la lesión medular **12**

2.2. Antecedentes de la investigación *13*

2.2.1. Internacionales **13**

2.2.2. Nacionales **21**

2.3 Bases teóricas *22*

2.3.1. Lesión de la Médula Espinal **22**

2.3.2. Rehabilitación de la Lesión de la Médula Espinal **24**

2.3.2. Rehabilitación de la ansiedad y depresión en las personas con discapacidad y con lesión medular 26

2.3.3. Teorías de la ansiedad 27

2.3.4. Teorías de la depresión 35

2.3.5. Aspectos de la Teoría Sociobiológica Informacional (TSI) 44

2.3.6. Mecanismo-procedimiento metodológico y evidencia clínica 54

preliminar de la Rehabilitación Basada en la Teoría Sociobiológica Informacional 54

2.4 Hipótesis de investigación 57

2.4.1. Hipótesis general 57

2.4.2. Hipótesis específicas 57

2.5. Identificación de variables 58

2.5.1. Variable independiente: 58

2.5.2. Variable dependiente: 58

2.5.3. Variable de control 59

CAPÍTULO III: METODOLOGÍA 60

3.1. Tipo y diseño de la Investigación 60

3.2 Unidad de estudio 61

3.3. Población de estudio 61

3.3.1. Criterios de inclusión. 62

3.3.2. Criterios de exclusión 62

3.4. Tamaño muestral 63

3.5. Selección de la muestra 63

3.6. Procedimiento de recolección de datos 64

3.6.1. Fase preparatoria 64

3.6.2. Fase de intervención 65

3.6.3. Fase de posintervención 67

3.7. Técnicas de recolección de datos 67

3.7.1. Técnica e instrumento para la variable dependiente 67

3.7.2. Técnica e instrumento para la variable independiente 68

3.7.3. Instrumento del Inventario de Ansiedad de Beck (BAI) 68

3.7.4. Instrumento del Inventario de Depresión de Beck (BDI-II) 71

3.7.5. Programa de Rehabilitación Basada en la Teoría Sociobiológica Informacional 73

3.7.6. Validez del Programa de Rehabilitación Basada en la Teoría Sociobiológica Informacional (RBTSI) 78

3.8. Análisis y procesamiento de los datos 78

3.8.1. Estadística descriptiva 78

3.8.2. Estadística inferencial 79

3.9. Aspectos éticos *80*
CAPÍTULO IV: RESULTADOS **82**
4.1. Determinación de la muestra para el estudio *82*
4.2. Resultados descriptivos *83*
4.3. Resultados inferenciales *89*
4.3.1. Prueba de hipótesis general **91**
4.3.2. Prueba de hipótesis del objetivo específico 1 ..... **95**
4.3.3. Prueba de hipótesis del objetivo específico 2. ..... **97**
4.3.4. Análisis descriptivo comparativo complementario **98**
CAPÍTULO V: DISCUSIÓN **102**
5.1. Discusión. *102*
5.2. Limitaciones *113*
CAPÍTULO VI: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES **115**
6.1. Conclusiones *115*
6.2. Recomendaciones *116*
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS **117**
ANEXOS **155**
Anexo 1. Consentimiento informado para participar en el estudio. *156*
Anexo 2. Tabla de operacionalización de las Variables *158*
2.1. Variable independiente: Programa de Rehabilitación Basada en la Teoría Sociobiológica Informacional. *158*
2.2. Variable dependiente: Ansiedad *160*
2.3. Variable dependiente: Depresión *163*
2.4. Variable de control: Características clínicas *165*
Anexo 3. Matriz de consistencia *166*
Anexo 4. Protocolo de intervención de la Rehabilitación Basada en la Teoría Sociobiológica Informacional. *168*
Anexo 5. Guía de procedimiento de la Rehabilitación Basada en la Teoría Sociobiológica Informacional. *170*
Anexo 6. Ficha de recolección de datos *175*
Anexo 7. Validación del Programa de Rehabilitación Basada en la Teoría Sociobiológica Informacional *176*
7.1 Validación de jueces expertos *176*
---------- *176*
7.2. Validez estadística de la V de Aiken de jueces expertos *180*
Anexo 8. **Validación de la variable Ansiedad de Beck BAI** **181**
8.1 Validación de jueces expertos. **181**
8.2. Validación de Aiken jueces expertos: *185*

8.3. Confiabilidad de alfa de Cronbach *185*

Anexo 9. Instrumento modificado de la Ansiedad de Beck (BAI) para LME *186*

Anexo 10. **Validación de la variable depresión de Beck II** **188**

10.1. Validación de jueces expertos *188*

10.2. Validación de Aiken jueces expertos: *192*

10.3. Confiabilidad de alfa de Cronbach: *192*

Anexo 11. Instrumento de la depresión de Beck BDI-II para LME *193*

Anexo 12. Aprobación del Comité de Ética de Investigación Facultad de Medicina UNMSM *197*

Anexo 13. Aprobación del Comité de Ética del INR *198*

..... *198*

Índice de Tablas

Tabla 1 Distribución de las características sociodemográficas de pacientes con lesión medular entre los grupos experimental y de control 83
Tabla 2 Distribución de las características clínicas y complicaciones en pacientes con lesión medular entre los grupos experimental y de control 85
Tabla 3 Niveles de Ansiedad inicial y final de pacientes con lesión medular entre los grupos experimental y control 86
Tabla 4 Niveles de Depresión inicial y final de pacientes con lesión medular entre los grupos experimental y control 87
Tabla 5 Ansiedad inicial y final en pacientes con lesión medular. Análisis descriptivo entre los grupos experimental y control 88
Tabla 6 Depresión inicial y final en pacientes con lesión medular. Análisis descriptivo entre los grupos experimental y de control 89
Tabla 7 Prueba de normalidad de ansiedad y depresión de pacientes con lesión medular del grupo experimental y control, según Shapiro-Wilk 90
Tabla 8 Prueba de muestras independientes de ansiedad de pacientes con lesión medular del grupo experimental y control 92
Tabla 9 Prueba de muestras independientes de depresión de pacientes con lesión medular del grupo experimental y control 94
Tabla 10 Prueba de muestras dependientes de ansiedad inicial y final de pacientes con lesión medular del grupo experimental 96
Tabla 11 Prueba de muestras dependientes de depresión inicial y final de pacientes con lesión medular del grupo experimental 97
Tabla 12 Ansiedad pre y post tratamiento según las características clínicas de los pacientes con lesión medular del grupo experimental y control 99
Tabla 13 Depresión pre y post tratamiento según las características clínicas de los pacientes con lesión medular del grupo experimental y control 100

Resumen

La lesión medular espinal constituye una condición neurológica grave que compromete las funciones motoras y psíquicas, generando elevados niveles de ansiedad y depresión que dificultan la rehabilitación integral. En el contexto peruano, la rehabilitación convencional se centra en el componente físico, relegando la atención de la salud mental. En este marco, el presente estudio tuvo como objetivo evaluar el efecto de la Rehabilitación Basada en la Teoría Sociobiológica Informacional sobre la ansiedad y la depresión en pacientes con lesión medular espinal.

Se realizó un estudio cuasi experimental con 46 pacientes hospitalizados con diagnóstico de paraplejía completa, distribuidos en un grupo experimental (n=23) y un grupo control (n=23). La intervención se desarrolló durante 12 semanas. Se utilizaron instrumentos validados para la evaluación de ansiedad y depresión, y los datos fueron analizados mediante estadística inferencial.

Los resultados evidenciaron diferencias significativas entre el grupo experimental y el grupo control en la reducción de los niveles de ansiedad y depresión al finalizar la intervención ($p < ,05$). Asimismo, se observaron mejoras significativas en el grupo experimental entre la medición inicial y final ($p < ,05$), así como variaciones según las características clínicas de los pacientes.

Se concluye que la Rehabilitación Basada en la Teoría Sociobiológica Informacional reduce significativamente la ansiedad y la depresión en pacientes con lesión medular, mostrando mayor efectividad que la rehabilitación convencional.

Palabras clave: Traumatismo de la médula espinal, Ansiedad, Depresión, Rehabilitación, Teoría de la información y Sociobiología.

Abstract

Spinal cord injury is a severe neurological condition that compromises motor and psychological functions, leading to elevated levels of anxiety and depression that hinder comprehensive rehabilitation. In the Peruvian context, conventional rehabilitation primarily focuses on physical recovery, often overlooking mental health care. In this context, the present study aimed to evaluate the effect of Rehabilitation Based on Informational Sociobiological Theory on anxiety and depression in patients with spinal cord injury.

A quasi-experimental study was conducted with 46 hospitalized patients diagnosed with complete paraplegia, divided into an experimental group (n = 23) and a control group (n = 23). The intervention was carried out over 12 weeks. Validated instruments were used to assess anxiety and depression, and data were analyzed using inferential statistics.

The results showed significant differences between the experimental and control groups in the reduction of anxiety and depression levels at the end of the intervention ($p < ,05$). Significant improvements were also observed within the experimental group between baseline and post-intervention measurements ($p < ,05$), as well as variations according to patients' clinical characteristics.

It is concluded that Rehabilitation Based on Informational Sociobiological Theory significantly reduces anxiety and depression in patients with spinal cord injury, demonstrating greater effectiveness than conventional rehabilitation.

Keywords: Spinal cord injury, Anxiety, Depression, Rehabilitation, Information theory, Sociobiology.

CAPÍTULO I: INTRODUCCIÓN

1.1. Situación problemática

La lesión medular espinal (LME) representa una condición neurológica compleja que compromete tanto funciones motoras y sensoriales como viscerales, afectando gravemente la calidad de vida de quienes la padecen (Ahuja et al., 2017; Molina- Gallego et al., 2024). Además del déficit físico, los pacientes frecuentemente presentan trastornos neuropsíquicos como la ansiedad y la depresión, que inciden negativamente en su rehabilitación y adaptación social (Cadel et al., 2020; Ortiz Cabanillas, 2019).

La LME se clasifica según su grado de severidad (de la clasificación ASIA A hasta ASIA E) y de acuerdo con el nivel de la médula afectado: si es cervical, se produce cuadriplejia; y si es torácico o lumbar, se presenta paraplejía (Comité ASIA et al., 2021). A nivel mundial, la prevalencia de LME ha aumentado en un 81.5% entre 1990 y 2019, alcanzando los 20,6 millones de casos en ese último año (Global Burden of Disease Spinal Cord Injuries Collaborators [GBD Collaborators], 2023). En este contexto, la salud mental se convierte en un desafío relevante: la prevalencia de depresión en personas con LME varía entre el 14% y el 84.3% según el país, mientras que la ansiedad oscila entre el 10% y el 32% (Baniya, 2022; Craig et al., 2015). Este fenómeno también se observa en Latinoamérica, donde estudios en Guatemala, Cuba y Perú revelan altos índices de ansiedad y depresión,

agravados por factores sociales, económicos y estructurales (Burbano et al., 2016; Gaytan, 2015).

Los pacientes con LME pueden presentar síntomas psiquiátricos y deterioro cognitivo que influyen negativamente en el proceso de rehabilitación (Calderone et al., 2024). Los costos de rehabilitación son elevados; esta situación es frecuente en países subdesarrollados, las personas pobres son los más afectados (Pacheco et al., 2021).

El tratamiento psicológico como: la Terapia Cognitivo-Conductual, la Terapia de Aceptación y Compromiso y el Mindfulness (Craig et al., 1998; Dorenkamp et al., 2023), combinado con tratamiento médico farmacológico, como los Inhibidores selectivos de la recaptación de serotonina (ej. sertralina, fluoxetina) e inhibidores de la recaptación de serotonina y noradrenalina (ej. duloxetina, venlafaxina), evitando benzodiacepinas prolongadas (Bombardier et al., 2021), resulta esencial y eficaz en el abordaje de ansiedad y depresión en LME, ayudando a mitigar síntomas, mejorar la calidad de vida y potenciar la rehabilitación integral.

A pesar de estos hallazgos, los servicios de rehabilitación convencional (RC) continúan enfocándose exclusivamente en los aspectos físicos, dejando de lado los componentes psíquicos fundamentales (Ortiz Cabanillas, 2016). En hospitales como el Instituto Nacional de Rehabilitación (INR) en Perú, no se contemplan intervenciones específicas y sostenidas para el tratamiento de la ansiedad y la depresión, a pesar de que entre el 20% y 40% de los pacientes que inician rehabilitación presentan estos síntomas (Bombardier et al., 2016). La falta de apoyo social, el aislamiento, el miedo a las complicaciones médicas y las barreras para la reintegración laboral o comunitaria intensifican estos trastornos emocionales (Craig et al., 2015; Parajuá, 2016).

La ausencia de programas integradores que aborden de manera simultánea las dimensiones psicológicas y psíquicas de la rehabilitación en personas con LME (Huston et al., 2011), evidencia una brecha sustancial en el sistema de salud en el Perú. La RBTSI se plantea como una alternativa innovadora frente a la RC, al incorporar un abordaje orientado a reorganizar la actividad psíquica y a reducir las manifestaciones de ansiedad y depresión, elementos que impactan directamente en la calidad de vida y en la posibilidad de una

reinserción social efectiva (Hara et al., 2022). Este enfoque no solo amplía la perspectiva terapéutica de la rehabilitación neurológica, sino que también introduce una visión transformadora basada en la integración de factores biológicos, psicológicos y sociales. De esta manera, la RBTSI representa una oportunidad inédita en el contexto nacional para favorecer la recuperación integral de los pacientes con paraplejía ASIA A, hospitalizados en el INR, generando un modelo de atención que podría trascender hacia nuevas políticas de salud.

1.2 Formulación del problema

1.2.1 Problema general

¿Cuál es el efecto de la Rehabilitación Basada en la Teoría Sociobiológica Informacional sobre la ansiedad y la depresión en pacientes con lesión medular. Instituto Nacional de Rehabilitación, Lima-2024?

1.2.2 Problemas específicos

¿Cuál es el efecto de la Rehabilitación Basada en la Teoría Sociobiológica Informacional sobre la ansiedad en pacientes con lesión medular del Instituto Nacional de Rehabilitación, Lima-2024?
¿Cuál es el efecto de la Rehabilitación Basada en la Teoría Sociobiológica Informacional sobre la depresión en pacientes con lesión medular del Instituto Nacional de Rehabilitación, Lima-2024?

1.3. Justificación

1.3.1. Justificación teórica

El programa de Rehabilitación Basado en la Teoría Sociobiológica Informacional (RBTSI) propone un modelo neurocientífico innovador que actúa tanto a nivel cerebral como social. Este enfoque utiliza la información social (IS) como herramienta terapéutica la cual genera cambios descendentes (sociocinéticos) en el sistema nervioso de las personas con LME. Inicialmente, la IS influye en el neocórtex, modificando aspectos

conscientes como los sentimientos, conocimientos y motivaciones. Luego, estos cambios impactan el paleocórtex, afectando funciones inconscientes como sensaciones afectivas-emotivas y sensaciones cognitivas-ejecutivas. Posteriormente, el efecto alcanza estructuras subcorticales, modificando la sensación y contracción visceral y somática, así como la actividad de los neurotransmisores y procesos celulares.

Y a través de un proceso ascendente (epigenético), estas modificaciones celulares y moleculares promueven una reorganización progresiva del sistema nervioso incluyendo el nivel neocortical. Esto permite restablecer actividad psíquica consciente, inconsciente y funcional, favoreciendo la reintegración social del paciente.

El programa RBTSI no solo mejora el estado físico, sino que reconstruye integralmente el sistema nervioso y la vida psíquica del individuo, diferenciándose sustancialmente de la RC, al incorporar aspectos sociobiológicos de manera estructurada. Por lo tanto, esta investigación permite demostrar el efecto del tratamiento propuesto en el proceso de rehabilitación, constituyendo un aporte al conocimiento científico y destacando la necesidad de realizar futuras investigaciones en otras condiciones de discapacidad compleja.

1.3.2. Justificación práctica

El programa de RBTSI tiene como propósito reducir la manifestación de ansiedad y depresión en personas con LME tipo ASIA A. Al hacerlo, facilita la adquisición de una nueva forma de IS que les permite a los pacientes integrarse a la sociedad sin caer en el desánimo, en el pensamiento negativo, el estrés o el agotamiento mental. Este proceso favorece la configuración de una personalidad sociobiológica, que reconoce que, aunque la lesión ha limitado las funciones físicas y ha afectado la vida psíquica, es posible desarrollar una nueva actividad psíquica consciente e inconsciente, que permita afrontar la discapacidad con nuevas expectativas de vida. Una rehabilitación centrada en la actividad psíquica, basada en la Información Social (IS) propone una intervención que contribuye al control de los trastornos neuropsíquicos, mejora el funcionamiento individual y promueve

la autonomía y la toma de decisiones. Esto, a su vez, ayudará a superar el aislamiento y la frustración, resolver los problemas de la vida diaria y prevenir complicaciones físicas. Así, se promueve el tránsito del concepto tradicional de "paciente" al de "persona con Lesión Medular", con una personalidad activa y en reconstrucción. Por tanto, posterior a este estudio, este nuevo tratamiento debe considerarse como una alternativa de rehabilitación para pacientes con LME.

1.3.3. Justificación metodológica

El diseño del estudio es cuasiexperimental con grupo experimental (GE) y grupo control (GC), evalúa la eficacia del programa RBTSI para reducir las manifestaciones de ansiedad y depresión en personas con LME. El programa cuenta con la validez de contenido otorgada por jueces expertos, y su aplicación arroja resultados estadísticamente significativos, demostrando su aplicación dentro de un tratamiento integral de rehabilitación. Dada su efectividad, se sugiere la posibilidad de incorporarse en el Instituto Nacional de Rehabilitación (INR), entidad rectora del Ministerio de Salud del Perú (MINSA). Además, el estudio contribuye con la validación y confiabilidad de los instrumentos de ansiedad y depresión de Beck para población con LME.

1.4. Objetivos

1.4.1 Objetivo general

Determinar el efecto de la Rehabilitación Basada en la Teoría Sociobiológica Informacional sobre la ansiedad y la depresión en pacientes con lesión medular del Instituto Nacional de Rehabilitación, Lima-2024.

1.4.2. Objetivo específico 1

Determinar el efecto de la Rehabilitación Basada en la Teoría Sociobiológica Informacional sobre la ansiedad en pacientes con lesión medular del Instituto Nacional de Rehabilitación, Lima-2024.

1.4.3. Objetivo específico 2

Determinar el efecto de la Rehabilitación Basada en la Teoría Sociobiológica Informacional sobre la depresión en pacientes con lesión medular del Instituto Nacional de Rehabilitación, Lima-2024.

CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO

2.1. Marco filosófico o epistemológico

La LME ha pasado de ser una "condena" en la antigüedad, a un campo de estudio interdisciplinario en neurociencia, biología y tecnología.

2.1.1. Lesión medular espinal: un recorrido histórico y sus innovaciones terapéuticas

Los antecedentes históricos de la lesión medular espinal (LME) se remontan al *Papiro Edwin Smith* (ca. 1700 a. C.), donde se consideró incurable. A lo largo de la historia, figuras como Hipócrates, Galeno y Avicena aportaron al entendimiento anatómico y terapéutico de la LME. Durante la Edad Media y el Renacimiento, se introdujeron técnicas como la tracción y la laminectomía. En los siglos XVIII y XIX, médicos como Bell y Cline avanzaron en el diagnóstico y tratamiento hospitalario.

Con la Primera Guerra Mundial surgió el enfoque moderno de la rehabilitación, consolidado por Ludwig Guttmann en el siglo XX, quien desarrolló unidades especializadas y promovió la terapia deportiva como vía de integración social (Mazaira et al., 1997; Mejía, 2022; Vargas et al., 2012).

Avances recientes en el tratamiento de la LME evidencian que la

estimulación no invasiva de las vías corticoespinales, combinada con entrenamiento locomotor, favorece la recuperación funcional (Pulverenti et al., 2021). La estimulación epidural ha demostrado facilitar la bipedestación, la marcha y otras funciones sensoriomotoras y autónomas (Hachmann et al., 2021). El uso de exoesqueletos robóticos mejora progresivamente la marcha (Tamburella et al., 2022), mientras que los implantes de células madre neurales promueven la regeneración axonal y recuperación parcial del movimiento (Lit et al., 2023). Además, la estimulación eléctrica potencia la neuroplasticidad (Karamian et al., 2022), y su combinación con fisioterapia mejora la fuerza muscular (Evancho et al., 2023).

2.1.2. Marco epistemológico de la rehabilitación y su efecto sobre la ansiedad y depresión

Desde la medicina grecorromana, la ansiedad fue entendida como un estado de miedo o fobia (Smith, 1994). Los estoicos como Cicerón diferenciaban entre *anxietas* (rasgo) y *angor* (estado actual) (Catell & Scheier, 1960), mientras que Epicuro y Lucrecio promovían una vida libre de preocupaciones mediante la reflexión sobre la muerte (Rosell, 2022). En la Edad Media y Moderna, la ansiedad se vinculaba a estados de inquietud del ánimo (*anxietas*) y se diferenciaba de la angustia por su naturaleza psicológica frente a lo somático (Ayuso, 1988).

Históricamente, se diagnosticaba con términos como neurastenia (Crocq, 2015) o melancolía (Coste & Granger, 2014). Boissier de Sauvages propuso la "panofobia" como una forma temprana de trastorno ansioso (Starkstein & Berrios, 2015). En los siglos XIX y XX, la ansiedad fue conceptualizada dentro de las neurosis, al cubrir síntomas como fatiga, histeria o hipocondría (De Oliveira, 2024). Freud la definió como un estado afectivo derivado de conflictos internos no resueltos (Sierra et al., 2003), y Kraepelin la integró en su clasificación de las neurosis como "psicastenia" (Nader, 2018).

En la evolución de los manuales de diagnóstico, el *Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders* (DSM), en su primera edición (DSM-I, 1959) consideró la ansiedad como un trastorno psiconeurótico (Del Barrio, 2009). En el DSM-II (1968), se describieron múltiples formas de neurosis ansiosas (Wilson & Spitzer, 1968). El DSM-III (1980), introdujo categorías más

específicas como el trastorno de pánico, el trastorno de ansiedad generalizada y el trastorno obsesivo-compulsivo (Crocq, 2015), ampliadas luego en el DSM-IV (American Psychiatric Association, 1994), con el trastorno mixto y el de estrés agudo. Finalmente, el DSM-5 (American Psychiatric Association, 2013), agrupó los trastornos de ansiedad por compartir mecanismos neurobiológicos, genéticos y psicológicos comunes (Crocq, 2015).

2.1.3. Epistemología de la ansiedad

La ansiedad ha sido comprendida desde diversas corrientes filosóficas como una experiencia fundamental en la existencia humana, revelando tanto la complejidad de la libertad como la fragilidad del conocimiento. Desde el existencialismo, Kierkegaard (1944) plantea que la ansiedad es la "posibilidad de la posibilidad", es decir, una respuesta emocional ante la libertad de elección sin garantías. Heidegger (1962) amplía esta idea al considerar la angustia como una confrontación directa con la nada, que permite al ser humano enfrentarse a su autenticidad. En la fenomenología, Jaspers interpreta la ansiedad como una vivencia "flotante", sin un objeto claro, que representa una angustia existencial profunda y difícil de verbalizar, subrayando la necesidad de comprenderla desde la experiencia subjetiva (Gouveia, 2022).

La psicología humanista ofrece una visión más integradora: Rollo May (1950) sostiene que la ansiedad cumple una función positiva, siendo necesaria para el crecimiento personal y la realización auténtica del ser. Finalmente, la perspectiva de la epistemología contemporánea introduce el concepto de *ansiedad epistémica*, definida como la preocupación por equivocarse o creer sin suficiente justificación. Newton (2022) explica que esta forma de ansiedad está relacionada con el riesgo epistémico, es decir, con la posibilidad de error al formar creencias sin evidencia adecuada, lo cual influye en nuestra manera de buscar y validar el conocimiento.

2.1.4. Epistemología de la ansiedad de la lesión medular

La ansiedad es una respuesta emocional común en pacientes con LME, influenciada por factores físicos, psicológicos y sociales. Según una revisión sistemática, aproximadamente el 27% de las personas con LME reportan síntomas clínicamente significativos de ansiedad. Este dato resalta la necesidad de una evaluación temprana y tratamiento adecuado durante la rehabilitación (Le & Dorstyn, 2016).

Los pacientes desarrollan mecanismos de afrontamiento y trayectorias psicológicas de resiliencia. Un estudio con 233 participantes evaluados en cuatro momentos durante los primeros dos años post lesión identificó tres patrones principales: resiliencia (síntomas bajos y estables), recuperación (síntomas altos seguidos de mejora) y aparición tardía de síntomas. La resiliencia se asoció con una menor percepción de problemas relacionados con la calidad de vida, una mayor aceptación y un espíritu de lucha (Bonanno et al., 2012). Recientemente, se encontró que la espiritualidad y la autoestima también desempeñan un papel importante en la salud mental de las personas con LME. Un estudio comparativo encontró que las personas con LME que tenían creencias espirituales más fuertes experimentaban menos depresión y estrés (Serpanou et al., 2024).

Desde la década de 1960, Aaron Beck propuso que la ansiedad no es solo una respuesta emocional, sino también el resultado de pensamientos negativos automáticos y creencias disfuncionales, lo cual también se ha observado en personas con LME (Beck, 1976). A partir de los años 90, se comenzó a estudiar con más profundidad la ansiedad en la LME, reconociéndola como una respuesta común que puede afectar gravemente la vida diaria, con síntomas como preocupación excesiva, tensión muscular y evitación (Bombardier, 2021). Se identifican tres patrones de ansiedad en los primeros dos años postlesión: ansiedad estable baja, ansiedad que mejora y ansiedad tardía (Bonanno et al., 2012). Una lesión severa duplica el riesgo de ansiedad (Lim, 2017), y factores como la baja calidad de vida, el bajo ingreso económico y el mal estado de salud aumentan esta condición (Migliorini et al., 2009). Sin embargo, aceptar la LME puede proteger contra la ansiedad (Jones et al., 2016). Además, la ansiedad se asocia con más dolor y menos

funcionalidad (Abdul-Sattar, 2014), pero también puede representar una respuesta adaptativa al nuevo estilo de vida (Ko, 2023). Antes se trataba como un problema emocional secundario a la discapacidad (Morais, 2015), pero hoy se reconoce que las alteraciones en la conexión entre el sistema límbico y la corteza prefrontal afectan la regulación emocional en LME (Lin et al., 2024).

Actualmente, se adoptan tratamientos biopsicosociales, combinando psicoterapia cognitivo-conductual, psicofármacos, mindfulness y terapia de aceptación y compromiso. Se resalta la importancia de intervenir temprano la ansiedad y la depresión dentro del proceso de rehabilitación psíquica (Rubio & Fernández, 2020).

2.1.5. Epistemología de la depresión

La comprensión de la depresión ha evolucionado desde la Antigüedad, cuando se consideró una manifestación de la bilis negra, como lo describieron Hipócrates y Galeno, asociándola a la melancolía (Chinchilla-Moreno, 2011). Durante la Edad Media, fue vista como alienación mental o castigo divino. En el Renacimiento, surgió una visión médica más racional. A partir del siglo XVIII, autores como Blackmore introdujeron el término "depresión", desplazando el concepto de melancolía (Cobo, 2005).

En el siglo XIX, Pinel, Esquirol y Kraepelin distinguieron la melancolía dentro de las enfermedades mentales, dando lugar al término "psicosis maníaco-depresiva" (Cobo, 2005). Freud, desde la psicodinámica, vinculó la depresión con el duelo y la pérdida internalizada, generando un conflicto intrapsíquico (Chinchilla-Moreno, 2011).

Actualmente, la depresión se entiende desde dos enfoques: el categorial, que diferencia tipos como la depresión mayor o la melancolía, y el dimensional, que la concibe como un continuo desde formas leves a graves (Benavides, 2017). Se reconoce la influencia de factores genéticos, ambientales, somáticos y de personalidad (Chinchilla-Moreno, 2011).

La investigación moderna se centra en la neurobiología: neurotransmisores, procesos celulares, biomarcadores y neuroimagen, como la resonancia magnética funcional, que demuestra alteraciones en la amígdala y el

hipocampo. Esta visión integra dimensiones clínicas, terapéuticas y rehabilitadoras (Davidson et al., 2002).

Finalmente, el DSM-5 (APA, 2013) y Organización Mundial de la Salud. (OMS, 1992), según la Clasificación internacional de enfermedades: Décima revisión (CIE-10), ofrecen categorías precisas que distinguen la gravedad y el tipo de los episodios depresivos.

2.1.6. Epistemología de la depresión de la lesión medular

Entre las secuelas más significativas de la LME se encuentra la depresión, cuya comprensión requiere una aproximación epistemológica que integre diversas dimensiones del conocimiento.

Desde una perspectiva epistemológica, la depresión post LME puede ser entendida como una construcción multifactorial que emerge de la interacción entre factores biológicos, psicológicos y sociales. Estudios indican que la prevalencia de depresión en personas con LME es considerablemente mayor que en la población general, con estimaciones que oscilan entre el 18.7% y el 26.3% (Williams & Murray, 2015). En el ámbito psicológico, se ha observado que variables como la autoeficacia y el propósito en la vida actúan como recursos protectores frente a la depresión. Un estudio realizado en Suiza encontró que niveles más altos de autoeficacia general y propósito en la vida se asociaban con menores síntomas depresivos en personas con LME. Estos hallazgos resaltan la importancia de considerar las percepciones individuales y las estrategias de afrontamiento en la construcción del conocimiento sobre la depresión en este grupo (Peter et al., 2012). Desde una perspectiva social, factores como el apoyo social y la participación en la comunidad también influyen en la experiencia depresiva. La falta de integración social y la percepción de ser una carga para los demás pueden exacerbar los síntomas depresivos. Estos aspectos subrayan la necesidad de incorporar el contexto social en la comprensión epistemológica de la depresión post LME (Muller et al., 2012).

El conocimiento de la depresión en la LME requiere una visión holística y fenomenológica que reconozca la complejidad de los factores involucrados. Integrar conocimientos desde diversas disciplinas y considerar las

experiencias subjetivas de los individuos permitirá una comprensión más profunda y efectiva de esta condición, facilitando intervenciones más adecuadas y personalizadas.

2.2. Antecedentes de la investigación

2.2.1. Internacionales

Zhou et al. (2025) evaluaron el efecto de la rehabilitación convencional más el método de la función vesical (AR-BFR-grupo experimental) sobre la ansiedad y depresión en 92 pacientes con lesión medular en China. El grupo control conformado por el tratamiento de fármacos y rehabilitación física (GE=46; GC=46), utilizaron la escala HAD. Resultados, en ansiedad, el grupo experimental disminuyó de 14 (13–15,75) a 9 (7,25–9,25) ($Z = −6,466$; $p < .001$), mientras que el grupo control pasó de 14 (13–16) a 10 (9–12,75) ($Z = −3,995$; $p < .001$); la diferencia intergrupal fue significativa ($Z = −2,966$; $p = .004$). En depresión**,** el grupo experimental disminuyó de 12 (11–14) a 8 (7–12) ($Z = −3,564$; $p < .001$), mientras que el grupo control no mostró cambios significativos ($Z = −1,426$; $p = .156$); la comparación final fue significativa ($Z = −2,307$; $p = .023$). En el puntaje total HAD, el grupo experimental redujo de 24,5 (22–27,75) a 17,5 (15–21) ($Z = −5,658$; $p < .001$), frente al control que pasó de 25,5 (23–28,75) a 20,5 (18–26) ($Z = −2,669$; $p = .010$), con diferencia intergrupal significativa ($Z = −2,735$; $p = .005$). Se concluyó que AR-BFR mejora significativamente la salud emocional en pacientes con lesión medular.

Zheng et al. (2024) plantearon un estudio cuyo objetivo fue determinar los efectos combinados de la terapia de vibración local y el entrenamiento de autoeficacia sobre el estado psicológico y la función neurológica, así como la calidad de vida. Diseño analítico retrospectivo realizado en el Hospital Zhejiang en Hangzhou, China; participaron 82 pacientes con LME, divididos en dos grupos de 41, grupo experimental: Terapia vibratoria y 41 grupo control: Terapia farmacológica. Evaluaron con la escala de Zung la ansiedad (SAS) y depresión (SDS). Al inicio del estudio, las puntuaciones SAS y SDS

del grupo de vibración local fueron de 69,61 ± 2,62 y 64,59 ± 3,48, respectivamente, y las del grupo control fueron de 69,44 ± 3,53 y 65,15 ± 3,08, respectivamente. No se observaron diferencias significativas entre los grupos al inicio del estudio ($p > 0,05$ en ambos casos). Tras la intervención, las puntuaciones SAS y SDS del grupo de vibración local fueron de 53,15 ± 2,84 y 51,05 ± 2,22, respectivamente, y las puntuaciones SAS y SDS del grupo control fueron de 58,39 ± 6,20 y 59,83 ± 2,58, respectivamente. Tanto la vibración local como las puntuaciones SDS del grupo control disminuyeron significativamente entre la evaluación inicial y la posterior a la intervención, con valores de $p < 0,001$ en ambos casos. Tras la intervención, las puntuaciones SAS y SDS del grupo de vibración local fueron significativamente inferiores a las del grupo control ($p < 0,001$ en ambos casos). Se concluye que la terapia de vibración local combinada con el entrenamiento en autoeficacia demostró que el estado psicológico constituye un componente central en la recuperación del paciente con lesión medular, evidenciando que la mejora emocional se asocia directamente con la función neurológica y la calidad de vida.

Mercier et al. (2023) presentaron en su estudio como objetivos. Evaluar la evolución del estado de ánimo y el dolor tras una sola sesión de Musicoterapia y explorar el impacto de un programa de Musicoterapia en el estado de ánimo, el dolor y la satisfacción desde la perspectiva del paciente, la familia y el personal. El estudio se realizó en un centro hospitalario de rehabilitación neurológica en Canadá 2021-2023, la investigación se realizó bajo un enfoque de métodos mixtos, integrando un componente cuantitativo casi experimental, mediante mediciones pre y pos test y un componente cualitativo, orientado a explorar la experiencia subjetiva de los pacientes durante la intervención, participaron 40 pacientes con LME, completaron la encuesta 40 pacientes pre y post musicoterapia que evaluaron el estado de ánimo, el dolor y la satisfacción. Se realizaron entrevistas individuales semiestructuradas y grupos focales con 14 participantes del programa de musicoterapia (pacientes hospitalizados), 5 familiares de los participantes y 16 miembros del personal. Los resultados evidenciaron una mejora significativa del estado de ánimo ($p< ,001$) y una disminución del dolor ($p <$

0,05) entre antes y después de la musicoterapia, y el 74 % se mostró muy satisfecho con la sesión. Los beneficios de la musicoterapia fueron el tema principal de los datos cualitativos. Concluyeron que se observaron mejoras en el estado de ánimo y el dolor entre la sesión de musicoterapia y la posterior, así como en las entrevistas, se requiere una evaluación más exhaustiva de la eficacia de la musicoterapia en comparación con la rehabilitación estándar.

Widuch-Spodyniuk et al. (2023) evaluaron la eficacia de la terapia de marcha asistida por robot (RAGT) en la reducción de síntomas de depresión y ansiedad en pacientes con LME subaguda. El estudio incluyó a 10 pacientes en un diseño ciego simple, comparando un GE que recibió RAGT y un GC que realizó terapia convencional con parapodio dinámico (DPT). Ambos grupos participaron en cinco sesiones semanales durante siete semanas. Se utilizaron el Cuestionario de Evaluación de la Depresión (KPD) y el Inventario de Ansiedad Estado-Rasgo (STAI X-1) para valorar los síntomas antes y después del tratamiento. Los resultados muestran que la ansiedad medida con STAI X-1 disminuyó de una mediana de 35.00 (RIC=13.00) a 31.00 (RIC=8.50), con un estadístico $Z = -6.20$ y un tamaño del efecto $r = 0.42$. La depresión evaluada con el KPD se redujo de 89.00 (RIC=34.00) a 80.50 (RIC=29.50), con un estadístico $Z = 6.35$ y un tamaño del efecto $r = 0.43$, evidenciando cambios significativos tras la intervención. En el análisis por grupos, el grupo control mostró una reducción en ansiedad de 35.50 a 31.00 ($r = 0.52$) y en depresión de 90.50 a 80.50 ($r = 0.47$), mientras que el grupo experimental disminuyó la ansiedad de 32.00 a 26.00 ($r = 0.39$) y la depresión de 85.00 a 78.00 ($r = 0.42$), lo que explica los valores de significancia reportados ($p < .001$) a partir de pruebas no paramétricas basadas en rangos. La intervención produjo una reducción significativa de la ansiedad y la depresión en pacientes con lesión medular, evidenciada por la disminución de los puntajes y tamaños de efecto moderados, lo que confirma su eficacia en la mejora del estado emocional.

Butzer et al. (2023) compararon la efectividad de dos intervenciones de actividad física en personas con LME traumática: el programa Bridge pertenece al grupo experimental GE y un programa de ejercicios

estructurados el GC. El estudio incluyó a 50 participantes con LME traumática de niveles C5 -T12, con más de tres meses de evolución y mayores de 18 años. El GE preparó un programa personalizado de ejercicios menos intensos, basado en las pautas del Colegio Americano de Medicina del Deporte (ACSM)**,** mientras que el GC realizó un programa más estructurado durante 8 semanas. Resultados, en la ansiedad (GAD-7), el grupo Bridge (intervención) presentó una reducción media de −7.8 puntos (DE = 21.2) entre la línea basal y las 8 semanas, con un estadístico t = −2.2, evidenciando un cambio significativo. En contraste, el grupo de ejercicio estructurado mostró una disminución menor de −2.1 puntos (DE = 18.2), con t = −0.6, sin cambio relevante. De la depresión (PHQ-9), el grupo Bridge presentó una disminución de −6.8 puntos (DE = 23.6) con t = −1.7, mientras que el grupo estructurado mostró un cambio de −2.5 puntos (DE = 21.4) con t = −0.6; en ambos casos, los cambios no alcanzaron magnitud suficiente para evidenciar diferencias relevantes entre mediciones. Se concluyó que el programa Bridge GE fue efectivo para reducir los síntomas de ansiedad en comparación con el GC.

De Groot et al. (2023) tuvieron como objetivo estudiar la viabilidad y eficacia de los ejercicios de respiración y de mentalidad Método Wim Hof (WHM) sobre la salud física y mental en personas con lesión medular LME. Se realizó en Amsterdam Rehabilitation Research Center, Readiy y Vrije Universiteit (Países Bajos). Estudio piloto de viabilidad con diseño pre y post de un solo grupo. Participaron 10 personas, en este estudio piloto, que siguieron la intervención WHM de 4 semanas, con una sesión grupal semanal en el centro de rehabilitación y práctica diaria en casa. Se administraron pruebas y cuestionarios antes y después de la intervención para evaluar los resultados de salud física y mental, la participación voluntaria a las reuniones semanales en persona fue total y no se produjeron eventos adversos. Los resultados de salud física y mental en este pequeño tamaño de muestra mostraron algunas diferencias pre y post $p < (.01)$. El estudio piloto proporciona evidencia preliminar que respalda la viabilidad y eficacia del WHM, incluidos los ejercicios de respiración y mentalidad, sobre la salud física y mental de las personas con LME.

Bombardier et al. (2023) evaluaron la efectividad de la atención colaborativa (CC) frente a la atención habitual (UC) en pacientes con lesión medular, mediante un ensayo clínico aleatorizado (n=174; GE=89; GC=85), utilizando como variable la depresión medida con PHQ-9. La intervención incluyó 12 sesiones con un gestor en salud mental, mientras que el grupo control recibió orientación psicológica habitual. El análisis se realizó mediante modelos de regresión lineal de efectos mixtos, estimando los cambios longitudinales en los puntajes de depresión desde la línea basal hasta los 4 meses. Los resultados evidenciaron una reducción mayor de los puntajes de depresión en el grupo intervención en comparación con el grupo control, determinada a partir de la significancia de la interacción grupo × tiempo, con un estadístico derivado del modelo (coeficiente β, error estándar y valor t), que alcanzó significancia ($p < .05$). Se concluye que la atención colaborativa resulta eficaz para disminuir los síntomas depresivos en pacientes con lesión medular.

Zanca et al. (2022) realizaron un ensayo clínico piloto aleatorizado en Estados Unidos con 24 pacientes con lesión medular crónica, comparando una intervención de meditación clínica e imaginería (CMI) frente a un grupo control con educación en salud. La intervención duró 4 semanas e incluyó técnicas de mindfulness, meditación y visualización. En cuanto a la depresión **(**PHQ-9**),** el grupo experimental mostró reducciones de −0,91 (DE=1,58) al día 42 y −0,73 (DE=2,83) al día 70, mientras que el grupo control presentó cambios de +0,40 (DE=4,25) y +0,80 (DE=5,61). La diferencia entre grupos fue de −1,31 (IC95%: −4,18 a 1,56) y −1,53 (IC95%: −5,53 a 2,47), con tamaños de efecto d=0,95 y d=0,80, respectivamente; sin embargo**,** no se alcanzó significancia estadística (p>0,05)**.** Se concluyó que la intervención es factible y aceptable en pacientes con lesión medular.

Khandelwal et al. (2022) evaluaron la asociación entre la severidad, nivel y tiempo de evolución de la lesión medular con la ansiedad y depresión en 49 pacientes atendidos en un servicio de rehabilitación. Se realizó en una clínica de Canadá, se utilizaron las escalas HADS, BDI-FS y PHQ-9, y se aplicaron pruebas t de Student y pruebas exactas de Fisher para comparar los puntajes entre grupos. Los resultados mostraron que, en ansiedad (HADS), los pacientes con lesión completa presentaron una media de 6.07 frente a 6.27 en

lesiones incompletas (p = 0.440), y los pacientes con paraplejía presentaron una media de 7.10 frente a 5.28 en tetraplejía (p = 0.086). En depresión (HADS), las lesiones incompletas registraron una media de 6.00 frente a 5.35 en lesiones completas (p = 0.305), y la paraplejía presentó una media de 6.25 frente a 5.16 en tetraplejía (p = 0.196). En PHQ-9, las lesiones incompletas obtuvieron una media de 8.26 frente a 5.60 en completas (p = 0.091), y la paraplejía 7.54 frente a 6.51 en tetraplejía (p = 0.304). Asimismo, en el análisis de depresión severa (PHQ-9 ≥15), se observó 27% en lesiones incompletas frente a 9% en completas (p = 0.100), y 21% en paraplejía frente a 16% en tetraplejía (p = 0.473). Conclusión, no se encontraron diferencias estadísticamente significativas en los niveles de ansiedad y depresión según la severidad, el nivel (paraplejía vs tetraplejía) ni el tiempo de evolución de la lesión medular. Se sugiere que todos los pacientes con LME presentan un riesgo similar de ansiedad y depresión independientemente de estas características clínicas.

Chalageri et al. (2021) realizaron un estudio en India con 100 pacientes con lesión medular, comparando rehabilitación convencional frente a rehabilitación más Rāja Yoga. La ansiedad y depresión se evaluaron con la escala HADS. Tras un mes, el grupo experimental redujo significativamente sus puntajes de 28.41 ± 7.31 a 8.72 ± 3.83, mientras que el grupo control mostró una disminución menor de 24.02 ± 8.34 a 22.29 ± 7.75. El análisis de covarianza evidenció diferencias significativas entre grupos ($F[1,88]=272.92$; $p<.001$). La mejora se observó tanto en paraplejía como cuadriplejía, siendo más significativa en paraplejía aguda ($p<.001$).

Wood et al. (2021) tuvieron como objetivo determinar la viabilidad y la eficacia de la relajación asistida por la música MAR, facilitada, para abordar el dolor y la ansiedad en pacientes con LME; estudio piloto, los pacientes estuvieron hospitalizados en Minnesota, de septiembre 2015 a septiembre de 2017, para la rehabilitación integral de la LME, los participantes elegibles recibieron 2 sesiones MAR personalizadas de 20 minutos; que incluyeron respiración diafragmática, imágenes guiadas y relajación muscular pasiva con acompañamiento de guitarra en vivo y voz hablada, improvisada o cantada; se utilizaron encuestas del dolor percibido (VAS), trastorno de ansiedad

generalizada (GAD), se realizaron antes y después de ambas sesiones de MT; los resultados mostraron que la reducción de la ansiedad se determinó mediante comparación de medias pre y post intervención utilizando la prueba t de Student para muestras relacionadas. En la primera sesión, la ansiedad disminuyó de 1.9 ± 1.7 a 0.9 ± 1.4 ($\Delta = -0.9 \pm 1.2$; $p = .02$), y en la segunda sesión de 1.7 ± 1.7 a 0.6 ± 1.0 ($\Delta = -1.1 \pm 1.2$; $p = .01$), evidenciando una reducción estadísticamente significativa atribuible a la intervención. Llegaron a la conclusión de que la musicoterapia asistida por medio del MAR puede ser efectiva para reducir la ansiedad.

Li, Chien y Bressington (2020) evaluaron un programa de afrontamiento (COSP) en 99 pacientes con lesión medular. El estudio se realizó en hospitales de rehabilitación en la provincia de Shaanxi-China. El GE recibió el COSP durante 8 semanas y el GC recibió educación didáctica. Los resultados dicen que, en la ansiedad, el grupo experimental mostró una reducción de 5.7±1.4 a 3.4±1.2, mientras que el grupo control solo disminuyó de 5.6±1.3 a 4.7±1.1; esta diferencia entre grupos y a lo largo del tiempo fue significativa (MANOVA, $\eta^2=0.17$; $p<0.001$), evidenciando un efecto moderado-alto de la intervención. Respecto a la depresión, el grupo experimental disminuyó de 6.0±1.4 a 3.8±1.6, mientras que el grupo control pasó de 6.0±1.4 a 5.1±1.9; el análisis mostró un efecto significativo grupo×tiempo ($\eta^2=0.09$; $p<0.001$), indicando un efecto moderado a favor de la intervención. Conclusión: ambos grupos mejoraron, pero la reducción fue significativamente mayor en el grupo experimental.

Wan et al. (2020) realizaron un estudio de cohorte retrospectivo a nivel nacional en Taiwán con 16,151 pacientes con lesión medular traumática y 48,543 controles. Los resultados mostraron que 5,375 pacientes con LME desarrollaron trastornos psiquiátricos (2940.15 por 100,000 personas/año) frente a 14,779 en el grupo sin LME (2843.10 por 100,000 personas/año). El análisis de supervivencia de Fine y Gray evidenció un mayor riesgo en el grupo con LME (HR ajustado = 1.977; IC 95%: 1.914–2.042; $p < 0.001$). Específicamente, los trastornos afectivos presentaron riesgos incrementados: ansiedad (HR = 1.896; $p < 0.001$) y depresión (HR = 4.051; $p < 0.001$). Asimismo, los pacientes que recibieron rehabilitación mostraron menor

riesgo de trastornos psiquiátricos (HR = 0.701; IC 95%: 0.660–0.745; p < 0.001), con un efecto dosis-respuesta según intensidad de tratamiento: baja (HR = 0.775), media (HR = 0.536) y alta (HR = 0.285), todos con p < 0.001.

Lakhani et al. (2020) evaluaron el efecto de la realidad virtual (RV) sobre los síntomas depresivos en personas con LME, en un ensayo controlado aleatorio con 24 participantes hospitalizados, con 24 participantes en Australia. El grupo experimental realizó sesiones de RV con entornos naturales simulados, mientras que el grupo de control recibió cuidados rutinarios. Evaluaron la depresión mediante PHQ-8. Resulatdos, las puntuaciones iniciales fueron comparables entre grupos (t=0.330; p=0.746). Tras la intervención, el grupo experimental redujo sus niveles de depresión de 5.83±4.71 a 3.33±3.44, mientras que el grupo control presentó un incremento de 5.50±2.99 a 6.30±1.95. La comparación de los cambios entre grupos, mediante t de Student para muestras independientes, evidenció diferencias significativas a favor del grupo intervención p < ,05, con un tamaño del efecto grande (Cohen's d), lo que indica que la reducción de la depresión es atribuible a la intervención. Se concluye que la RV puede ser una herramienta eficaz para mejorar el estado emocional de los pacientes de pacientes con LME durante la hospitalización.

Hearn y Finlay (2018) en el Reino Unido, tuvieron como objetivo evaluar la eficacia de una intervención de mindfulness online en pacientes con lesión medular espinal sobre la depresión y la ansiedad. Participaron 67 pacientes, asignados a un grupo experimental (mindfulness, n=36) y un grupo control (psicoeducación, n=31- Se utilizaron como instrumentos principales la Hospital Anxiety and Depression Scale (HADS) para ansiedad y depresión. Los resultados mostraron que, tras la intervención, el grupo experimental presentó una reducción significativamente mayor en depresión (diferencia media = −1,50; IC 95% [−2,43, −0,58]; p = 0,002; η^2p = 0,184) y ansiedad (diferencia media = −1,50; IC 95% [−2,60, −0,40]; p = 0,009; η^2p = 0,137) en comparación con el grupo control. En el seguimiento a 3 meses, estas diferencias se mantuvieron para depresión (diferencia media = −2,34; IC 95% [−3,62, −1,10]; p = 0,001; η^2p = 0,223) y ansiedad (diferencia media = −1,31; IC 95% [−2,39, −0,23]; p = 0,023; η^2p = 0,112). En conclusión, la

intervención basada en mindfulness produjo una reducción significativa y sostenida de los niveles de ansiedad y depresión en comparación con la psicoeducación.

2.2.2. Nacionales

La investigación en Perú los programas de rehabilitación que miden explícitamente la ansiedad y la depresión en pacientes con LME son todavía incipientes y no implica la intervención de rehabilitación sobre ansiedad o depresión. Esto señala la necesidad de estudios más amplios y controlados en el país, centrados en intervenciones específicas para la salud mental de estos pacientes. Algunos estudios se aproximan al estudio como:

Granados-Carrera (2020) realizó un estudio con el objetivo de determinar el efecto del programa de rehabilitación en la calidad de vida de personas con LME en el Instituto Nacional de Rehabilitación de Lima-Perú 2018. Se trató de una investigación analítica, observacional, prospectiva y longitudinal, que incluyó a 65 personas hospitalizadas con diagnóstico de LM completa o incompleta, cuadripléjicas y parapléjicas, de ambos sexos, entre 14 y 80 años. La calidad de vida fue evaluada mediante el cuestionario SF-36 v.2.0 adaptado para LM. Los resultados mostraron mejoras estadísticamente significativas en los componentes físico y mental de la calidad de vida al finalizar el proceso de rehabilitación ($p= .001$). Asimismo, se evidenció que los pacientes con paraplejía, lesión tipo ASIA C y etiología no traumática presentaron mayor incremento en sus puntajes de calidad de vida. El autor concluye que un programa de rehabilitación integral, continuo y estructurado mejora significativamente la calidad de vida física y mental en personas con LM, lo que subraya la importancia de su implementación sistemática en contextos hospitalarios especializados.

El estudio de Chávez-Cristóbal (2022) analizó la relación entre la repercusión familiar y el apoyo social percibido en 50 familias de pacientes con LME atendidos en un Instituto Nacional de Rehabilitación en Lima, Perú. Mediante un diseño observacional, descriptivo y relacional, se emplearon instrumentos validados (IRFA y cuestionario MOS) para medir ambas variables. Los hallazgos mostraron que la repercusión familiar fue elevada o severa en la mayoría de los casos (100%), con un predominio de sentido negativo (94%),

afectando significativamente las dimensiones socioeconómica, sociopsicológica, funcional y de salud. No se halló correlación estadísticamente significativa entre el nivel de apoyo social y la repercusión familiar p> .05, aunque sí se evidenció asociación entre variables como el sexo del familiar, edad del paciente y el tipo de parentesco. El estudio concluye que la repercusión familiar constituye un fenómeno complejo, multidimensional, no necesariamente mitigado por el apoyo social, lo que sugiere la necesidad de enfoques sistémicos en el abordaje psicosocial de la lesión medular.

2.3 Bases teóricas

2.3.1. Lesión de la Médula Espinal

La LME, implica un daño estructural que interrumpe la comunicación entre el sistema nervioso central y el resto del cuerpo, provocando alteraciones motoras, sensitiva y autonómicas. La gravedad del déficit neurológico depende del nivel y magnitud del daño. Las causas traumáticas, como caídas o violencia, son las más frecuentes, y pueden asociarse a complicaciones como disfunción respiratoria y vesicoesfinteriana.

Características clínicas, las lesiones cervicales generan tetraplejia, mientras que las torácicas o lumbares ocasionan paraplejia, con pérdida sensitiva y riesgo de úlceras por presión. La clasificación neurológica American Spinal Injury Association (ASIA), es una organización que desarrolla y promueve la clasificación de las lesiones medulares y la International Standards for Neurological Classification of Spinal Cord Injury (Comité ASIA et al., 2021), emite las normas internacionales utilizadas para la clasificación neurológica de las lesiones medulares y permite categorizar la severidad del daño. La etiología y el tiempo de evolución proporcionan el contexto que rodea a las características clínicas (los déficits neurológicos, motores y sensitivos medidos por la escala ASIA), y todos juntos conforman la evaluación completa del paciente con lesión medular.

La escala ASIA promueve y desarrolla la valoración de las funciones motoras y sensitivas, esta clasificación orienta estrategias de rehabilitación individualizadas centradas en la recuperación física, sin considerar los aspectos psíquicos.

Se divide en cinco categorías principales:

- Grado A (completa): Sin función sensitiva ni motora en S4-S5.

- Grado B (sensitiva incompleta): Sensibilidad preservada, sin función motora por debajo del nivel neurológico (incluye S4-S5).

- Grado C (motora incompleta): Función motora presente, pero más del 50% de los músculos clave tienen fuerza < 3.

- Grado D (motora incompleta): Función motora presente, con ≥ 50% de músculos clave con fuerza ≥ 3.

- Grado E (normal): Funciones motoras y sensitivas normales, sin daño neurológico.

La paraplejía ASIA A: es necesario contextualizarlo porque es un criterio de inclusión. Se manifiesta por la pérdida total de función motora y sensitiva por debajo de la lesión, incluyendo ausencia de sensibilidad sacra, se incluye la cauda equina y el cono medular, sin afectación cervical.

Existen Niveles de paraplejía ASIA A, se dividen en:

- T3–T7, lesiones en este rango afectan el control del tronco superior y los músculos intercostales, lo que puede comprometer la estabilidad del tronco y la función respiratoria.

- T8–T10, estas lesiones suelen preservar una mayor función de los músculos abdominales, mejorando el equilibrio sentado y la estabilidad del tronco.

- T11–L3, lesiones en este nivel pueden permitir cierto control de los músculos de la cadera y las piernas, lo que podría facilitar la posibilidad de caminar con asistencia (Del Comité et al., 2021; Reyes et al., 2024).

La escala ASIA considera importante para la recuperación y el pronóstico:

- La etiología como la causa que provocó la lesión, puede ser traumática y no traumática.

- El tiempo de evolución como el tiempo transcurrido con la lesión Medular, menor de año es considerado como aguda menor de 1 año, sub aguda entre 1-4 años y crónica mayor de 4 años (Del Comité et al., 2021).

La LME, presenta complicaciones inherentes al daño medular, como la:

- Espasticidad, dolor neuropático.

- La vejiga e intestino neurogénico, la disfunción sexual.

- Y otras como la osteoporosis, la disrreflexia autonómica y úlceras por presión (Harvey, 2016).

2.3.2. Rehabilitación de la Lesión de la Médula Espinal

La rehabilitación de la LME ha evolucionado sustancialmente desde una visión asistencial hasta un enfoque integral y multidisciplinario basado en evidencia neurocientífica. En sus inicios, los cuidados de los pacientes eran enteramente paliativos, preparados en la prevención de infecciones y úlceras por presión, con escasa visión integradora a los aspectos participativos.

Durante la Segunda Guerra Mundial, con el trabajo pionero de Sir Ludwig Guttmann en el Hospital de Stoke Mandeville en Inglaterra, se instauró por primera vez una rehabilitación activa e interdisciplinaria con el objetivo de reintegrar a los pacientes a la vida social y productiva (Guttmann, 1976).

A lo largo del siglo XX, el desarrollo de programas especializados de rehabilitación permitió optimizar la recuperación funcional mediante técnicas de fisioterapia, terapia ocupacional, y apoyo psicológico. Y con el avance de las neurociencias, el paradigma cambió desde un modelo compensatorio (convencional) hacia uno orientado a la neuroplasticidad, favoreciendo la estimulación intensiva de la terapia no invasiva como la Electroestimulación Magnética Transcraneana (Jo & Perez, 2020), la realidad virtual más fisioterapia (Goel et al., 2023) y tecnologías asistidas como exoesqueletos robóticos y la terapia locomotora con cintas rodantes (Gil- Agudo et al., 2023).

La rehabilitación se entiende como un conjunto de estrategias e intervenciones dirigidas a estimular la función y reducir la discapacidad en personas con enfermedades, trastornos, lesiones o traumatismos, siempre en

interacción con su entorno (World Health Organization, 2019). Para llevarla a cabo, es fundamental la participación de un equipo interdisciplinario compuesto por:

- El Médico quien dirige el plan de rehabilitación, supervisa la evolución clínica y ajusta tratamientos médicos según las necesidades del paciente.

- Enfermería, quien brinda cuidados continuos, educa al paciente en el autocuidado y previene complicaciones como úlceras por presión o infecciones urinarias.

- Fisioterapeuta, quien trabaja en la recuperación de la movilidad, fuerza y equilibrio, mediante ejercicios y técnicas específicas para mejorar la función motora.

- Terapeuta ocupacional, quien facilita la independencia del paciente en las actividades de la vida diaria, adaptando tareas y entornos para mejorar su autonomía.

- El Psicólogo, quien apoya el ajuste emocional del paciente ante los cambios físicos y sociales, promoviendo estrategias de afrontamiento y bienestar psicológico.

- Asistenta social, quien evalúa los aspectos familiares y sociales.

- Nutricionista, quien diseña planes alimentarios adecuados para prevenir complicaciones como obesidad o desnutrición, y optimizar la salud general del paciente (Angarita, 2014).

Desde 1990, el modelo de referencia para abordar la discapacidad es la Clasificación Internacional de Funcionamiento, Discapacidad y Salud (CIF), desarrollada por la OMS como instrumento de medición estandarizado (Torices & Bonilla, 2024). La rehabilitación de la LME ha pasado de un enfoque convencional a uno dinámico y centrado en el potencial neuroplástico del sistema nervioso, lo cual representa un avance sustancial en la calidad de vida y autonomía de los pacientes.

La rehabilitación actual de la lesión medular se fundamenta en un marco biopsicosocial, orientado al funcionamiento, la participación y la calidad de vida. Su base epistemológica es la Clasificación Internacional del

Funcionamiento (CIF), que integra dimensiones biológicas, psicológicas y sociales. El abordaje es interdisciplinario, precoz e individualizado, combinando manejo médico, terapias intensivas y prevención de complicaciones. La neuroplasticidad sustenta las intervenciones orientadas a tareas y el uso de tecnologías. La neuromodulación y la estimulación eléctrica han ampliado la evidencia de recuperación funcional incluso en fases crónicas (Harnett et al 2021).

En Perú la evidencia científica es observacional y limitada y persisten brechas en acceso y recursos, que reportan solo hasta calidad de vida (Granados, 2020).

2.3.2. Rehabilitación de la ansiedad y depresión en las personas con discapacidad y con lesión medular

La discapacidad, entendida como una interacción entre limitaciones funcionales y barreras del entorno, representa un riesgo elevado para el desarrollo de trastornos de salud mental, particularmente ansiedad y depresión (World Health Organization, 2022). La literatura científica evidencia que las personas con discapacidad física presentan tasas significativamente más altas de síntomas depresivos y ansiosos comparados con la población general, debido a factores como el dolor crónico, la pérdida de funcionalidad, el aislamiento social y la percepción de estigmatización (Bright, 2018).

La rehabilitación en salud mental para personas con discapacidad debe abordarse desde un enfoque biopsicosocial, con intervenciones que integren componentes físicos, psicológicos y sociales. Las estrategias más utilizadas incluyen la terapia cognitivo-conductual (TCC), el entrenamiento en habilidades de afrontamiento, la psicoeducación y el acompañamiento psicoterapéutico dentro de programas interdisciplinarios (Yildiz, 2021). La evidencia señala que estos enfoques, cuando se aplican de forma estructurada y adaptada a las características individuales de la discapacidad, reducen significativamente los síntomas de ansiedad y depresión (Saldivia et al., 2019).

En Perú, estudios observacionales en centros de rehabilitación reportan mejoras en el bienestar mental y emocional tras programas

interdisciplinarios con apoyo psicológico (Granados, 2020). Sin embargo, la evidencia es principalmente descriptiva, con pocos ensayos clínicos y limitaciones en el acceso continuo a servicios especializados de salud mental. No se reporta sobre mejora en la ansiedad y depresión como síntomas clínicos. En el caso específico de la lesión medular (LME), los trastornos del estado de ánimo constituyen una de las comorbilidades psicológicas más frecuentes. Los factores de riesgo más comunes para el desarrollo de estas condiciones incluyen: el nivel de la lesión (tetraplejia/paraplejia), el grado de dependencia funcional, el dolor neuropático, las complicaciones médicas y la falta de apoyo social (Kennedy & Hasson, 2017). Asimismo, el proceso de adaptación psicológica se ve influido por la etapa de duelo, la percepción del daño corporal y la reformulación del proyecto de vida (Shultz et al., 2022).

La rehabilitación psicológica en personas con LME se integra dentro del proceso general de neurorrehabilitación, e incluye la evaluación sistemática del estado emocional, el uso de instrumentos validados como el Beck Depression Inventory-II (BDI-II) o el Hospital Anxiety and Depression Scale (HADS), y la implementación de intervenciones basadas en evidencia. Entre las estrategias más efectivas se encuentran la TCC individual y grupal, el mindfulness, las intervenciones basadas en aceptación y compromiso (ACT), y programas de rehabilitación psicosocial centrados en la autonomía y la reintegración social. Estas intervenciones han demostrado mejorar la calidad de vida, la autoeficacia y la adherencia al tratamiento físico (Cao et al., 2024).

2.3.3. Teorías de la ansiedad

La ansiedad puede ser explicada desde múltiples enfoques, cada enfoque aporte un modelo teórico del constructo ansiedad. Desde el modelo cognitivo de Beck, orientado a la reestructuración de esquemas disfuncionales, hasta los modelos biológicos y evolutivos. Se destacan la necesidad de enfoques integrativos, brindaremos algunos puntos de vista de la ansiedad.

2.3.3.1. Los fundamentos neurocientificos de la ansiedad. Han sido abordados desde múltiples paradigmas psicológicos que explican su origen y manifestaciones clínicas. Desde la teoría psicodinámica, se interpreta como una señal de alarma que activa defensas del yo; su disfunción puede originar síntomas como fobias o conductas obsesivas (Kuaik & De la

Iglesia, 2019). El enfoque conductista la considera una respuesta aprendida ante estímulos aversivos, producto del condicionamiento clásico y operante (Gallegos & Castillo, 2014; Kuaik & De la Iglesia, 2019). Watson la conceptualizó como una respuesta emocional condicionada, mientras que Skinner la vinculó con conductas evitativas reforzadas negativamente. Eysenck, por su parte, sostuvo que la ansiedad patológica se debe a la dificultad para extinguir respuestas de miedo condicionado (Ildefonso, 2017).

Desde las teorías cognitivo-conductuales, la ansiedad se origina en una interpretación distorsionada de la realidad, caracterizada por la sobreestimación de amenazas y la subvaloración de recursos personales para afrontarlas (Reyes-Ticas, 2010). Este enfoque reconoce la participación de dimensiones conductuales, fisiológicas, afectivas y cognitivas en la respuesta ansiosa (Kuaik & De la Iglesia, 2019).

Actualmente, se reconoce un enfoque integrador que concibe la ansiedad como una emoción compleja, que incluye síntomas como inquietud, hipervigilancia y activación autonómica, incluso en ausencia de estímulos claramente identificables (Ildefonso, 2017; Sierra et al., 2003). Aunque puede ser una respuesta adaptativa, se torna disfuncional cuando es desproporcionada y el organismo no logra restablecer su equilibrio homeostático (Horn, 2008).

Desde la Terapia Integral (TI), se postula que la ansiedad interfiere en funciones cognitivas superiores como la percepción, atención, memoria y resolución de problemas (Ortiz Cabanillas, 2019). Clínicamente, los trastornos de ansiedad (TA) se manifiestan con miedo excesivo, evitación, angustia y crisis de pánico (Carballo et al., 2019). Según el DSM-5, los TA incluyen la ansiedad por separación, fobia específica, ansiedad social, trastorno de pánico, agorafobia, ansiedad generalizada e inducida por sustancias (American Psychiatric Association, 2014; Delgado et al., 2021), excluyendo el trastorno obsesivo-compulsivo y los relacionados con el estrés (Feliú, 2014). De no tratarse, los TA pueden derivar en consecuencias graves, como riesgo de suicidio y deterioro funcional (Strawn et al., 2021).

En cuanto a su etiopatogenia, se reconocen factores genéticos, antecedentes

familiares, experiencias adversas en la infancia, comorbilidades psiquiátricas y consumo de sustancias (Carballo et al., 2019). A nivel neurobiológico, se ha demostrado la implicación del sistema límbico en particular, la amígdala, el hipotálamo y el hipocampo en la regulación emocional y la activación de la respuesta de lucha o huida (Kim & Gorman, 2005; Martin et al., 2009). Además, se observan disfunciones en los sistemas de neurotransmisores como el serotoninérgico, adrenérgico, dopaminérgico, GABA y glutamato, lo que justifica el uso clínico de benzodiacepinas y fármacos serotoninérgicos (Ildefonso, 2017; Strawn et al., 2021).

La amígdala basolateral (BLA) recoge información sensorial de la Corteza Pre Frontal medial (PFCm) así como del hipocampo para la información contextual. La BLA proyecta al núcleo central de la amígdala (CeA) tanto directa como indirectamente, a través de grupos de células intercaladas GABAérgicas (ITC), que se encuentran entre estas dos regiones. La eferencia de CeA a la sustancia gris periacueductal (PAG) y a los núcleos del lecho de la estría terminal (BNST) impulsa la respuesta al miedo. Las proyecciones ascendentes desde el tronco encefálico y el mesencéfalo a la amígdala, como desde el núcleo del rafe dorsal (DRN), se proyectan al PAG dorsal y a la amígdala de una manera que modula las conductas defensivas.

Las proyecciones descendentes de la PFCm, también modulan de manera diferencial las salidas conductuales de este circuito: la corteza prelímbica (PL) proyecta a la corteza cingular anterior posiblemente para mejorar la respuesta al miedo, mientras que la corteza infralímbica (IL) proyecta indirectamente a la corteza cerebral medial a través de la corteza cerebral interna para mediar la extinción.

Desde la perspectiva neuropsicológica, la ansiedad, cuando se mantiene dentro de límites leves, cumple una función adaptativa, al facilitar el rendimiento cognitivo y el aprendizaje bajo condiciones de baja exigencia mental, mejorando la atención y el procesamiento emocional. Sin embargo, cuando se intensifica, los pensamientos ansiógenos interfieren negativamente con la memoria de trabajo, reduciendo su eficacia, alterando la capacidad para ejecutar tareas y debilitando el sistema de control inhibitorio del ejecutivo central. Como resultado, se incrementa la distraibilidad del

individuo y del individuo y la interferencia cognitiva, afectando el desempeño general (González & Parra-Bolaños, 2023).

En el marco de la neurociencia, los trastornos de ansiedad se asocian a un patrón de disfunción neuronal específica. Se ha observado una reducción progresiva de la actividad sostenida en la corteza prefrontal dorsomedial y orbitofrontal, lo que origina un estado de hipofrontalidad. Esta condición coexiste con una hiperactivación límbica, especialmente en la amígdala, lo que refuerza desproporcionadamente las respuestas emocionales ante estímulos que son percibidos como amenazas. Este desequilibrio funcional entre los sistemas de regulación cortical y emocional compromete seriamente los procesos de toma de decisiones y autorregulación (Daviu et al., 2019; Langarita-Llorente & Gracia-García, 2019). El avance teórico ha favorecido el desarrollo de estrategias de evaluación e intervención de los trastornos de ansiedad (TA) desde enfoques conductuales, cognitivos y neurobiológicos, integrando herramientas como la terapia cognitivo-conductual, el uso de psicofármacos, técnicas de relajación (yoga, mindfulness), la rehabilitación neuropsicológica, y más recientemente, tecnologías como la estimulación magnética transcraneal (Martínez-Malllen & López-Garza, 2011).

Para el desarrollo de esta tesis doctoral, se adopta como fundamento principal la Teoría Cognitiva de Aaron Beck, dado que presenta un marco teórico bien estructurado, es ampliamente aplicado a nivel internacional, y cuenta con instrumentos psicométricos válidos y confiables para la evaluación de la ansiedad. Su enfoque destaca la importancia de los esquemas cognitivos disfuncionales en la génesis y mantenimiento de los trastornos de ansiedad, ofreciendo así una base sólida para la comprensión clínica y el diseño de intervenciones eficaces.

2.3.3.2. Enfoque cognitivo conductual de la ansiedad. La teoría cognitiva de la ansiedad, desarrollada en los años 60 por Aaron T. Beck, constituyó una ruptura fundamental con los enfoques conductuales tradicionales al plantear que los pensamientos automáticos negativos son los mediadores entre la experiencia y la respuesta emocional del individuo. Su propuesta terapéutica se basa en la reconstrucción cognitiva, es decir, en modificar la interpretación subjetiva que el paciente hace de la realidad,

construyendo nuevas concepciones fundamentadas en la experiencia vivida (Beck, 1967). Vindel Cano (1989) complementó que los procesos cognitivos actúan como mediadores entre un estímulo aversivo y la respuesta ansiosa, estableciendo una clara distinción con la teoría conductista que reduce la ansiedad a una respuesta condicionada. Esta concepción cognitiva permitió analizar la bidireccionalidad entre cognición y ansiedad: por un lado, cómo las variables cognitivas predisponen a respuestas de ansiedad, y por otro, cómo la ansiedad impacta negativamente en el funcionamiento cognitivo, alterando la conducta del individuo.

Desde una perspectiva más integradora, Albert Bandura (1977) dentro de su teoría del aprendizaje social, introdujo el concepto de autoeficacia, entendida como la creencia en la propia capacidad para ejecutar conductas efectivas ante determinadas situaciones. Distinguió este concepto de las expectativas de resultado, es decir, la probabilidad percibida de que una acción genere una consecuencia deseada. Esta distinción aportó una dimensión motivacional a la teoría cognitiva de la ansiedad, al reconocer el papel de las creencias personales en la autorregulación emocional y conductual.

Folkman (2020) amplió este enfoque con su modelo de evaluación cognitiva del estrés, según el cual las respuestas emocionales y conductuales frente a eventos amenazantes dependen de la valoración subjetiva de la situación y de los recursos percibidos para afrontarla. Esta teoría se entrelaza con las bases cognitivas de la ansiedad al considerar que las evaluaciones primarias y secundarias de la amenaza activan patrones emocionales diferenciados.

Investigadores como Clark y Beck junto con Hull Leonard Clark, conceptualizaron la ansiedad como un sistema complejo de respuesta que integra componentes cognitivos, conductuales, fisiológicos y afectivos, activados ante la anticipación de eventos aversivos. Su modelo destaca el papel de los procesos cognitivos automáticos, donde una valoración primaria rápida y no consciente identifica la amenaza, seguida por una reevaluación secundaria más elaborada que orienta la respuesta (De Ansorena et al., 1983).

Por su parte, Lang (1968) formuló un modelo de la ansiedad basado en una tríada de respuesta fisiológica, cognitiva y motora, el cual ha sido validado como aplicable a múltiples emociones. Esta conceptualización fue pionera en

la integración psicobiológica del fenómeno ansioso y ha influido significativamente en los métodos contemporáneos de evaluación y tratamiento (Martínez-Monteagudo et al., 2012).

Si bien Lang y Beck comparten la visión de la ansiedad como una respuesta múltiple, difieren en su enfoque teórico: Lang la definió como un sistema de triple respuesta, mientras que Clark y Beck (2013), la propusieron como un modo amenaza multifactorial que se activa ante la anticipación cognitiva de peligro, con implicancias para la evaluación clínica, el diagnóstico y la intervención psicológica.

2.3.3.3. Delimitación cognitiva del constructo ansiedad. La ansiedad ha sido conceptualizada como una respuesta adaptativa funcional que permite al ser humano anticipar y afrontar situaciones amenazantes o complejas. Kishimoto (2002) y Clark y Beck (2012) sostienen que permite al ser humano anticipar y afrontar situaciones amenazantes y que la ansiedad normal constituye una condición intrínseca al desarrollo constituye una condición intrínseca al desarrollo humano, que permite al sujeto recopilar y analizar información relevante sobre el entorno, los recursos disponibles y los posibles resultados, lo cual potencia la toma de decisiones frente a situaciones novedosas o potencialmente aversivas. En niveles moderados, esta activación emocional favorece el rendimiento físico e intelectual, moviliza recursos para la solución de problemas y facilita la adaptación (Barlow & Durand, 2001).

En el ámbito de los rasgos de personalidad, Clark y Beck (2012) introdujeron el concepto de vulnerabilidad cognitiva para explicar la predisposición a la ansiedad, entendida como como una predisposición estable del individuo a experimentar estados ansiosos, estrechamente relacionada con constructos como el neuroticismo y la ansiedad rasgo. Este patrón se manifiesta en sentimientos persistentes de preocupación, tensión, tristeza, ira y ansiedad, los cuales reflejan una hiperreactividad emocional ante amenazas percibidas, incluso cuando estas carecen de validez objetiva (Barlow, 2001; Clark & Beck, 2012).

La ansiedad patológica, en contraste con la ansiedad normal, se caracteriza por una respuesta desproporcionada y desadaptativa ante estímulos tanto internos

como externos, incluso cuando estos son inocuos. Esta forma clínica se asocia con una hipersensibilidad ante señales negativas, evaluación catastrofista de los cambios fisiológicos (como la activación autonómica), y la presencia de distorsiones cognitivas, cuentos como sesgos atencionales hacia la amenaza, pensamientos automáticos intrusivos, inhibidores o autoprotectores, baja autoeficacia percibida y expectativas negativas sobre los resultados (Clark & Beck, 2012).

La evaluación de la ansiedad desde una perspectiva clínica y científica exige un enfoque multidimensional, dada la complejidad del constructo. Si bien los instrumentos de autoinforme constituyen una herramienta accesible, económica y ampliamente utilizada, persiste una atención significativa de instrumentos que integren adecuadamente las dimensiones fisiológicas y conductuales de la ansiedad. En este contexto, se vuelve crucial la implementación de estrategias de evaluación integrales que permitan abordar el fenómeno desde sus múltiples niveles de manifestación (Kuaik & De la Iglesia, 2019).

2.3.3.4. Evaluación de la ansiedad. Instrumentos y fundamentos de la ansiedad de Beck. La ansiedad es un fenómeno multidimensional complejo que, según la teoría cognitivo-conductual (Clark & Beck, 2012), debe evaluarse considerando sus cuatro sistemas de respuesta: fisiológico, cognitivo, conductual y afectivo. Esta complejidad requiere de instrumentos que operativicen estos dominios desde una perspectiva integrada, clínica y empíricamente validada. Históricamente, la evaluación de la ansiedad ha incluido métodos directos como registros psicofisiológicos (reflejo de sobresalto, conductancia dérmica, frecuencia cardíaca) y observacionales, así como métodos indirectos basados en autoinformes, escalas e inventarios.

Entre los instrumentos más destacados están la Escala de Hamilton (1959), el Inventario de Ansiedad Estado-Rasgo (STAI; Spielberger et al., 1983), el ISRA (Miguel-Tobal & Cano-Vindel, 1986), la Escala de Ansiedad y Depresión Hospitalaria (HADS; Zigmond & Snaith, 1983), y el Inventario de Ansiedad de Beck (BAI; Beck et al; 1988).

El Inventario de Ansiedad de Beck (BAI) se posiciona como el instrumento más adecuado por varias razones: Fundamento teórico sólido: Basado en la

teoría cognitivo-conductual de la ansiedad, el BAI evalúa específicamente síntomas somáticos y cognitivos asociados a la ansiedad (Beck et al., 1988), en línea con el modelo de respuesta multidimensional (Clark & Beck, 2012).

- Alta validez y fiabilidad: Diversos estudios han reportado una consistencia interna elevada ($\alpha > .90$) y una buena validez convergente con otros instrumentos de evaluación de ansiedad.

- Aplicación clínica y comparabilidad internacional: Su fácil aplicación, brevedad (21 ítems), y estructura clara permiten su uso eficaz tanto en contextos clínicos como de investigación, facilitando la comparación intercultural y la evaluación en poblaciones diversas.

- Sensibilidad para detectar cambios terapéuticos: El BAI es sensible a los cambios clínicos tras la intervención, lo que lo convierte en una herramienta útil para evaluar la eficacia terapéutica en el tiempo (Beck & Clark, 1997).

El Inventario de Ansiedad de Beck representa el instrumento más robusto y clínicamente útil para la evaluar la ansiedad. Su especificidad, sensibilidad y base empírica lo posicionan como una herramienta de elección tanto en entornos clínicos como investigativos (Kuaik & De la Iglesia, 2019).

2.3.3.5. Tratamiento estándar de la ansiedad. El tratamiento estandarizado de la ansiedad se basa en un enfoque multimodal que incluye intervenciones psicológicas, farmacológicas y, en algunos casos, estrategias complementarias. La terapia cognitivo-conductual (TCC) es considerada el tratamiento psicológico de primera línea para los trastornos de ansiedad, dado su alto nivel de eficacia y evidencia empírica (Cuijpers et al., 2014). Esta intervención trabaja sobre la reestructuración de pensamientos disfuncionales y la exposición gradual a estímulos temidos, lo que favorece la habituación y la reducción de la respuesta ansiosa.

En el plano farmacológico, los inhibidores selectivos de la recaptación de serotonina (ISRS) y los inhibidores de la recaptación de serotonina y noradrenalina (IRSN) son los tratamientos más indicados para los trastornos de ansiedad generalizada, trastorno de pánico, fobia social y otros cuadros relacionados (Bandelow et al., 2017). Su elección depende del perfil clínico del paciente, la presencia de comorbilidades y la tolerabilidad del tratamiento.

Además, se ha reconocido la importancia del enfoque biopsicosocial, que integra el manejo del estilo de vida (ejercicio físico, sueño, alimentación) y el apoyo psicoeducativo para el afrontamiento del estrés, promoviendo una recuperación más integral y sostenida (Hofmann & Gómez, 2017). El tratamiento debe ser personalizado, basado en la gravedad de los síntomas, la funcionalidad del paciente y sus preferencias, siguiendo las guías clínicas internacionales como las del National Institute for Health and Care Excellence (NICE) y la Guía de Referencia (GR), recomiendan una combinación de psicoterapia y farmacoterapia cuando la sintomatología es moderada o severa (Bandelow et al., 2017; NICE, 2020).

2.3.4. Teorías de la depresión

La depresión es un trastorno afectivo caracterizado por la presencia de un estado de ánimo deprimido (disfórico) y anhedonia (capacidad reducida para experimentar placer), American Psychiatric Association (APA, 2014). El empeoramiento de las relaciones interpersonales, el desarrollo de roles sociales y el deterioro de las funciones neurocognitivas impactan de forma negativa en la vida social de las personas (Sloman et al., 2003). La depresión es una de las razones por las que las personas necesitan ayuda (Andrews & Thomson, 2009). También es un principal factor de suicidio según la OMS y considera que existe una prevalencia de depresión en la población mundial de alrededor del 4,4%, equivalente a más de 300 millones de personas, lo que indica que hubo un aumento en más del 18% entre los años 2005 y 2015 (World Health Organization [WHO], 2017). Los datos de prevalencia en Latinoamérica son variados así pues en México es de entre 26 y 66%, en el Perú 15,9% en adultos mayores hospitalizados y 9,8 en la comunidad. En Chile es de entre 7.6 y 16,3% y en Colombia 50-60% de depresión en el adulto mayor (Sinchire, 2016).

Existen factores causantes de la depresión, como los genéticos, ambientales y psicológicos. Existen condiciones que aumenta la depresión como la pobreza, el desempleo, la muerte de un ser querido, la ruptura de una relación, enfermedades, el desempleo, acontecimientos de la vida como la muerte de un ser querido, las enfermedades físicas y traumáticas, el consumo de alcohol y drogas (WHO, 2017).

La alta incidencia de depresión en todo el mundo y sus consecuencias biopsicosociales y sigue siendo un tema de estudio de gran relevancia, sin embargo, la mayoría de las personas con depresión aún no reciben un tratamiento adecuado (Thornicroft et al., 2017). Estudios que demuestran el aumento de la depresión es considerado un tema de salud pública mundial (Noorbala et al; 2017. Provoca sufrimiento y modifica negativamente las actividades de la vida diaria y socio familiar (Torales et al., 2021).

2.3.4.1. Diagnóstico de la depresión. El estado de ánimo es el estado emocional subjetivo de la persona. Las variaciones patológicas del estado de ánimo, entre depresión o euforia, se diferencias de las normales en: 1) la intensidad del estado de ánimo; 2) su duración; 3) su asociación con otras señales y síntomas clínicos; y 4) su impacto sobre el funcionamiento personal social, situaciones por los cuales las personas buscan especialistas médicos para tratarlos (Friedman & Thase, 1995).

Según la American Psychiatric Association (1994), el DSM-IV divide a los trastornos depresivos en tres: formas estándares, la subsindrómicas y atípicas. La forma estándar, es el episodio de depresión mayor, que puede tratarse de un único episodio o de varios episodios depresivos (recurrente). La distimia es una forma crónica, subsindrómica de la depresión no bipolar. Las formas atípicas depresivas que no son clasificables en las otras categorías se incluyen en la depresión no especificada. El episodio depresivo mayor, es un trastorno del estado de ánimo que se caracteriza por un estado bajo de ánimo por más de dos semanas seguidas donde el paciente puede experimentar tristeza, irritabilidad o perdida de placer, acompañados al menos por otros cuatro síntomas. El DSM IV, considera que la depresión presenta síntomas de tipo cognitivo, emocional, conductual y fisiológico. Contempla distintos grados de gravedad de la depresión: ligero, moderado, grave no psicótico, con características psicóticas (delirios o alucinaciones), en remisión parcial y en remisión total (Sanz et al., 2003). Los estados depresivos mayores pueden ostentar perfiles de estado de depresión bipolar y no bipolar anérgica (sin energía). La depresión se detecta asociado a distintos trastornos psicológicos tales como la ansiedad, la esquizofrenia, la paranoia o los trastornos bipolares. El trastorno bipolar, un síndrome caracterizado por una alternancia de

períodos en los que hay una elevación del estado de ánimo junto con otros en los que predomina un bajo estado de ánimo, es un trastorno que requiere un tratamiento diferente (Friedman & Thase, 1995).

La depresión es común a consecuencia de enfermedades médicas y con discapacidad funcional significativa (Ormel et al., 2019). Estudios asumen que hay una carga genética de la depresión, pero no es significativo (Mitjans & Arias, 2012). El medio ambiente como causante de la depresión también ha sido estudiada (Kendler & Prescott, 1999). Pero se considera a la depresión como una enfermedad médica, y la medicación es el tratamiento más comúnmente utilizado para la misma (Hernández et al., 2021).

Según el criterio diagnóstico de la DSMIV (APA, 1994), la distimia es uno de los estados de depresión que puede durar más de tres años y por lo menos debe tener el síntoma de tristeza, los síntomas no tienen que ver con la depresión mayor. Las enfermedades crónicas no transmisibles pueden conllevar a trastornos depresivos debido a la activación de los mecanismos biológicos de factores inmunológicos (Barrutia et al., 2022).

2.3.4.2. Teorías y modelos explicativos de la depresión. Las teorías conductuales de la depresión***,*** sugiere que la depresión unipolar es un fenómeno aprendido relacionado con las experiencias negativas entre la persona y su entorno, relaciones sociales negativas y baja tasa de refuerzo (Antonuccio et al., 1989). Hay varios modelos conductuales de la depresión*:* Disminución del refuerzo positivo, existe en el refuerzo positivo un evento que al presentarse después de la conducta provoca que esta aumente su frecuencia y se convierte en un estimulador potente positivo para conservar las conductas, entonces existe factores que disminuyen estos refuerzos positivos como un aumento de las experiencias aversivas o evitativas y estados cognitivos como baja autoestima, culpabilidad, pesimismo, etc., y son como resultado de un sentimiento de tristeza (Lewinsohn et al., 1989). El Entrenamiento de autocontrol fue propuesto por Rehm (1977) especuló integrar aspectos conductuales y cognitivos, se fundamenta en tratar de controlar en una combinación progresiva de la meta, autorefuerzo y rendimiento conductual. El modelo Nezu, es un modelo teórico, dice que la depresión está relacionada con la dificultad de resolver problemas debido al

estrés que causa la depresión (Nezu, 1987).

La teoría cognitiva de la depresión, tuvo una evolución histórica, desde la filosofía estoica hasta la psicopatología empírica, se centra en la interpretación del sujeto de la percepción errónea de uno mismo, de los otros y de los sucesos puede ser el inicio de los trastornos depresivos. Los depresivos tienen una forma negativa de ver las cosas y afecta los procesos cognitivos (autoconcepto, atribuciones). Dos teorías cognitivas tienen más connotación entre los modelos cognitivos contemporáneos de la depresión, la reformulación atribuciones del modelo de indefensión aprendida (Abramson et al., 1978) y la teoría cognitiva de Beck (Beck et al., 1996). Otros puntos de vista de la depresión, es la teoría interpersonal de Sullivan (Navarro, 2013) y de la teoría psicobiológica que asocia los factores biológicos con los psicopatológicos.

2.3.4.3. Sintomatología depresiva. Son síntomas claves de la depresión la tristeza patológica y la pérdida del interés o de la capacidad de obtener placer (anhedonia). Resalta un conjunto de síntomas relacionados con las dimensiones psicológicas: de los afectos, de lo cognitivo y conductual, y de lo somática (Vallejo, 1994).

Sintomatología afectiva, caracterizado por tristeza, anhedonia (dificultad para encontrar recompensa afectiva grata), aislamiento, pasividad, ansiedad secundaria a la depresión, miedo intenso ante la experiencia negativa supuesta, irritabilidad con reacciones violentas.

Sintomatología cognitiva, caracterizado por el pensamiento lento, indeciso, monótono, dificultad para concentrarse, sus ideas están tomadas por el pesimismo, inutilidad, sentimiento de culpa y angustia, las alteraciones cognoscitivas, asociados a cuadros de demencias en ancianos y jóvenes, pérdida de memoria, desorientación y alteraciones en el aprendizaje. Sintomatología somática, el aumento de estos síntomas es evidencia de la gravedad de la depresión: Trastornos vegetativos (cefaleas, debilidad, fatigabilidad, dolores musculo esqueléticos y baja de peso), trastornos digestivos (estreñimiento, dispepsia, pérdida de apetito), trastorno cardiaco como dolor precordial y taquicardia, trastorno de la libido, alteraciones del sueño (insomnio e hipersomnia). Trastorno de los ritmos vitales, alteraciones

del ritmo del sueño/vigilia, del ciclo circadiano.

Sintomatología conductual, caracterizado por agitación motora, alteraciones de los gestos motores de la cara, con movilidad aislado, alteración de la marcha y de la postura, mutismo asociado a conductas agresiva y de histeria (Chamon, 2006).

2.3.4.4. Etiopatogenia de la depresión. Se concibe de que existen múltiples factores que pueden provocar la depresión, como los personales, sociales, cognitivos, familiares y genéticos (Mosquera et al., 2022). Uno de los factores de riesgo está relacionado con los trastornos de la depresión, es cuando la persona tiene enfermedades previas que ocasionan dolor físico, condiciones clínicas incapacitantes (como la LME), enfermedades crónicas, antecedentes de estados depresivos y demencia.

Se considera el origen de depresión como depresión endógena y reactiva. La depresión endógena tendría un origen biológico (genético y adquirido) y la depresión reactiva tiene su origen con los factores exógenos. En la actualidad la depresión tiene razones multifactoriales, en donde la psicología freudiana (psicología y ambientales) y la Krapeliana (biológica) (Alvarez-Mon et al., 2019).

El inicio de la depresión tiene un fundamento de tipo neurobiológico primario o secundario a alteraciones sistémicas, genéticas, psicológicas, ambientales, socioeconómicas o culturales**.** Los factores genéticos, tienen un patrón genético muy débil respecto a la causa de la depresión. Los estudios de asociación del genome- wide association studies (GWAS), han identificado varios genes si con el medio ambiente. Por otro lado, se estudió el gen que es transportador del neurotransmisor de serotonina (SERT), se ha asociado a tener algún grado de depresión, durante el consumo de antidepresivos que son inhibidores de recaptadores de serotonina (ISRS), esta predisposición se evidencia cuando hay factores estresantes en el ambiente, regulada por factores epigenéticos y familiares (Ormel, 2019).

Factores demográficos y culturales, la mujer es dos veces más de presentar depresión que el hombre, asociado con argumentos no tan claros con la etapa posnatal y premenstrual. Pero si hay mayor sensibilidad a factores

psicológicos, socioeconómicos y culturales y violencia de género. También, los factores de nivel educativo y socioeconómico, demuestran relación con la depresión. Cursa con esta enfermedad, la imposibilidad de ejercer la labor ocupacional, estableciéndose una relación directa entre pobreza y enfermedad (Mackenbach, 2008), disminuyen el riesgo de depresión las personas que son casados que los solteros (VanderWeele et al., 2016). Factores psicológicos, los procesos cognitivos, son los principales causantes de provocar riesgo de depresión durante el periodo de desarrollo de maduración psicológica sobre todo en los niños y adolescentes, también, en el adulto en los estadios posterior al divorcio, la muerte de un familiar (Alvarez-Mon et al., 2019). Factores relacionados con el estilo de vida, el tabaquismo y el consumo de alcohol y cannabis, vienen a ser factores de riesgo de adquirir depresión (Gobbi et al., 2019). Sin embargo, la práctica de ejercicios cotidianos y la dieta balanceada protege a la persona de depresión (Chekroud et al., 2019).

Factores inmunológicos, descrita por la corriente de la Psicoinmunología, dice la relación bidireccional entre el sistema nervioso, inmulógico, neuroendócrino, de la conducta y emociones (Miller, 2016), hablan de las deficiencias en el sistema defensivo como las citoquinas monocitarias pro inflamatorias, se ha demostrado que en la depresión hay un aumento de interleucinas proinflamatorias (IL-1β, IL-6), del factor de necrosis tumoral alfa (TNF-α) y de radicales libres (Schlatter, 2004).

Factores neuroendocrinos, como la función del eje Hipotálamo-Hipofisiario-Adrenal (HPA), resaltan que hay un aumento del cortisol en el plasma en la persona con depresión severa, causada por el exceso de producción de los inhibidores de los receptores de los glucocorticoides (Keller et al., 2017). El uso de hormonas estrógenos y progesterona en las mujeres tiene que ver con el estado de humor y provocar depresión, los anticonceptivos orales presentan mayor riesgo de depresión y que las mujeres adolescentes son vulnerables a presentar trastornos de depresión (Skovlund et al., 2018). En los varones se ha insinuado que los niveles bajos de testosterona pueden ocasionar estados de ánimos depresivos (Walther et al., 2019). Factores neuroquímicos, dicen que el desequilibrio de los neurotransmisores monoaminérgicos que controlan

las emociones, como la dopamina para la alegría, la adrenalina para el miedo y la ira y la serotonina para la tristeza, están modulando el estado de ánimo. Los factores neuroquímicos que controlan el estado de ánimo y las emociones, como la inflamación, el estrés oxidativo, las neurotrofinas (BDNF) las neurogénesis de las células gliales controlan también el estado de ánimo. El funcionamiento de los neurotransmisores, se comparte en diferentes ámbitos: sistema digestivo, sistema nervios entérico y sistema nervioso central, regulando el microbioma intestinal para el estado emocional a través del sistema eje intestino- cerebro (Jiang et al., 2022).

2.3.4.5. Terapia Cognitiva de Beck. Es un enfoque psicoeducativo activo, estructurado y orientado hacia el problema, basado a la teoría cognitiva de depresión de Beck (Beck et al., 1979). Trata a la depresión en los niveles cognitivos, conductuales o afectivos. El terapeuta cognitivo, cuenta con un conjunto de estrategias cognitivos y conductuales para modificar los pensamientos negativos, disfuncional y deprimido. La meta no solo es provocar el cambio en el aspecto conductual (evitación, actividad reducida), sino el cambio cognitivo, el manejo de los pensamientos automáticos-negativos y los esquemas que han predispuestos la depresión (Hollon & Beck, 1994). La terapia cognitiva de Beck, provoca cambios y mejoras sobre la depresión en comparación con otras terapias psicológicas. La terapia cognitiva con la terapia de medicamentos antidepresivos (Elkin et al., 1989), evidencian mejoras con las dos formas; y es más eficaz en la población joven y adulta (Niederehe, 1996) y hospitalizados (Stuart & Thase, 1994).

2.3.4.6. Enfoque de la depresión de acuerdo a la teoría cognitiva de Beck. Para el estudio de la tesis de la variable depresión, el autor al igual que en la variable ansiedad, eligió la Teoría cognitiva de Beck creada en 1960 y que, a pesar de más de 60 años, todavía tiene una robustez empírica, aplicabilidad clínica y capacidad para integrar aspectos cognitivos, emocionales y conductuales de la depresión son evaluables en pacientes con LME. Su enfoque permite no solo comprender los mecanismos de pensamiento disfuncionales, sino que tiene un instrumento de evaluación de la depresión con una evidencia significativa de aplicabilidad para pacientes con LME. La teoría considera que son 4 elementos imprescindibles para

entender la depresión: la triada cognitiva, pensamientos automáticos negativos, errores en la percepción y disfunción de los esquemas (Beck et al., 1979).

- *Tríada cognitiva (Beck, 1967), es el contenido cognitivo que tiene la persona deprimida sobre sí mismo, su mundo y su futuro disfuncional y negativo. El paciente se ve indigno, incapaz, el mundo es un problema no solucionable y piensa que el futuro es incierto, inservible.*
- *Pensamientos automáticos negativos, son los aspectos cognitivos negativos, a consecuencia del estado emocional depresivo. Casi el 60%-80% de sus pensamientos automáticos son negativos y convierten como consciente (Beck, 1991).*
- *El procesamiento erróneo de la percepción, es sesgado sobre la información que procesa, los errores más importantes son la: inferencia arbitraria sobre una materia llega a una conclusión sin apoyo de una evidencia y tendrá un pensamiento dicotómico divergente (si-no).*
- *La disfunción de los esquemas, son los errores que se transforman en creencias centrales, llamadas "asunciones silenciosas" (Beck et al. 1979), son esquemas cognitivos, que la persona asume y se mantienen oculto a la vulnerabilidad depresiva y se crea el miedo y la persona espera ser rechazada y fracasada.*

Esta teoría también, propone la hipótesis llamada diátesis-estrés, que sostiene que la depresión se origina en etapas tempranas con experiencias negativas, configurando estados depresógenos potenciales, cuando aparecen en adelante situaciones de estrés o perdidas familiares, son activados y la persona puede adquirir depresión (Eaves & Rush, 1984)

- ***Evaluación de la depresión. Instrumentos fundamentos del inventario de depresión de Beck***. Los instrumentos más utilizados para la evaluación de síntomas de depresión son: La Escala de Depresión de Hamilton (Hamilton, 1960), es una escala de entrevista clínica ampliamente utilizada para evaluar

la gravedad de la depresión en pacientes hospitalizados y en estudios clínicos.

- La Escala de Montgomery-Åsberg para la Depresión (Montgomery & Åsberg, 1979), se usa para evaluar la gravedad de la depresión en estudios clínicos y en la práctica clínica, especialmente en pacientes adultos.
- El Inventario de Depresión de Beck (Beck, 1961), es un cuestionario de autorreporte utilizado para evaluar la gravedad de la depresión, especialmente en pacientes con distimia.
- El Cuestionario sobre la Salud del Paciente (Kroenke, 2001), es un cuestionario de cribado para la depresión en atención primaria, utilizado para identificar posibles casos de depresión.

Estas escalas son herramientas valiosas para la evaluación y el seguimiento de la depresión, pero es importante recordar que la entrevista clínica sigue siendo el método más efectivo para detectar la depresión. La HAMD es una escala de entrevista, mientras que el MADRS y el BDI son escalas de autorreporte (Uher et al., 2008).

La diferencia principal entre el Inventario de Depresión de Beck original (BDI-I) y el Inventario de Depresión de Beck-II (BDI-II) radica en su actualización conceptual y clínica, basada en los criterios diagnósticos del DSM-IV, así como en mejoras psicométricas.

El principal fundamento para usar el Inventario de Depresión de Beck (BDI-II) es su alta validez y confiabilidad para evaluar la intensidad de los síntomas depresivos desde la perspectiva del propio paciente. Es breve, fácil de aplicar, y está basado en los criterios del DSM IV, sus 21 ítems están actualizados y reformulados y su temporalidad abarca hasta los últimos 14 días, lo que lo hace útil su aplicación tanto en entornos clínicos como de investigación (Beck et al., 1996).

2.3.4.7. Tratamiento estándar de la depresión. La Terapia conductual. Esta terapia tiene como objetivo mejorar las habilidades sociales y de comunicación, trata de incorporar al paciente conductas adaptativas tales como la aserción positiva y negativa, aumento de refuerzo positivo

contingente a la respuesta de conductas adaptativas y disminución de experiencias de vida negativas (Lewinsohn, 1975).

Los autores Rehm et al. (1979), crearon el método de tratamiento dEn la teoría de autocontrol, el tratamiento tiene una programación entre 6 y 12 sesiones, divididas en tres fases: autobservación, autoevaluación adaptativa y mejores estrategias de autorrefuerzo.

Entrenamiento de habilidades sociales, demostró que los pacientes deprimidos le permitan al paciente el máximo refuerzo positivo y reducción del castigo, se caracterizan por ser menos asertivos y muy negativos (Lewinsohn et al., 1997).

La terapia interpersonal tiene como objetivo identificar y buscar solución a las dificultades que tiene el paciente con depresión en su funcionamiento interpersonal. Las áreas problemáticas fundamentales incluyen penas no resueltas, disputas interpersonales, roles de transición y déficits interpersonales (p.ej., aislamiento social), (Markowitz & Weissman, 2004).

El Tratamiento farmacológico y somático en la depresión mayor, en la fase aguda se centra en disminuir los síntomas iniciales, durante un promedio de 20 semanas (Agüera-Ortiz et al., 2011). En la farmacoterapia, los antidepresivos han demostrado ser eficaces frente al placebo (Joffe et al., 1996). Inicialmente, los antidepresivos tricíclicos fueron el tratamiento estándar, siendo particularmente útiles en depresiones graves y con características endógenas o melancólicas (Simmons & Kritchevsky, 1993). Ahora los inhibidores selectivos de la recaptación de serotonina (ISRS) son fármacos que ofrecen eficacia y mejor tolerancia y mayor seguridad. Otra terapia relevante es la terapia electroconvulsiva (TEC) en casos resistentes a fármacos (Sackeim, 2004).

2.3.5. Aspectos de la Teoría Sociobiológica Informacional (TSI)

Según Ortiz Cabanillas (2017a), la TSI, es una propuesta con un enfoque integrador que articula los procesos biológicos, sociales e informacionales del ser humano como una unidad funcional. Esta teoría sostiene que el comportamiento humano y su desarrollo se explican no solo desde la base genética o social, sino desde la dinámica entre el sistema biológico (organismo), el sistema social (contexto) y el sistema informacional (flujo de

significados). Así, el individuo es concebido como un ser bio-psico-social-informacional, donde la información no es solo un dato externo, sino una categoría estructurante de la conciencia, la personalidad y la sociedad. Desde esta perspectiva, la salud, la enfermedad y la persona se entienden como el resultado de interacciones complejas entre genes, ambiente, cultura, economía, historia, etc., llamada información social (IS).

2.3.5.1. Historial de la Teoría Sociobiológica Informacional TSI.

Creada y desarrollada por el Dr. neurólogo y maestro Pedro Ortiz Cabanillas (1933-2011), entre los años1984 y 2011 (Contreras-Pulache et al., 2018). La teoría explica al hombre como el único ser vivo supraindividual. Ortiz en el año 1994, publicó su primer libro denominado: El sistema de la personalidad (1), ahí detalla los planteamientos de su teoría, que involucra a diversos ámbitos relacionado con la medicina, la salud pública, la psicología, la educación, la sociología, la antropología, la economía, y la ética y moral de la persona. Representa un interés de repensar de todo lo que hacemos en nuestra labor profesional, con los pacientes. Ortiz, inició el desarrollo de su TSI con la publicación: «El rol de las neurociencias en la explicación de la actividad psíquica», que se encuentra en los Anales del VIII Congreso Nacional de Psiquiatría de 1984. Hasta el 2011, publicó decenas de artículos científicos. “La Explicación Informacional» la primera edición (Ortiz Cabanillas, 2011a, Tomo 1; Ortiz Cabanillas, 2011b, Tomo 2; Ortiz Cabanillas, 2011c, Tomo 3). La TSI está para el servicio de quien quiera aplicarla en la práctica cotidiana, para el médico u otro profesional de la salud y demás ciencias no biomédicas.

La TSI, explica cómo realizar una entrevista clínica y cómo llevar adelante un examen clínico integral. Duro escribirlo casi 15 años y empezó a publicarse en 1996 con la Introducción a la Medicina Clínica, titulo el libro de “examen clínico esencial” (Ortiz Cabanillas, 1996), se continuó en 1999, con la “Introducción a la Medicina Clínica, luego “El examen neurológico integral” (Ortiz Cabanillas, 1999), y se concluyó en 2006 (con una segunda edición del 2009) con la “Introducción a la Medicina Clínica 2” y “El examen psicológico integral” (Ortiz Cabanillas, 2006). Posterior a este año, Pedro Ortiz Cabanillas trabajo en un libro que lo dejo inconcluso “Neurociencia

clínica", donde explica los trastornos, defectos y deterioros neuropsíquicos de la personalidad, redefine el concepto de enfermedad y propone una explicación clínica de los problemas de la salud desde la TSI. En 1998, realiza su segunda publicación titulada "El nivel consciente de la memoria". Durante todos eso años, el Dr. Ortiz, cuestionó la visión del sistema nervioso central y sistema nervioso periférico, que la corteza cerebral está conformada por lóbulos de los estados psicológicos y manifestó que el cerebro por sí mismo es psicológico en su totalidad (Ortiz Cabanillas, 1998; Zumaeta, 1999).

Estos libros son clave en el concepto de la TSI, afines de los años 90, Ortiz escribe dos libros inéditos, el primero "La Libertad: la aspiración suprema del hombre" (1998) y "El Cerebro Humano" (1999). La primera data sobre que el hombre desde que nace debe recibir una información social (IS) acorde y de buena calidad en su cerebro, con el significado de libertad, justicia y paz y con la interpretación de una sociedad que trata de ser justa y solidaria, en base a sus sentimientos, conocimientos y convicciones. El segunda explica que el cerebro de las personas tiene una organización diferente al de los animales (critica la Teoría de Darwin).

El cerebro tiene dos niveles de organizaciones psíquicas: inconsciente instaurado en la estructura paleocórtex y consciente instaurado en el neocórtex. El cerebro guarda IS en forma de actividad psíquica consciente como sentimientos, conocimientos y motivaciones. Y en conjunto todas estas experiencias se convierten en conciencia y esto es lo único que convierte a cada persona en una personalidad. Ortiz emprendió al inicio de este siglo, desarrollar una explicación de la naturaleza humana desde la TSI.

Además, escribió siete cuadernos de la Psicobiología Social, lo elaboró década del 2000-2010:

- En el primero, "introducción de una psicobiología del hombre" (Ortiz, 2004).
- El segundo "El nivel celular de la actividad personal".
- El tercero "El nivel metabólico de la actividad personal".
- El cuarto "El nivel funcional de la actividad personal".

- El quinto “El nivel inconsciente de la actividad.
- El sexto “El nivel consciente de la actividad personal”.
- El séptimo “El desarrollo de la Actividad Psíquica Personal”.

A fines de los años del 2020, fueron nuevamente publicados y revisados los 7 cuadernos, por uno de sus fervientes discípulos, el Dr. Hans Contreras Pulache, y publicó en tres tomos una nueva edición sobre los «Cuadernos de Psicobiología Social» (Ortiz Cabanillas, 2017a, tomo 1; Ortiz Cabanillas, 2017b, tomo 2; Ortiz Cabanillas, 2017c, tomo 3).

También, dio a conocer el “Lenguaje y habla personal”, “El cerebro humano como sistema semiótico” (Ortiz Cabanillas, 2002), dándole una explicación del lenguaje desde el punto de vista de la TSI, propuso aquí la existencia de la preconsciencia, que son las áreas corticales de transición (de ambos hemisferios), y al mismo tiempo, se opuso en contra de lo que se cree habitualmente de lenguaje.

Publicó su libro: «Ética social. Para el desarrollo moral de las instituciones educacionales y de salud» (Ortiz Cabanillas, 2007), «Educación y formación de la personalidad» (Ortiz Cabanillas, 2008). Entre el 2009 y 2011, “Neurociencia clínica” (que no llegó a concluir, pero que después se publicó con ayuda de sus seguidores).

Para finales del 2010, escribió un resumen de todas sus obras “La Teoría Sociobiológica de Pedro Ortiz Cabanillas” y se incluyó como un anexo de la segunda edición de “El sistema de la Personalidad” (Ortiz Cabanillas, 2016). En este último refiere que la TSI tiene cinco leyes fundamentales que, como herramientas teóricas puede sostener una forma radicalmente distinta de explicar el desarrollo de los sistemas vivos, una forma de definir la vida y construye una sistemática informacional y también el desarrollo de la historia desde una visión informacional del sistema nervioso y de la sociedad.

El legado que Ortiz Cabanillas me dejo como alumno en la maestría en Neurociencias, fue de una profunda admiración de humildad para trasmitir sus enseñanzas, la cual fue el motivo de esta tesis, de colaborar con el crecimiento de la TSI.

2.3.5.2. Explicación Informacional Sociobiológica de la constitución del cuerpo humano. En la TSI, la información no es un sistema de comunicación sino es un atributo de la materia, que organiza todos los seres vivos (Ortiz Cabanillas, 1998). Ortiz, no reconoce en la TSI, la palabra mente y propuso que la TSI debe abarcar todo el contenido y estructura del cuerpo, lo que el denomino la Sociobiología Informacional (Ortiz Cabanillas, 2017a, tomo 1; Ortiz Cabanillas, 2017b, tomo 2; Ortiz Cabanillas, 2017c, tomo 3).

Moya-Salazar et al. (2021) dijeron que Ortiz se caracteriza por configurar dos enfoques conceptuales: como fenomenólogo y materialista dialéctico. En ambos, Ortiz Cabanillas, formula la explicación del cuerpo humano, excluye la idea dualista: mente-cerebro, alma-cuerpo, psicología-neurología, etc. La teoría es un enfoque hermeneútico (relación del todo y sus partes), del resumen que explican los 7 cuadernos de la TSI, y se concluye “cinco leyes fundamentales”:

- 1. El universo está ordenado por dos procesos de reflexión, el entrópicos (descomposición) y negentrópicos (composición).
- 2. Los seres vivos pertenecen a un sistema material, organizado por diferentes tipos de información.
- 3. La sociedad es el único sistema vivo supraindividual que se ha organizado en base a una clase de IS por naturaleza.
- 4. Los hombres son los únicos seres vivos que deben incorporar este tipo de información IS que organiza la sociedad donde nacen y se desarrollan, para formar su conciencia (neocórtex).
- 5. La actividad consciente (consciencia-neocórtex) determina la transformación de los individuos humanos en individuos sociales o en personalidades.

Manifiestan que Ortiz Cabanillas, definió la sociedad en términos informacionales, es una estructura supraindividual y material. La sociedad incluye a las personas que han ido creando y acumulando IS a lo largo de su historia. El desarrollo histórico de la sociedad se inició hace 70.000 años, momento en el que la hominización (de homínido a humano) progresó hacia

la socialización (humano a persona social). La sociedad solo es de seres vivos son “sociales” y son hombres que han crecido y desarrollado en “sociedad”. Es una nueva forma de vida y desarrollada del universo, se excluyen a los animales.

Y la relación de la IS con la configuración del cuerpo humano, da como resultado un sistema de cinco niveles de complejidad; que no es lineal sino envolvente, donde cada sistema que emerge subsume los niveles precedentes el nivel organizativo tisular subsume el nivel organizativo celular; el nivel organizativo neural subsume el nivel organizativo tisular; el nivel psíquico inconsciente subsume el nivel organizativo neural; y finalmente, el nivel psíquico consciente subsume el nivel inconsciente. El cuerpo humano se energiza mediante determinaciones que van de lo simple a lo complejo (determinación epigenética), y de lo complejo a lo simple (determinación cinética).

El hablar y moverse, por ejemplo, es el resultado de manifestaciones cinéticas, mientras que oler y mirar pone en marcha una serie de procesos epigenéticos. Cada persona, como arquitectura compleja, está envuelta por la sociedad (que forma parte del universo material) y que es la base del más alto nivel de complejidad. Cada nivel de organización de la vida (celular, tisular, neural, psíquico inconsciente y psíquico consciente) corresponde a un tipo de información:

- Para el nivel celular es la información genética, del ADN.
- Para el nivel tisular, la información metabólica de la matriz extracelular.
- Para el nivel neural, la información neural de las redes nerviosas subcorticales: las redes reticulares, los plexos, redes ganglionares, el sistema nervioso autónomo, redes nucleares, la médula y el cerebro subcortical.
- Para el nivel psíquico inconsciente, la información es la paleocorteza que, específicamente, se define como la corteza límbica y la corteza cerebral heterotípica.
- Para el nivel psíquico consciente, la información es la neocorteza que, específicamente, se define como la corteza cerebral de asociación: 1 Corteza

Frontal Inferior (corteza temporal anterior, corteza orbitofrontal, 2 Corteza Parietal Posterior (corteza parietotemporal-occipital, 3 Corteza Pre frontal (corteza prefrontal medial y corteza prefrontal dorsolateral). Agrega que la IS, no es un mensaje que se procesa en el cerebro, sino que la IS es el cerebro como estructura material. Las definiciones de paleocorteza y neocorteza son originales de Ortiz Cabanillas.

Los sistemas orgánicos del cuerpo humano pueden dividirse en dos sistemas, los sistemas viscerales y los sistemas somáticos:

- Dentro de los sistemas viscerales están los sistemas endocrino, digestivo, respiratorio, cardiovascular, urinario y reproductivo.
- Mientras que en sistemas somáticos están los sistemas inmune, musculoesquelético, osteoarticular, fascial y dérmico.

Estos sistemas orgánicos sólo logran alcanzar dos niveles de complejidad (celular y tisular) y quedan envueltos, subsumidos, por el nivel de organización neural (en sus divisiones visceral y somática, respectivamente). El sistema nervioso visceral:

- Comprende los ganglios del sistema nervioso autónomo, y a una serie de núcleos subcorticales en la médula espinal y en el cerebro subcortical, especialmente situados en las regiones mediales (núcleos mediales del tálamo, núcleos del hipotálamo, y núcleos amigdalinos).
- El sistema nervioso somático comprende los núcleos en la médula espinal y en el cerebro subcortical, los situados en las regiones laterales (núcleos laterales del tálamo y núcleos de la base, entre otros).
- Los núcleos del sistema nervioso visceral constituyen el “eje neural visceral”

  (ejes izquierdo y derecho).
- Mientras que los núcleos del sistema nervioso somático constituyen el “eje neural somático” (ejes izquierdo y derecho).

Finalmente, la TSI considera al término consciente que no es la capacidad de estar despierto y que el inconsciente no es el inconsciente freudiano, sino que es más sencillo y simple: el consciente es el neocórtex y el inconsciente es paleocórtex. La TSI puede explicar la configuración del cuerpo humano, y su morfología, vista desde estas dos perspectivas. De afuera hacia adentro y de adentro hacia fuera. Es decir: nuestros pensamientos, sentimientos, recuerdos no están en el cerebro sino en todo el cuerpo humano. Así, la morfología del cuerpo humano la integración de estas diferentes partes en un sistema envolvente de complejidad, determinado epigenéticamente y cinéticamente, en cinco niveles de organización (información genética, tisular, neuronal, psíquica y social). En función de esta explicación, el cuerpo humano se constituye como una concatenación de sistemas de envoltura, que van desde las células (primer nivel de complejidad) hasta el cerebro neocortical (quinto nivel de complejidad), y se organiza a partir de una determinación epigenética (de las células al neocórtex) y de una determinación cinética (del neocórtex a las células).

Es un error entender que todos los sistemas del cuerpo están integrados en un solo individuo; y por lo tanto a este individuo hay propiedades y características que no son aplicables a sus partes. Además, que el neocórtex es la corteza cerebral humana (Marín-Padilla, 2011).

En contraste, la TSI es una explicación alternativa, el neocórtex hace referencia explícita a áreas cerebrales de asociación; y de manera similar, la corteza heterotópica puede considerarse un neocórtex para la visión tradicional pero no para la explicación informacional desarrollada, que la define más bien como paleocórtex. La explicación de Ortiz Cabanillas, discrepa con el papel de la disección de cadáveres en la formación médica (Older, 2004), y propone una "morfología informacional" que complementa la morfología tradicional, facilitando la transición del estudio del cadáver al paciente vivo. Promoviendo una mejor comprensión de la anatomía.

La TSI tiene aspectos que se pueden criticar, por lo que esta investigación no cuenta con un antecedente y no tiene evidencia de intervención en el campo clínico, sólo es conocida en el campo teorico. Se tuvo motivación para crear un tratamiento rehabilitador en base a la TSI, que requirió mucha agudeza y

análisis para elaborarlo y ejecutarlo, desde luego estará sometida a críticas su aplicabilidad en los protocolos de rehabilitación de personas con discapacidad de LME.

2.3.5.3. Constructo del Programa de Rehabilitación Basada en la Teoría Sociobiológica Informacional. La RBTSI, consiste en reorganizar la actividad personal en los pacientes LME en base a los sistemas informacionales para provocar cambios en los síntomas de ansiedad y depresión. Marca distancia con concepción mecanicista del hombre. La TSI, explica el estado de salud y de la enfermedad en relación a la teoría de la sociedad y de los hombres como base de la teoría del desarrollo personal (formativa, madurez y senescencia) para resolver los problemas de evaluación, tratamiento y rehabilitación, de personas cuya actividad consciente, actividad inconsciente, actividad funcional, actividad metabólica y celular, hayan presentados trastornos y que nos permite transformar a los enfermos en seres humanos como seres sociales, a los psiquismos inconsciente en psiquismos conscientes, y a los pacientes con LME en personas con LME, para enfrentar los síntomas de ansiedad y depresión y transformarlo en una persona íntegra (Ortiz Cabanillas, 2019).

2.3.5.4. El Sistema Nervioso Personal. Base Neurofisiológica del programa de RBTSI. El sistema nervioso es una estructura personal organizada en cinco niveles informacionales de la personalidad, cada uno con funciones específicas en la regulación y procesamiento de la información.

El primer nivel celular, está conformado por células nerviosas y su actividad genética, con funciones bioquímicas esenciales que pueden alterarse por procesos isquémicos, defectos genéticos o acumulación de desechos neuronales. En la lesión medular espinal (LME), se afectan las neuronas sensitivas, intercalares y motoneuronas, junto con los ganglios espinales y viscerales.

El segundo nivel, sináptico, implica redes de neurotransmisores y la regulación endocrina e inmune bajo control del hipotálamo. En la LME, se observan alteraciones en la excitación e inhibición neuronal, afectando neurotransmisores como glutamato, GABA, dopamina, serotonina y acetilcolina, generando disfunciones en los receptores postsinápticos.

El tercer nivel, neural, involucra la médula espinal y su conexión con los núcleos subcorticales, desempeñando un papel clave en la integración sensoriomotora y viscerocognitiva. La médula espinal se asocia con núcleos somáticos y viscerales, permitiendo comprender los déficits motores, sensoriales y autonómicos en la LME. Los trastornos funcionales incluyen hipoestesia, anestesia, parestesia, disestesias, paresias, parálisis y alteraciones miotáticas.

El cuarto nivel, paleocortical, implica la inconsciencia y la memoria psíquica, con participación del paleocórtex en la integración de información visceral y somática. La médula espinal y los núcleos subcorticales influyen en el neocórtex consciente a través de conexiones con la corteza premotora y motora, regulando la actividad motora y sensorial. Los trastornos paleocorticales incluyen déficits visuales, auditivos, táctiles, crisis epilépticas y alteraciones autonómicas.

El quinto nivel, neocortical, comprende la organización superior de la conciencia y la memoria, estructurado en alocórtex (paleocórtex) e isocórtex (neocórtex). La memoria en el neocórtex eulaminar codifica información a lo largo de la vida y se reestructura en distintos planos (epiconsciente, subconsciente, inconsciente, funcional, metabólico y genético). La reorganización de estas memorias es clave para la rehabilitación en pacientes con LME.

El neocórtex, como estructura psíquica de la corteza cerebral personal se divide en alocórtex e isocórtex, la primera es una corteza heterogenética, que sería el paleocórtex (incosciencia), el segundo es una corteza homegenética, que es el neocórtex (comprende el neocórtex de transición que vendría a ser la preconsciencia y el neocórtex eulaminar, que vendría a ser la conciencia). El neocórtex eulaminar tiene la memoria que codifica la IS a lo largo de la historia, es la única memoria que tiene los cinco niveles de organización del individuo social. La memoria primero se codifica en el plano epiconsciente, luego subconsciente, en el inconsciente, en el funcional, en el metabólico y en el genético en el mismo neocórtex.

Estas memorias se reestructuran (se rehabilitan o recompone o se adaptan) por la IS. Entonces los terapeutas de rehabilitación cuando tratan a la persona

con LME, evalúan la postura, el movimiento y las actividades funcionales, ellos expresan los síntomas de ansiedad y depresión en su actuación personal, que es una consecuencia de un desorden cinético (patocinética) y epigenética (patogenética) ocurrido desde el nivel neocortical hasta el nivel celular y viceversa, en base de la IS actual de la LME (Ortiz Cabanillas, 2019, pp. 54-70).

2.3.6. Mecanismo-procedimiento metodológico y evidencia clínica preliminar de la Rehabilitación Basada en la Teoría Sociobiológica Informacional

La RBTSI constituye una intervención psíquico-informacional estructurada, diseñada para reorganizar la actividad psíquica afectada en personas con lesión medular. Su fundamento proviene de la Teoría Sociobiológica Informacional (TSI), desarrollada por Ortiz Cabanillas, la cual explica que la actividad psíquica se organiza en tres niveles funcionales profundamente interrelacionados:

Nivel neocortical, responsable de los procesos afectivos emotivos (sentimientos-sistema visveral), cognitivosd productivos (conocimientos-sistema somático) y conativo volitivo (motivaciones-integracion de lo visceral y somático), llamadas actividades psíquicas conscientes

Nivel paleocortical, integrado por las sensaciones afectivos emotivos (olfato, gusto y sistema limbico), sensaciones cognitivo ejecutivo (sistema táctil-propioceptivo, visual, vestibular, auditivo y movimiento), llamadas actividades psíquicas incoscientes

Nivel subcortical, comprende la actividad visceral-autonómica (sistema reticular, sistema cardiorrespitratorio, digestivo, genitourinario) que sostiene el equilibrio adaptativo. Y la actividad somática-funcional (sisterma ascendente-retroalimentacion y sisterma descendente-ajustes posturales y contracción muscular), llamadas actividades funcionales.

En la lesión medular, estos niveles fucnionales no solo se ven afectados por el daño neurológico, sino también por la ruptura abrupta del flujo de Información Social (IS), elemento central de la TSI. La disminución de IS altera la

integración entre lo afectivo (visceral), congnitivo (somático) y conativo (visceral y somático), es decir lo que genera ansiedad, depresión, desesperanza, inseguridad y una profunda reorganización psíquica negativa.

La RBTSI se orienta precisamente a restaurar esta integración mediante tres mecanismos clínicos:

- ***Mecanismo descendente (sociocinético).***

Corresponde al uso intencionado y terapéutico de Información Social (IS) con el fin de reorganizar la actividad psíquica superior. Incluye intervenciones dirigidas a: reestructurar significados, creencias y autopercepciones alteradas por la discapacidad, modular respuestas emocionales desadaptativas, reconstruir narrativas personales, fortalecer la autoconciencia y la eficacia percibida. Este mecanismo actúa principalmente sobre el nivel neocortical, generando cambios en los niveles paleocortical y subcortical.

- ***Mecanismo ascendente (neurobiológico/epigenético).***

Los cambios generados a nivel psíquico cosnciente producen, según la TSI, una reorganización epigenética de la actividad visceral y somática. Esto se manifiesta en: reducción de la hipervigilancia y somatización, disminución del tono simpático (correlato de ansiedad), mejora en la autorregulación emocional, incremento del gesto motor, control postural y actividades funcionales. Este mecanismo explica por qué la RBTSI puede reducir ansiedad y depresión, incluso sin una intervención farmacológica o física directa.

- ***Procedimiento metodológico del Programa RBTSI.***

El programa RBTSI aplicado en el presente estudio: fue validado por un panel de expertos mediante el coeficiente V de Aiken, se compone de sesiones semanales estructuradas, utiliza módulos de Información Social terapéutica, incorpora guías psíquicas verbales y visuales, se orienta a reorganizar la actividad psíquica en función del estado emocional del paciente, se aplica de manera paralela a la rehabilitación física convencional.

Las sesiones siguen una secuencia progresiva que modula los sentimientos, conocimientos y motivaciones, sensaciones afectivas emotivas-gestos motores y actividades fucnionales viscerales y somático; lo que permite observar cambios clínicos en ansiedad, estado de ánimo, participación terapéutica y adherencia.

- ***Evidencia clínica preliminar.***

Hasta el momento, la TSI de Pedro Ortiz ha sido desarrollada fundamentalmente como un marco conceptual orientado a explicar la integración entre procesos biológicos, sociales e informacionales, sin que se hayan identificado estudios empíricos publicados que la apliquen como intervención estructurada y evalúen sus efectos sobre variables dependientes en contextos educativos, clínicos, psicológicos o sociales. La revisión exhaustiva de la literatura disponible muestra que la TSI ha sido discutida principalmente en textos teóricos, ensayos epistemológicos y propuestas de fundamentación neurocientífica, pero no como base de programas experimentales sometidos a validación metodológica (Contreras et al., 2018). En este sentido, los resultados del presente estudio constituyen una contribución original al campo, al representar la primera evidencia empírica conocida que evalúa la aplicabilidad de la TSI como intervención y su impacto cuantificable sobre una variable dependiente específica. Este aporte resulta relevante porque traslada una teoría predominantemente conceptual hacia un plano experimental, generando datos que permiten examinar su validez operativa.

Su consistencia deberá ser explorada mediante futuros estudios con muestras más amplias, diseños experimentales controlados y replicación en distintos contextos. En conjunto, este trabajo abre una línea de investigación novedosa y

necesaria para determinar el alcance, la utilidad y la robustez de la TSI dentro del campo de las neurociencias aplicadas. Cabe anotar que, para la aplicacion de la intervención, el paciente deberá estar informado íntegramente sobre el estudio, porque garantiza el respeto a la autonomía y dignidad de los participantes, asegurando que comprendan la intervención, sus riesgos y beneficios antes de aceptar participar (Anexo 1).

2.4 Hipótesis de investigación

2.4.1. Hipótesis general

H1: La Rehabilitación Basada en la Teoría Sociobiológica Informacional tiene efecto significativo sobre la ansiedad y la depresión en comparación con la Rehabilitacion Convencional en pacientes con lesión medular del Instituto Nacional de Rehabilitación, Lima-2024.

H0: La Rehabilitación Basada en la Teoría Sociobiológica Informacional no tiene efecto significativo sobre la ansiedad y la depresión en comparación con la Rehabilitación Convencional en pacientes con lesión medular del Instituto Nacional de Rehabilitación, Lima-2024.

2.4.2. Hipótesis específicas

2.4.2.1. Para ansiedad

H1: La Rehabilitación Basada en la Teoría Sociobiológica Informacional tiene efecto significativo sobre la ansiedad en pacientes con lesión medular del Instituto Nacional de Rehabilitación, Lima-2024.

H0: La Rehabilitación Basada en la Teoría Sociobiológica Informacional no tiene efecto significativo sobre la ansiedad en pacientes con lesión medular del Instituto Nacional de Rehabilitación, Lima-2024.

2.4.2.2. Para depresión

H1: La Rehabilitación Basada en la Teoría Sociobiológica Informacional produce una reducción significativamente mayor de los niveles de ansiedad y depresión en pacientes con lesión medular espinal, en comparación con la

rehabilitación convencional, en el Instituto Nacional de Rehabilitación, Lima-2024.

H0: La Rehabilitación Basada en la Teoría Sociobiológica Informacional no produce una reducción significativamente mayor de los niveles de ansiedad y depresión en pacientes con lesión medular espinal, en comparación con la rehabilitación convencional, en el Instituto Nacional de Rehabilitación, Lima-2024.

2.5. Identificación de variables

2.5.1. Variable independiente:

Rehabilitación Basada en la Teoría Sociobiológica Informacional (RBTSI). Intervención estructurada que reorganiza la actividad psíquica consciente, inconsciente y funcional mediante el flujo de Información Social (IS), estimulando la reintegración de los niveles neocortical, paleocortical y subcortical, con el fin de modular ansiedad y depresión en personas con lesión medular.

Tipo de variable: Cualitativa – Intervención.

2.5.2. Variable dependiente:

Ansiedad

Estado de desorganización de la actividad psíquica epiconsciente caracterizado por: incremento de sensaciones emocionales paleocorticales, hiperactivación visceral subcortical, disminución del procesamiento cognitivo neocortical, reducción del flujo interno y externo de Información Social (IS). Desde la TSI, la ansiedad es un desequilibrio intersistémico entre actividad afectiva, emotiva y visceral, generado por la vulnerabilidad psíquica propia de la LME.

Medición: Inventario de Ansiedad de Beck (BAI**).**

Depresión

Estado de disminución de la actividad psíquica consciente, afectiva, cognitiva y motivacional asociado a déficit en el flujo de Información Social (IS) y predominio del sistema paleocortical afectivo negativo.

Medición: Inventario de Depresión Beck-II (BDI-II).

2.5.3. Variable de control

Características clínicas de la Lesión Medular Espinal.

Condición neurológica caracterizada por daño estructural en la médula espinal que ocasiona: pérdida o disminución de funciones motoras y sensitivas, alteración de funciones viscerales, cambios en la actividad psíquica vinculada a la experiencia corporal. Clasificación considerada en este estudio:

- Nivel: Torácico alto (T3–T6), Torácico medio (T7–T10) y Torácico bajo (T11–L3).
- Tipo: Lesión completa ASIA A.
- Etiología: Traumática y no traumática.
- Tiempo de evolución: aguda, subaguda y crónica.

La LME es variable de control porque modula la respuesta emocional y fisiológica, influyendo en ansiedad y depresión. El proceso de convertir conceptos abstractos en medidas concretas y observables que se puedan medir y verificar empíricamente se presentó para las variables independiente, dependiente y de control en tabla de operacionalización de las variables (Anexo 2).

La matriz de consistencia (Anexo 3) que presenta de manera resumida, muestra la coherencia lógica entre todos sus elementos clave, como el título, el problema, los objetivos, la hipótesis, las variables y la metodología. Su propósito es verificar que el trabajo de tesis esté bien alineado y sea metodológicamente sólido, evitando contradicciones.

CAPÍTULO III: METODOLOGÍA

3.1. Tipo y diseño de la Investigación

El estudio es de tipo analítico, cuantitativo, prospectivo y de intervención, orientado a evaluar el efecto de la Rehabilitación Basada en la Teoría Sociobiológica Informacional (RBTSI) sobre los niveles de ansiedad y depresión en personas con lesión medular (Hernández-Sampieri, 2018).

El diseño corresponde a un estudio cuasiexperimental, con dos grupos no aleatorizados: un grupo experimental (GE), que recibió la intervención RBTSI, y un grupo control (GC), que recibió únicamente rehabilitación convencional. Ambos grupos fueron evaluados antes (pretest) y después (postest) de la intervención, lo que permite medir cambios intra e intergrupales (Valderrama, 2020).

Este diseño se denomina cuasiexperimental de grupos intactos con mediciones pre y post intervención, y es apropiado cuando no es posible realizar aleatorización por razones éticas, organizacionales o clínicas, como en el contexto del Instituto Nacional de Rehabilitación, donde no se puede negar un tipo de atención

convencional a los pacientes (Pierson & Thompson, 2020).

La asignación de los participantes a los grupos fue no aleatoria. Este criterio siguió el planteamiento metodológico de Hernández-Sampieri (2018) quien sugiere que, en contextos de atención hospitalaria, la asignación aleatoria puede ser sustituida por técnicas de pareamiento o conveniencia, siempre y cuando se mantenga el rigor científico en la comparación entre grupos.

El GE recibió un programa de intervención estructurada durante 12 semanas (3 meses), basado en los principios de la Teoría Sociobiológica Informacional (TSI), con énfasis en la reorganización psíquica de la personalidad a través de Información Social (IS) adaptado al perfil clínico de cada paciente con LME. El GC por su parte, continuó con el protocolo de rehabilitación convencional (RC) proporcionado por el Departamento de LME del INR (De Souza Marques et al., 2023).

Para minimizar el sesgo, los evaluadores fueron los psicólogos clínicos y estuvieron encargados de aplicar los instrumentos de medición de ansiedad y depresión. Los evaluadores no conocieron si los evaluados pertenecían al GE o al GC, con el fin de preservar la objetividad de las mediciones.

Las evaluaciones se realizaron en dos momentos: antes de iniciar la intervención (pretest) y al finalizar el programa de 12 semanas (postest), utilizando escalas validadas y confiables como el Inventario de Ansiedad de Beck (BAI) y el Inventario de Depresión de Beck-II (BDI-II).

3.2 Unidad de estudio

Paciente con LME, paraplejía ASIA A, hospitalizado por 3 meses, período mayo –diciembre de 2024.

3.3. Población de estudio

Pacientes con diagnóstico de LME de nivel parapléjico tipo ASIA A, que ingresaron al servicio de Hospitalización del Departamento de LME del INR, por 3 meses, periodo mayo-diciembre 2024, para recibir rehabilitación integral. Se tomaron en cuenta a 46 pacientes con LME durante este período.

Para los pacientes con LME paraplejía ASIA A los criterios de selección son:

3.3.1. Criterios de inclusión.

- Pacientes con nivel parapléjico entre T3-L3.
- Pacientes en edades entre 18 - 64 años.
- Pacientes de sexo masculino y femenino
- Pacientes con un tiempo de evolución menor de 1 año y hasta 8 años.
- Pacientes con etiología traumática y no traumática.
- Pacientes que procedan de cualquier región del Perú.
- Pacientes que cuenten con un nivel de instrucción (primaria, secundaria, técnica o superior)
- Pacientes que actualmente se encuentren empleados o hayan tenido una ocupación laboral previa.
- Pacientes que reporten su nivel socioeconómico, el cual será categorizado en grado de pobreza.
- Pacientes que aceptaron participar de forma voluntaria suscribiendo el consentimiento informado

3.3.2. Criterios de exclusión

- Pacientes que reciben fármacos antidepresivos.
- Pacientes que presentaron complicaciones médicas y que fueron dados de alta.
- Pacientes que perdieron las terapias por más de 1 semana debido a un reposo prolongado por factores adversos durante la hospitalización.
- Pacientes que antes hayan recibido rehabilitación integral en el INR.
- Pacientes que presenten trastornos cognitivos y afectivos.
- Pacientes que de forma voluntaria deciden abandonar el estudio (De Souza Marques et al., 2023).

3.4. Tamaño muestral

La población estuvo constituida por pacientes con lesión medular espinal y paraplejía ASIA A hospitalizados en el Departamento de Investigación, Docencia y Rehabilitación Integral de Lesiones Medulares del Instituto Nacional de Rehabilitación durante el periodo comprendido entre mayo y diciembre de 2024.

Debido a que se trabajó con una población accesible y limitada, se incluyó a la totalidad de pacientes que cumplieron los criterios de inclusión y exclusión durante el periodo de estudio. La muestra final estuvo conformada por 46 pacientes con lesión medular espinal y paraplejía ASIA A, quienes aceptaron participar voluntariamente mediante consentimiento informado.

3.5. Selección de la muestra

Se empleó un muestreo no probabilístico consecutivo, incluyendo a todos los pacientes elegibles durante el periodo de estudio. La asignación a los grupos se realizó de manera sistemática según el dígito terminal de la historia clínica: números pares para el Grupo Experimental y números impares para el Grupo Control. Finalmente, cada grupo quedó conformado por 23 participantes. (Mulisa, 2022).

3.6. Procedimiento de recolección de datos

El procedimiento de recolección de datos se desarrolló bajo una estructura metodológica confiable y ampliamente reconocida que explica con claridad los diseños de investigación, incluyendo estudios cuasiexperimentales, y guía sobre procedimientos rigurosos de recolección (Creswell & Creswell, 2018). En base a esta justificación, dividimos el procedimiento en tres fases: fase preparatoria**,** fase de intervención y fase de evaluación postintervención**.** En todas las etapas se realizaron en coordinación con las jefaturas de los servicios de lesiones medulares del departamento de LME.

3.6.1. Fase preparatoria

Incluyó la selección y capacitación de los profesionales de las terapias de rehabilitación que aplicaron el Programa de Rehabilitación Basado en la Teoría Sociobiológica Informacional (RBTSI).

Los encargados de ejecutar el programa fueron cuatro terapeutas del área de rehabilitación del DIDRILM, específicamente: un terapeuta físico funcional, un terapeuta físico respiratorio, un terapeuta físico deportivo y un terapeuta ocupacional.

Todos los profesionales seleccionados pasaron por un proceso de capacitación previa en la Teoría Sociobiológica de la Inteligencia (TSI) durante los años 2023 y 2024.

Esta formación incluyó:

- Sesiones de videos educativos.
- Seminarios y talleres dictados por expertos, discípulos del Dr. Ortiz Cabanillas.
- Un piloto práctico de preentrenamiento con pacientes con LME.
- Discusiones sobre los Cuadernos del 1 al 7 de la Teoría Sociobiológica.

- Estudio de los cuadernos específicos de la TSI, artículos científicos relacionados con los objetivos del proyecto de tesis y la tabla de operacionalización de las variables

Además, los terapeutas seleccionados para el Grupo Experimental (GE) cumplieron con los siguientes requisitos:

- Haber completado todas las capacitaciones de la TSI.
- Haber leído y comprendido los materiales teóricos de la TSI (historia, biografía, teoría psicobiológica del hombre, psicobiología social I, II y III, el Sistema de la Personalidad y Neurociencia Clínica).
- Contar con una formación integral, ética y moral comprobada.
- Tener más de 10 años de experiencia profesional en el tratamiento de personas con LME.
- Interés genuino en el campo de las Neurociencias y motivación por generar nuevo conocimiento.
- Asumir el compromiso de publicar los resultados de la investigación.
- Comprometerse a completar todo el período de intervención sin abandonarla

Esta fase fue esencial para asegurar que el programa RBTSI se aplicara con rigurosidad, calidad científica y ética profesional.

3.6.2. Fase de intervención

Una vez conformado el equipo de investigación y aprobado el proyecto por la Sección de Posgrado de la Facultad de Medicina del Doctorado en la UNMSM, así como por el Comité de Ética del Instituto Nacional de Rehabilitación (Anexo10-11) y la Dirección General del INR, se dio inicio a la recolección de datos entre mayo y diciembre de 2024 en el DIDRILM. El tratamiento rehabilitador se inicia con la evaluación inicial de la ansiedad y depresión en los dos grupos de estudio (Pre test) y con a la ejecución de las actividades

del Programa de RBTSI y RC.

Las actividades y el programa de RBTSI, se desarrollaron durante 12 semanas, con un total de 60 sesiones (6 sesiones por semana durante 3 meses), cada sesión con una duración de 50 minutos; El mismo número de semanas y sesiones se aplicó al Grupo Control.

Los participantes de ambos grupos (GE y GC), todos con lesión medular (LME), recibieron las siguientes atenciones:

- De lunes a sábado: sesiones de terapias física, respiratoria, deportiva y ocupacional.
- Todos los días: atención de enfermería, evaluación médica y evaluación nutricional.
- Tres veces por semana: atención psicológica, servicio social, talleres profesionales y consultas con especialistas (neurología, neumología y medicina interna).
- Consultas externas: en traumatología, neurocirugía y urología.
- Según cada caso clínico: exámenes auxiliares de laboratorio y de imágenes (rayos X y ecografías).
- En total, cada paciente recibió aproximadamente 70 sesiones durante las 12 semanas del programa.
- Durante la primera sesión (pretest), los psicólogos clínicos del Departamento de LME del INR aplicaron los instrumentos BAI (Inventario de Ansiedad de Beck) y BDI-II (Inventario de Depresión de Beck) a ambos grupos.

A partir de la segunda sesión, los pacientes comenzaron sus respectivas terapias, en las que cada terapeuta aplicó sus respectivas evaluaciones específicas, según el protocolo del Departamento de LME:

- Terapia física: evaluó fuerza muscular y actividades funcionales.
- Terapia ocupacional: evaluó actividades de la vida diaria y

transferencias.

- Terapia respiratoria: evaluó parámetros cardiorrespiratorios y resistencia física.
- Terapia deportiva: evaluó el gesto motor y las habilidades en el manejo de la silla de ruedas.

Desde la sesión 3 hasta la 59, cada grupo recibió su programa de intervención respectivo. Las actividades y materiales específicos del programa RBTSI están detallados en los anexos y se cumplió con todos los indicadores establecidos para la implementación de este programa

3.6.3. Fase de posintervención

Una vez culminado el programa RBTSI, al término de las 12 semanas, se procedió a la aplicación del postest a todos los participantes del GE y del GC. En esta fase, los psicólogos evaluadores, que mantuvieron el cegamiento respecto a la asignación de grupos, aplicaron nuevamente los instrumentos validados: el Inventario de Ansiedad de Beck (BAI) y el Inventario de Depresión de Beck-II (BDI-II). La aplicación del postest se realizó en un entorno clínico controlado, durante los últimos días a la finalización del programa, asegurando condiciones similares a las del pretest.

Los datos obtenidos fueron sistematizados en una base de datos para su posterior análisis estadístico comparativo, con el fin de evaluar los cambios en los niveles de ansiedad y depresión como efecto de la intervención. Adicionalmente, se realizó una sesión de cierre con los participantes del grupo experimental, en la cual se brindó retroalimentación general sobre su participación y se orientó sobre estrategias de continuidad en su proceso de rehabilitación integral.

3.7. Técnicas de recolección de datos

3.7.1. Técnica e instrumento para la variable dependiente

Técnica. Para las manifestaciones de ansiedad y depresión se aplicó la técnica de la encuesta autoadministrada.

Instrumentos. El inventario de Ansiedad de Beck (BAI) y el inventario de depresión de Beck II (BDI II).

3.7.2. Técnica e instrumento para la variable independiente

Técnica. Para las características sociodemográficas, características clínicas y complicaciones se aplicó la técnica de revisión documental de la historia clínica. Y para el programa de RBTSI utilizó la técnica de la aplicación cuasiexperimental.

Instrumentos: El autor edificó el protocolo de intervención y actividades del programa de RBTSI (Anexo 4-5). Donde se registraron los datos personales, se denominó la ficha de recolección de datos y fue obtenida de la Historia Clínica (Anexo 4).

El instrumento del Programa de RBTSI, presentó validez de contenido por cuatro jueces expertos (neurólogo, médico, psicólogo y filósofo) en la TSI del Dr Pedro Ortiz, vertiendo opiniones y sugerencias respecto a los reactivos del programa. Estas, se tomaron en cuenta y al aplicar el estadístico de la V de Aiken, se alcanzó un valor de .92, considerada como excelente aplicada al GE.; y que fue validada por jueces expertos (Anexo 7).

3.7.3. Instrumento del Inventario de Ansiedad de Beck (BAI)

Este instrumento creado por Aaron T. Beck y sus colaboradores del Centro de Terapia Cognitiva de la Facultad de Medicina de la Universidad de Pensilvania, Departamento de Psiquiatría, desarrollaron el BAI para evaluar los síntomas de ansiedad. Es una escala de 21 ítems que mide la gravedad de la ansiedad en adultos y adolescentes y refiere la descripción de síntomas de ansiedad que se califican en una escala de 4 puntos, con el siguiente rotulo: “Nada” (0 puntos); “Levemente; no me molestó mucho” (1); “Moderadamente; fue muy desagradable, pero lo pude soportar” (2); y “Severamente; apenas lo pude soportar” (3). El BAI puede ser

administrado y calificado por cualquier profesional, pero debe ser utilizado e interpretado únicamente por profesionales con la formación clínica.

El BAI, se desarrolló para abordar la necesidad de un instrumento que pudiera distinguir de manera confiable la ansiedad de la depresión y al mismo tiempo mostrar su validez convergente. El instrumento, ofrece ventajas clínicas sobre las medidas de autoinforme de otros instrumentos existentes de ansiedad. Presentó mínimas dificultades para su autoadministración, el ambiente durante la ejecución del inventario tuvo la suficiente iluminación y para leerlo en calma y estar concentración. El evaluador de la prueba consideró con anticipación que el paciente puede comprender o no el contenido de los ítems de la BAI. El tiempo de administración no se excedió de 10 minutos ya sea cuando es autoadministrada y aplicada de forma oral las preguntas.

Cuando el BAI, fue autoadministrado, incluyó las siguientes instrucciones: A continuación, verá una lista de síntomas comunes de ansiedad, cuál de ellos le está molestado durante la última semana, incluyendo hoy. Cuando es oral la encuesta, se tomó en cuenta lo siguiente, leer en voz alta cada uno de los 21. Después de leer cada síntoma (ítem), Ud., me va a decir si no le molestó en absoluto, le molestó levemente, le molestó moderadamente o le molestó mucho durante la semana pasada, incluso hoy. "Levemente" significa que el síntoma no le molestó mucho; "moderadamente" significa que le molestó mucho el síntoma; y "muy" significa que apenas lo podía soportar. El administrador, con prudencia estimuló a leerlo preliminarmente como para testear si habría algún inconveniente durante el desarrollo oficial del inventario. Al término de la prueba el entrevistador revisó el final de la prueba y advertió las preguntas que no se llegaron a contestar. Si el paciente explicó que no está segura con respecto a alguna alternativa de los ítems, el administrador sugirió que haga una calificación basada en su primera impresión.

La puntuación total del BAI de la suma de las calificaciones otorgadas por el sujeto para los 21 síntomas (cada síntoma se califica en una escala de 4 puntos que va de 0 a 3), entonces la puntuación máxima es de 63 puntos (Beck et al., 1988). El BAI, no es utilizado para el diagnóstico de Ansiedad, solo sirve para identificar los trastornos y síntomas de la ansiedad y cuantificar su intensidad, y es muy importante para evaluar, el progreso terapéutico de la ansiedad después de una intervención o tratamiento rehabilitador (Sanz et al., 2014).

La Validación del instrumento del Inventario de Ansiedad de Beck (BAI), fue iniciado por Beck et al. (1988) y se evidenció en un estudio con una muestra superior a 700 participantes, demostraron una alta confiabilidad del Inventario de Ansiedad de Beck (BAI), evidenciada por un coeficiente alfa de Cronbach de .92, lo que indica una excelente consistencia interna. Asimismo, la estabilidad temporal del instrumento fue confirmada mediante un coeficiente test-retest de .75 ($p < .001$), lo cual respalda su fiabilidad a lo largo del tiempo. En cuanto a la validez del BAI, se evaluaron cinco tipos: validez de contenido, concurrente, de constructo, discriminante y factorial. En todos los casos, los coeficientes obtenidos fueron estadísticamente significativos ($r > .75$; $p < .001$), lo que confirma la solidez psicométrica del instrumento para la evaluación de los síntomas de ansiedad.

Para la presente investigación se hizo la validación del instrumento del inventario de Ansiedad de Beck (BAI), modificado para la LME paraplejía ASIA A y contó con la validación por jueces expertos, dse excluyó el ítem 3, por sugerencias de los jueces, este ítem dice “siente temblores en la piernas o tambaleo en las piernas”, y por ser controversial su contenido en pacientes con LME, que justamente no sienten ni mueven voluntariamente los miembros inferiores, era mejor retirarlo, y el BAI quedó conformada por 20 ítems. La validez de contenido por jueces expertos, dio como resultado un coeficiente V de Aiken de 0.9, considerada como validez excelente. También se

obtuvo la confiabilidad del BAI modificado para pacientes con LME ASIA a través de un estudio piloto en 20 pacientes. Se obtuvo un alfa de Cronbach, de .78, considerado como muy bueno (Anexo 8).

A raíz de la modificación original del BAI (20 ítems), era necesario realizar una baremación del instrumento del Inventario de Ansiedad de Beck (BAI) modificado para la LME paraplejía ASIA A. Se tuvo que estimar los nuevos rangos de calificación para determinar un verdadero patrón de referencia y conservar el origen del constructo de la variable ansiedad en el BAI. Para tal cometido, utilizando las respuestas de los 46 pacientes con LME que respondieron el BAI modificado, se obtuvieron los puntajes totales de cada grupo de estudio y de acuerdo a los valores establecidos por el BAI, se estableció una mínima de 0 y un máximo de 60 punto. Se conformaron tres niveles: ansiedad muy baja 0-7 puntos, ansiedad moderada 8-24 puntos, ansiedad severa de 25 a más (Anexo 9).

3.7.4. Instrumento del Inventario de Depresión de Beck (BDI-II)

El inventario original fue creado por Aaron Beck en el año 1961, llamado Beck Depression Inventory BDI-I, fue actualizado en el año 1978. Posterior en 1996, se publicó una nueva versión denominada Beck Depression Inventory-II. Es un inventario de autoinforme sobre depresión administrado verbalmente o autoadministrado, cumple a diferencia de la original, todos los criterios sintomáticos propuestas por DSM-IV y conserva los valores mininos de los síntomas de estado de Depresión mayor (APA, 1994). El BDI-II, identifica características conductuales evidentes de la depresión. Los elementos se clasifican en una escala de cuatro puntos que va de 0 a 3. El marco referencial toma en cuenta hasta dos semanas antes del momento de la evaluación. Las calificaciones se suman para proporcionar una puntuación total que varía entre 0 y 63. Las puntuaciones >10 generalmente cumplen el límite para un diagnóstico de depresión, consta de 21 preguntas, por un tiempo de respuesta de 5 a 10 minutos, necesitando de un equipo clínico de profesionales, un formulario y lápiz y el evaluador, y el rango

permitido de evaluación esta entre 18-64 años (Sanz, 2013).

La aplicación del BDI-II, debería considerarse como unidimensional, respetando el concepto del autor original. (Sánchez-Villena et al., 2022). Sin embargo, un estudio sobre la depresión en los pacientes con LM, utilizó el IBD y correlacionó dos dimensiones del mismo, el primero referido a la dimensión cognitiva de la depresión y que estaría formada por 10 ítems (2, 3, 5, 6, 7, 8, 9, 13, 14 y 15), y la segunda dimensión somática afectiva, está formado por 11 ítems (1, 4, 10, 11,12, 16, 17, 18,19, 20 y 21). Las dimensiones tienen un alfa de Cronbach .76 y .63 respectivamente (Noriega, 2014). El BDI-II ayuda a identificar personas con un probable trastorno depresivo.

El instrumento del Inventario de Depresión de Beck (BDI-II), cuenta con una validación mundial. La adaptación española del BDI-II en la práctica clínica, presentó una fiabilidad de consistencia interna, validez convergente y discriminante, validez factorial y validez de criterio en tres grupos de pacientes con trastornos psicológicos que totalizaban 712 pacientes. Y sus valores fueron .90, .87 y .89, todos ellos excelentes (Prieto & Muñiz, 2000). Y respecto a la validez de criterio, la puntuación total media del BDI-II de los pacientes con trastornos psicológicos fue significativamente mayor ($p< 0,01$) que las de los adultos de la población general y los estudiantes universitarios (Beck et al., 2011). Además, la gravedad global de la depresión en los pacientes fue casi el doble de la encontrada en las muestras no clínicas, y en términos del tamaño del efecto, la d de Cohen fue de 1.07 y 1.21, respectivamente, considerarse como grandes $d > .80$, (Cohen, 1988).

En pacientes adultos no psiquiátricos la confiabilidad de la prueba, tuvo una confiabilidad Test-Retets de (ICC = .73), (Wiebe & Penley, 2005). En pacientes ambulatorios psiquiátricos, excelente confiabilidad Test-Retest (coeficiente alfa .92), en estudiantes universitarios; n = 120, excelente confiabilidad test-retest (coeficiente alfa = .993). La validez concurrente y la validez de constructo, las puntuaciones más altas del BDI se han asociado con

calificaciones más altas en la Escala de profundidad de la depresión ($p < .01$), (Beck et al., 1961). La correlación adecuada entre el DBI y el BAI ($r = .48$; $n = 160$).

Para la presente investigación se hizo la validación del Inventario de Depresión de Beck (BDI-II) para la LME paraplejía ASIA A, mediante la validez de contenido, por los mismos jueces expertos del BAI. El resultado estadístico de la V de Aiken fue de 0,92, considerado como validez excelente. Se obtuvo la confiabilidad de consistencia interna de alfa de Cronbach de .87, considerada como buena (Anexo 10).

Los niveles de la depresión según la adaptación del BDI-II, a la versión española comparada con los niveles originales de BDI-II original, se parecen mucho, no existiendo diferencias de contrastes (Sanz et al., 2014). Se consideraron las siguientes categorías de depresión: mínima: 0-13, leve: 14-18, moderada: 19-27 y grave: 28-63 (Anexo 11).

3.7.5. Programa de Rehabilitación Basada en la Teoría Sociobiológica Informacional

Tomando como base científica la Teoría Sociobiológica Informacional (TSI), se elaboró un programa llamado Rehabilitación Basado en la Teoría Sociobiológica Informacional (RBTSI), para disminuir los síntomas de la ansiedad y depresión en pacientes con LME.

3.7.5.1. Dimensiones de la Rehabilitación Basada en la Teoría Sociobiológica Informacional. Las dimensiones del programa de RBTSI se elaboraron en base a la TSI.

A. La actividad psíquica consciente, se estructura la personalidad y se formarán tres subdimensiones de la personalidad a este nivel:

- ***El temperamento (componente visceral).*** *Se formó desde las primeras etapas del desarrollo formativo, desde la concepción, etapa fetal y de la infancia a través de la*

información tradicional, hasta estructurarse socialmente el componente afectivo de la personalidad. Viene a ser el componente visceral del individuo organizado en base a la información psíquica afectiva consciente.

Su estructura psíquica incluye a las sensaciones afectivas del nivel inconsciente o paleocortical y los sentimientos del nivel consciente o neocortical, las disposiciones afectivas y los rasgos psíquicos del temperamento. Esta formación afectiva de temperamento, se mantendrá como una forma de actividad anticipatoria, como una estructura de disposiciones afectivas de organización de actividad personal.

Conforma dos actividades (indicadores):

Afectivo-emotivo, es un componente de la conciencia que almacena y procesa información psíquica consciente de tipo afectivo, y cuyo sistema de memoria es el sistema de memoria en el neocórtex temporal anteromedial y frontal inferior (orbitario y paralímbico) que codifica la actividad psíquica consciente (sentimientos). La entrada de este sistema son las redes del sistema nervioso visceral sensitivo (interoceptivo visceral, exteroceptiva afectiva táctil, olfato y gusto). Las salidas de este sistema: son las vías del sistema nervioso visceral motor (simpático y parasimpático) del sistema endocrino e inmunológico).

- ***El intelecto (componente somático).*** *Estructura de la actividad personal que se organizó a partir de la información de la piel, del musculo y articulaciones y de los órganos de los sentidos, en base a la información cognitiva que el niño asimila en el curso de la información cultural y cuya información psíquica son las aptitudes cognitivas que organizan el desempeño productivo de la personalidad. Es el componente somático del individuo, su estructura psíquica incluye las sensaciones cognitivas del nivel inconsciente y*

los conocimientos del nivel consciente. La información cognitiva contiene el sistema psíquico cognitivo productivo; las clases de información son las imágenes y conceptos, sobre ellos se organizan la actividad productiva en la forma de habilidades o destreza, como estructura de anticipación de las aptitudes cognitivas, del desempeño verbal y manual, en la manipulación de objetos, instrumentos que se usan en la producción, en actividades recreativas y deportivas, técnicas y artesanales, actividades científicas y artísticas.

Conforma dos actividades (indicadores):

Cognitivo y productivo, es el sistema psíquico nuclear del intelecto. Componente de la conciencia que almacena y procesa información psíquica consciente de tipo cognitivo y cuyo sistema de memoria es el neocórtex parieto-temporo-occipital que codifica la información psíquica consciente (conocimientos). Entradas de este sistema: son las redes del sistema nervioso somático sensitivo (interoceptivo somático, exteroceptivo cognitiva táctil, visión, audición). Las salidas de este son los sistemas de vías del sistema nervioso somático motor de la actividad somática del cuerpo.

- ***El carácter, es la integración de lo visceral y somático).*** *Estructura de la actividad personal que se organizó a partir de estructuras afectivas y cognitivas y en base a la información ética o económica que el adolescente incorpora en el curso del trabajo, y cuya formación psíquica nuclear son las actitudes motivacionales que organizan la conducta volitiva de la personalidad. Es el componente superior de los tres, pues es más cerca de lo humano y a lo social de la estructura de la personalidad, debido a que es el último en aparecer después de la adolescencia y a lo largo de la historia de la vida de cada persona, integran las relaciones económicas del trabajo donde le toca vivir, es un componente ético de la personalidad, vincula la ideología y*

la posición de clase de persona, adquiere las concepciones éticas de la vida, del trabajo y de la sociedad.

Conforma dos actividades (indicadores:

Conativa y volitivo. Sistema psíquico nuclear del carácter. Componente de la conciencia que almacena y procesa información psíquica consciente de tipo conativo y cuyo sistema de memoria es el neocórtex prefrontal dorsolateral que codifica información psíquica consciente (motivaciones).

Se puede concluir que las tres dimensiones de la personalidad: temperamento, intelecto y carácter comprenden la integridad de una persona y no son separados, excepto en la enfermedad.

B. La actividad psíquica inconsciente, está conformada por la actividad del individuo organizada por la información psíquica inconsciente y que está codificada en el paleocórtex, como la de un recién nacido. Se divide en el sistema afectivo- emotivo y sistema cognitivo-ejecutivo.

Tiene 2 indicadores: sensación afectiva y emotiva y sensación cognitiva y ejecutiva*:*

- *Sensación afectiva. Como la sensación de la sed, hambre, malestar, nausea, calor, frio, dolor. Tacto afectivo (deslizamiento), cosquillas, sensaciones en genitales. También el olor, sabor, miedo y rabia*
- *Sensación emotiva. Refleja las señales motoras de salida como expresión de una sensación afectiva o de un sentimiento como los gestos, entonación de las palabras. Expresión de la actividad de información afectiva por medio de la actividad funcional gestual; característica del temperamento de una persona.*
- *Sensación cognitiva. Como los movimientos, posición, color de un objeto, de un sonido. Conformado por el tacto*

cognitivo para discriminar.

- *Sensación ejecutiva. Son las señales motoras de salida, como la expresión de un conocimiento durante las operaciones bajo una acción, un procedimiento de como se hace una cosa. Expresión de la actividad de una información cognitiva por medio de una actividad funcional somática y metabólica, característica del intelecto de una persona* (Ortiz Cabanillas, 2019, pp. 469- 472).

C. Actividad funcional, se debe tomar en cuenta el sistema nervioso visceral y sistema nervioso somático.

De ambos sistemas se tomará en cuenta estos indicadores para la intervención del programa RBTSI:

- *Sensibilidad visceral (estructura afectiva). Conformada por las sensaciones: Interoceptiva: cenestesia, nausea, hambre, sed, deseo sexual, dolor visceral (general). Defecación, vesical y genital (especial). Exteroceptiva: tacto protopático, frio, calor, prurito, cosquillas, sensaciones sexuales, dolor protopático (general). Olfato y gusto (especial).*
- *Motilidad visceral. Implica contracción visceral: pupilar, lagrimal, facial, bucal, sudorípara, broncopulmonar, cardiovascular, vesical y genital.*
- *Sensibilidad somática. De la sensación del cuerpo, como propioceptiva: posición (general), vestibular (espacial). Exteroceptiva: tacto epicrítico, presión, dolor epicrítico. Auditiva y visual (especial).*

- *Motilidad somática. Actividad ejecutiva corporal: Ocular, facial. Maxilar, laríngea, faríngea, lingual, cervical, de miembros superiores, trono y extremidades inferiores* (Ortiz Cabanillas, 2019, pp. 58-60).

Las dimensiones e indicadores fueron aplicadas en las actividades realizadas por las terapias de la RBTSI, involucrando la actividad

psíquica consciente, actividad psíquica inconsciente y actividades funcionales. Estas actividades fueron propuestas para el hombre social y pertenecen a la actividad personal y por lo tanto es parte de su la historia personal. Y de esta forma, en el neocórtex personal, en una serie de actos, acciones y emociones que se organizan en base de motivos, objetivos o contingencias, que se expresan en operaciones, gestos que conforman la actuación de la persona. En tal sentido la RBTSI se centró en las actividades del hombre que son las que parecen con el empleo del tiempo, que no es otra cosa que el uso de la IS en el curso de la vida de una persona. Estas actividades personales fueron integradas para elaborar el programa RBTSI.

3.7.6. Validez del Programa de Rehabilitación Basada en la Teoría Sociobiológica Informacional (RBTSI)

La validez del Programa de RBTSI estuvo a cargo por 4 personas vinculadas con la Teoría Sociobiológica del Dr Pedro Ortiz (2 médicos, un psicológo y un filosofo), ellos actuaron como jueces expertos y emitieron su opinión temática-metodógica luego de analizarlos (Anexo 7).

3.8. Análisis y procesamiento de los datos

Primero se registraron todos los datos en una hoja de cálculo de Microsoft Excel (versión 16). Posteriormente, el archivo se exportó al paquete estadístico SPSS (versión 26), argumentamos su aplicación porque es un software intuitivo, robusto y ampliamente validado para analizar datos cuantitativos en estudios clínicos y cuasi- experimentales. Permite aplicar fácilmente pruebas estadísticas como descriptivas e inferenciales (Rahman & Muktadir, 2021). El análisis de los datos se realizó según la naturaleza de las variables de estudio.

3.8.1. Estadística descriptiva

Para las variables categóricas (sexo, etiología, nivel de lesión):

frecuencias y porcentajes.

Para las variables ordinales (puntajes BAI y BDI-II): medias, desviación estándar, mediana y rango intercuartílico.

Se obtuvo la Pruebas de normalidad mediante la prueba de Shapiro–Wilk, debido al tamaño de la muestra (<50), para determinar el uso de pruebas paramétricas o no paramétricas.

3.8.2. Estadística inferencial

Previamente al análisis de las hipótesis, se evaluó la comparabilidad basal entre el Grupo Experimental y el Grupo Control de las variables características sociodemográficas, clínicas y anisedad y depresión inicial; mediante las pruebas Chi-cuadrado de Pearson, exacta de Fisher, t de Student para muestras independientes y U de Mann-Whitney, según el tipo de variable y sus supuestos. Se consideró un nivel de significancia de $p<0.05$.

Para el efecto de la intervención dentro de cada grupo (pre–post), Si distribución normal se aplicó T de Student para muestras relacionadas. Si la distribución es no normal se aplicó la prueba de Rangos de Wilcoxon con signo.

Para el efecto de la intervención entre el grupo experimental y grupo control de muestras independientes (RBTSI vs RC), si la distribución es normal se aplicó la Prueba de Student para muestras independientes. Si la distribución fue no normal se aplicó U de Mann–Whitney (Ponce et al., 2022).

El tamaño del efecto, se calculó mediante la d de Cohen’s medida de tamaño del efecto para estimar la magnitud del cambio (Rendón-Macías, 2019). También se estimó el poder estadístico (power), con el objetivo de determinar la probabilidad de aceptar la hipótesis alternativa correctamente y reducir el riesgo de cometer un error tipo II o falso negativo (León-Gómez, 2020).

Y para el análisis complementario de hallazgos se tomo en cuenta: La intervención entre el grupo experimental y grupo de control

sobre la ansiedad y depresión con las características clínicas según: nivel de lesión medular parapléjico, la etiología y el tiempo de evolución, y se aplicó la diferencia de medias, la desviación estándar y los intervalos de confianza al 95% (Hernández, 2014).

Se utilizo el paquete estadístico SPSSv 27 para las pruebas estadísticas: descriptivas, de normalidad e inferenciales. Y el software G*Power 3, para el calculó el tamaño del efecto y el poder estadistico (Faul et al., 2007), El nivel de significancia que se utilizó un valor $p < 0.05$.

3.9. Aspectos éticos

La presente investigación contó con la aprobación del Comité Ética de la Sección de Posgrado de la Facultad de Medicina de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos (Anexo 12) y del Comité de Ética del Instituto Nacional de Rehabilitación "Dra. Adriana Rebaza Flores" (Anexo 13). Se respetó en todo momento los principios bioéticos de beneficencia, no maleficencia, justicia y equidad, ya que la intervención RBTSI se implementó como un protocolo clínico habitual, sin introducir procedimientos que puedan comprometer la integridad física o psicológica de los pacientes con lesión medular espinal.

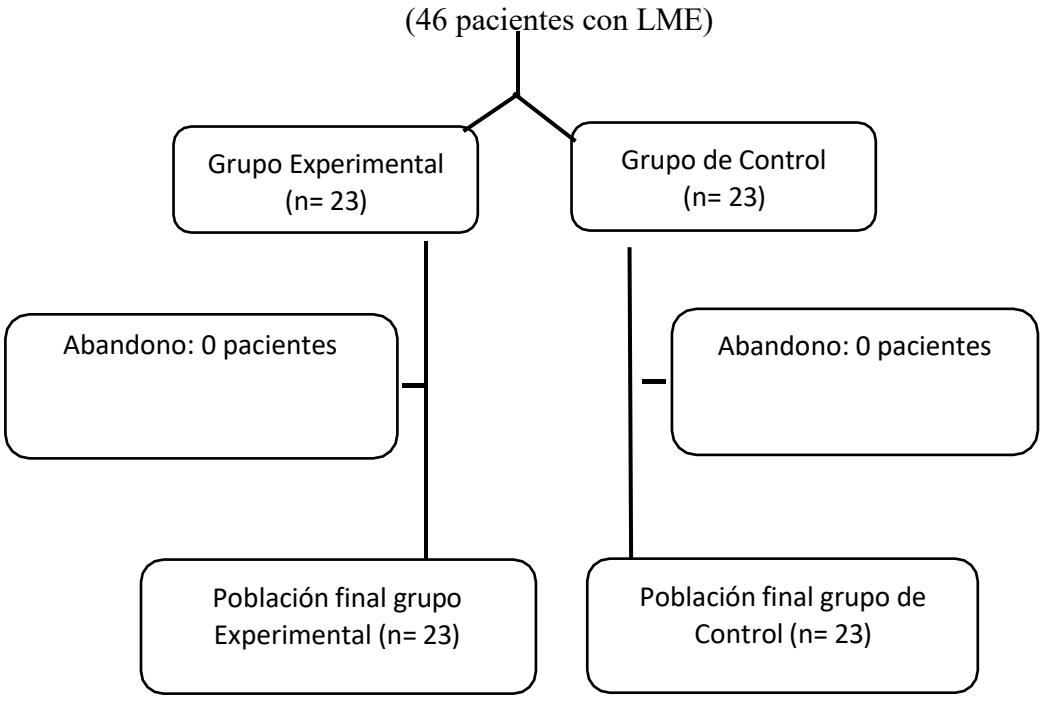
Antes de iniciar el estudio, todos los participantes firmaron un consentimiento informado (Anexo 1), en el que se detallaron los objetivos, procedimientos y mínimos riesgos asociados a la aplicación de los instrumentos de evaluación de ansiedad y depresión (Anexo 9-11). Además, se brindó una sesión de capacitación personalizada para asegurar que cada sujeto pudiera autoadministrar los cuestionarios de manera adecuada; de presentarse alguna dificultad, se reforzó la instrucción hasta garantizar su comprensión.

El investigador principal se responsabiliza de la custodia y confidencialidad de los datos recogidos, los cuales solo podrán ser divulgados a terceros con autorización expresa de los participantes. conforme a normas y siguiendo recomendaciones de los registros serán conservados bajo estricto resguardo durante cinco años y posteriormente eliminados de forma definitiva (Espinoza, 2019).

CAPÍTULO IV: RESULTADOS

4.1. Determinación de la muestra para el estudio

La población de estudio estuvo conformada por 46 pacientes con LME Paraplejía ASIA "A", asignados a dos grupos.



4.2. Resultados descriptivos

La edad promedio de los pacientes con LME del GE fue 36,3 (9,6) y del GC fue 36,1 (13,5). Las características sociodemográficas del GE y GC presentaron un comportamiento casi homogéneo.

Tabla 1

Distribución de las características sociodemográficas de pacientes con lesión medular entre los grupos experimental y de control

Características	Grupo	Experimental		Grupo control
Sociodemográficas	N	%	N	%
Rango de edad				
16-35 años	13	56,5	15	65,2
36-55 años	9	39,1	5	21,7
56-64 años	1	4,3	3	13
Sexo	17	69,6	14	60,9
Masculino				
Femenino	6	30,4	9	30,1
Estado civil				
Soltero	13	56,5	13	56,5
Casado	9	39,1	9	39,1
Separado	1	4,3	1	4,3
Lugar de Nacimiento				
Región Lima	9	39,1	8	34,8
Región Norte	4	17,4	3	13
Región Centro	3	13	2	8.7
Región Sur	6	26,1	5	21,7
Región selva	1	4,3	2	8,7
Grado de Instrucción				
Primaria	4	17,4	5	21,7
Secundaria	12	52,2	10	43,5
Técnico	2	8,7	4	17,4
Superior	5	21,7	4	17,4
Ocupación	14	60,9	15	65,2
Dependiente				
Independiente	9	39,1	8	34,8
Tipo de ocupación				
Artesano	15	65,2	12	56,5
Técnico	2	8,7	*4*	17,4
Profesional	6	26,1	6	26,1
Nivel socioeconómico				
Pobreza extrema	10	43,5	10	43,5
Pobreza	12	52,2	10	43,5
No pobre	1	4,3	*3*	13
Total	23	100	23	100

N: Número de participantes por categoría; %: Porcentaje

En el GE predominó la lesión medular torácica baja (T7–T10), de etiología traumática y con evolución mayor a 2 años. En el GC fueron más frecuentes las lesiones torácicas medias (T3–T6) y una evolución entre 2 y 4 años. Ambos grupos presentaron espasticidad, dolor neuropático, disfunción vesical e intestinal y alteraciones sexuales. Las úlceras por presión, osteoporosis y artrosis fueron más prevalentes en el GE.

Tabla 2

Distribución de las características clínicas y complicaciones en pacientes con lesión medular entre los grupos experimental y de control

Variables	Grupo Experimental		Grupo Control	
	N	%	N	%
Características clínicas				
Nivel de Lesión Medular				
T3-T6	6	26,1	11	47,8
T7-T10	12	52,2	7	30,4
T11-L3	5	21,7	5	21,7
Etiología				
Traumático	18	78,3	15	65,2
No traumático	5	21,7	8	34,8
Tiempo de evolución	7	30,4	9	39,1
< de 1 año				
Entre 2-4 años	8	34,8	10	43,5
> de 4 años	8	34,8	4	17,4
Complicaciones				
Espasticidad				
No presenta	7	30,4	6	26,1
Sí presenta	16	69,6		73,9
Dolor neuropático				
No presenta	4	17,4	7	30,4
Sí presenta	19	82,6	16	69,6
Vejiga Neurogénica				
No presenta	1	4,3	1	4,3
Sí presenta	22	95,7	22	95,7
Intestino Neurogénico				
No presenta	1	4,3	2	8,6
Sí presenta	22	95,7	21	92.4
Disfunción sexual				
No presenta	1	4,3	1	4,3
Sí presenta	22	95,7	22	95,7
Otras complicaciones				
No presenta	11	47,8	14	60,9
Sí presenta	12	57,2	9	39,1
Total	23	100	23	100

GE: Grupo Experimental; GC: Grupo de Control; N: Número de participantes por categoría; % porcentaje

En el grupo experimental se evidenció una disminución de la ansiedad severa (13% a 4,3%) y un aumento de la ansiedad baja (13% a 34,8%), lo que refleja una mejoría tras la intervención. En contraste, el grupo control, que inicialmente presentaba un perfil más favorable, mostró un incremento en la ansiedad moderada (13% a 60,9%) y la aparición de casos severos (0% a 4,3%). Estos resultados sugieren que la intervención aplicada tuvo un efecto protector frente al aumento de la ansiedad en pacientes con lesión medular.

Tabla 3

Niveles de Ansiedad inicial y final de pacientes con lesión medular entre los grupos experimental y control

Nivel de ansiedad	Ansiedad inicial				Ansiedad final			
	GE		GC		GE		GC	
	f	%	F	%	f	%	f	%
Baja de 0-7	3	13	20	87	8	34,8	8	34,8
Moderada de 8 a 24	17	73,9	3	13	14	60,9	14	60,9
Severa de 25 a +	3	13	0	0	1	4,3	1	4,3
Total	23	100	23	100	23	100	23	100

GE: Grupo experimental; GC= Grupo de control; f= frecuencia; %= Porcentaje

Se observa que el grupo experimental, a pesar de iniciar con mayores niveles de depresión (69,5% entre moderada y severa), presentó una mejoría significativa al final del tratamiento, reduciendo la depresión severa a 0% e incrementando la depresión mínima a 65,2%. En contraste, el grupo control, que al inicio mostraba un perfil más favorable, evidenció un deterioro progresivo con aumento de depresión leve y moderada, e incluso la aparición de un caso severo. Estos hallazgos confirman el efecto positivo de la intervención sobre la regulación emocional en pacientes con lesión medular.

Tabla 4

Niveles de Depresión inicial y final de pacientes con lesión medular entre los grupos experimental y control

Nivel de depresión	Depresión inicial				Depresión final			
	GE		GC		GE		GC	
	f	%	F	%	f	%	f	%
Mínima 0-13	3	13	22	95,7	15	65,2	12	52,2
Leve 14-19	4	17,4	1	4,3	4	17,4	7	30,4
Moderada 20-28	7	30,4	0	0	4	17,4	3	13
Severa 29-63	9	39,1	0	0		0	1	4,3
Total	23	100	23	100	23	100	23	100

GE: Grupo experimental; GC= Grupo de control; f= frecuencia; %= Porcentaje

El GE al inicio, la media de ansiedad fue de 12,65 (IC 95 %: 10,56 – 14,54), mientras que al final la ansiedad fue de 7,59 (IC 95 %: 5,61 – 9,50), lo que indica una disminución considerable en la variable evaluada tras la intervención, porque ambos intervalos de confianza no se solapan completamente el valor superior final (9,5) es menor que el inferior inicial (10.56), lo cual sugiere una diferencia real y potencialmente significativa entre el inicio y el final. En el GC no se observaron diferencias sustantivas de las medias de ansiedad inicio-final y de los respectivos intervalos de confianza.

Tabla 5

Ansiedad inicial y final en pacientes con lesión medular. Análisis descriptivo entre los grupos experimental y control

Variable		Grupo Experimental		Grupo control	
Ansiedad		Inicial	Final	Inicial	Final
Total		23	23	23	23
Media		12,65	7,59	10,13	11,09
	Li	10,56	5,61	7,42	7,85
IC 95%	Ls	14,54	9.5	12,84	14,32
Mediana		12	5	9	10
Varianza		49,47	44,29	39,20	55,90
Desviación estándar		7,034	6,655	6,26	7,47
Rango intercuartil		10	7	7	11
Asimetría		0,488	1,828	1,301	1,394
Curtosis		- ,440	4,141	2,653	2,164

IC 95% = Intervalo de Confianza al 95%; Li= Límite inferior; Ls= Límite superior.

El GE al inicio presentó una media de depresión de 24,34 (IC 95 %: 19,67–29,11), mientras que al final la media fue de 6,39 (IC 95 %: 5,06–7,72), lo que evidencia una disminución considerable de los niveles de depresión tras la intervención. Los intervalos de confianza no se solapan, lo que es consistente con la reducción observada entre las mediciones inicial y final. En el GC no se observaron diferencias sustantivas entre las medias de depresión inicial y final.

Tabla 6

Depresión inicial y final en pacientes con lesión medular. Análisis descriptivo entre los grupos experimental y de control

Variable		Grupo experimental		Grupo control	
Depresión		Inicial	Final	Inicial	Final
Total		23	23	23	23
Media		24,34	6,39	12,57	13,65
IC 95%	Li	19,67	5,06	10,33	10,69
	Ls	29,11	7,72	14,80	16,62
Mediana		21	6	13	12
Varianza		119,15	9,431	26,621	46,964
Desviación estándar		10,916	3,071	5.16	6,853
Rango intercuartil		21	4	6	10
Asimetría		0,161	1,018	0,369	,534
Curtosis		-1,338	,689	,30	-,56

IC 95% = Intervalo de Confianza al 95%; Li= Límite inferior; Ls= Límite superior.

4.3. Resultados inferenciales

Se utilizó el estadístico de normalidad de Shapiro-Wilk (población de estudio < de 50), para hallar si la distribución es normal o no normal del GE y GC. Decisión: p> ,05 distribución normal, estadísticos paramétricos; p< ,05 estadísticos no paramétricos (Mendenhall et al., 2010).

Tabla 7

Prueba de normalidad de ansiedad y depresión de pacientes con lesión medular del grupo experimental y control, según Shapiro-Wilk

Grupo de estudio	Gl	Sig.	Estadístico
Ansiedad Grupo Experimental.	23	,352	T de Student muestras
Ansiedad Grupo de Control	23	,346	Independientes
Depresión Grupo Experimental	23	,198	T de Student muestras
Depresión Grupo de Control	23	,599	Independientes
Grupo Experimental Ansiedad inicial	23	,556	T de Student muestras
Grupo experimental Ansiedad final	23	,27	Dependientes
Grupo Experimental Depresión inicial	23	,125	Prueba de Rangos de
Grupo Experimental Depresión final	23	,043	Wilcoxon

Previamente a la evaluación del efecto de la Rehabilitación Basada en la Teoría Sociobiológica Informacional sobre los y el Grupo Control. Este análisis tuvo como finalidad determinar la equivalencia niveles de ansiedad y depresión, se realizó un análisis de comparabilidad basal entre el Grupo Experimental inicial de ambos grupos respecto a las características sociodemográficas, clínicas y psicológicas, así como identificar posibles diferencias que pudieran influir en la interpretación de los resultados posteriores de la intervención.

Variable	**p valor**
Sexo	,536
Edad	,319
Nivel de lesión	.248
Etiología	,326
Tiempo de evolución	,405
Ansiedad inicial	,013
Depresión inicial	< ,00

Este cuadro muestra que no existieron diferencias estadísticamente

significativas entre el Grupo Experimental y el Grupo Control respecto a las características sociodemográficas y clínicas evaluadas (p>0.05), evidenciando la comparabilidad de ambos grupos al inicio del estudio. Sin embargo, se observaron diferencias significativas en los niveles iniciales de ansiedad (p= ,013) y depresión (p< ,001), siendo mayores en el Grupo Experimental. Considerando estas diferencias basales, se realizó un análisis complementario del cambio producido por la intervención (Δ ansiedad), calculado como la diferencia entre la puntuación inicial y final de ansiedad. Los resultados mostraron que el Grupo Experimental presentó una reducción promedio de 11,09 puntos, mientras que el Grupo Control evidenció un cambio promedio de -0,96 puntos. La comparación de estos cambios mostró diferencias estadísticamente significativas entre ambos grupos (p< ,001), lo que evidencia una mayor reducción de la ansiedad en los participantes que recibieron la Rehabilitación Basada en la Teoría Sociobiológica Informacional. Los resultados detallados se presentan en la Tabla 8.

4.3.1. Prueba de hipótesis general

Respecto a la hipótesis nula (Ho) la cual se puede rechazar o no, por cuanto se utiliza el p-valor α. La probabilidad de que la Ho sea correcta, esta se denota con el símbolo p, lo que señala que los fenómenos observados son probablemente la consecuencia de hechos probabilísticos.

- *Si α ≤ ,05, entonces se rechaza la hipótesis nula.*
- *Si α > ,05, entonces no se rechaza la hipótesis nula. Donde α es la significancia. Margen de error es del 5 %, con un intervalo de confiabilidad del 95 %* (Mendenhall et al., 2010).

4.3.1.1. Resultados de la comparación de los niveles de ansiedad entre el grupo con Rehabilitación Basada en la Teoría Sociobiológica Informacional y el grupo con rehabilitación convencional en pacientes con lesión medular paraplejía ASIA A

Ho: No existe diferencias estadísticamente significativas con la

aplicación de la Rehabilitación Basada en la Teoría Sociobiológica Informacional sobre la ansiedad en comparación con la Rehabilitación Convencional al término de la hospitalización de pacientes con lesión medular paraplejía ASIA A.

Hi: Existe diferencias estadísticamente significativas con la aplicación de la Rehabilitación Basada en la Teoría Sociobiológica Informacional sobre la ansiedad en comparación con la Rehabilitación Convencional al término de la hospitalización de pacientes con lesión medular paraplejía ASIA A.

Nivel de significancia α= ,05. Prueba estadística: T de Student de muestras independientes (Barroga & Matanguihan., 2022).

Tabla 8

Prueba de muestras independientes de ansiedad de pacientes con lesión medular del grupo experimental y control

Variable / Comparación	Media grupo experimental	Media grupo control	t (gl)	p valor	d de Coh en	Poder (1-β)
Puntaje de ansiedad/grupo Experimental y Control	11,09 (DE=6,97)	-,96 (DE=9,465)	t (5,083) gl=44,25	,001*	1,49	,99

t: Prueba T de Student; gl: grados de libertad; p: Nivel de significancia; p < ,05 * significativo

Toma de decisión. Considerando que el valor de p< ,05 sobre la ansiedad en las muestras independientes al término de la Rehabilitación, se rechaza la hipótesis nula (Ho) y entonces se acepta la hipótesis de investigación (Hi).

Interpretación. La Rehabilitación Basada en la Terapia Sociobiológica Informacional genera diferencias estadísticamente significativas en la reducción de la ansiedad al finalizar el proceso

de hospitalización para rehabilitación integral. Estas diferencias presentan un tamaño de efecto grande y un poder estadístico elevado, lo que respalda la solidez de los hallazgos. En comparación con el grupo que recibió Rehabilitación Convencional, la Rehabilitación Basada en la Teoría Sociobiológica Informacional fue más eficaz para disminuir los niveles de ansiedad en pacientes con medular hospitalizados.

Debido a que se observaron diferencias significativas en los niveles iniciales de depresión entre el Grupo Experimental y el Grupo Control ($p < ,001$), se realizó un análisis complementario del cambio producido por la intervención (Δ depresión), calculado como la diferencia entre la puntuación inicial y final de depresión. Los resultados mostraron que el Grupo Experimental presentó una reducción promedio de 18 puntos, mientras que el Grupo Control evidenció un cambio promedio de -1,09 puntos. La comparación de estos cambios mostró diferencias estadísticamente significativas entre ambos grupos ($p < ,001$), lo que evidencia una mayor reducción de la depresión en los participantes que recibieron la Rehabilitación Basada en la Teoría Sociobiológica Informacional. Los resultados detallados se presentan en la Tabla 9.

4.3.1.2. Resultados de la comparación de los niveles de depresión entre el grupo con Rehabilitación Basada en la Teoría Sociobiológica Informacional y el grupo con rehabilitación convencional en pacientes con lesión medular paraplejía ASIA A.

Ho: No existe diferencias estadísticamente significativas con la aplicación de la Rehabilitación Basada en la Teoría Sociobiológica Informacional sobre la depresión en comparación con la Rehabilitación Convencional al término de la hospitalización de pacientes con lesión medular Paraplejía ASIA A.

Hi: Existe diferencias estadísticamente significativas con la aplicación de la |Rehabilitación Basada en la Teoría Sociobiológica Informacional sobre la depresión en comparación con la Rehabilitación Convencional al término de la hospitalización de pacientes con lesión medular Paraplejía ASIA A.

Nivel de significancia $\alpha = ,05$. Prueba estadística: Prueba de T de Student de muestras independientes.

Tabla 9

Prueba de muestras independientes de depresión de pacientes con lesión medular del grupo experimental y control

Variable / Comparación	Media grupo experimental	Media grupo control	t (gl)	p valor	d de Coh en	Poder (1-β)
Puntaje de depresión /grupo Experimental y Control	18 (DE=10,8)	-1,09 (DE=8,86)	t (6,912) gl=44	,001*	1,93	,99

t: Prueba T de Student, gl: Grados de libertad, p: Nivel de significancia, p < .05. * significativo.

Toma de decisión. Considerando que el valor de p< ,05 en la depresión de muestras independientes al término de la Rehabilitación, se rechaza la hipótesis nula (Ho) y entonces se acepta la hipótesis de investigación (Hi).

Interpretación. La Rehabilitación Basada en la Teoría Sociobiológica Informacional genera diferencias estadísticamente significativas en la reducción de la depresión al finalizar el proceso de hospitalización para rehabilitación integral. Estas diferencias presentan un tamaño de efecto grande y un poder estadístico elevado, lo que respalda la solidez de los hallazgos. En comparación con el grupo que recibió Rehabilitación Convencional, la Rehabilitación Basada en la Teoría Sociobiológica Informacional fue más eficaz para disminuir los niveles de depresión en pacientes con lesión medular hospitalizados.

4.3.2. Prueba de hipótesis del objetivo específico 1

4.3.2.1. Resultados de la comparación de los niveles de ansiedad antes y después de la Rehabilitación Basada en la Teoría Sociobiológica Informacional en pacientes con lesión medular paraplejía ASIA A.

Ho: No existen diferencias estadísticamente significativas en los niveles de ansiedad antes y después de la Rehabilitación Basada en la

Teoría Sociobiológica Informacional en pacientes con lesión medular paraplejía ASIA A atendidos en el Instituto Nacional de Rehabilitación, Lima, 2024.

Hi: Existen diferencias estadísticamente significativas en los niveles de ansiedad antes y después de la Rehabilitación Basada en la Teoría Sociobiológica Informacional en pacientes con lesión medular paraplejía ASIA A atendidos en el Instituto Nacional de Rehabilitación, Lima, 2024.

Nivel de significancia. α= .05. Prueba estadística: T de Student de muestras dependientes.

Tabla 10

Prueba de muestras dependientes de ansiedad inicial y final de pacientes con lesión medular del grupo experimental

T de Student de muestra dependiente										
Variable	N	Media I	Media F	$\bar{X}_D$ (I-F)	SD (d)	SE (d)	t (gl)	p valor	d de Cohen	Poder (1-β)
Ansiedad	23	15,17	4,09	11,08	6,2	1,3	8,4 (22)	,001	2,02	1,0

$\bar{X}_D$: Diferencia de medias, I: Inicial, F: Final; SD (d): Desviación estándar de las diferencias; SE (d): Error estándar de las diferencias; T de Student; gl: Grados de libertad; p: Nivel de significancia, p < ,05; *: Significativo; d de Cohen: Tamaño del efecto; Poder (1-β): Poder estadístico.

Toma de decisión. Considerando que el valor de p < ,05 en la ansiedad inicial y final de la Rehabilitación, se rechaza la hipótesis nula (Ho) y entonces se acepta la hipótesis de investigación (Hi).

Interpretación: El programa de Rehabilitación Basada en la Teoría Sociobiológica Informacional produjo una reducción estadísticamente significativa de la ansiedad de los pacientes con lesión medular (paraplejía ASIA A) al finalizar su hospitalización el tamaño del efecto, medido por la d de Cohen, fue d= 2,02, lo que se considera un efecto muy grande según los criterios convencionales y el análisis de poder estadístico arrojó un power = 1, garantizando una alta probabilidad de detectar el efecto real del tratamiento.

4.3.3. Prueba de hipótesis del objetivo específico 2.

4.3.3.1. Resultados de la comparación de los niveles de depresión antes y después de la Rehabilitación Basada en la Teoría Sociobiológica Informacional en pacientes con lesión medular paraplejía ASIA A.

Ho: No existen diferencias estadísticamente significativas en los niveles de depresión antes y después de la Rehabilitación Basada en la Teoría Sociobiológica Informacional en pacientes con lesión medular paraplejía ASIA A atendidos en el Instituto Nacional de Rehabilitación, Lima, 2024.

Hi: Existen diferencias estadísticamente significativas en los niveles de depresión antes y después de la Rehabilitación Basada en la Teoría Sociobiológica Informacional en pacientes con lesión medular paraplejía ASIA A atendidos en el Instituto Nacional de Rehabilitación, Lima, 2024.

Nivel de significancia α= ,05. Prueba estadística: Prueba de Wilcoxon.

Tabla 11

Prueba de muestras dependientes de depresión inicial y final de pacientes con lesión medular del grupo experimental

Prueba de rango con signo de Wilcoxon

Variable	Número	N	Rango Promedio	Suma de rangos	Z	p valor	r= Tamaño del efecto
Depresión inicial	Rangos negativos	0[a]	12	276	-4,199[b]	,01*	0,88
Depresión final	Rangos positivos	23[b]	0	0			
	Empates	0[c]					
	Totales	23					

N= Participantes; a= Prueba de rangos con signos de Wilcoxon; b= Se basa en rangos positivos; Z= Versión estandarizada de Wilcoxon, p valor: Nivel de significancia < ,05; * Significativo; r: Tamaño del efecto

En la Prueba de rangos con signo de Wilcoxon. Los rangos negativos indican que el puntaje final de depresión fue menor que el puntaje inicial. Z =

estadístico estandarizado de Wilcoxon. r = tamaño del efecto calculado mediante $r = Z/\sqrt{N}$. Se consideró significancia estadística con p < .05.

Toma de decisión. Considerando que el valor de p fue < ,05 en la depresión inicial y final de la Rehabilitación, se rechaza la hipótesis nula (Ho) y entonces se acepta la hipótesis de investigación (Hi).

Interpretación: El programa de Rehabilitación Basada en la Teoría Sociobiológica Informacional produjo una reducción estadísticamente significativa de la depresión de los pacientes con lesión medular (paraplejía ASIA A) al finalizar su hospitalización. El tamaño del efecto, medido por la r = 0,88, considerado como un efecto muy grande según los criterios convencionales.

4.3.4. Análisis descriptivo comparativo complementario

4.3.4.1. Ansiedad según características clínicas.

Con el propósito de profundizar la interpretación de los resultados principales, se realizó un análisis complementario de los niveles de ansiedad según las características clínicas (el nivel de paraplejía, la etiología y el tiempo de evolución).

Tabla 12

Ansiedad pre y post tratamiento según las características clínicas de los pacientes con lesión medular del grupo experimental y control

Características Clínicas	Grupo Experimental				Grupo de Control			
	Ansiedad Inicial		Ansiedad Final		Ansiedad Inicial		Ansiedad Final	
	M	[IC 95%]	M	[IC 95%]	M	[IC 95%]	M	[IC 95%]
N. de paraplejía								
Alta	19,7	[14,33–25,0]	3,50	[0,95–6,05]	10,9	[7,05–14,8]	12,4	[6,51–18,29]
Media	11,9	[8,30–15,54]	3,58	[2,04–5,13]	10,6	[3,37–17,8]	10,1	[4,38–15,87]
Baja	11,9	[8,30–15,54]	6,00	[0,38–11,6]	7,80	[3,93–11,7]	10,0	[0,03–19,97]
Etiología								
Traumática	15,2	[12,19–18,3]	4.22	[2,62–5,83]	10,4	[6,32–14,6]	9,47	[5,43–13,50]
No traumática	15,0	[1,98–28,02]	3.60	[0,74–6,46]	9,50	[6,82–12,2]	14,1	[8,02–20,23]
T. de evolución								
Menor de 1	15,9	[8,87–22,85]	4,43	[2,24–6,62]	11,78	[6,21–17,3]	10,7	[2,42–18,91]
Entre 2-4	14,4	[8,33–20,42]	3,38	[-0,03–6,8]	8,70	[4,06–13,3]	10,0	[7,71–12,29]
Mayor de 4	15,3	[9,43–21,32]	4,50	[2,40–6,60]	10,0	[5,89–14,1]	14,7	[3,47–26,03]

M: Media; IC= Intervalo de Confianza; N= Nivel; T= Tiempo

Los resultados del análisis complementario muestran que el grupo que recibió la Rehabilitación Basada en la Teoría Sociobiológica Informacional presentó menores niveles de ansiedad en comparación con el grupo de rehabilitación convencional, considerando las características clínicas. En el grupo experimental, la ansiedad disminuyó en todos los subgrupos, con medias finales entre 3,38 y 6,00, mientras que en el grupo control se mantuvieron valores elevados, entre 10,00 y 14,75. Los intervalos de confianza al 95% evidencian que, aunque en algunos casos existe leve solapamiento, las medias del grupo experimental se mantienen consistentemente por

debajo del grupo control. Esta tendencia se observa de manera uniforme según el nivel de paraplejía, la etiología y el tiempo de evolución, mostrando un comportamiento homogéneo de reducción de la ansiedad en el grupo experimental.

4.3.4.2. Análisis de depresión según características clínicas.

Con el propósito de profundizar la interpretación de los resultados principales, se realizó un análisis complementario de los niveles de depresión según las características clínicas (el nivel de paraplejía, la etiología y el tiempo de evolución).

Tabla 13

Depresión pre y post tratamiento según las características clínicas de los pacientes con lesión medular del grupo experimental y control

Características Clínicas	Grupo Experimental				Grupo de Control			
	Depresión Inicial		Depresion Final		Depresión Inicial		Depresión Final	
	M	[IC 95%]	M	[IC 95%]	M	[IC 95%]	M	[IC 95%]
N. de paraplejía								
Alta	31,9	[20,92-42,75]	6,5	[4,78-8,22]	11.73	[8.8-14.7]	13.7	[9-9-17.75]
Media	19,9	[13,95-25,88]	6,17	[3,82-8,51]	14,5	[8,08-21,1]	13,4	[7,23-19,6]
Baja	26,2	[12- 40,04]	6,8	[2,74-10,9]	11,6	[6,82-13.4]	13,8	[8-26,89]
Etiología								
Traumática	22,6	[17,27-27,96]	6,17	[4,67-7,67]	13,5	[10,4-16.5]	12,7	[9,18-16,28]
No traumát ica	30,8	[18,48-43,14]	7,2	[2,86-11,5]	10,9	[7,37-14,4]	15,4	[8,88-21,87]
T. de evolución								
Menor de 1	26,3	[16,78-35,79]	7,57	[3,69-11,5]	15	[11,4-18,6]	11,6	[6,9-16,44]
Entre 2-4	24,2	[12,34-36,16]	5,38	[3,71-7.04]	11,1	[7,2-15]	14,1	[9,91-18,29]
Mayor de 4	22,9	[15,65-30,01]	6,38	[4,01-8,74]	10,7	[4,08-17,4]	17	[0,21-33,79]

M: Media; IC= Intervalo de Confianza; N= Nivel; T= Tiempo

Los resultados del análisis complementario muestran que el grupo que recibió la Rehabilitación Basada en la Teoría Sociobiológica Informacional presentó menores niveles de depresión en comparación con el grupo de rehabilitación convencional, considerando las características clínicas de los pacientes.

En el grupo experimental, los niveles de depresión disminuyeron de manera consistente en todos los subgrupos, con medias finales que oscilaron aproximadamente entre 5,3 y 7,5. En contraste, el grupo control mantuvo valores más elevados, con medias finales entre 11,1 y 17, evidenciando una menor reducción de los síntomas.

El análisis de los intervalos de confianza al 95% muestra que, aunque en algunos subgrupos existe cierto solapamiento, las medias del grupo experimental se mantienen sistemáticamente por debajo de las del grupo control.

Esta tendencia se observa de manera homogénea según el nivel de paraplejía, la etiología y el tiempo de evolución, lo que indica una reducción consistente de la depresión en los pacientes que recibieron la intervención experimental.

CAPÍTULO V: DISCUSIÓN

5.1. Discusión.

La lesión medular espinal (LME) es un trastorno neurológico que impone limitaciones severas a las actividades funcionales de quienes la padecen, restringiendo además su participación social y elevando el riesgo de desarrollar síntomas de ansiedad y depresión (Budd et al., 2022). Estas secuelas psicológicas, si no son oportunamente atendidas, pueden derivar en trastornos psiquiátricos crónicos y retrasos en el proceso de recuperación funcional (Craig et al., 2015). Según la Teoría Sociobiológica Informacional (TSI), la LME implica alteraciones en la médula espinal de dos tipos, Patogenético (de sentido epigenético), explica que los cambios provocados en los mecanismos de regulación génica y en las interacciones neuroquímicas y Patocinético (de sentido cinético), explica alteraciones en la dinámica estructural y funcional de tejidos nerviosos. Estas perturbaciones se interpretan no solo como consecuencias de traumas físicos, sino también como reflejo de "estructuras sociales desorganizadas" y transformaciones del entorno físico-químico que impactan la historia personal y la reintegración social del paciente (Ortiz Cabanillas, 2016).

Actualmente en países desarrollados, las estrategias de rehabilitación de LME incorporan: Entrenamiento avanzado de la

fuerza muscular, electroterapia dirigida, uso de exoesqueletos robóticos y realidad virtual combinada con terapia convencional o aplicación intratecal de células madre para recuperación motora (Bydon et al., 2024; Chen et al., 2025; Gil-Agudo et al., 2023). Sin embargo, esta tecnología de punta rara vez integra protocolos específicos para la salud psíquica. La falta de atención a los síntomas de ansiedad y depresión dentro de los programas de rehabilitación constituye una brecha terapéutica significativa, especialmente en contextos con limitaciones tecnológicas. En el Perú, por ejemplo, la rehabilitación se restringe a un programa de Rehabilitación Convencional (RC) sin componentes psíquicos y psicobiológicos diseñados ad hoc (Harvey, 2016; Pelletier, 2023).

Con el fin de abordar estas carencias, se desarrolló un tratamiento innovador basado en la Teoría Sociobiológica Informacional, estructurado en dos ejes complementarios; el eje cinético (descendente), intervención sobre las estructuras nerviosas (neocórtex, paleocórtex, núcleos subcorticales, tejidos y células nerviosas) para inducir procesos neguentrópicos en el sistema nervioso (Ortiz Cabanillas, 2016). Y el eje epigenético (ascendente), reorganización progresiva del sistema nervioso desde el nivel celular hasta el paleocórtex y neocórtex, creando un “nuevo sistema nervioso personal” (Ortiz Cabanillas, 2019). El diseño estuvo conformado dos grupos de estudio: Grupo Experimental (GE), aplicación del programa RBTSI, Grupo Control (GC), aplicación de RC. Esta estructura permitió evaluar el impacto en los síntomas de ansiedad y depresión, proponiendo un protocolo para la actividad psíquica personal que, al ser efectivo, podría adaptarse a entornos con recursos tecnológicos limitados ofreciendo más capacidades funcionales para el paciente.

Este estudio evaluó los efectos de una intervención basada en la Teoría Sociobiológica Informacional en personas con lesión medular espinal. Las alteraciones psíquicas, como ansiedad y depresión, afectan significativamente la rehabilitación y el bienestar

integral. La intervención, fundamentada en la estimulación de los niveles del sistema nervioso, buscó promover procesos adaptativos, cuyos resultados se analizan en función de los objetivos planteados.

Los resultados del objetivo general demostraron que el programa de RBTSI del GE tuvo un efecto significativo, un tamaño de efecto grande y una potencia relevante en la práctica clínica en comparación con el GC, al reducir los síntomas de ansiedad y depresión en los pacientes con LME al término de las doce semanas (tres meses) de permanecer hospitalizado para rehabilitación integral en el INR.

Si bien se identificaron diferencias basales en los niveles de ansiedad y depresión entre los grupos de estudio, siendo mayores en el Grupo Experimental, el análisis del cambio pretest-postest mostró una reducción significativamente superior en los participantes que recibieron la Rehabilitación Basada en la Teoría Sociobiológica Informacional. En ansiedad, el Grupo Experimental presentó una reducción promedio de 11.09 puntos frente a un incremento promedio de 0.96 puntos en el Grupo Control ($p<0.001$). Del mismo modo, en depresión se observó una reducción promedio de 18.39 puntos en el Grupo Experimental frente a un incremento promedio de 1.26 puntos en el Grupo Control ($p<0.001$). Estos hallazgos sugieren que el efecto observado no puede atribuirse únicamente a las diferencias iniciales entre los grupos, sino al impacto de la intervención aplicada.

Estudio reciente encontró que el método de investigación-acción combinada de la rehabilitación y el manejo de la función vesical (AR-BFR), mejoró significativamente los síntomas de ansiedad y depresión, traducido en el mejoramiento del bienestar psicológico como en la salud emocional en pacientes con lesión medular completa (ASIA A) e incompleta (ASIA: B-C-D), de nivel cuadripléjico y parapléjico en comparación con los tratamientos convencionales, este enfoque mejoró las capacidades de autocuidado de los pacientes, ayudó a prevenir complicaciones del

sistema urinario y proporcionó una valiosa referencia para la práctica clínica (Zhou et al., 2025). Otro estudio, mostró resultados que respaldan la importancia de abordar la rehabilitación de la lesión medular desde un enfoque integral que incluya no solo el componente físico, sino también el fortalecimiento psicológico; se ha demostrado que intervenciones combinadas, como la terapia de vibración local junto con el entrenamiento en autoeficacia, no solo favorecen la recuperación neurológica y funcional postoperatoria, sino que también mejoran significativamente el estado psicológico y la calidad de vida de los pacientes con LME (Zheng et al., 2024); este enfoque multidimensional podría ser coherente con los principios del programa RBTSI aplicado en esta investigación.

Similar resultado se encontró en la India, con un programa de rehabilitación basado en la meditación de Rāja yoga fácil como GE versus sólo la RC como GC, la meditación de este tipo fue significativa para disminuir los síntomas de ansiedad, depresión y mejora de independencia funcional y la calidad de vida (Chalegeri et al., 2021), con la diferencia que incluyeron lesiones medulares incompletas de nivel cuadripléjico con una muestra de 91 participantes, también divididos equitativamente entre dos grupos. La meditación Rāja yoga fácil, se fundamentó en la exploración de la mente-cuerpo, en practicar la conciencia del alma con respeto por uno mismo, elevando la autoestima y reduciendo los efectos estresantes y los episodios de ansiedad y depresión (Madhusmita et al., 2019).

Li, Chien y Bressington (2020) evaluaron la efectividad de dos programas, uno de apoyo orientado al afrontamiento (COSP), como GE y otro de psicoeducación como GC, para personas con LME, y concluyeron que las dos intervenciones, disminuyeron la ansiedad y depresión. El COSP provocó relajación por la meditación, por la respiración profunda, o estiramientos, técnicas que generaron endorfinas y relajación y tuvo un efecto a corto y mediano plazo sobre los síntomas de ansiedad y depresión en comparación con la

psicoeducación.

En el Reino Unido Hearn y Finlay (2018) demostró que la atención plena a través del internet en comparación con la psicoeducación provocó cambios significativos sobre los síntomas de depresión y ansiedad, dolor y estrés percibido al finalizar la intervención y después de un corto seguimiento de 3 meses del alta, en pacientes con LME cuadripléjicos y parapléjico, mayores de 18 años, la intervención duró 8 semanas. La atención plena es un enfoque que consistió en desarrollar la consciencia y la aceptación del momento actual en vez de los pensamientos y compartimentos negativos, por las experiencias internas como sensaciones corporales, reconocimiento corporal, pensamientos de manera asertiva.

Se argumenta, que la mejoría en el estado emocional, específicamente en los síntomas de ansiedad y depresión, estaría relacionada con el proceso de reeducación vesical como parte de la rehabilitación integral, al considerar que el ser humano se encuentra estructurado como un sistema afectivo-emotivo cuya organización funcional se integra en el neocórtex frontal inferior, a partir de la información aferente proveniente del sistema nervioso visceral, en este caso, de la vejiga (Ortiz Cabanillas, 2019). En el otro contexto, la aplicación combinada de la terapia vibratoria local y el entrenamiento en autoeficacia tendría un efecto positivo al actuar como una forma de estimulación neurosensorial que, según los postulados de la Teoría Sociobiológica Informacional, constituye una forma de información epigenética que se integra al sistema cognitivo del neocórtex parietal posterior. Esta información, al regular de manera recíproca los circuitos emocionales del sistema afectivo del neocórtex frontal inferior, contribuye a la reorganización funcional de ambos sistemas, facilitando su integración en la corteza prefrontal. Como resultado, se fortalece el sistema conativo, lo que favorece una recuperación integral y coherente con el modelo biopsicosocial propuesto en esta investigación (Ortiz Cabanillas, 2019).

Respecto a la meditación yoga, la atención plena y la orientación basada en el afrontamiento, se fundamentan en el término conciencia, interpretar el paciente con LME de ser consciente para reconocer y aceptar la discapacidad, para así disminuir los pensamientos negativos y elevar las expectativas al futuro. Se le atribuye el éxito de estas estrategias al poder de la mente, y que la mente, la autoconciencia solo puede controlar los procesos ansiógenos y emotivos. En contraste, para Ortiz Cabanillas, la conciencia según TSI tiene otro constructo, significa la conciencia a todo un conjunto de información social (IS), contenida como información psíquica-afectiva, cognitiva y conativa, que se encuentra codificada en toda la memoria neocortical, como estructura y actividad, adquirida a lo largo de la vida personal.

Esta IS es registrada como materia, incluye toda desde la historia del universo, la vida y la biografía hasta el actual de cada participante con LME. La conciencia no es darse cuenta interna y externamente de lo que sucede alrededor de uno (Ortiz Cabanillas, 2019). Hipotetizamos que la IS se onvirtió en el programa de RBTSI, y reestructuró y reorganizó todos los niveles de información de la actividad del sistema nervioso personal, para controlar y atenuar los síntomas de ansiedad y depresión.

La RBTSI en pacientes hospitalizados con LME en el INR, demostró ser más efectiva que la rehabilitación convencional para reducir los síntomas de ansiedad y depresión. A diferencia del enfoque tradicional, que fragmenta la atención entre lo físico, psicológico y social por especialidades, la RBTSI aborda al ser humano como un sistema vivo de información, integrando dimensiones biológicas, psíquicas, sociales y culturales. Esta metodología terapéutica trabajó con un enfoque consciente y significativo, donde el paciente no es un receptor pasivo, sino un sujeto activo que comprende resignifica y reorganiza su identidad frente a la discapacidad. A través de la terapia personalizada, psicoeducación activa y una intervención que penetra desde el nivel

cortical hasta lo celular, la RBTSI ayuda a restablecer la autoestima, el sentido de vida y la adaptación al entorno. La RBTSI no solo rehabilita el cuerpo o la función, sino que transforma la experiencia vital del paciente, reduciendo el sufrimiento emocional y potenciando una recuperación integral más profunda y sostenida.

Zanca et al. (2022) evidenciaron que la meditación clínica e imaginería produjo mejoras principalmente en depresión, sin efectos significativos en ansiedad. En este contexto, la RBTSI propone un enfoque no reduccionista que integra lo biológico, psíquico y sociocultural, entendiendo la lesión medular no solo como daño físico y neurológico, sino como un proceso biográfico que impacta la experiencia emocional y funcional (Ortiz, 2016, 2017a, 2017b, 2017c; Gaspar et al., 2019; Moya et al., 2021). A diferencia de enfoques que aíslan lo psicológico, la TSI plantea una reorganización psicobiológica integral que favorece la adaptación y la participación social bajo el modelo de la CIF.

Asimismo, los efectos observados podrían explicarse por mecanismos neurobiológicos descritos en intervenciones como la acupuntura, que modulan neurotransmisores asociados al estado emocional y mejoran la circulación musculoesquelética y el dolor (Sun et al., 2024; Zhang, 2022), contribuyendo indirectamente a la reducción de la ansiedad y depresión.

Argumentamos que la RBTSI a pesar de presentar dominios en las actividades: Psíquica consciente, inconsciente y funcional, logró intervenir en los cinco niveles jerárquicos del sistema nervioso personal, desde el nivel genético hasta el psíquico consciente. Se aplicaron terapias de rehabilitación específicas dirigidas a estructuras corticales, subcorticales, tisulares y genéticas, con un enfoque integral sobre los sistemas afectivo, cognitivo y conativo. Esta intervención promovió una reorganización epigenética ascendente de la actividad psíquica, generando procesos de transformación de un modo dialéctico y continuó en pacientes con LME (Llontop, 2007; Ortiz, 2017a, t. 1; Ortiz, 2017b, t. 2; Ortiz,

2017c, t. 3).

En lo que se refiere a los resultados del primer objetivo específico, la RBTSI mostró diferencias significativas en la reducción de ansiedad y al inicio y final en pacientes con LME. El hallazgo más relevante corresponde a Butzer (2023), quien evidenció que el programa Bridge, basado en ejercicio físico y apoyo psicosocial, logró una reducción significativa de la ansiedad, efecto no observado en un programa convencional, aunque sin impacto en depresión. Estos resultados son consistentes con Renner et al. (2017), quienes demostraron mayor disminución de ansiedad en intervenciones estructuradas frente a control. Asimismo, estudios anteriores como Kennedy et al. (2003) y Migliorini et al. (2016) reportaron reducciones significativas mediante programas de afrontamiento y terapia cognitivo-conductual. En conjunto, la evidencia respalda que intervenciones psicosociales estructuradas, como la RBTSI, producen mejoras consistentes en la ansiedad en pacientes con lesión medular.

Desde la Teoría Sociobiológica Informacional, la ansiedad se comprende como una expresión de la actividad afectiva epiconsciente vinculada a mecanismos de alerta neurobiológica (Ortiz Cabanillas, 2019). En este marco, la RBTSI no se limita al componente físico, sino que interviene de manera integral sobre los procesos psíquicos conscientes e inconscientes, promoviendo una reorganización psicobiológica del individuo. Este enfoque explica su mayor eficacia en la reducción de la ansiedad y depresión, al integrar lo biológico, lo psicológico y lo social en la rehabilitación, superando así las limitaciones del modelo convencional centrado únicamente en la función física (Contreras-Pulache et al., 2018).

En relación con la disminución de la ansiedad en pacientes con lesión medular, diversos estudios reportaron una disminución significativa de la ansiedad y el dolor mediante técnicas integradas como respiración diafragmática, imaginería guiada y relajación muscular, acompañadas de estimulación musical (Wood et al. 2021).

Estos hallazgos son coherentes con los resultados del presente estudio, ya que evidencian que intervenciones integrales de carácter sensorial y psicoemocional, como la RBTSI, favorecen la regulación emocional de ansiedad y contribuyen a una recuperación más completa del paciente, más allá del enfoque exclusivamente físico de la rehabilitación. respaldan la efectividad de intervenciones no farmacológicas con enfoque integral.

Desde el enfoque de la Teoría Sociobiológica Informacional, la RBTSI incorporó la música significativa como un recurso de intervención orientado a activar la actividad psíquica consciente e inconsciente a partir de la historia y biografía del paciente. La selección de melodías con carga afectiva no solo generó una respuesta emocional inmediata, sino que actuó como información social capaz de reorganizar funcionalmente la actividad cerebral, integrando niveles neocorticales y paleocorticales. Según Ortiz (2016, 2019), este tipo de estimulación facilita la activación de las dimensiones afectiva, cognitiva y conativa del psiquismo, promoviendo procesos de reorganización psicobiológica desde la experiencia personal. En este sentido, la evocación de memorias emocionalmente significativas habría favorecido una mayor disposición volitiva hacia el proceso rehabilitador, explicando la reducción de la ansiedad y el incremento de la participación activa del paciente. Así, la RBTSI no solo interviene sobre el síntoma, sino que actúa sobre la estructura informacional del sujeto, integrando a una personalidad (paciente con LME) en un proceso de recuperación más integral.

Los resultados del objetivo específico 2, demostraron que la RBTSI redujo significativamente los síntomas depresivos en pacientes con LME. Hubo coincidencia con la intervención de la atención colaborativa, modelo ejecutado para brindar atención médica y psicológica integrada que redujo el dolor y mostró una mejora significativa en la sintomatología depresiva (Bombardier et al., 2023). De modo similar, Lakhani et al. (2020) reportaron que la

realidad virtual aumentó momentáneamente el bienestar y logró un impacto significativo en la depresión, debido a la interacción con entornos naturales simulados, y que la realidad virtual puede tener un efecto positivo en la salud psicoemocional de las personas con LME que reciben rehabilitación en un hospital.

El efecto observado de la RBTSI sobre la depresión se encuentra en concordancia con la evidencia científica reciente. En particular, Tan et al. (2025), mediante una revisión sistemática y metaanálisis, demostraron que las intervenciones psicosociales y de telemedicina producen reducciones significativas en los niveles de depresión en personas con lesión medular, evidenciando efectos consistentes a nivel cuantitativo. De manera complementaria, Armstrong et al. (2024), en una revisión exploratoria, reportaron mejoras en los síntomas depresivos tras la aplicación de intervenciones digitales de bienestar psicológico; no obstante, señalaron limitaciones en la generalización de los resultados debido a la heterogeneidad metodológica de los estudios incluidos. En este contexto, los hallazgos del presente estudio refuerzan dicha evidencia, mostrando que intervenciones estructuradas orientadas a la actividad psíquica y emocional, dentro del programa de la RBTSI, generan efectos favorables y consistentes en la reducción de la depresión en pacientes con lesión medular.

Desde la Teoría Sociobiológica Informacional, la depresión se entiende como un desequilibrio en la actividad psíquica del paciente, originado por alteraciones en el procesamiento de la información social. A diferencia del enfoque reduccionista de la Rehabilitación Convencional que fragmenta al ser humano, la TSI lo concibe como una totalidad dinámica e integrada. En este marco, la activación de la actividad epiconsciente, que articula lo afectivo, cognitivo y conativo habría favorecido una reorganización psicobiológica, contribuyendo a la mejora del estado de ánimo y de la percepción del futuro (Ortiz Cabanillas, 2019). Este planteamiento encuentra respaldo en evidencia empírica reciente. Zheng et al. (2024)

evidenciaron que las intervenciones que integran componentes físicos y psicológicos generan una disminución significativa de la depresión en pacientes con lesión medular, destacando la importancia de abordar de manera conjunta los procesos emocionales y cognitivos. En este sentido, los hallazgos del presente estudio refuerzan que la RBTSI, al intervenir sobre la estructura informacional del sujeto y no únicamente sobre lo físico, favorece procesos de reorganización psicobiológica que se traducen en una mejora del estado emocional.

De manera complementaria, el análisis de los resultados según las características clínicas evidenció que la reducción de la ansiedad y la depresión en el grupo que recibió la Rehabilitación Basada en la Teoría Sociobiológica Informacional se mantuvo de forma consistente en los distintos subgrupos evaluados. Este comportamiento sugiere que el efecto de la intervención no se limita a un perfil clínico específico, sino que presenta una tendencia homogénea en pacientes con diferentes niveles de paraplejía, etiología y tiempo de evolución.

La evidencia previa ha mostrado que las características clínicas pueden influir en la expresión de los síntomas emocionales en la lesión medular. Lim et al. (2017) y Mofatteh et al. (2024) reportan que la severidad y el tipo de lesión se asocian con variaciones en la ansiedad y depresión, mientras que Migliorini et al. (2009) y Middleton et al. (2007) destacan la influencia del tiempo de evolución, especialmente en fases agudas. Sin embargo, otros estudios como Khandelwal et al. (2022) señalan que estas variables no siempre determinan diferencias significativas en los niveles emocionales, sugiriendo un comportamiento más homogéneo entre pacientes.

En este contexto, los resultados del presente estudio adquieren relevancia, ya que evidencian que la intervención RBTSI logra una reducción consistente de la ansiedad y la depresión independientemente de las características clínicas, lo cual coincide

con hallazgos que destacan el impacto de intervenciones integrales en la salud mental de pacientes con lesión medular (Wan et al., 2020; Bombardier et al., 2023). De forma similar, Widuch-Spodyniuk (2023) reportó que diferentes enfoques de rehabilitación pueden mejorar los síntomas emocionales, aunque con distinta magnitud de efecto.

Desde la perspectiva de la Teoría Sociobiológica Informacional, este comportamiento puede explicarse por la capacidad de la RBTSI para intervenir sobre la organización de la actividad psíquica en múltiples niveles, integrando procesos afectivos, cognitivos y conativos. A diferencia del enfoque convencional, centrado principalmente en la recuperación funcional, este modelo permite una reorganización más amplia del sistema nervioso y de la experiencia subjetiva del paciente, lo que favorece la regulación emocional independientemente del contexto clínico (Ortiz Cabanillas, 2016; 2019). En conjunto, estos hallazgos sugieren que la RBTSI constituye una intervención con efecto transversal, capaz de reducir los síntomas de ansiedad y depresión en diversos perfiles clínicos de pacientes con lesión medular, consolidándose como un enfoque integral en el proceso de rehabilitación.

Los resultados cuantitativos del presente estudio amplían la evidencia previa y confirman que las intervenciones psico-informacionales, como la RBTSI, pueden producir mejoras significativas en ansiedad y depresión en personas con lesión medular.

5.2. Limitaciones

Las principales limitaciones del estudio fueron el tamaño reducido de la muestra (46 pacientes) y la dificultad de ampliarla, pues habría implicado incluir otros hospitales sin programas de rehabilitación integral, lo que limita la generalización de los resultados fuera del INR. La ausencia de aleatorización y el uso de grupos existentes pudieron introducir sesgos asociados a factores previos no controlados (motivación, apoyo familiar o aceptación de la

discapacidad), que también influyen en la ansiedad y la depresión. Asimismo, se observaron diferencias basales en los niveles de ansiedad y depresión entre el Grupo Experimental y el Grupo Control, siendo mayores en el Grupo Experimental al inicio del estudio. Aunque esta situación podría influir en la interpretación de los resultados, se realizó un análisis complementario del cambio pretest-postest (Δ), el cual mostró una reducción significativamente mayor de la ansiedad y la depresión en el Grupo Experimental en comparación con el Grupo Control. El programa RBTSI se aplicó solo durante la hospitalización, de modo que los resultados reflejan efectos a corto plazo, sin seguimiento posterior (Polit & Beck, 2021). Además, al integrar varias dimensiones del funcionamiento humano, no fue posible precisar qué componente generó mayor efecto. Finalmente, aunque se usaron instrumentos validados (BAI y BDI-II), estos responden a un enfoque clínico cognitivo tradicional y no captan aspectos propios del modelo TSI, como la historia personal.

CAPÍTULO VI: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

6.1. Conclusiones

En relación con el objetivo general, se concluye que la Rehabilitación Basada en la Teoría Sociobiológica Informacional fue más efectiva que la rehabilitación convencional para reducir los niveles de ansiedad y depresión en pacientes con lesión medular y paraplejía ASIA A atendidos en el Instituto Nacional de Rehabilitación durante el año 2024.

De acuerdo con el objetivo específico 1, se concluye que la Rehabilitación Basada en la Teoría Sociobiológica Informacional produjo un cambio favorable en los niveles de ansiedad en pacientes con lesión medular atendidos en el Instituto Nacional de Rehabilitación, Lima, 2024, evidenciado por la comparación de las mediciones realizadas antes y después de la intervención.

En relación con el objetivo específico 2, se concluye que la Rehabilitación Basada en la Teoría Sociobiológica Informacional produjo un cambio favorable en los niveles de depresión en pacientes con lesión medular atendidos en el Instituto Nacional de Rehabilitación, Lima, 2024, evidenciado por la comparación de las mediciones realizadas antes y después de la intervención.

6.2. Recomendaciones

Esta teoría podría utilizarse como una alternativa complementaria a los programas convencionales de rehabilitación en el Departamento de Lesiones Medulares del Instituto Nacional de Rehabilitación (INR). Este enfoque se orienta a la actividad psíquica personal de los pacientes parapléjicos clasificados como ASIA A**,** ya que su aplicación integra todos los niveles del sistema nervioso individual con la información social (neocórtex), en una dinámica bidireccional de carácter cinético y epigenético.

Asimismo, los profesionales que conforman un equipo interdisciplinario de rehabilitación deben asumir el compromiso académico de, al menos, conocer la existencia de la Teoría Sociobiológica Informacional como propuesta para la atención de personas con discapacidad y trastornos neuropsíquicos. Esta teoría debe ser sometida a prueba, análisis y discusión científica, de manera que se consolide como una alternativa complementaria a los programas convencionales de rehabilitación.

En todo programa de rehabilitación dirigido a pacientes con lesión medular, es imprescindible evaluar los síntomas de ansiedad y depresión desde el inicio del proceso. Estos deben ser abordados de manera integral durante la hospitalización y reevaluados al alta, con el fin de identificar cambios clínicos y prevenir la consolidación de trastornos neuropsíquicos que puedan afectar negativamente la calidad de vida y la participación social de los pacientes.

Finalmente, dentro del ámbito clínico de la lesión medular, y en relación con la funcionalidad motora y sensorial, la Teoría Sociobiológica Informacional ofrece una perspectiva innovadora al considerar a la persona con lesión medular desde tres dimensiones interrelacionadas: el sistema nervioso somático (cognitivo-productivo), el sistema nervioso visceral (afectivo-emotivo) y el sistema nervioso integrado (conativo-volitivo). En conjunto, estos niveles configuran la visión de un hombre social.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Abdul-Sattar A. B. (2014). Predictors of functional outcome in patients with traumatic spinal cord injury after inpatient rehabilitation: in Saudi Arabia. *NeuroRehabilitation*, *35*(2), 341–347. https://doi.org/10.3233/NRE-141111

Abramson, L. Y., Seligman, M. E., & Teasdale, J. D. (1978). Learned helplessness in humans: critique and reformulation. *Journal of abnormal psychology*, *87*(1), 49. https://doi.org/10.1037/0021-843X.87.1.49

Agüera-Ortiz, L. F., Losa, R., Goez, L., & Gilaberte, I. (2011). Depresión geriátrica: De la neurobiología al tratamiento farmacológico. *Psicogeriatría*, *3*(1), 1–8. https://www.viguera.com/sepg/pdf/revista/0301/PSICO_0301_001_R_26110 02_Aguera.pdf

Ahuja, C. S., Wilson, J. R., Nori, S., Kotter, M. R. N., Druschel, C., Curt, A., & Fehlings, M. G. (2017). Traumatic spinal cord injury. *Nature reviews. Disease primers*, *3*, 17018. https://doi.org/10.1038/nrdp.2017.18

Álvarez-Mon, M. A., Vidal, C., Llavero-Valero, M., & Ortuño, F. (2019).

Actualización clínica de los trastornos depresivos. *Medicine-Programa de Formación Médica Continuada Acreditado*, *12*(86), 5041-5051. https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0304541219302288

American Psychiatric Association. (1994). *Diagnostic and statistical manual of mental disorders (4th ed.)*. Washington, DC: American Psychiatric Association.

American Psychiatric Association. (2013). *Diagnostic and statistical manual of mental disorders (5th ed.)*. Arlington, VA: American Psychiatric Publishing.

American Psychiatric Association. (2014). *Manual diagnóstico y estadístico de los trastornos mentales: DSM-5* (5.ª ed., L. E. G. Barrajón, Trad.). Editorial Médica Panamericana. (Obra original publicada en 2013).

Andrews, P. W., & Thomson, J. A., Jr (2009). The bright side of being blue: depression as an adaptation for analyzing complex problems. *Psychological review*, *116*(3), 620–654. https://doi.org/10.1037/a0016242

Angarita Rodríguez, D. C. (2014). *Rehabilitación integral: Un análisis de contenido del marco normativo de apoyo a la discapacidad* [Tesis de maestría, Universidad Nacional de Colombia]. Repositorio Institucional UNAL. https://repositorio.unal.edu.co/bitstream/handle/unal/21820/dianacristinaanga rita.2014.pdf

Antonuccio, D. O., Ward, C. H., & Tearnan, B. H. (1989). The behavioral treatment of unipolar depression in adult outpatients. *Progress in behavior modification*, *24*, 152–191. https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/2682555/

Armstrong, A., Oetinger, K., Weimer, K., & Hönig, K. (2024). Digital psychosocial interventions for individuals with spinal cord injury: a scoping review. *Frontiers in*

psychiatry, *15*, 1289138. https://doi.org/10.3389/fpsyt.2024.1289138

Ayuso, J. L. (1988). *Trastornos de angustia*. Ediciones Martínez Roca.

Bandelow, B., Michaelis, S., & Wedekind, D. (2017). Treatment of anxiety disorders. *Dialogues in clinical neuroscience*, *19*(2), 93–107. https://doi.org/10.31887/DCNS.2017.19.2/bbandelow

Baniya, M., Kitrungrote, L., & Damkliang, J. (2022). Prevalence, severity, and self- management of depressive mood among community-dwelling people with spinal cord injury in Nepal. *Belitung nursing journal*, *8*(2), 101–107. https://doi.org/10.33546/bnj.1991

Barlow, D. H., & Durand, V. M. (2001). *Psicología anormal: Un enfoque integral*. México: International Thomson Editores S.A.

Barroga, E., & Matanguihan, G. J. (2022). A Practical Guide to Writing Quantitative and Qualitative Research Questions and Hypotheses in Scholarly

Articles. *Journal of Korean medical science*, *37*(16), e121. https://doi.org/10.3346/jkms.2022.37.e121

Barrutia Barreto, Israel, Danielli Rocca, Juan José, & Solano Guillen, Ynes Eliana. (2022). Estados depresivos en pacientes con enfermedades crónicas no transmisibles. *Revista Cubana de Medicina General Integral*, *38*(1), Epub 08 de abril de 2022. Recuperado en 06 de marzo de 2025, de

http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-21252022000100016&lng=es&tlng=e

Beck, A. T. (1967). *Depression: Clinical, experimental, and theoretical aspects*.

Harper & Row. https://books.google.com.pe/books?id=L3NHAAAAMAAJ

Beck, A. T. (1976). Cognitive Therapy and the Emotional disorder. International Universities Press.

Beck, A. T. (1991). Cognitive therapy: A 30-year retrospective. *American Psychologist*, *46*(4), 368–375. https://doi.org/10.1037/0003-066X.46.4.368

Beck, A. T., & Clark, D. A. (1997). An information processing model of anxiety: automatic and strategic processes. *Behaviour research and therapy*, *35*(1), 49–58. https://doi.org/10.1016/s0005-7967(96)00069-1

Beck, A. T., Epstein, N., Brown, G., & Steer, R. A. (1988). An inventory for measuring clinical anxiety: psychometric properties. *Journal of consulting and clinical psychology*, *56*(6), 893–897. https://doi.org/10.1037//0022-006x.56.6.893

Beck, A. T., Rush, A. J., Shaw, B. F., & Emery, G. (1979). *Terapia cognitiva de la depresión* (Primera edición en español). The Guilford Press

Beck, A. T., Rush, A. J., Shaw, B. F., & Emery, G. (1996). *Cognitive therapy of depression*. Guilford Press.

Beck, A. T., Steer, R. A., y Brown, G. K. (2011). Manual. BDI-II. Inventario de Depresión de Beck-II (Adaptación española: Sanz, J., y Vázquez, C.).

Madrid: Pearson.

Beck, A. T., Ward, C. H., Mendelson, M., Mock, J., & Erbaugh, J. (1961). An inventory for measuring depression. *Archives of General Psychiatry, 4*(6), 561–571. https://doi.org/10.1001/archpsyc.1961.01710120031004

Benavides, P. (2017). La depresión: Evolución del concepto desde la melancolía hasta la depresión como enfermedad física. *Revista PUCE*, *(105)*. https://revistapuce.edu.ec/index.php/revpucarticle/view/119/149

Bombardier, C. H., Adams, L. M., Fann, J. R., Hoffman, J. M., &

Tate, D. G. (2016). Depression trajectories during the first year after spinal cord injury. *Archives of Physical Medicine and Rehabilitation, 97*(2), 196–203. https://doi.org/10.1016/j.apmr.2015.10.083

Bombardier, C. H., Azuero, C. B., Fann, J. R., Kautz, D. D., Richards, J. S., Sabharwal, S., & Krause, J. S. (2021). Management of mental health disorders, substance use disorders, and suicide in adults with spinal cord injury: Clinical practice guideline for healthcare providers. *Topics in Spinal Cord Injury Rehabilitation, 27*(2), 152–224. https://doi.org/10.46292/sci2702-152

Bombardier, C. H., Dyer, J. R., Burns, P., Crane, D. A., Takahashi, M. M., Barber, J., & Nash, M. S. (2021). A tele-health intervention to increase physical fitness in people with spinal cord injury and cardiometabolic disease or risk factors: a pilot randomized controlled trial. *Spinal cord*, *59*(1), 63–73. https://doi.org/10.1038/s41393-020-0523-6

Bombardier, C. H., Fann, J. R., Ehde, D. M., Reyes, M. R., Burns, S. P., Barber, J. K., & Temkin, N. R. (2023). Collaborative Care Versus Usual Care to Improve Quality of Life, Pain, Depression, and Physical Activity in Outpatients With Spinal Cord Injury: The SCI-CARE Randomized Controlled Clinical Trial. *Journal of neurotrauma*, *40*(23-24), 2667–2679. https://doi.org/10.1089/neu.2023.0200

Bonanno, G. A., Kennedy, P., Galatzer-Levy, I. R., Lude, P., & Elfström, M. L. (2012). Trajectories of resilience, depression, and anxiety following spinal cord injury. *Rehabilitation psychology*, *57*(3), 236–247. https://doi.org/10.1037/a0029256

Bright, T., & Kuper, H. (2018). A systematic review of access to general healthcare services for people with disabilities in low and middle-income countries.

International Journal of Environmental Research and Public Health, *15*(9), 1879. https://doi.org/10.3390/ijerph15091879

Budd, M. A., Gater, D. R., Jr, & Channell, I. (2022). Psychosocial Consequences of Spinal Cord Injury: A Narrative Review. *Journal of personalized*

medicine, *12*(7), 1178. https://doi.org/10.3390/jpm12071178

Burbano López, C., Mendoza, D., Montes, M., & Aristizábal, J. C. (2016). Factores fisiológicos y psicológicos que influyen en la rehabilitación de las personas con trauma raquimedular. *Psicología: Avances de la Disciplina, 10*(1), 47–

52. http://www.scielo.org.co/scielo.php?pid=S1900-23862016000100005&script=sci_arttext

Butzer, J. F., Kozlowski, A. J., Hern, R., & Gooch, C. (2023). Randomized Trial of Two Exercise Programs to Increase Physical Activity and Health-Related Quality of Life for Persons With Spinal Cord Injury. *Topics in spinal cord injury rehabilitation*, *29*(4), 51–60. https://doi.org/10.46292/sci22-00042

Bydon, M., Qu, W., Moinuddin, F. M., Hunt, C. L., Garlanger, K. L., Reeves, R. K., Windebank, A. J., Zhao, K. D., Jarrah, R., Trammell, B. C., El Sammak, S., Michalopoulos, G. D., Katsos, K., Graepel, S. P., Seidel-Miller, K. L., Beck,

L. A., Laughlin, R. S., & Dietz, A. B. (2024). Intrathecal delivery of adipose- derived mesenchymal stem cells in traumatic spinal cord injury: Phase I

trial. *Nature communications*, *15*(1), 2201. https://doi.org/10.1038/s41467- 024-46259-y

Cadel, L., DeLuca, C., Hitzig, S. L., Packer, T. L., Lofters, A. K., Patel, T., & Guilcher, S. J. T. (2020). Self-management of pain and depression in adults with spinal cord injury: A scoping review. *The journal of spinal cord medicine*, *43*(3),

280–297. https://doi.org/10.1080/10790268.2018.1523776

Calderone, A., Cardile, D., De Luca, R., Quartarone, A., Corallo, F., & Calabrò, S. (2024). Cognitive, behavioral and psychiatric symptoms in patients with spinal cord injury: a scoping review. *Frontiers in psychiatry*, *15*, 1369714. https://doi.org/10.3389/fpsyt.2024.1369714

Cao, Y., Wu, H., Shi, S., & Xie, D. (2024). Effects of mindfulness-based stress reduction therapy for sleep quality and perceived stress in patients with spinal cord injury. *Explore (New York, N.Y.)*, *20*(5), 103037. https://doi.org/10.1016/j.explore.2024.103037

Carballo, M. M., Estudillo, C. A. P., Meraz, L. L., Parrazal, L. B., & Valle, C. M. (2019). Trastornos de ansiedad: Revisión bibliográfica de la perspectiva actual. *Eneurobiología*, *10*(24), 2–17. https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7735542

Castro, J. M. C., & Martini, H. A. (2014). Potencia estadística y cálculo del tamaño del efecto en G* Power: complementos a las pruebas de significación estadística y su aplicación en psicología. *Salud & Sociedad: Latin American Journal on Health & Social Psycology*, *5*(2), 210-224. https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=4945415

Catell, R. B., & Scheier, I. H. (1960). Stimuli related to stress, neuroticism, excitation, and anxiety response patterns: illustrating a new multivariate experimental design. Journal of abnormal and social psychology, 60, 195–204. https://doi.org/10.1037/h0046347

Chalageri, E., Vishwakarma, G., Ranjan, R. L., Govindaraj, R., & Chhabra, H. S. (2021). Effect of Rāja yoga Meditation on Psychological and Functional Outcomes in Spinal Cord Injury Patients. International journal of yoga, 14(1), 36–42. https://doi.org/10.4103/ijoy.IJOY_68_20

Chamón, S. L. (2006). Manifestaciones clínicas de la depresión. Sintomatología: síntomas afectivos, de ansiedad, somáticos, cognitivos y conductuales. *Semergen: revista española de medicina de familia*, (2), 11-15. https://www.elsevier.es/es-revista-medicina-familia-semergen-40-pdf-X1138359306908115

Chávez-Cristóbal, Olinda. (2022). Repercusión familiar y apoyo social en familias de pacientes con lesión medular. *Revista Médica Herediana*, *33*(2), 102-112. https://doi.org/10.20453/rmh.v33i2.4243

Chekroud, S. R., Gueorguieva, R., Zheutlin, A. B., Paulus, M., Krumholz, H. M., Krystal, J. H., & Chekroud, A. M. (2018). Association between physical exercise and mental health in 1·2 million individuals in the USA between 2011 and 2015: a cross-sectional study. *The lancet. Psychiatry*, *5*(9), 739–746. https://doi.org/10.1016/S2215-0366(18)30227-X

Chen, L. W., Islam, M. S., Harvey, L. A., Whitehead, N., Hossain, M. S., Rahman, E., Taoheed, F., Urme, N. A., & Glinsky, J. V. (2025). Strength training with electrical stimulation has no or little effect on the very weak muscles of patients with spinal cord injury: a randomised trial. *Journal of physiotherapy*, *71*(1), 42–47. https://doi.org/10.1016/j.jphys.2024.11.012

Chinchilla Moreno, A. (2011). Aspectos conceptuales e históricos de la depresión. En A. Chinchilla Moreno (Ed.), *La depresión y sus máscaras* (pp. 7–35). Médica Panamericana.

Clark, D. A., & Beck, A. T. (2012). *The Anxiety and Worry Workbook: The Cognitive Behavioral Solution*. Guilford Press

Clark, D. A., & Beck, A. T. (2013). *Cognitive therapy of anxiety disorders: Science and practice*. Guilford Press.

Cobo, J. (2005). El concepto de depresión: Historia, definición(es), nosología, clasificación. *Psiquiatría.com*, *9*(4). https://psiquiatria.com/trabajos/268.pdf

Cohen, J. (1988). The effect size. *Statistical power analysis for the behavioral sciences*, 77-83. https://cir.nii.ac.jp/crid/1572261550809239040

Comité de las Normas Internacionales para la Clasificación Neurológica de las Lesiones de Médula Espinal, Betz, R., Biering-Sørensen, F., Burns, S. P., Donovan, W., Graves, D. E., & Walden, K. (2021). *Normas internacionales para la clasificación neurológica de las lesiones de médula espinal*. *Topics in Spinal Cord Injury Rehabilitation, 27*(2), 1–22. https://asia- spinalinjury.org/wp-content/uploads/2024/08/TSCIR-ISNCSCI-Spanish.pdf

Contreras-Pulache, H., Espinoza-Lecca, E., & Sevillano-Jimenez, J. (2018). Apuntes sobre la evolución histórica de la obra de Pedro Ortiz Cabanillas y su teoría sociobiológica. *Revista peruana de medicina experimental y salud pública,* 35(4), 699–706. https://doi.org/10.17843/rpmesp.2018.354.3892

Coste, J., & Granger, B. (2014). Mental disorders in ancient medical writings: Methods of characterization and application to French consultations (16th– 18th centuries). *Annales Médico-Psychologiques, 172*(8), 625–633. https://doi.org/10.1016/j.amp.2013.07.006

Craig, A. R., Hancock, K., Chang, E., & Dickson, H. (1998). Immunizing against depression and anxiety after spinal cord injury. *Archives of physical medicine and rehabilitation*, *79*(4), 375–377. https://doi.org/10.1016/s0003-9993(98)90136-8

Craig, A., Nicholson Perry, K., Guest, R., Tran, Y., & Middleton, J. (2015).

Adjustment following chronic spinal cord injury: Determining factors that contribute to social participation. *British journal of health psychology*, *20*(4), 807–823. https://doi.org/10.1111/bjhp.12143

Creswell, J. W., & Creswell, J. D. (2018). *Research design: Qualitative, quantitative, and mixed methods approaches* (5th ed.). SAGE Publications.

Crocq M. A. (2015). A history of anxiety: from Hippocrates to DSM. *Dialogues in clinical neuroscience*, *17*(3), 319–325. https://doi.org/10.31887/DCNS.2015.17.3/macrocq

Cuijpers, P., Karyotaki, E., Weitz, E., Andersson, G., Hollon, S. D., & van Straten, A. (2014). *The effects of psychotherapies for major depression in adults on remission, recovery and improvement: A meta-analysis*. *Journal of Affective Disorders, 159*, 118–126. https://doi.org/10.1016/j.jad.2014.02.026

Davidson, R. J., Pizzagalli, D., Nitschke, J. B., & Putnam, K. (2002). Depression: Perspectives from affective neuroscience. *Annual Review of Psychology*, *53*, 545–574. https://doi.org/10.1146/annurev.psych.53.100901.135148

Daviu, N., Bruchas, M. R., Moghaddam, B., Sandi, C., & Beyeler, A. (2019). Neurobiological links between stress and anxiety. *Neurobiology of stress*, *11*, 100191. https://doi.org/10.1016/j.ynstr.2019.100191

De Ansorena Cao, A., Reinoso, JC y Cagigal, IR (1983). El constructo ansiedad en Psicología: una revisión. *Estudios de psicología*, *4* (16), 30-45. https://doi.org/10.1080/02109395.1983.10821366

De Groot, S., Ettema, F. W. L., van Leeuwen, C. M. C., Achterberg, W. J., Janssen, T. W. J., & Hoekstra, S. P. (2023). The Effect of Mindset and Breathing Exercises on Physical and Mental Health in Persons with

Spinal Cord Injury- A Pilot Feasibility Study. *International journal of environmental research and public health*, *20*(18), 6784. https://doi.org/10.3390/ijerph20186784

De Oliveira Lima, A. (2024). Historia conceptual de la neurastenia. *Anuario de Investigaciones de la Facultad de Psicología de la Universidad de Buenos Aires, 30*, 143–153. https://www.psi.uba.ar/publicaciones/anuario/trabajos_completos/30/de_olive ira.pdf

De Souza Marques, D. C., dos Santos Moraes, L. R., de Souza Marques, M. G., Ryal, J. J., Santos, I. C., De Paula Silva Lalucci, M. P., Mota, J., Valdés-Badilla, P., Westphal Nardo, G., & Magnani Branco, B. H. (2023). Effects of 12 Weeks of Family and Individual Multi-Disciplinary Intervention in Overweight and Obese Adolescents under Cardiometabolic Risk Parameters: A Clinical Trial. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, *20*(20), 6954. https://doi.org/10.3390/ijerph20206954

Del Barrio Gándara, M. V. (2009). Raíces y evolución del DSM. *Revista de Historia de la Psicología, 30*(2), 81–90. https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=3043153

Delgado, E. C., De la Cera, D. X., Lara, M. F., & Arias, R. M. (2021). Generalidades sobre el trastorno de ansiedad. *Revista Cúpula*, *35*(1), 23–36. https://www.binasss.sa.cr/bibliotecas/bhp/cupula/v35n1/art02.pdf

Dorenkamp, M. A., Waldron-Perrine, B., & Hanks, R. (2023). Influence of Acceptance and Commitment Therapy Core Processes on Anxiety and Stress in Persons With Spinal Cord Injury: A Cross-sectional Study. *Archives of physical medicine and rehabilitation*, *104*(4), 612–618. https://doi.org/10.1016/j.apmr.2022.11.004

Eaves, G. y Rush, AJ (1984). Patrones cognitivos en la depresión mayor unipolar sintomática y remitida. *Journal of Abnormal*

Psychology, 93 (1), 31–

40. https://doi.org/10.1037/0021-843X.93.1.31

Elkin, I., Shea, M. T., Watkins, J. T., Imber, S. D., Sotsky, S. M., Collins, J. F., Glass, D. R., Pilkonis, P. A., Leber, W. R., & Docherty, J. P. (1989). National Institute of Mental Health Treatment of Depression Collaborative Research Program. General effectiveness of treatments. *Archives of general psychiatry*, *46*(11), 971–983. https://doi.org/10.1001/archpsyc.1989.01810110013002

Espinoza, D. M. (2019). Consideraciones éticas en el proceso de una publicación científica. *Revista médica clínica las Condes*, *30*(3), 226-230

DOI: 10.1016/j.rmclc.2019.04.001

Evancho, A., Tyler, W. J., & McGregor, K. (2023). A review of combined neuromodulation and physical therapy interventions for enhanced neurorehabilitation. *Frontiers in human neuroscience*, *17*, 1151218. https://doi.org/10.3389/fnhum.2023.1151218

Faul, F., Erdfelder, E., Lang, A.-G., & Buchner, A. (2007). G*Power 3: A flexible statistical power analysis program for the social, behavioral, and biomedical sciences. Behavior Research Methods, 39 (2), 175–191. https:

//doi.org/10.3758/BF03193146

Feliu, M. R. T. (2014). Los Trastornos de Ansiedad en el DSM-5. *Cuadernos de medicina psicosomática y psiquiatria de enlace*, (110), 62-69. https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=4803018

Folkman, S. (2020). Estrés: Evaluación y afrontamiento. En M. D. Gellman (Ed.), *Enciclopedia de medicina conductual* (pp. 2177–2179). Springer International Publishing. https://books.google.com.pe/books?id=i- ySQQuUpr8C.

Friedman, E. S., & Thase, M. E. (1995). Trastornos del estado de ánimo. In *Manual de psicopatología y trastornos psiquiátricos* (pp. 619-682). Siglo XXI de España. https://dialnet.unirioja.es/servlet/libro?codigo=10054

Gallegos, A. M., & Castillo, S. S. (2014). Modelos animales de miedo y ansiedad: descripciones neuro-conductuales. *Actualidades en psicología*, *28*(117), 1-12. https://revistas.ucr.ac.cr/index.php/actualidades/article/view/14595/16703

Gaspar, R., Padula, N., Freitas, T. B., de Oliveira, J. P. J., & Torriani-Pasin, C. (2019). Physical Exercise for Individuals With Spinal Cord Injury: Systematic Review Based on the International Classification of Functioning, Disability, and Health. *Journal of sport rehabilitation*, *28*(5), 505–516. https://doi.org/10.1123/jsr.2017-0185

Gaytan Martínez, C. A. (2015). *Ansiedad, depresión y estrés postraumático como comorbilidad psiquiátrica en pacientes con lesión medular* (Tesis doctoral, Universidad de San Carlos de Guatemala). Repositorio Institucional USAC. http://www.repositorio.usac.edu.gt/5111/

GBD Spinal Cord Injuries Collaborators (2023). Global, regional, and national burden of spinal cord injury, 1990-2019: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2019. *The Lancet. Neurology*, *22*(11), 1026–1047. https://doi.org/10.1016/S1474-4422(23)00287-9

Gil-Agudo, Á., Megía-García, Á., Pons, J. L., Sinovas-Alonso, I., Comino-Suárez, N., Lozano-Berrio, V., & Del-Ama, A. J. (2023). Exoskeleton-based training improves walking independence in incomplete spinal cord injury patients: results from a randomized controlled trial. *Journal of neuroengineering and rehabilitation*, *20*(1), 36. https://doi.org/10.1186/s12984-023-01158-z

Gillett, J. L., Duff, J., Eaton, R., & Finlay, K. (2020). Psychological outcomes of MRSA isolation in spinal cord injury rehabilitation. *Spinal cord series and cases*, *6*(1), 63. https://doi.org/10.1038/s41394-020-0313-6

Gobbi, G., Atkin, T., Zytynski, T., Wang, S., Askari, S., Boruff, J., Ware, M., Marmorstein, N., Cipriani, A., Dendukuri, N., & Mayo, N. (2019).

Association of Cannabis Use in Adolescence and Risk of Depression, Anxiety, and Suicidality in Young Adulthood: A Systematic Review and Meta-analysis. *JAMA psychiatry*, *76*(4), 426–434. https://doi.org/10.1001/jamapsychiatry.2018.4500

Goel, T., Sharma, N., Gehlot, A., & Srivastav, A. K. (2023). Effectiveness of immersive virtual reality training to improve sitting balance control among individuals with acute and sub-acute paraplegia: A randomized clinical trial. *The journal of spinal cord medicine*, *46*(6), 964–974. https://doi.org/10.1080/10790268.2021.2012053

González, R., & Parra-Bolaños, N. (2023). Neuropsicologia de los trastornos de ansiedad. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, *7*(1), 5206- 5221. https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v7i1.4825

Gouveia, PA (2022). Comprensión de la ansiedad generalizada: Contribuciones desde la fenomenología y la filosofía. *European Psychiatry* , *65* (S1), S671– S672. doi:10.1192/j.eurpsy.2022.1727

Granados-Carrera, J. C. (2020). Efecto de la rehabilitación en la calidad de vida de personas con lesión medular. In *Anales de la Facultad de Medicina*, 81 (1), 6- 13 http://www.scielo.org.pe/scielo.php?pid=S1025-55832020000100006&script=sci_arttext&tlng=es

Guttmann, L. (1976). *Lesiones de la médula espinal: tratamiento*

integral e investigación (2.ª ed.). Blackwell Scientific; Filadelfia: distribución de Lippincott.

Hachmann, J. T., Yousak, A., Wallner, J. J., Gad, P. N., Edgerton, V. R., & Gorgey, A. S. (2021). Estimulación epidural de la médula espinal como intervención para la recuperación motora después de una lesión medular motora completa. *Journal of Neurophysiology, 126*(6), 1843–1859. https://doi.org/10.1152/jn.00020.2021

Hamilton, M. (1959). The assessment of anxiety states by rating. *British Journal of Medical Psychology*, *32*(1), 50–55. https://doi.org/10.1111/j.2044- 8341.1959.tb00467.x

Hamilton, M. (1960). A rating scale for depression. *Journal of Neurology, Neurosurgery, and Psychiatry*, *23*(1), 56–62. https://doi.org/10.1136/jnnp.23.1.56

Hara, ACP, Aching, NC, Marques, LM et al. (2022). Predictores clínicos y demográficos de síntomas de depresión y ansiedad en pacientes con lesión medular. *Spinal Cord* 60, 1123–1129. https://doi.org/10.1038/s41393-022-00831-9

Harnett, A., Bateman, A., McIntyre, A., Parikh, R., Middleton, J., Arora, M., Wolfe, D., & Mehta, S. (2021). *Spinal cord injury rehabilitation practices*. In J. J. Eng et al. (Eds.), *Spinal cord injury rehabilitation evidence (SCIRE) professional* (Version 7.0). https://scireproject.com

Harvey L. A. (2016). Physiotherapy rehabilitation for people with spinal cord injuries. *Journal of physiotherapy*, *62*(1), 4–11. https://doi.org/10.1016/j.jphys.2015.11.004

Hearn, J. H., & Finlay, K. A. (2018). Internet-delivered mindfulness for people with depression and chronic pain following spinal cord injury: a randomized, controlled feasibility trial. *Spinal cord*, *56*(8), 750–761. https://doi.org/10.1038/s41393-018-0090-2

Hernández Sampieri, R., Fernández Collado, C., & Baptista Lucio, P. (2014). *Metodología de la investigación* (6.ª ed.). McGraw-Hill.

Hernández, Juliana Vergel y Barrera Robledo, María Eugenia. (2021). Manejo del - trastorno depresivo ¿Qué tratamiento elegir? *Revista Médica de Risaralda*, *27* (1), 85-91. Publicación electrónica del 23 de mayo de 2021. https://doi.org/10.22517/25395203.24637

Hernández-Sampieri, R., & Mendoza, C. P. (2018). *Metodología de la investigación: Las rutas cuantitativa, cualitativa y mixta*. McGraw-Hill Education. https://virtual.cuautitlan.unam.mx/rudics/?p=2612

Hofmann, S. G., & Gómez, A. F. (2017). Mindfulness-Based Interventions for Anxiety and Depression. *The Psychiatric clinics of North America*, *40*(4), 739–749. https://doi.org/10.1016/j.psc.2017.08.008

Hollon, SD y Beck, AT (1994). Terapias cognitivas y cognitivo-conductuales. En AE Bergin y SL Garfield (Eds.), *Manual de psicoterapia y cambio de conducta* (4.ª ed., págs. 428-466). John Wiley & Sons. https://psycnet.apa.org/record/1994-97069-009

Horn, T. S. (2008). *Avances en psicología del deporte*. Cinética Humana. https://books.google.com.pe/books?id=wxDkz6akXiwC

Huston, T., Gassaway, J., Wilson, C., Gordon, S., Koval, J., & Schwebel, A. (2011). The SCIRehab project: treatment time spent in SCI rehabilitation. Psychology treatment time during inpatient spinal cord injury rehabilitation. *The journal of spinal cord medicine*, *34*(2), 196–204. https://doi.org/10.1179/107902611X12971826988219

Ildefonso, BC (2017). Generalidades de la neurobiología de la ansiedad. *Revista electrónica de psicología Iztacala*, *20* (1), 239-251. https://www.iztacala.unam.mx/carreras/psicologia/psiclin/vol

20num1/Vol20 No1Art14.pdf

Jiang, Y., Zou, D., Li, Y., Gu, S., Dong, J., Ma, X., Xu, S., Wang, F., & Huang, J. H. (2022). Monoamine Neurotransmitters Control Basic Emotions and Affect Major Depressive Disorders. *Pharmaceuticals (Basel, Switzerland)*, *15*(10), 1203. https://doi.org/10.3390/ph15101203

Jo, H. J., & Perez, M. A. (2020). Corticospinal-motor neuronal plasticity promotes exercise-mediated recovery in humans with spinal cord injury. *Brain: a journal of neurology*, *143*(5), 1368–1382. https://doi.org/10.1093/brain/awaa052

Joffe, R., Sokolov, S. y Streiner, D. (1996). Tratamiento antidepresivo de la depresión: un metaanálisis. *Revista Canadiense de Psiquiatría / La Revue canadienne de psychiatrie, 41* (10), 613–616. https://psycnet.apa.org/record/1996-07135-001

Jones, K., Simpson, G. K., Briggs, L., & Dorsett, P. (2016). Does spirituality facilitate adjustment and resilience among individuals and families after SCI? *Disability and rehabilitation*, *38*(10), 921–935. https://doi.org/10.3109/09638288.2015.1066884

Karamian, B. A., Siegel, N., Nourie, B., Serruya, M. D., Heary, R. F., Harrop, J. S., & Vaccaro, A. R. (2022). The role of electrical stimulation for rehabilitation and regeneration after spinal cord injury. *Journal of Orthopaedics and Traumatology, 23*(1), Article 2. https://doi.org/10.1186/s10195-021-00623-6

Keller, J., Gomez, R., Williams, G., Lembke, A., Lazzeroni, L., Murphy, G. M., Jr, & Schatzberg, A. F. (2017). HPA axis in major depression: cortisol, clinical symptomatology and genetic variation predict cognition. *Molecular psychiatry*, *22*(4), 527–536. https://doi.org/10.1038/mp.2016.120

Kendler, KS y Prescott, CA (1999). Un estudio poblacional en

gemelos sobre la depresión mayor a lo largo de la vida en hombres y mujeres. *Archives of general psychiatry* , *56* (1), 39-44. https://jamanetwork.com/journals/jamapsychiatry/fullarticle/204631

Kennedy, P., Duff, J., Evans, M., & Beedie, A. (2003). Coping effectiveness training reduces depression and anxiety following traumatic spinal cord injuries. The British journal of clinical psychology, 42(Pt 1), 41–52. https://doi.org/10.1348/014466503762842002

Kennedy, P., & Hasson, L. (2017). The relationship between pain and mood following spinal cord injury. *The journal of spinal cord medicine*, *40*(3), 275–279. https://doi.org/10.1080/10790268.2016.1147680

Khandelwal, A., Shafer, LA y Ethans, K. (2022) ¿Predice la gravedad de la lesión medular la probabilidad de padecer depresión y ansiedad graves de forma crónica? *Spinal Cord Ser Cases* 8, 58. https://doi.org/10.1038/s41394-022-00525-7

Kim, J., y Gorman, J. (2005). La psicobiología de la ansiedad. *Clinical Neuroscience Research* , *4* (5-6), 335-347. https://doi.org/10.1016/j.cnr.2005.03.008

Kishimoto, A. (2002). Reseña de *Psicología anormal. Un enfoque integral* de Barlow, D. H. & Durand, M. *Persona*, *(5)*, 244–246. https://www.redalyc.org/pdf/1471/147118132012.pdf

Ko, H. Y. (2023). Psychological Challenges and Adaptation in Spinal Cord Injury Rehabilitation. In *A Practical Guide to Care of Spinal Cord Injuries: Clinical Questions and Answers* (pp. 793-805). Singapore: Springer Nature Singapore. https://link.springer.com/chapter/10.1007/978-981-99-4542-9_41

Kroenke, K., Spitzer, R. L., & Williams, J. B. W. (2001). The PHQ-

9: Validity of a brief depression severity measure. *Journal of General Internal Medicine*, *16*(9), 606–613. https://doi.org/10.1046/j.1525-1497.2001.016009606.x

Kuaik, I. D., & De la Iglesia, G. (2019). Ansiedad: conceptualizaciones actuales. *Summa Psicológica UST*, *16*(1), 5–16. https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7009167

Lakhani, A., Martin, K., Gray, L., Mallison, J., Grimbeek, P., Hollins, I., & Mackareth, C. (2020). What Is the Impact of Engaging With Natural Environments Delivered Via Virtual Reality on the Psycho-emotional Health of People With Spinal Cord Injury Receiving Rehabilitation in Hospital?

Findings From a Pilot Randomized Controlled Trial. *Archives of physical medicine and rehabilitation*, *101*(9), 1532–1540. https://doi.org/10.1016/j.apmr.2020.05.013

Langarita-Llorente, R., & Gracia-Garcia, P. (2019). Neuropsicologia del trastorno de ansiedad generalizada: revision sistematica [Neuropsychology of generalized anxiety disorders: a systematic review]. *Revista de neurologia*, *69*(2), 59–67. https://doi.org/10.33588/rn.6902.2018371

Le, J., & Dorstyn, D. (2016). Anxiety prevalence following spinal cord injury: a meta-analysis. *Spinal Cord, 54*(8), 570–578. https://doi.org/10.1038/sc.2016.15

Lee, W., Jeong, S., Lee, B. S., Lim, J. C., & Kim, O. (2023). Association between functional outcomes and psychological variables in persons with spinal cord injury. *Scientific reports*, *13*(1), 23092. https://doi.org/10.1038/s41598-023-50252-8

León Gómez, J. D. (2020). Análisis de poder estadístico y cálculo de tamaño de muestra en R: Guía práctica. *Investigación Abierta*, 1-35. DOI: 10.5281/zenodo.3988776

Lewinsohn, D. P. M., Hoberman, H., Teri, L., & Hautzinger, M.

(1989). An Integrative Theory of. *Readings in Abnormal Psychology*, 264.

Lewinsohn, P. M., Seeley, J. R., Roberts, R. E., & Allen, N. B. (1997). Center for Epidemiologic Studies Depression Scale (CES-D) as a screening instrument for depression among community-residing older adults. *Psychology and aging*, *12*(2), 277–287. https://doi.org/10.1037//0882-7974.12.2.277

Lewinsohn, PM (1975). Participación en actividades placenteras y nivel de depresión. *Journal of Abnormal Psychology, 84* (6), 729–731. https://doi.org/10.1037/0021-843X.84.6.729

Li, Y., Chien, W. T., & Bressington, D. (2020). Effects of a coping-oriented supportive programme for people with spinal cord injury during inpatient rehabilitation: a quasi-experimental study. *Spinal cord*, *58*(1), 58–69. https://doi.org/10.1038/s41393-019-0320-2

Li, Y., Tran, A., Graham, L., Brock, J., Tuszynski, M. H., & Lu, P. (2023). BDNF guides neural stem cell-derived axons to ventral interneurons and motor neurons after spinal cord injury. *Experimental Neurology, 359*, Article 114259. https://doi.org/10.1016/j.expneurol.2022.114259

Lim, S. W., Shiue, Y. L., Ho, C. H., Yu, S. C., Kao, P. H., Wang, J. J., & Kuo, J. R. (2017). Anxiety and Depression in Patients with Traumatic Spinal Cord Injury: A Nationwide Population-Based Cohort Study. *PloS one*, *12*(1), e0169623. https://doi.org/10.1371/journal.pone.0169623

Lin, E. R., Veenker, F. N., Manza, P., Yonga, M. V., Abey, S., Wang, G. J., & Volkow, N. D. (2024). The Limbic System in Co-Occurring Substance Use and Anxiety Disorders: A Narrative Review Using the RDoC Framework. *Brain sciences*, *14*(12), 1285. *https://doi.org/10.3390/brainsci14121285

Llontop, D. (2007). *Fuentes del pensamiento dialéctico en la teoría*

de la personalidad de Pedro Ortiz Cabanillas. [Tesis para optar el grado de magíster en Filosofía]. Universidad Nacional Mayor de San Marcos; 2007. https://cybertesis.unmsm.edu.pe/handle/20.500.12672/163

Mackenbach, J. P., Stirbu, I., Roskam, A. J., Schaap, M. M., Menvielle, G., Leinsalu, M., Kunst, A. E., & European Union Working Group on Socioeconomic Inequalities in Health (2008). Socioeconomic inequalities in health in 22 European countries. *The New England journal of medicine*, *358*(23), 2468– 2481. https://doi.org/10.1056/NEJMsa0707519

Madhusmita, M., Ebnezar, J., Srinivasan, T., Mohanty, P. P., Deepeshwar, S., & Pradhan, B. (2019). Efficacy of Yoga as an Add-on to Physiotherapy in the Management of Patients with Paraplegia: Randomised Controlled

Trial. *Journal of Clinical & Diagnostic Research*, *13*(3). 10.7860/JCDR/2019/40429.12724

Marín-Padilla, M. (2011). Evolución de la estructura de la neocorteza del mamífero: nueva teoría citoarquitectónica. *Rev. Neurol.* 33(9): 843–853. https://www.neurologia.com/33/9/10.33588/rn.3309.2001393

Markowitz, J. C., & Weissman, M. M. (2004). Interpersonal psychotherapy: principles and applications. *World psychiatry : official journal of the World Psychiatric Association (WPA)*, *3*(3), 136–139. https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC1414693/

Martin, E. I., Ressler, K. J., Binder, E., & Nemeroff, C. B. (2009). The neurobiology of anxiety disorders: brain imaging, genetics, and psychoneuroendocrinology. *The Psychiatric clinics of North America*, *32*(3), 549–575. https://doi.org/10.1016/j.psc.2009.05.004

Martínez Malllen, M., & López Garza, D. N. (2011). Trastornos de ansiedad. *Revista neurología, neurocirugía y psiquiatría*,

44(3). https://es.scribd.com/document/382573940/trastornos-de-ansiedad-pdf

Martínez-Monteagudo, M. C., Inglés, C. J., Cano Vindel, A., & García-Fernández, J. M. (2012). Estado actual de la investigación sobre la teoría tridimensional de la ansiedad de Lang. *Ansiedad y Estrés*, *18*(2–3), 111–123. https://rua.ua.es/dspace/bitstream/10045/35859/1/2012_Martinez-Monteagudo_etal_AnsiedadyEstres.pdf

Mazaira, J., Labarta, M. C., Rufo, J., Romero, J., Alcaraz, M. A., & Aponte, A (1997). Epidemiología de la lesión medular de 8 comunidades autónomas: 1974–1993. *Médula Espinal, 3*(1), 28–57.

Mejía, F. M. (2022). Actualización sobre la situación de la lesión medular en América Latina: Retos y oportunidades en su atención. *Revista Colombiana de Medicina Física y Rehabilitación, 32*, 238–248. https://www.revistacmfr.org/index.php/rcmfr/article/view/360

Mendenhall, W., & Beaver, R. J. (2010). *Introducción a la probabilidad y estadística* (12.ª ed., versión en español). Cengage Learning.

Mercier, L. J., Langelier, D. M., Lee, C. H., Brown-Hall, B., Grant, C., & Plamondon, S. (2023). Effects of music therapy on mood, pain, and satisfaction in the neurologic inpatient setting. *Disability and rehabilitation*, *45*(18), 2964–2975. https://doi.org/10.1080/09638288.2022.2117863

Migliorini, C. E., New, P. W., & Tonge, B. J. (2009). Comparison of depression, anxiety and stress in persons with traumatic and non-traumatic post-acute spinal cord injury. *Spinal cord*, *47*(11), 783–788. https://doi.org/10.1038/sc.2009.43

Migliorini, C., Sinclair, A., Brown, D., Tonge, B., & New, P. (2016). A randomised control trial of an Internet-based cognitive behaviour treatment for mood disorder in adults with

chronic spinal cord injury. *Spinal cord*, *54*(9), 695–701. https://doi.org/10.1038/sc.2015.221

Miguel-Tobal, J. J., & Cano-Vindel, A. (1986). *Inventario de situaciones y respuestas de ansiedad (ISRA)*. Madrid: TEA Ediciones

Miller, A. H., & Raison, C. L. (2016). The role of inflammation in depression: from evolutionary imperative to modern treatment target. *Nature reviews.*

Immunology, *16*(1), 22–34. https://doi.org/10.1038/nri.2015.5

Mitjans, M., & Arias, B. (2012). La genética de la depresión: ¿Qué información aportan las nuevas aproximaciones metodológicas? *Actas Españolas de Psiquiatría*, *40*(2), 70–83.

Mofatteh, M., Mashayekhi, M. S., Arfaie, S., Chen, Y., Malhotra, A. K., Skandalakis, G. P., Alvi, M. A., Afshari, F. T., Meshkat, S., Lin, F., Abdulla, E., Anand, A., Liao, X., McIntyre, R. S., Santaguida, C., Weber, M. H., & Fehlings, M. G. (2024). Anxiety and Depression in Pediatric-Onset Traumatic Spinal Cord Injury: A Systematic Review. *World neurosurgery*, *184*, 267–282.e5. https://doi.org/10.1016/j.wneu.2023.12.092

Molina-Gallego, B., Ugarte-Gurrutxaga, M. I., Molina-Gallego, L., Plaza Del Pino, F. J., Carmona-Torres, J. M., & Santacruz-Salas, E. (2024). Anxiety and Depression after Spinal Cord Injury: A Cross-Sectional Study. *Healthcare (Basel, Switzerland)*, *12*(17), 1759. https://doi.org/10.3390/healthcare12171759

Montgomery, S. A., & Åsberg, M. (1979). A new depression scale designed to be sensitive to change. *British Journal of Psychiatry*, *134*(4), 382–389. https://doi.org/10.1192/bjp.134.4.382

Morais, S. C. (2015). Una mirada sobre la psicología clínica en Unidades de Rehabilitación. *Cuadernos de medicina*

psicosomática y psiquiatría de enlace, (114), 40-50. https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=5208852

Mosquera, E. L. C., Rodríguez, J. P. P., & Parra, P. M. P. (2022). Tendencias actuales sobre la depresión, factores de riesgo y abuso de sustancias. *Journal of American health*, *5*(1). https://www.jah-journal.com/index.php/jah/article/view/114/226

Moya-Salazar J, Contreras-Pulache L, Lam-Figueroa N, Contreras-Pulache H. (2021). Una explicación sociobiológica informativa de la constitución del cuerpo humano. *F1000Res*. https://f1000research.com/articles/10-1253

Mulisa, F. (2022). Técnicas de muestreo con sujetos humanos: Aplicaciones, dificultades y sugerencias para estudios posteriores. Revista Internacional de Investigación Académica en Educación, 8(1), 74-83. https://doi.org/10.17985/ijare.1225214

Müller, R., Peter, C., Cieza, A., & Geyh, S. (2012). The role of social support and social skills in people with spinal cord injury—A systematic review of the literature. *Spinal Cord*, *50*(2), 94–106. https://doi.org/10.1038/sc.2011.116

Nader-N., Armando. (2018). Disociación y síntomas neurológicos funcionales en la perspectiva de Pierre Janet. *Revista chilena de neuro-psiquiatría*, *56*(3), 161-168. https://dx.doi.org/10.4067/s0717-92272018000300161

National Institute for Health and Care Excellence. (2020). *Generalised anxiety disorder and panic disorder in adults: Management (Clinical guideline [CG113])*. https://www.nice.org.uk/guidance/cg113

Navarro, I. V. (2013). Las semillas de Harry Stack Sullivan en la psiquiatría y la psicoterapia contemporáneas. *Clínica e Investigación Relacional*, *7*(2), 407– 423.

https://www.psicoterapiarelacional.com/Portals/0/eJournalCeIR/V7N2_2013/ 13_Vidal-Navarro_Las-semillas-de-Harry-Stack-Sullivan_CeIR_V7N2.pdf

Newton, L. (2022). Epistemic anxiety and epistemic risk. *Synthese, 200*(4), Article 324. https://doi.org/10.1007/s11229-022-03788-7

Nezu, A. M. (1987). A problem-solving formulation of depression: A literature review and proposal of a pluralistic model. *Clinical Psychology Review*, *7*(2), 121-144. https://doi.org/10.1016/0272-7358(87)90030-4

Niederehe, G. (1996). Tratamientos psicosociales con adultos mayores deprimidos: una actualización de la investigación. *The American Journal of Geriatric Psychiatry, 4* (4, Suppl 1), S66–S78. https://psycnet.apa.org/record/1997-07405-008

Noorbala, A. A., Bagheri Yazdi, S. A., Faghihzadeh, S., Kamali, K., Faghihzadeh, E., Hajebi, A., Akhondzadeh, S., Esalatmanesh, S., Bagheri Yazdi, H., Abbasinejad, M., & Asadi, A. (2017). Trends of Mental Health Status in Iranian Population Aged 15 and above between 1999 and 2015. *Archives of Iranian medicine*, *20*(11 Suppl. 1), S2–S6

Noriega, M. G. (2014). *Depresión y otras variables psicológicas en el proceso de adaptación a la lesión medular* (Doctoral dissertation, Universidad de Salamanca). https://dialnet.unirioja.es/servlet/dctes?codigo=89372

Organización Mundial de la Salud. (1992). *Clasificación internacional de enfermedades: Décima revisión (CIE-10)*. Ginebra: OMS.

Ormel, J., Kessler, R. C., & Schoevers, R. (2019). Depression: more treatment but no drop in prevalence: how effective is treatment? And can we do better?. *Current opinion in psychiatry*, *32*(4), 348–354.

https://doi.org/10.1097/YCO.0000000000000505

Ortiz Cabanillas, P. (1996*). Introducción a la medicina clínica, El examen clínico esencial.* Centro de producción editorial Universidad Nacional Mayor de San Marcos.

Ortiz Cabanillas, P. (1998). *El nivel consciente de la memoria: Una hipótesis de trabajo.* Fondo Editorial de la Universidad de Lima. https://repositorio.ulima.edu.pe/handle/20.500.12724/16890

Ortiz Cabanillas, P. (1999). *Introducción a la Medicina Clínica III: El Examen Neurológico Integral.* Universidad Nacional Mayor de San Marcos.

Ortiz Cabanillas, P. (2002). *Lenguaje y habla personal. El cerebro humano como sistema semiótico.* 1ed. Fondo Editorial Universidad Nacional Mayor de San Marcos. https://revistas.pucp.edu.pe/index.php/lexis/article/view/4917/4913

Ortíz Cabanillas, P. (2006). *Introducción a la medicina clínica II: el exámen psicológico integral*. Lima, Perú: Universidad Nacional Mayor de San Marcos. https://isbn.cloud/9789972463082/introduccion-a-la-medicina- clinica-ii-el-examen-psicologico-integral/

Ortiz Cabanillas, P. (2007). *Ética social: Para el desarrollo moral de las instituciones educacionales y de salud* (1.ª ed.). Fondo Editorial de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos. https://books.google.com.pe/books/about/Etica_social.html?id=u9XEPgAAC AAJ&redir_esc=y

Ortiz Cabanillas, P. (2008). *Educación y formación de la personalidad.* 1ed. Fondo Editorial de la Universidad de Ciencias y Humanidades. https://repositorio.uch.edu.pe/handle/20.500.12872/850

Ortiz Cabanillas, P. (2009). *Introducción a la Medicina Clínica 2. El*

examen psicológico integral. 2 ed. Fondo Editorial de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos.

Ortiz Cabanillas, P. (2011a). *La explicación Informacional (tomo 1)* (H. Contreras- Pulache, Ed.). Centro de Investigación Anastomosis.

Ortiz Cabanillas, P. (2011b). *La explicación Informacional (tomo 2)* (H. Contreras- Pulache, Ed.). Centro de Investigación Anastomosis.

Ortiz Cabanillas, P. (2011c). *La explicación Informacional (tomo 3)* (H. Contreras- Pulache, Ed.). Centro de Investigación Anastomosis.

Ortiz Cabanillas, P. (2016). *El sistema de la personalidad* (2ª ed., H. Contreras- Pulache, Ed.). Fondo Editorial de la Universidad de Ciencias y Humanidades. https://www.uch.edu.pe/uch-noticias/p/el-sistema-de-la-personalidad-de- pedro-ortiz-cabanillas

Ortiz Cabanillas, P. (2017a). *Psicobiología social* (Tomo 1; H. Contreras-Pulache, Ed.). Fondo Editorial de la Universidad de Ciencias y Humanidades. https://www.sancristoballibros.com/libro/psicobiologia-social-tomo-i_81826

Ortiz Cabanillas, P. (2017b). *Psicobiología social* (Tomo 2; H. Contreras-Pulache, Ed.). Fondo Editorial de la Universidad de Ciencias y Humanidades. https://www.uch.edu.pe/fondo-editorial-uch/psicobiologia-social-tomo-ii

Ortiz Cabanillas, P. (2017c). *Psicobiología social* (Tomo 3; H. Contreras-Pulache, Ed.). Fondo Editorial de la Universidad de Ciencias y Humanidades. https://www.uch.edu.pe/fondo-editorial-uch/psicobiologia-social-tomo-iii

Ortiz Cabanillas, P. (2019). *Neurociencia clínica: Una explicación de los trastornos, defectos y deterioros neuropsíquicos de la personalidad*. Fondo Editorial de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos. https://isbn.bnp.gob.pe/catalogo.php?mode=detalle&nt=104932

Ortiz, P. (2004) *Cuadernos de Psicobiología Social 1. Introducción a una Psicobiología del Hombre.* 1ed. Fondo Editorial Universidad Nacional Mayor de San Marcos. https://www.uch.edu.pe/fondo-editorial-uch/psicobiologia-social-tomo-i

Ortiz, P. (2004). *Cuadernos de Psicobiología Social 6. El nivel consciente de la actividad personal.* 1ed. Fondo Editorial de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos.

Pacheco Barzallo, D., Oña, A., & Gemperli, A. (2021). Unmet health care needs and inequality: A cross-country comparison of the situation of people with spinal cord injury. *Health services research*, *56 Suppl 3*(Suppl 3), 1429–1440. https://doi.org/10.1111/1475-6773.13738

Parajuá, P. G. (2016). Psicopatología en pacientes con lesión medular. *Revista Digital de Medicina Psicosomática y Psicoterapia, 6*(2), 9. https://psicociencias.com/pdf_noticias/PP_y_lesion_medular.pdf

Pelletier C. (2023). Exercise prescription for persons with spinal cord injury: a review of physiological considerations and evidence-based guidelines. *Applied physiology, nutrition, and metabolism = Physiologie appliquee, nutrition et metabolisme*, *48*(12), 882–895. https://doi.org/10.1139/apnm-2023-0227

Peter, C., Müller, R., Cieza, A., & Geyh, S. (2012). Psychological resources in spinal cord injury: a systematic literature review.

Spinal cord, *50*(3), 188–201. https://doi.org/10.1038/sc.2011.125

Pierson, K., y Thompson, JC (2020). Aprovechamiento de métodos cuasiexperimentales para estimar la estructura del modelo: Comprensión de los cambios en la financiación escolar en respuesta a órdenes

judiciales. *Systems* , *8* (3), 25. https://doi.org/10.3390/systems8030025

Polit, DF y Beck, CT (2021). *Investigación en enfermería: generación y evaluación de evidencia para la práctica enfermera.* Undécima edición. Wolters Kluwer.

Ponce, R. B. M., Ventura, D. C. G., Hernández, A. M., Jiménez, P. M. M., Galindo, B. P., & Carpio, A. R. (2022). Cuadro comparativo de análisis paramétrico y no paramétrico. *Educación y Salud Boletín Científico Instituto de Ciencias de la Salud Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo*, *10*(20), 90-93. https://repository.uaeh.edu.mx/revistas/index.php/ICSA/article/view/9143

Prieto, G., & Muñiz, J. (2000). Un modelo para evaluar la calidad de los tests utilizados en España. *Papeles del psicólogo*, (77), 65-72. chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/https://www.redalyc.org/pdf/ 778/77807709.pdf

Pulverenti, T. S., Zaaya, M., Grabowski, M., Grabowski, E., Islam, M. A., Li, J., Murray, L. M., & Knikou, M. (2021). Neurophysiological changes after paired brain and spinal cord stimulation coupled with locomotor training in human spinal cord injury. *Frontiers in Neurology, 12*, Article 627975. https://doi.org/10.3389/fneur.2021.627975

Rahman, A., & Muktadir, M. G. (2021). SPSS: An imperative quantitative data analysis tool for social science research. *International Journal of Research and Innovation in Social Science,* 5(10), 300–302.

https://doi.org/10.47772/IJRISS.2021.51012

Rehm, L. P., Fuchs, C. Z., Roth, D. M., Kornblith, S. J., & Romano, J. M. (1979). A comparison of self-control and assertiveness-based treatments for depression. *Behavior Therapy*, 10(4), 429–442. https://doi.org/10.1016/S0005-7894(79)80048-9

Rehm, LP (1977). Un modelo de autocontrol de la depresión. *Terapia de conducta*, *8* (5), 787-804. https://doi.org/10.1016/S0005-7894(77)80150-0

Rendón-Macías, Mario Enrique, Zarco-Villavicencio, Irma Susana, & Villasís- Keever, Miguel Ángel. (2021). Métodos estadísticos para el análisis del tamaño del efecto. *Revista alergia México*, 68(2), 128-136. Epub 01 de noviembre de 2021.https://doi.org/10.29262/ram.v658i2.949

Renner, K. A., Valentiner, D. P., & Holzman, J. B. (2017). Focus-of-attention behavioral experiment: an examination of a therapeutic procedure to reduce social anxiety. *Cognitive behaviour therapy*, 46(1), 60–74. https://doi.org/10.1080/16506073.2016.1225814

Reyes Novillo, D., Jimbo Bedón, A., Mantilla Vicuña, M., & Paredes Ledesma, V. (2024). Traumatismo raquimedular, fisiopatología, diagnóstico y tratamiento. Un artículo de revisión. Polo del Conocimiento, 9(6), 312-325. doi: https://doi.org/10.23857/pc.v9i6.7317

Reyes-Ticas, J. A. (2010). Trastornos de ansiedad: Guía práctica para diagnóstico y tratamiento (pp. 1–34). *Biblioteca Virtual en Salud*. Honduras. [en línea].

Disponible en: www.bvs.hn

Rosell, S. (2022). ¿Son convincentes los argumentos de Epicuro y Lucrecio para rechazar el temor a la muerte? *Areté*, 34(2), 471–490. https://doi.org/10.18800/arete.202202.008

Rubio, M. E. G., & Fernández, C. (2020). Rehabilitación psíquica del lesionado medular. En A. L. Cifuentes & R. M. González (Eds.), Lesión medular: Enfoque multidisciplinario (pp. 283–289). *Editorial Médica Panamericana*.

Sackeim, HA (2004). Terapia electroconvulsiva en la depresión en la vejez. En SP Roose y HA Sackeim (Eds.), Late-life suppression (pp. 241–278). *Oxford University Press.* https://psycnet.apa.org/record/2004-16911-021

Sadan, V. (2017). Métodos de recopilación de datos en investigación cuantitativa. *Indian Journal of Continuing Nursing Education*, 18(2), 58–63.

Saldivia, S., Inostroza, C., Bustos, C., Rincón, P., Aslan, J., Bühring, V., Farhang, M., King, M., & Cova, F. (2019). Effectiveness of a group-based psychosocial program to prevent depression and anxiety in older people attending primary health care centres: a randomised controlled trial. *BMC geriatrics,* 19(1), 237. https://doi.org/10.1186/s12877-019-1255-3

Sánchez-Villena, A. R., Farfán Cedrón, E., & Chávez-Ravines, D. (2022). Estructura factorial y datos normativos del Inventario de Depresión de Beck (BDI-II) en población general peruana. *Acta Colombiana de Psicología,* 25(2), 158-170. http://scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0123- 91552022000200158

Sanz Fernández, J., Gutiérrez Camacho, S., Gesteira Santos, C., & García-Vera, M. P. (2014). Criterios y baremos para interpretar el Inventario de Depresión de Beck-II (BDI-II). *Psicología Conductual*, 22(1), 37–60. https://www.behavioralpsycho.com/wp-content/uploads/2019/08/03.Sanz_22- 1oa.pdf

Sanz, J. (2013). 50 años de los Inventarios de Depresión de Beck: Consejos para la utilización de la adaptación española del BDI-II en la práctica clínica. *Papeles del Psicólogo*, 34(3), 161–168. https://www.redalyc.org/pdf/778/77828443001.pdf

Sanz, J., Perdigón, A. L., & Vázquez, C. (2003). Adaptación española del Inventario para la Depresión de Beck-II (BDI-II): 2. Propiedades psicométricas en población general. *Clínica y salud*, 14(3), 249-280. https://www.redalyc.org/pdf/1806/180617972001.pdf

Schlatter, J., Ortuño, F., & Cervera-Enguix, S. (2004). Monocytic parameters in patients with dysthymia versus major depression. *Journal of affective disorders,* 78(3), 243–247. https://doi.org/10.1016/S0165-0327(02)00316-6

Schultz, K. R., Mona, L. R., & Cameron, R. P. (2022). Mental Health and Spinal Cord Injury: Clinical Considerations for Rehabilitation Providers. *Current physical medicine and rehabilitation reports,* 10(3), 131–139. https://doi.org/10.1007/s40141-022-00349-4

Serpanou, I., Sakellari, E., Fradelos, E. C., Galanis, P., Tzavella, F., Sapountzi- Krepia, D., & Zyga, S. (2024). The Association Between Spirituality, Self- Esteem, Anxiety and Depression: A Comparative Exploratory Study Between People with a Spinal Cord Injury and Healthy Subjects in Greece. *Journal of religion and health,* 63(5), 3419–3443. https://doi.org/10.1007/s10943-024-02092-7

Sierra, J. C., Ortega, V., & Zubeidat, I. (2003). Ansiedad, angustia y estrés: tres conceptos a diferenciar. *Revista Mal-Estar e Subjetividade,* 3(1), 10–59. https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=27130102

Simmons, B. P., & Kritchevsky, S. B. (1993). The Agency for Healthcare Policy and Research. *Infection control and*

hospital epidemiology, 14(5), 279–281. https://doi.org/10.1086/646736

Sinchire, M. (2016). Factores que influyen en la depresión en los adultos mayores que acuden a los centros gerontológicos de la parroquia de Vilcabamba y Malacatos en el año 2016 [Tesis de licenciatura, Universidad Nacional de Loja]. *Repositorio Digital UNL.* https://dspace.unl.edu.ec/jspui/handle/123456789/19621

Skovlund, C. W., Mørch, L. S., Kessing, L. V., Lange, T., & Lidegaard, Ø. (2018). Association of Hormonal Contraception With Suicide Attempts and Suicides. *The American journal of psychiatry,* 175(4), 336–342. https://doi.org/10.1176/appi.ajp.2017.17060616

Sloman, L., Gilbert, P., & Hasey, G. (2003). Evolved mechanisms in depression: the role and interaction of attachment and social rank in depression. *Journal of affective disorders,* 74(2), 107–121. https://doi.org/10.1016/s01650327(02)00116-7

Smith, W. D. (Ed.). (1994). Hippocrates (Vol. 7). *Harvard University Press.* https://books.google.com.pe/books?id=ce_9YJ0r_6kC

Spielberger, C. D., Gorsuch, R. L., & Lushene, R. E. (1983). Manual for the State- Trait Anxiety Inventory (STAI: Form Y). Consulting Psychologists Press.

Starkstein, S. E., & Berrios, G. E. (2015). The 'Preliminary Discourse' to Methodical Nosology, by François Boissier de Sauvages (1772). *History of psychiatry,* 26(4), 477–491. https://doi.org/10.1177/0957154X15602361

Strawn, J. R., Lu, L., Peris, T. S., Levine, A., & Walkup, J. T. (2021). *Research Review:* Pediatric anxiety disorders - what have we learnt in the last 10 years?. *Journal of child psychology and psychiatry, and allied disciplines,* 62(2),

114–139. https://doi.org/10.1111/jcpp.13262

Stuart, S., y Thase, ME (1994). Aplicaciones de la terapia cognitivo-conductual en pacientes hospitalizados: una revisión de los avances recientes. *Journal of Psychotherapy Practice & Research,* 3 (4), 284–299. https://psycnet.apa.org/record/1995-14365-001

Sun, B., Cao, X., Xin, M., & Guan, R. (2024). Treatment of Depression with Acupuncture Based on Pathophysiological Mechanism. *International journal of general medicine,* 17, 347–357. https://doi.org/10.2147/IJGM.S448031

Tamburella, F., Lorusso, M., Tramontano, M., Fadlun, S., Masciullo, M., & Scivoletto, G. (2022). Overground robotic training effects on walking and secondary health conditions in individuals with spinal cord injury: Systematic review. *Journal of NeuroEngineering and Rehabilitation*, 19(1), Article 27. https://doi.org/10.1186/s12984-022-01003-9

Tan, Y., Liang, X., Ming, W., Xing, H., Liang, Y., Wang, Y., & Onodu, E. O. (2025). The efficacy of telemedicine interventions on quality of life and depression in individuals with spinal cord injury: a systematic review and meta-analysis. *Frontiers in psychiatry*, 16, 1434376. https://doi.org/10.3389/fpsyt.2025.1434376

Tapia, C. E. F., & Cevallos, K. L. F. (2021). Pruebas para comprobar la normalidad de datos en procesos productivos: Anderson-darling, ryan-joiner, shapiro- wilk y kolmogórov-smirnov. *Societas,* 23(2), 83-106. https://revistas.up.ac.pa/index.php/societas/article/view/2302

Thornicroft, G., Chatterji, S., Evans-Lacko, S., Gruber, M., Sampson, N., Aguilar- Gaxiola, S., Al-Hamzawi, A., Alonso, J., Andrade, L., Borges, G., Bruffaerts, R., Bunting, B., de Almeida, J. M., Florescu, S., de Girolamo, G., Gureje, O., Haro, J. M., He, Y., Hinkov, H., Karam, E., … Kessler, R. C.

(2017). Undertreatment of people with major depressive disorder in 21 countries. *The British journal of psychiatry:* the journal of mental science, 210(2), 119–124. https://doi.org/10.1192/bjp.bp.116.188078

Torales, J., Barrios, I., Ayala, N., O'Higgins, M., Palacios, J., Rios-González, C. M., ... & Ventriglio, A. (2021). Ansiedad y depresión en relación a noticias sobre COVID-19: un estudio en población general paraguaya. *Revista de salud pública del Paraguay,* 11(1), 67-73. https://revistas.ins.gov.py/index.php/rspp/article/view/11/13

Torices Rodarte, I., & Bonilla Muñoz, M. P. (2024). Reflexiones en torno a los modelos y enfoques de atención a la discapacidad. *Revista Psicología sin Fronteras, 7(13).* https://www.psicologossinfronterasmx.org/_files/ugd/2b80ae_04fb91d0eb7a4 36e8b4147e878394944.pdf

Uher, R., Farmer, A., Maier, W., Rietschel, M., Hauser, J., Marusic, A., Mors, O., Elkin, A., Williamson, R. J., Schmael, C., Henigsberg, N., Perez, J., Mendlewicz, J., Janzing, J. G., Zobel, A., Skibinska, M., Kozel, D., Stamp, A. S., Bajs, M., Placentino, A., … Aitchison, K. J. (2008). Measuring depression: comparison and integration of three scales in the GENDEP study. *Psychological medicine*, 38(2), 289–300. https://doi.org/10.1017/S0033291707001730

Valderrama Mendoza, S. (2020). Pasos para elaborar proyectos de investigación científica [Archivo PDF]. Scribd. https://es.scribd.com/document/335731707/Pasos-Para-Elaborar-Proyectos- de-Investigacion-Cientifica-Santiago-Valderrama-Mendoza

Vallejo Nágera, A. (1944). Tratado de psiquiatría. https://es.scribd.com/document/476344825/psiquiatria-vallejo

Van Diemen, T., Tran, Y., Stolwijk-Swuste, J. M., Roels, E. H.,

SELF-SCI Group, van Nes, I. J. W., & Post, M. W. M. (2021). Trajectories of self-efficacy, depressed mood, and anxiety from admission to spinal cord injury rehabilitation to 1 year after discharge. *Archives of Physical Medicine and Rehabilitation,* 102(10), 1939–1946. https://doi.org/10.1016/j.apmr.2021.04.018

VanderWeele, T. J., Li, S., Tsai, A. C., & Kawachi, I. (2016). Association Between Religious Service Attendance and Lower Suicide Rates Among US Women. *JAMA psychiatry*, 73(8), 845–851. https://doi.org/10.1001/jamapsychiatry.2016.1243

Vargas, A., López, M., Lillo, C., & Vargas, M. J. (2012). El papiro de Edwin Smith y su trascendencia médica y odontológica. *Revista Médica de Chile,* 140(10), 1357–1362. https://doi.org/10.4067/S0034-98872012001000020

Wan, F. J., Chien, W. C., Chung, C. H., Yang, Y. J., & Tzeng, N. S. (2020). Association between traumatic spinal cord injury and affective and other psychiatric disorders-A nationwide cohort study and effects of rehabilitation therapies. *Journal of affective disorders*, 265, 381–388. https://doi.org/10.1016/j.jad.2020.01.063

Walther, A., Breidenstein, J., & Miller, R. (2019). Association of Testosterone Treatment With Alleviation of Depressive Symptoms in Men: A Systematic Review and Meta-analysis. *JAMA psychiatry*, 76(1), 31–40. https://doi.org/10.1001/jamapsychiatry.2018.2734

Widuch-Spodyniuk, A., Tarnacka, B., Korczyński, B., & Wiśniowska, J. (2023). Impact of Robotic-Assisted Gait Therapy on Depression and Anxiety Symptoms in Patients with Subacute Spinal Cord Injuries (SCIs)-A Prospective Clinical Study. *Journal of clinical medicine,* 12(22), 7153. https://doi.org/10.3390/jcm12227153

Wiebe, J. S., & Penley, J. A. (2005). A psychometric comparison of the Beck Depression Inventory-II in English and Spanish. *Psychological Assessment,* 17(4), 481–485. https://doi.org/10.1037/1040-3590.17.4.481

Williams, R., & Murray, A. (2015). Prevalence of depression after spinal cord injury: A meta-analysis. *Archives of Physical Medicine and Rehabilitation,* 96(1), 133–140. https://doi.org/10.1016/j.apmr.2014.08.016

Wilson, P. T., & Spitzer, R. L. (1968). Major changes in psychiatric nomenclature. Reconciling existing psychiatric medical records with the new American Psychiatric Association Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders. *Hospital & community psychiatry,* 19(6), 169–174. https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/5661463/

Wood, C., Cutshall, S. M., Lawson, D. K., Ochtrup, H. M., Henning, N. B., Larsen, A. E., Bauer, B. A., Mahapatra, S., & Wahner-Roedler, D. L. (2021). Music Therapy for Anxiety and Pain After Spinal Cord Injury: A Pilot Study. *Global advances in health and medicine,* 10, 21649561211058697. https://doi.org/10.1177/21649561211058697

World Health Organization. (2017). Depression and other common mental disorders: *Global health estimates.* https://apps.who.int/iris/handle/10665/254610

World Health Organization. (2019). Rehabilitation in health systems: Guide for action. *World Health Organization.* https://iris.who.int/bitstream/handle/10665/325607/9789241515986- eng.pdf?sequence=1

World Health Organization. (2022). Global report on health equity for persons with disabilities. *World Health Organization.* https://www.who.int/publications/i/item/9789240063600

Yildiz M. (2021). Psychosocial Rehabilitation Interventions in the Treatment of Schizophrenia and Bipolar Disorder. *Noro*

psikiyatri arsivi, 58(Suppl 1), S77–S82. https://doi.org/10.29399/npa.27430

Zanca, J. M., Gilchrist, C., Ortiz, C. E., & Dyson-Hudson, T. A. (2022). Pilot clinical trial of a clinical meditation and imagery intervention for chronic pain after spinal cord injury. *The journal of spinal cord medicine,* 45(3), 339–353. https://doi.org/10.1080/10790268.2021.1970894

Zhang, B., Shi, H., Cao, S., Xie, L., Ren, P., Wang, J., & Shi, B. (2022). Revealing the magic of acupuncture based on biological mechanisms: A literature review. *Bioscience trends,* 16(1), 73–90. https://doi.org/10.5582/bst.2022.01039

Zheng, X., Wang, L., Meng, L., & Xu, Z. (2024). Influence of Local Vibration Therapy on the Mental State, Neurological Function, and Quality of Life of Convalescing Patients With Spinal Cord Injury. *Alternative therapies in health and medicine,* 30(12), 18–26. https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/38607194/

Zhou, F., Liu, L., Wang, Y., Li, W., Shao, J., & Ji, L. (2025). Interventional effects of action research combined with bladder function rehabilitation methods for patients with spinal cord injury neurogenic bladder. *Medicine,* 104(28), e42929. https://doi.org/10.1097/MD.0000000000042929

Zigmond, A. S., & Snaith, R. P. (1983). The hospital anxiety and depression scale. *Acta Psychiatrica Scandinavica*, 67(6), 361–370. https://doi.org/10.1111/j.1600-0447.1983.tb09716.x

Zumaeta, P. (1999). Ortiz, Pedro (1998). El nivel consciente de la memoria: una hipótesis de trabajo. *Universidad de Lima.* 123 pp. Persona, 2(002), 266-268. https://doi.org/10.26439/persona1999.n002.1711

ANEXOS

Anexo 1. Consentimiento informado para participar en el estudio.

Universidad Nacional Mayor de San Marcos

Universidad del Perú, Decana de América

Facultad de Medicina

Comité de Ética en Investigación

Formato de consentimiento informado de estudios de investigación por el Comité de Ética en investigación

Este documento de consentimiento informado tiene información que lo ayudará a decidir si desea participar en este estudio de investigación en salud, antes de decidir si participa o no, debe conocer y comprender cada uno de los siguientes apartados, tómese el tiempo necesario y lea con detenimiento la información proporcionada líneas abajo, si a pesar de ello persisten sus dudas, comuníquese con el investigador al teléfono celular o correo electrónico que figuran en el documento. No debe dar su consentimiento hasta que entienda la información y todas sus dudas hayan sido resueltas.

Título del proyecto: Efecto de la rehabilitación basada en la teoría sociobiológica informacional en la ansiedad y la depresión en pacientes con lesión medular. Instituto nacional de rehabilitación “Dra. Adriana Rebaza Flores” AMISTAD PERÚ JAPÓN Lima 2024.

Nombre del investigador principal. Mg. Julio César Granados Carrera

Propósito del estudio. Determinar el efecto de un programa de rehabilitación basado en la teoría sociobiológica informacional sobre la ansiedad y la depresión en pacientes con lesión medular del Instituto Nacional de Rehabilitación, Lima 2024.

Participantes. Personas con diagnóstico de Lesión Medular- Paraplejía- completa, que están hospitalizados en el INR. Mayo-diciembre 2025. Participación es voluntaria. La participación en este estudio no garantiza beneficios directos para su salud. Sin embargo, su contribución permitirá generar información valiosa para mejorar los procesos de rehabilitación integral en personas con lesión medular.

No se proporcionará compensación económica. Su participación es totalmente voluntaria y puede retirarse en cualquier momento sin repercusiones.

Inconvenientes y riesgos. No existe un riesgo mayor al de la vida cotidiana. Se cuidará el riesgo de caídas sin interferir con la evaluación y tratamiento. El paciente

siempre estará monitoreado en las funciones vitales por el personal médico y enfermería, ante cualquier contingencia

La intervención de rehabilitación es rutinaria y no se aplicarán estrategias que pongan en riesgo la salud de los participantes, es un tratamiento simple que consiste en una entrevista inicial para saber cómo esta su actividad psíquica o mental para a

partir de ello tratar esta actividad psíquica y en base a un conjunto de informaciones sociales mediante el ejercicio para mejorar los estados de ansiedad y depresión durante el tiempo que está usted hospitalizado. No habrá costo y remuneración por participar.

Confidencialidad. En la base de datos no se usaron identificadores personales, solo el investigador y el equipo de la Unidad Funcional de Investigación y Desarrollo de Tecnologías (UFIDT) tendrán acceso. Además, pasado 5 años, la base de datos será eliminada

Renuncia. Cuando lo desee en cualquier momento de la evaluación o del tratamiento el participante tendrá la opción de renunciar sin perjuicio para él ni ojeriza por parte del evaluador.

Consulta. Mg. Julio César Granados Carrera, correo personal jcgraca40@hotmail.com o al celular 979 380 871, y al Comité Institucional de Ética en Investigación del Instituto Nacional de Rehabilitación “Dra. Adriana Rebaza Flores” AMISTAD PERÚ-JAPÓN al correo ciei@inr.gob.pe

CONSENTIMIENTO INFORMADO. Declaro que he leído y comprendido la información proporcionada, que se me ofreció la oportunidad de hacer preguntas y responderlas satisfactoriamente, no he percibido coacción ni he sido influido indebidamente a participar o continuar participando en el estudio y que finalmente el hecho de responder la encuesta expresa mi aceptación a participar voluntariamente en el estudio. En mérito a ello proporciono la información siguiente:

Nombre del participante:

Firma:

Dirección:

Nombre del investigador:

Firma del investigador:

Fecha:

Anexo 2. Tabla de operacionalización de las Variables

2.1. Variable independiente: Programa de Rehabilitación Basada en la Teoría Sociobiológica Informacional.

Variable	Definición conceptual	Definición operacional	Sub variable	Dimensión	Indicador	Unidad de medida	Escala	Valor	Instrumento
Programa de Rehabilitación basado en la teoría sociobiológica informacional	Intervención que consiste en reorganizar la actividad epiconsciente y actividad personal en los pacientes con lesión medular en base a los sistemas informacionales para provocar cambios en la ansiedad y depresión	Terapias de rehabilitación del sistema nervioso personal a nivel de la actividad psíquica consciente, de la actividad psíquica inconsciente y de la actividad funcional, para aliviar los síntomas de ansiedad y depresión	Actividad psíquica consciente	Componente del Temperamento	Actividades afectivas	No/si	Nominal	No aplica Aplica	Protocolo de tratamiento
					Actividades emotivas	No/si	Nominal		
				Componente del Intelecto	Actividades cognitivas	No/si	Nominal		
					Actividades productivas	No/si	Nominal		
				Componente del carácter	Actividades motoras conativas	No/si	Nominal		
					Actividades motoras volitivas	No/si	Nominal		
			Actividad psíquica inconsciente	Sistema afectivo emotivo	Sensaciones afectivas	No/si	Nominal		
					Sensaciones emotivas	No/si	Nominal		
				Sistema cognitivo ejecutivo	Sensaciones cognitivas	No/si	Nominal		
					Sensaciones ejecutivas	No/si	Nominal		
			Actividad funcional	Sistema nervioso visceral	Funciones de la sensibilidad	No/si	Nominal		

					Funciones de la motilidad	No/si	Nominal		
				Sistema nervioso somático	Funciones de la sensibilidad	No/si	Nominal		
					Funciones de la motilidad	No/si	Nominal		

2.2. Variable dependiente: Ansiedad

Definición conceptual	Definición operacional	Dimensión	Indicador	Reactivos	Unidad de medida	Escala	Valor	Instrumento
Formalismo de los procesos psíquicos mentales para explicar cómo las actitudes o creencias disfuncionales que están representadas mentalmente y afectan al procesamiento de la información	Sistema complejo de respuesta multidimensional psicológica y fisiológica, a modo de amenaza que se activa al anticipar sucesos o circunstancias que se juzgan como muy aversivas porque se perciben como acontecimientos imprevisibles, incontrolables en aspectos físicos	Psicológica	Cognitivo Ítem: 4, 9, 10, 14 y 17	-Incapaz de relajarse	Escala de Likert	Ordinal 0-3	Ansiedad mínima: 0-7. Ansiedad leve: 8-15. Ansiedad moderada: 16-25.	Inventario de Ansiedad de Beck
				-Atemorizado o asustado.	Escala de Likert	Ordinal 0-3		
				-Nervioso	Escala de Likert	Ordinal 0-3		
				-Con miedo a perder el control.	Escala de Likert	Ordinal Ordinal 0-3		
				Con miedo	Escala de Likert	Ordinal 0-3		
			Conductual Ítem: 1, 2, 3, 12, 20 y 21	-Torpe o entumecido.	Escala de Likert	Ordinal 0-3		
				-Acalorado	Escala de Likert	Ordinal 0-3		
				-Con temblor en las piernas.	Escala de Likert	Ordinal 0-3		
				-Con temblores en las manos	Escala de Likert	Ordinal 0-3		

				-Con rubor facial.	Escala de Likert	Ordinal 0-3	Ansiedad grave: 26-63	
				-Con sudores, fríos o calientes.	Escala de Likert	Ordinal 0-3		
			Afectivo Ítem: 5,8,11, 13 y 16	-Con temor a que ocurra lo peor.	Escala de Likert	Ordinal 0-3		
				-Inestable	Escala de Likert	Ordinal 0-3		
				-Con sensación de bloqueo.	Escala de Likert	Ordinal 0-3		
				-Inquieto, inseguro.	Escala de Likert	Ordinal 0-3		
				-Con temor a morir.	Escala de Likert	Ordinal 0-3		
		Fisiológica	Físicos Ítem: 6,7, 15,18 y 19	- Mareado, o que se le va la cabeza	Escala de Likert	Ordinal 0-3		
				- Con latidos del corazón fuertes y acelerados	Escala de Likert	Ordinal 0-3		

				- Con sensación de ahogo.	Escala de Likert	Ordinal 0-3		
				Con problemas digestivos.	Escala de Likert	Ordinal 0-3		
				- Con desvanecimientos	Escala de Likert	Ordinal 0-3		

2.3. Variable dependiente: Depresión

Variable	Definición conceptual	Definición operacional	Dimensión	Indicador	Reactivos	Unidad de medida	Escala	Valor	Instrumento
Depresión	Enfoque cognitivo de desbarajuste del pensamiento, donde la persona deforma la realidad y se ve negativa: él como persona, el mundo donde habita y el futuro	Activación de signos y síntomas como consecuencia de patrones negativos del comportamiento somático y visceral respecto al estado de ánimo	Comporta miento somático	Cognitivo Ítem:1, 2, 9 y 14	Tristeza	Escala de Likert	Ordinal 0-3	Depresión mínima: 0-13	Inventario de Depresión de Beck II
					Pesimismo	Escala de Likert	Ordinal 0-3		
					Pensamiento suicida	Escala de Likert	Ordinal 0-3		
					Desvalorización	Escala de Likert	Ordinal 0-3		
					Indecisión Ítem	Escala de Likert	Ordinal 0-3		
					Autocrítica	Escala de Likert	Ordinal 0-3		
					Sentimiento de culpa	Escala de Likert	Ordinal 0-3		
				Física/ Conductual Ítem: 13, 8, 5, 3, 7, 6, 4-10.	Fracaso	Escala de Likert	Ordinal 0-3	Depresión leve 14-19 Depresión moderada: 20-28 Depresión severa: 29-63	
					Disconformi dad con uno Mismo	Escala de Likert	Ordinal 0-3		
					Sentimiento de castigo	Escala de Likert	Ordinal 0-3		
					Pérdida de Placer	Escala de Likert	Ordinal 0-3		

			Comporta miento visceral	afectivo emocional Ítem: 11, 12, 15, 16 17, 18, 19, 20 y 21	Agitación	Escala de Likert	Ordinal 0-3		
					Pérdida del interés	Escala de Likert	Ordinal 0-3		
					Pérdida de energía	Escala de Likert	Ordinal 0-3		
					Cambios de hábitos y sueño	Escala de Likert	Ordinal 0-3		
					Irritabilidad	Escala de Likert	Ordinal 0-3		
					Cambios de apetito	Escala de Likert	Ordinal 0-3		
					Dificultad de concentración	Escala de Likert	Ordinal 0-3		
					Cansancio	Escala de Likert	Ordinal 0-3		
					pérdida de interés en el sexo	Escala de Likert	Ordinal 0-3		

2.4. Variable de control: Características clínicas

Definición conceptual	Definición operacional	Dimensión	Indicador	Unidad de medida	Escala	Valor	Instrumento
Estos son los efectos directos de la lesión medular en el paciente y lo que la escala ASIA evalúa para el pronóstico y recuperación personal.	Factores de la lesión medular reportados en la historia clínica de la persona con Lesión medular: ASIA A como: nivel parapléjico, etiología y tiempo de evolución, que proporcionan el contexto para una evaluación completa	Nivel Parapléjico	Alto	Dermatomas y miotomas	Ordinal	1: T3-T7:	Historia clínica
			Medio	Dermatomas y miotomas	Ordinal	2: T8-T10	
			Baja	Dermatomas y miotomas	Ordinal	3: T11-L3	
		Etiología	Traumática	Frecuencia	Nominal	1: Traumática	
			No traumática	Frecuencia	Nominal	2: No traumática	
		Tiempo de evolución	Menor de 1	Año	Ordinal	1: < de 1 año	
			Entre 1-4 años	Años	Ordinal	2: entre 1 y 4 años	
			Mayor de 4 años	Años	Ordinal	3: > de 4 años	

Anexo 3. Matriz de consistencia

Problema general	**Objetivo general**	**Objetivos específicos**	**Hipótesis**	**Variables**	**Dimensiones**	**Metodología**
¿Cuál es el efecto de la Rehabilitación Basada en la Teoría Sociobiológica Informacional sobre la ansiedad y la depresión en pacientes con lesión medular. Instituto Nacional de Rehabilitación, Lima-2024?	¿Cuál es el efecto de la Rehabilitación Basada en la Teoría Sociobiológica Informacional sobre la ansiedad y la depresión en pacientes con lesión medular. Instituto Nacional de Rehabilitación, Lima-2024?	OE 1: Determinar el efecto de la Rehabilitación Basada en la Teoría Sociobiológica Informacional sobre la ansiedad en pacientes con lesión medular del Instituto Nacional de Rehabilitación, Lima-2024. O E 2. Determinar el efecto de la Rehabilitación Basada en la Teoría Sociobiológica Informacional sobre la depresión en pacientes con lesión medular del Instituto Nacional de Rehabilitación, Lima-2024.	**Hipótesis General** La Rehabilitación Basada en la Teoría Sociobiológica Informacional tiene efecto significativo sobre la ansiedad y la depresión en pacientes con lesión medular del Instituto Nacional de Rehabilitación, Lima-2024 **Hipótesis específicas** H1: La Rehabilitación Basada en la Teoría Sociobiológica Informacional tiene efecto significativo sobre la ansiedad en pacientes con lesión medular del Instituto Nacional de Rehabilitación, Lima-2024. H2: La Rehabilitación Basada en la Teoría Sociobiológica Informacional tiene efecto significativo sobre la depresión en pacientes con lesión medular del Instituto Nacional de Rehabilitación, Lima-2024.	Variable independiente: Rehabilitación basada en la Teoría Sociobiológica Informacional	Actividad psíquica consciente Actividad psíquica inconsciente Actividad funcional	**Tipo:** Analítico, cuantitativo, prospectivo y de intervención **Diseño:** Estudio cuasiexperimental con grupo de control **Población:** 46 pacientes con diagnóstico de Lesión Medular paraplejía ASIA "A" hospitalizados en el Instituto Nacional de Rehabilitación, durante el periodo mayo-diciembre 2024. Grupo de intervención: 23 Grupo de control: 23 **Técnica e instrumentos de recolección de datos** Para la variable ansiedad y depresión se aplicará la técnica de la encuesta a través del inventario de Ansiedad de Beck BAI y el inventario de Depresión de Beck BDI II para la variable independiente se utilizó la técnica de la observación del programa de Rehabilitación Basada en la Teoría Sociobiológica Informacional
				Variable dependiente: Ansiedad	Psicológica Fisiológica	
				Variable dependiente: Depresión	Comportamiento somático Comportamiento visceral	

				Variable de control: Características clínicas		

Anexo 4. Protocolo de intervención de la Rehabilitación Basada en la Teoría Sociobiológica Informacional.

El presente protocolo organiza temporalmente la intervención aplicada al grupo experimental. Especifica las sesiones, los contenidos programados y el tiempo de aplicación. La forma de ejecución clínica de estos contenidos se desarrolla en la Guía de procedimiento de la RBTSI (Anexo 5).

SEMANA 1: consentimiento informado-ansiedad-depresión y actividad psíquica personal		**Tiempo en minutos**
Sesión 1	Consentimiento informado	20
	Pretest: evaluación de la ansiedad y depresión.	30
Sesión 2	Revisión de la HC de los pacientes con LM del grupo de intervención	50
Sesión 3	Evaluación de la actividad psíquica personal: consciente e inconsciente	50
Sesión 4	Evaluación funcional visceral	50
Sesión 5	**Evaluación funcional somática**	**50**
Sesión 6	Raciocinio clínico de la Actividad Psíquica Personal	50
Sesión 7-10:	**Temperamento.** Actividades Afectivas y actividades Emotivas	50
Sesión 11-15	**Intelecto.** Actividades Cognitivas y Actividades Productivas	50
Sesión 16-20:	**Carácter.** Integración del temperamento e intelecto**,** Actividades conativas y actividades volitivas	50
Sesión 21-30:	**Nivel consciente neocórtex.** Temperamento: actividades afectivas y actividades emotivas **Nivel inconsciente paleocórtex.** Sensaciones afectivas y sensaciones emotivas	50

Sesión 31-40	**Nivel consciente neocórtex.** Intelecto: actividades cognitivas y actividades productivas **Nivel inconsciente paleocórtex.** Sensaciones cognitivas y sensaciones ejecutivas	50
Sesión 41-50.	**Nivel consciente temperamento:** Actividad afectiva y actividad emotiva **Nivel inconsciente.** Sensaciones afectivas y emotivas **Nivel Función Visceral.** Sensibilidad y motilidad viscerales	50

Sesión 51-59	**Nivel consciente intelecto.** Actividad cognitiva y productiva **Nivel consciente carácter.** Actividad conativa y actividad volitiva **Nivel inconsciente.** Sensaciones cognitivas y sensaciones ejecutivas **Nivel funcional somático**. Sensibilidad y motilidad somáticas	50
Sesión 60.	**Postest.** Evaluación de la ansiedad y evaluación de la depresión	30

Anexo 5. Guía de procedimiento de la Rehabilitación Basada en la Teoría Sociobiológica Informacional.

1. Finalidad

Orientar la ejecución clínica de la Rehabilitación Basada en la Teoría Sociobiológica Informacional (RBTSI) en pacientes con lesión medular, integrando durante la actividad rehabilitadora la actividad psíquica consciente, la actividad psíquica inconsciente y la actividad funcional visceral y somática, de acuerdo con los fundamentos de la Teoría Sociobiológica Informacional (TSI).

2. Alcance

La guía se aplica al grupo experimental de pacientes con lesión medular y paraplejía ASIA A atendidos en el Instituto Nacional de Rehabilitación, dentro del protocolo de intervención establecido en la investigación.

3. Responsables

La aplicación corresponde al equipo terapéutico participante en la intervención: terapeuta físico funcional, terapeuta físico respiratorio, terapeuta físico deportivo y terapeuta ocupacional, previamente capacitados en los fundamentos y procedimientos de la RBTSI.

4. Principio de aplicación

La RBTSI se ejecuta de manera integrada y centrada en la persona. La organización de sus dimensiones e indicadores permite estructurar el procedimiento, pero su aplicación clínica no implica una secuencia rígida de componentes aislados. La actividad funcional constituye el contexto terapéutico desde el cual se integran, según las necesidades y respuestas del paciente, los componentes afectivo-emotivos, cognitivo-productivos y conativo-volitivos; las sensaciones afectivas, emotivas, cognitivas y ejecutivas; y las funciones viscerales y somáticas.

Durante la sesión, el terapeuta utiliza la comunicación, la retroalimentación, la orientación hacia metas, el contacto terapéutico y las actividades funcionales como medios para integrar los componentes previstos en la RBTSI.

5. Procedimiento general de la sesión

Momento	Propósito	Acciones del terapeuta	Integración en la RBTSI	Tiempo referencial
1. Valoración inicial	Identificar la condición del paciente y la actividad funcional prioritaria.	Valorar la respuesta funcional, disposición, estado afectivo, expectativas y necesidades; explicar la actividad y orientar la meta de la sesión.	Actividad psíquica consciente e inconsciente y actividad funcional.	5 min
2. Preparación terapéutica	Favorecer seguridad, confianza y disposición para la actividad.	Aplicar, según necesidad, comunicación asertiva, trato afectivo, respiración, contacto manual seguro, preparación corporal y anticipación de la tarea.	Componentes afectivo-emotivos y preparación visceral-somática.	5–10 min
3. Actividad funcional integrada	Desarrollar la actividad terapéutica como núcleo de la intervención.	Ejecutar la actividad funcional correspondiente al área terapéutica e integrar retroalimentación, resolución de problemas, planificación, motivación, control postural, movimiento, AVD, continencia u otros procedimientos pertinentes.	Integración dinámica de actividad consciente, inconsciente, visceral y somática.	25–30 min
4. Transferencia funcional y participación	Relacionar el desempeño con autonomía y participación.	Vincular los logros funcionales con AVD, metas, expectativas y participación familiar y social; estimular iniciativa y toma de decisiones.	Componentes cognitivo-productivos y conativo-volitivos integrados con la actividad funcional.	5–10 min
5. Cierre	Consolidar el desempeño y orientar la continuidad.	Retroalimentar logros y dificultades, reforzar la participación y establecer la siguiente meta funcional.	Integración de los componentes trabajados durante la sesión.	5 min

6. Procedimientos y acciones terapéuticas

Los procedimientos se seleccionan e integran de acuerdo con la actividad funcional, el área terapéutica y las necesidades del paciente. La numeración identifica las acciones previstas en la RBTSI y no representa una secuencia obligatoria de 34 pasos consecutivos.

Dimensión	**Indicador**	**Procedimiento / acción terapéutica**
Componente del temperamento	Actividades afectivas	1. Comunicación asertiva para modular el estado de alerta y anticipación.
		2. Gratificar con palabras la función que va alcanzando el paciente.
		3. Trato afectivo para atenuar la tristeza y angustia del paciente con LME.
		4. Propicia un ambiente ameno y relajante de acuerdo con el nivel de expectación.
	Actividades emotivas	5. Ejecuta estrategias de terapia para variar el estado emocional del paciente, de angustia por tranquilidad.
		6. Ejecuta el gesto de la forma de respiración para regular la ansiedad y expectación.
Componente del intelecto	Actividades cognitivas	7. Estimula el esquema e imagen corporales con base a resolución de problemas funcionales.
		8. Retroalimentación de las actividades funcionales, paso a paso.
	Actividades productivas	9. Ejecuta tareas funcionales para adquirir destrezas.
		10. Ejecuta la programación motora sobre la postura y actividad planificada.
Componente del carácter	Actividades conativas	11. Plantea las metas funcionales con base a las expectativas del paciente.
		12. Estimula el interés por participar en el rol familiar y social.
	Actividades volitivas	13. Ejecuta un programa de actuación selectivo de anticipación y ajustes posturales del movimiento corporal para la función.
		14. Ejecuta la actuación con decisión para resolver los problemas funcionales y de participación.
Sistema afectivo-emotivo	Sensaciones afectivas	15. Realiza el contacto manual de forma agradable y suave para modular las sensaciones viscerales.
		16. Aplica la terapia manual y funcional con seguridad para generar confianza y mitigar la sensación de miedo.
	Sensaciones emotivas	17. Técnicas de rehabilitación para provocar la respuesta de planificación y organización del movimiento somático y visceral.
		18. Estrategia para provocar las praxis automáticas: AVD.
Sistema cognitivo-ejecutivo	Sensaciones cognitivas	19. Estimula el alineamiento y orientación postural en las actividades para el desempeño motor de las actividades funcionales.
	Sensaciones ejecutivas	20. Ejecuta el desempeño motor en

Dimensión	Indicador	Procedimiento / acción terapéutica
		bípedo o sedente para las actividades de la vida diaria.
Sistema nervioso visceral	Funciones de la sensibilidad	21. Preparación de la reeducación esfinteriana para las sensaciones vesicales.
	Funciones de la sensibilidad	22. Preparación de reeducación intestinal.
	Funciones de la sensibilidad	23. Orientación sexual (desde la orientación a las posturas).
	Funciones de la motilidad	24. Ejecución del cateterismo intermitente (facilitación de las posturas para el cateterismo).
	Funciones de la motilidad	25. Uso de inodoro para la defecación (sedente, respiración y relajación de musculatura indemne).
	Funciones de la motilidad	26. Posturas para la actividad sexual.
Sistema nervioso somático	Funciones de la sensibilidad	27. Preparación de los sistemas musculoesquelético o corporal.
		28. Estimulación de comandos verbales.
		29. Seguimiento visual durante el entrenamiento corporal.
		30. Verticalización progresiva contra la gravedad.
	Funciones de la motilidad	31. Actividad funcional muscular del eje medio del tronco.
		32. Actividad funcional muscular de miembro superior para manipular objetos.
		33. Actividad funcional muscular de tronco inferior y pelvis.
		34. Control postural en la bipedestación (si es que lo requiere).

7. Criterios de aplicación del procedimiento.

Las acciones terapéuticas se seleccionan de acuerdo con la actividad funcional prioritaria, las necesidades y respuestas del paciente y el área terapéutica correspondiente. La numeración de las 34 acciones organiza el contenido de la intervención, pero no establece una secuencia rígida de 34 pasos. Durante cada sesión, los componentes pertinentes se integran dentro de la actividad rehabilitadora, manteniendo la orientación de la RBTSI.

8. Registro y control del cumplimiento

El cumplimiento del procedimiento se verifica mediante una lista de cotejo breve aplicada a la ejecución de la sesión. Este registro controla la presencia de los elementos esenciales de la guía sin reproducir la programación temporal consignada en el Anexo 4.

9. Articulación con el protocolo de intervención

La presente guía establece la forma de ejecución clínica de la RBTSI y se articula con la programación temporal y la distribución de sesiones establecidas en el Protocolo de intervención de la RBTSI (Anexo 4). Por tanto, ambos anexos son complementarios: el Anexo 4 precisa qué se programó, en qué sesiones y durante cuánto tiempo; el Anexo 5 precisa cómo se ejecutó clínicamente la intervención.

10. Lista de cotejo para el control del cumplimiento del procedimiento

Marcar “Sí” cuando el criterio se cumplió durante la sesión y “No” cuando no se cumplió o no correspondió a la ejecución realizada.

N.°	Criterio de cumplimiento	Sí	No
1	Se realizó una valoración inicial de la condición del paciente y de la actividad funcional prioritaria.	☐	☐
2	Se preparó al paciente para la actividad mediante comunicación, orientación, seguridad y/o regulación afectivo-emotiva según necesidad.	☐	☐
3	La actividad funcional se desarrolló como núcleo de la intervención terapéutica.	☐	☐
4	Se integraron, según la necesidad del paciente, componentes de la actividad psíquica consciente e inconsciente.	☐	☐
5	Se integraron, cuando correspondía, funciones viscerales y/o somáticas relacionadas con la actividad terapéutica.	☐	☐
6	Las acciones terapéuticas se individualizaron de acuerdo con las respuestas, expectativas y necesidades del paciente.	☐	☐
7	Se promovió la transferencia de los logros funcionales hacia las actividades de la vida diaria, autonomía y participación.	☐	☐
8	Se realizó retroalimentación y cierre de la sesión, orientando la continuidad del proceso rehabilitador.	☐	☐

Criterio de registro: marcar “Sí” cuando la actividad o componente programado fue aplicado y “No” cuando no fue aplicado. La lista documenta el cumplimiento del procedimiento durante la intervención.

Anexo 6. Ficha de recolección de datos

Código…… fecha ……

I. Datos sociodemográficos

- Edad: …. años RE: 1= 16-35 ( ) 2= 36-55 ( ) 3= 56-70 ( )
- Sexo 1= M ( ) 2= F ( )
- Estado civil: 1= S ( ) 2= C ( ) 3= V ( ) 4= D ( )
- Lugar de Nacimiento: 1= Lima ( ) 2= Región Lima ( )
  3= Región norte () 4= Región sur ( ) 5= Región Amazónica ( )
- Lugar de Procedencia: 1= Lima ( ) 2= Región Lima ( ) 3= Región Norte ( ) 4= Región Sur ( ) 5= Región Amazónica ( )
- Grado de Instrucción: 1= P ( ) 2= S ( ) 3= T ( ) 4= S ( )
- Ocupación: 1=Dependiente: 1=A ( ) 2= T ( ) 3=P()
  2=Independiente: 1=A ( ) 2= T ( ) 3= P ( )
- NSE: 1= PE ( ) 2= P ( ) 3= NP ( )
- TSS: 1= SIS ( ) 2= Es Salud

II. Características Clínicas:

- TLM: Completo ASIA A. NLM 1= T3-T6 ( ) 2= T7-T10 ( ) 3= T11- L3/4 ( )
- Etiología 1= T ( ) 2 NT ( )
- T.E. 1= > de 1 año ( ) 2= 1-4 años ( ) 4 >de años ( )

III Complicaciones:

Somáticos: - Espasticidad 1= Sí ( ), 2 No ( )- Dolor neuropático 1= Si ( ) No ( )
Otros= 1= Sí ( ) No ( )

Viscerales: Vejiga neurogénica 1= Sí( ) 2=No ( )
Intestino neurogénico. 1= Sí ( )
2 = No ( )

Disfunción sexual: 1= Sí ( ) 2= No (

Anexo 7. Validación del Programa de Rehabilitación Basada en la Teoría Sociobiológica Informacional

7.1 Validación de jueces expertos

23. Orientación sexual 23. Preparación de los rangos de movimientos postural para la actividad sexual					x							x	x				Poco claro	6
Indicador 12 Funciones de la motilidad																		
24. Ejecución del cateterismo intermitente								x				x				x		12
25 Uso de inodoro para la defecación								X				x				x		12
26 Control postural para la actividad sexual								x				x				X		12
DIMENSION 7 Función nerviosa somática																		
Indicador 13 Funciones de la sensibilidad																		
27. Preparación de los sistemas musculoesquelético o corporal								x				x				X		12
28. Estimulación de comandos verbales								X				x				x		12
29. Seguimiento visual durante el entrenamiento corporal								x				x				X		12
30. Verticalización progresiva contra la gravedad								X				x				x		12
Indicador 14 Funciones de la motilidad																		
31. Actividad funcional muscular del eje medio del tronco								x				x				X		12
32. Actividad funcional muscular de miembro superior para manipular objetos								X				x				x		12
33. Actividad funcional muscular de tronco inferior y pelvis								x				x				x		12
34. Control postural de la bipedestación con los ortéticos (de acuerdo al nivel de lesión)								x				x				X		12
TOTAL																		389/408=0.95

JUEZ 1 Mg DIEGO LLONTOP

Firma del jurado

22. Preparación de reeducación intestinal para la sensación de defecación						x				x				x		12
23. ~~Orientación sexual~~ Rango de movimientos de Posturas para la actividad sexual			x					x				x			Modificar este reactivo es muy complejo	6
Indicador 12 Funciones de la motilidad																
24. Ejecución del cateterismo intermitente						x				x				x		12
25 Uso de inodoro para la defecación						x				x				x		12
26 control postural para la actividad sexual						x				x				x		12
DIMENSION 7 Función nerviosa somática																
Indicador 13 Funciones de la sensibilidad																
27. Preparación de los sistemas musculoesquelético o corporal						x				x				x		12
28. Estimulación de comandos verbales						x				x				x		12
29. Seguimiento visual durante el entrenamiento corporal						x				x				x		12
30. Verticalización progresiva contra la gravedad						x				x				x		12
Indicador 14 Funciones de la motilidad																12
31. Actividad funcional muscular del eje medio del tronco						x				x				x		12
32. Actividad funcional muscular de miembro superior para manipular objetos						x				x				x		12
33. Actividad funcional muscular de tronco inferior y pelvis						x				x				x		12
34. Control postural de la bipedestación con los ortéticos (de acuerdo con el nivel de lesión)						x				x				x		12
TOTAL																382/408= 0.93

JUEZ 2 Dr. HANS CONTRERAS PULACHE

25 Uso de inodoro para la defecación						X				X				X		12
26 Control postural para la actividad sexual						X		X					X			9
DIMENSION 7 Función nerviosa somática																
Indicador 13 Funciones de la sensibilidad																
27. Preparación de los sistemas musculoesquelético o corporal						X				X			X			11
28. Estimulación de comandos verbales						X				X			X			12
29. Seguimiento visual durante el entrenamiento corporal						X				X				X		12
30. Verticalización progresiva contra la gravedad						X				X				X		12
Indicador 14 Funciones de la motilidad																
31. Actividad funcional muscular del eje medio del tronco						X				X			X			11
32. Actividad funcional muscular de miembro superior para manipular objetos						X				X			X			11
33. Actividad funcional muscular de tronco inferior y pelvis						x				x				x		12
34. Control postural de la bipedestación con los ortéticos (de acuerdo al nivel de lesión)						X				X				X		12
TOTAL	**JUEZ 3 Dr. JULIO ALVITEZ**															360/408=0.88

Firma de Jurado

25 Uso de inodoro para la defecación						x				x				x		12
26 Control postural para la actividad sexual					x				x				x			9
DIMENSION 7 Función nerviosa somática																
Indicador 13 Funciones de la sensibilidad																
27. Preparación de los sistemas musculoesquelético o corporal						x				x				x		12
28. Estimulación de comandos verbales					x				x				x			9
29. Seguimiento visual durante el entrenamiento corporal					x				x				x			9
30. Verticalización progresiva contra la gravedad						x				x				x		12
Indicador 14 Funciones de la motilidad																
31. Actividad funcional muscular del eje medio del tronco						x				x				x		12
32. Actividad funcional muscular de miembro superior para manipular objetos						x				x				x		12
33. Actividad funcional muscular de tronco inferior y pelvis					x				X					x		10
34. Control postural de la bipedestación con los ortéticos (de acuerdo al nivel de lesión)					x				X					x		10
TOTAL	JUEZ 4. Dr. MARCO AUÑIGA															368 /408=0.9



Firma del juez experto

7.2. Validez estadística de la V de Aiken de jueces expertos

Ítem	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	Total
Juez 1	12	12	12	12	9	12	12	12	12	12	12	12	12	8	12	8	12	6	12	12	12	12	6	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	385
Juez 2	12	12	12	12	12	11	12	12	9	12	12	10	8	12	8	12	6	12	12	12	12	12	6	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	382
Juez 3	10	12	12	12	11	8	12	12	9	12	12	12	9	12	12	9	7	9	9	12	9	12	6	6	12	9	11	12	12	11	11	11	12	12	359
Juez 4	12	12	12	12	11	12	12	11	12	9	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	6	6	9	12	12	12	12	12	12	12	10	12	386
Total	46	48	48	48	45	43	48	47	42	45	48	46	41	44	44	48	35	43	41	45	48	42	24	36	45	45	47	45	48	47	47	46	46	46	0.92
% Acuerdo	0.95	1	1	0.9	0.91	1	1	0.91	1	0.9	0.96	0.96	0.85	0.91	0.91	0.73	0.9	0.85	0.94	1	0.88	0.5	0.75	0.75	0.94	0.94	0.98	0.94	0.94	1	0.98	0.98	0.95	0.95	0.9

Valdez por jueces= 0.92

Validez por acuerdo de Ítems= 0.9

Validez aceptable

Anexo 8. Validación de la variable Ansiedad de Beck BAI

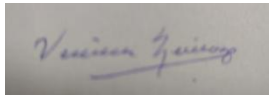
8.1 Validación de jueces expertos.

DIMENSIONES/INDICADOR/REACTIVOS	Suficiencia				Claridad				Coherencia				Relevancia				observaciones	TOTAL
DIMENSION 3 AREA FISIOLÓGICA																		
INDICADOR 4 FÍSICA																		
Item 6 Mareado, o que se le va la cabeza.								X				X				X		12
Item7 Con latidos del corazón fuertes y acelerados.								X				X				X	Tener en cuenta en la calificación relacionado al criterio de selección (las características como diagnostico) y otras enfermedades.	12
Item15 Con sensación de ahogo.								X				X				X		12
Item 18 Con problemas digestivos								X				X				X		12
Item 19 Con desvanecimientos								X				X				X		12
TOTAL																		245/252= 0.97

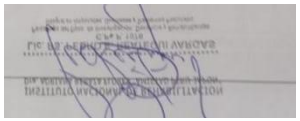
JUEZ 1 Psic. MELÑISSA DELGADO ABREGÚ



DIMENSIONES/INDICADOR/REACTIVOS	Suficiencia				Claridad				Coherencia				Relevancia				observaciones	TOTAL
DIMENSION 3 AREA FISIOLÓGICA																		
INDICADOR 4 FÍSICA			X															
Item 6 Mareado, o que se le va la cabeza.							X					X	X				Este ítem se debería eliminar. Ya está incluido en el ítem replanteado **N° 19**	8
Item7 Con latidos del corazón fuertes y acelerados.							x					X				X	Podría ser también utilizando un lenguaje más sencillo: **Sensación de latidos rápidos o fuertes del corazón.**	11
Item15 Con sensación de ahogo.							x					X				X	Se podría agregar: **Sensación de ahogo, falta de aire o dificultad para respirar.**	11
Item 18 Con problemas digestivos						x					X		X				Malestar estomacal, náuseas, vómitos, diarreas o malestar abdominal **(así sería más claro y sencillo);** sin embargo, este ítem podría eliminarse, ya que los pacientes suelen presentar problemas digestivos como consecuencia de la lesión medular. Podría cambiarse por: **Sensación de opresión en el pecho**	6
Item 19 Con desvanecimientos							x				X					X	Podría ser mejor y más comprensible así: **Sensación de mareos, debilidad o desvanecimiento.**	10
TOTAL	**JUEZ 2 Psic. VANESA CULE PAUCCA** Lic. Vanesa Cule Paucca Psicóloga Clínica C.PS.P 22127																	214/252=0.85

	Suficiencia			Claridad			Coherencia				Relevancia				observaciones	Total
~~DIMENSIONES/INDICADOR/REACTIVOS~~	~~Suficiencia~~			X	~~Claridad~~			~~Coherencia~~			~~Relevancia~~			~~observaciones~~	~~TOTAL~~	
~~DIMENSION 2: AREA FISIOLOGICA~~																
DIMENSION 3 AREA FISIOLÓGICA																
~~Item 6 Marcado, o que se le va la cabeza.~~								X	X					X		8
Item 7 Con latidos del corazón fuertes y acelerados.								X				X				12
Item15 Con sensación de ahogo.								X				X				12
Item 18 Con problemas digestivos								X	X						X	9
Item 19 Con desvanecimientos								X				X				12
TOTAL, JUEZ 3 Mg VERONICA NECIOSUP  ES APROPIADO SUGERIR QUE LAS PRUEBAS PSICOLÓGICAS DEBEN SER APLICADAS POR LOS PROFESIONALES PSICÓLOGOS PARA SU INTERPRETACIÒN Y NO SESGAR LOS RESULTADOS EN EL PROYECTO QUE SE DESEA REALIZAR																210/252 0.83

INDICADOR 4 FÍSICA																	
Item 6 Mareado, o que se le va la cabeza.					x						X				x		10
Item7 Con latidos del corazón fuertes y acelerados.							x				X				x		12
Item15 Con sensación de ahogo.							x				X				x		12
Item 18 Con problemas digestivos							x				X				x		12
Item 19 Con desvanecimientos						x					X				x		11
TOTAL	JUEZ 4 Psic. PEDRO REATEGUI VARGAS																213/252=0.84



8.2. Validación de Aiken jueces expertos:

V de Aiken fue de 0.9

8.3. Confiabilidad de alfa de Cronbach

Nivel de Confiabilidad Buena: 0,78

Estadísticas de fiabilidad

Alfa de Cronbach	Alfa de Cronbach basada en elementos estandarizados	N de elementos
,78	,762	20

Anexo 9. Instrumento modificado de la Ansiedad de Beck (BAI) para LME

(Beck Anxiety Inventory) – BAI Beck, A.T.; Brown, G.; Epstein, N. y Steer, r.A. (1988)

Código___Edad___Sexo M ( ) F ( ) Fecha _____/_____/_____

En el siguiente cuestionario hay una lista de síntomas comunes de la ansiedad. Lea cada uno de los ítems atentamente, e indique cuanto le ha afectado en la última semana incluyendo hoy. Señale a la izquierda de cada número según esta escala:

O= Nada, en lo Absoluto

1= Leve, no me molesta mucho

2= Moderado fue muy desagradable, pero pude soportarlo 3= Severo, casi no pude soportarlo

N°	Preguntas	Nada	Leve	Moderado	Severo
1	Adormecimiento o cosquilleo				
2	Sentirse acalorado				
3	Incapacidad para relajarse				
4	Miedo de que suceda lo peor				
5	Mareo				
6	Taquicardia o pulso acelerado				
7	Inquietud				
8	Sentirse Aterrorizado				
9	Nerviosismo				
10	Sensación de ahogo				
11	Manos temblorosas				
12	Escalofríos				
13	Miedo a perder el control				

14	Dificultad para respirar				
15	Miedo a morir				
16	Sentirse asustado				
17	Indigestión o molestias estomacales				
18	Pérdida de la conciencia, desmayo				
19	Rostro sonrojado				
20	Sudoración (no debido a calor)				

El cuestionario consta de 20 preguntas, proporcionando un rango de puntuación entre 0 y 60. Los puntos de corte sugeridos para interpretar el resultado obtenido son los siguientes: 0–7 - Ansiedad muy baja. 8–24 - Ansiedad moderada. Más de 25 - Ansiedad severa.

Anexo 10. Validación de la variable depresión de Beck II

10.1. Validación de jueces expertos

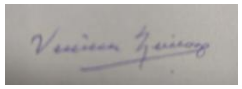
	Suficiencia				Claridad				Coherencia				Relevancia				observaciones	Total
DIMENSION 2: COMPORTAMIENTO VISCERAL																		
INDICADOR 3 AFECTIVO EMOCIONAL																		
Ítem11 Agitación								X				X				X		12
Ítem 12 Pérdida del interés								X				X				X		12
Ítem 15 Pérdida de energía.								X				X				X		12
Ítem 16 Cambios de hábito de sueño								X				X				X		12
Ítem 17 Irritabilidad								X				X				X		12
Ítem 18. Cambios de apetito								X				X				X		12
Ítem 19 Dificultad de concentración								X				X				X		12
Ítem 20 Cansancio								X				X				X		12
Ítem 21 Pérdida del interés por el sexo								X			X				X			10
TOTAL, PUNTAJE	**JUEZ 1 Psic MELISA DELGADO ABREGÚ** C.Ps.P. 13409																	250/252=.099

Ítem11 Agitación	[redacted]				x		x				x			Esto es un indicador **físico conductual**	8
Ítem 12 Pérdida de interés					x				x				X		12
Ítem 15 Pérdida de energía.					x				x				x		12
Ítem 16 Cambios de hábito de sueño					x		x				x			Es un indicador **somático conductual.** Se consideran más como comportamientos somáticos debido a su manifestación observable y su impacto en el funcionamiento general del cuerpo.	8
Ítem 17 Irritabilidad					x		x				x			Esto es más considerado un comportamiento **somático conductual.**	8
Ítem 18. Cambios de apetito					x		x				x			Es un indicador **somático físico conductual.** Se consideran más como comportamientos somáticos debido a su manifestación observable y su impacto en el funcionamiento general del cuerpo.	8
Ítem 19 Dificultad de concentración					x		x				x			Es un indicador somático cognitivo, ya que podría manifestarse como una incapacidad para enfocar la atención, dificultad para procesar la información, falta de claridad mental o una sensación de neblina cognitiva.	8
Ítem 20 Cansancio					x				x				x		12
Ítem 21 Pérdida del interés por el sexo					x				x				x		12
TOTAL, PUNTAJE															**208/252=0.82**

JUEZ 2 Psic VANESA CULE PAUCCA

Lic. Vanesa Cule Paucca
Psicóloga Clínica
C.P.S.P 22127

	Suficiencia				Claridad				Coherencia				Relevancia				observaciones	Total
DIMENSION 2: COMPORTAMIENTO VISCERAL				X														
INDICADOR 3 AFECTIVO EMOCIONAL																		
Ítem11 Agitación								X				X			X			11
Ítem 12 Pérdida de interés								X				X				X		12
Ítem 15 Pérdida de energía.								X				X				X		12
Ítem 16 Cambios de hábito de sueño								X				X				X		12
Ítem 17 Irritabilidad								X				X				X		12
Ítem 18. Cambios de apetito								X				X				X		12
Ítem 19 Dificultad de concentración								X				X				X		12
Ítem 20 Cansancio								X				X				X		12
Ítem 21 Pérdida del interés por el sexo								X				X				X		12
TOTAL, PUNTAJE	JUEZ 3 Mg VERONICA NECIOSUP																	251/252 0.99



NOTA: EN EL INVENTARIO DE DEPRESION LA CATEGORIA DE COHERENCIA SE HA REALIZADO SOLO DE ACUERDO A 2 DIMENSIONES, MAS NO A LOS INDICADORES, POR NO HABER CORRESPONDENCIA CON LA MISMA Y NO TENER QUE BAJAR EL PUNTAJE

	Suficiencia				Claridad				Coherencia				Relevancia				observaciones	Total
DIMENSION 2: COMPORTAMIENTO VISCERAL																		
INDICADOR 3 AFECTIVO EMOCIONAL																		
Ítem11 Agitación							X			x				x				7
Ítem 12 Pérdida de interés							X					x				x		11
Ítem 15 Pérdida de energía.							X					x				x		11
Ítem 16 Cambios de hábito de sueño							X					x				x		11
Ítem 17 Irritabilidad						x						x				x		10
Ítem 18. Cambios de apetito							X					x				x		11
Ítem 19 Dificultad de concentración								x				x				x		12
Ítem 20 Cansancio							X				x			x				9
Ítem 21 Pérdida del interés por el sexo								x				x				x		12
TOTAL, PUNTAJE	**JUEZ 4 Psic. PEDRO REATEGUI VARGAS**																	207/252= 0.82



10.2. Validación de Aiken jueces expertos:

V de Aiken fue de 0.9 muy buena

10.3. Confiabilidad de alfa de Cronbach:

Nivel de Confiabilidad Muy buena: 0,87

Estadísticas de fiabilidad

Alfa de Cronbach	Alfa de Cronbach basada en elementos estandarizados	N de elementos
,87	,862	20

Anexo 11. Instrumento de la depresión de Beck BDI-II para LME

Código_____Edad_____Sexo M ( ) F ( )

Fecha _____/_____/_____ En

este cuestionario aparecen varios grupos de afirmaciones. Por favor, lea con atención cada una. A continuación, señale cuál de las afirmaciones de cada grupo describe mejor cómo se ha sentido durante esta última semana, incluido en el día de hoy. Si dentro de un mismo grupo, hay más de una afirmación que considere aplicable a su caso, márquela también. Asegúrese de leer todas las afirmaciones dentro de cada grupo antes de efectuar la elección (se puntuará 0-1-2-3).

1 Tristeza

0 No me siento triste	
1 Me siento triste.	
2 Me siento triste continuamente y no puedo dejar de estarlo.	
3 Me siento tan triste o tan desgraciado que no puedo soportarlo.	

2 Pesimismo

0 No me siento especialmente desanimado respecto al futuro. 1 Me siento desanimado respecto al futuro.	
2 Siento que no tengo que esperar nada	
3 Siento que el futuro es desesperanzador y las cosas no mejorarán.	

3. Fracaso

0 No me siento fracasado.	
1 Creo que he fracasado más que la mayoría de las personas.	
2 Cuando miro hacia atrás, sólo veo fracaso tras fracaso.	
3 Me siento una persona totalmente fracasada	

4 Perdida de placer

0 Obtengo tanto placer como siempre por las cosas de las que disfruto.	
1 No disfruto tanto de las cosas como solía hacerlo	
2 Obtengo muy poco placer de las cosas que solía disfrutar.	
3 No puedo obtener ningún placer de las cosas de las que solía di	

5 Sentimiento de culpa

0 No me siento especialmente culpable.	
1 Me siento culpable en bastantes ocasiones.	
2 Me siento culpable en la mayoría de las ocasiones.	

3 Me siento culpable constantemente	

6 Sentimiento de castigo

0 No creo que esté siendo castigado.	
1 Me siento como si fuese a ser castigado.	
2 Espero ser castigado.	
3 Siento que estoy siendo castigado	

7 Disconformidad por uno mismo

0 No estoy decepcionado de mí mismo.	
1 Estoy decepcionado de mí mismo.	
2 Me da vergüenza de mí mismo.	
3 Me detesto	

8 Autocrítica

0 No me considero peor que cualquier otro.	
1 Me autocritico por mis debilidades o por mis errores.	
2 Continuamente me culpo por mis faltas.	
3 Me culpo por todo lo malo que sucede	

9 Pensamiento o deseo de suicidarse

0 No tengo ningún pensamiento de suicidio	
1 A veces pienso en suicidarme, pero no lo cometería	
2 Desearía suicidarme.	
3 Me suicidaría si tuviese la oportunidad	

10 Llanto

0 No lloro más de lo que solía llorar	
1 Ahora lloro más que antes.	
2 Lloro continuamente.	
3 Antes era capaz de llorar, pero ahora no puedo, incluso aunque quiera.	

11 Agitación

0 No estoy más irritado de lo normal en mí	
1 Me molesto o irrito más fácilmente que antes.	
2 Me siento irritado continuamente.	
3 No me irrito absolutamente nada por las cosas que antes solían irritarme.	

12 Pérdida de interés

0 No he pérdido el interés por los demás.	

1 Estoy menos interesado en los demás que antes.	
2 He perdido la mayor parte de mi interés por los demás.	
3 He perdido todo el interés por los demás	

13 Indecisión

0 Tomo decisiones más o menos como siempre he hecho.	
1 Evito tomar decisiones más que antes.	
2 Tomar decisiones me resulta mucho más difícil que antes.	
3 Ya me es imposible tomar decisiones.	

14 Desvalorización

0 No creo tener peor aspecto que antes.	
1 Me temo que ahora parezco más viejo o poco atractivo.	
2 Creo que se han producido cambios permanentes en mi aspecto que me hacen parecer poco atractivo.	
3 Creo que tengo un aspecto horrible.	

15. Pérdida de energía

0 Trabajo igual que antes.	
1 Me cuesta un esfuerzo extra comenzar a hacer algo.	
2 Tengo que obligarme mucho para hacer algo.	
3 No puedo hacer nada en absoluto.	

16 Cambios de hábito de sueño

0 Duermo tan bien como siempre.	
1 No duermo tan bien como antes.	
2 Me despierto una o dos horas antes de lo habitual y me resulta difícil volver a dormir.	
3 Me despierto varias horas antes de lo habitual y no puedo volverme a dormir.	

17 Irritabilidad

0 No me siento más cansado de lo normal.	
1 Me canso más fácilmente que antes.	
2 Me canso en cuanto hago cualquier cosa.	
3 Estoy demasiado cansado para hacer nada.	

18 Cambios de apetito

0 Mi apetito no ha disminuido.	
1 No tengo tan buen apetito como antes.	
2 Ahora tengo mucho menos apetito.	
3 He perdido completamente el apetito.	

19 Pérdida de peso

0 Últimamente he perdido poco peso o no he perdido nada.	
1 He perdido más de 2 kilos y medio.	
2 He perdido más de 4 kilos.	

3 He perdido más de 7 kilos.	
Estoy a dieta para adelgazar.	SÍ/NO

20 Preocupación por la salud

No estoy preocupado por mi salud más de lo normal.	
Estoy preocupado por problemas físicos como dolores, molestias, malestar de estómago o estreñimiento.	
Estoy preocupado por mis problemas físicos y me resulta difícil pensar algo más.	
Estoy tan preocupado por mis problemas físicos que soy incapaz de pensar en cualquier cosa.	

21 Pérdida del interés en el sexo

0 No he observado ningún cambio reciente en mi interés	
1 Estoy menos interesado por el sexo que antes	
2 Estoy mucho menos interesado por el sexo	
3 He perdido totalmente mi interés por el sexo	

Puntuación Nivel de depresión. 0-13: depresión mínima, 14-18: depresión leve, 19-27: depresión moderada, de 28 a más: depresión grave.

Anexo 12. Aprobación del Comité de Ética de Investigación Facultad de Medicina UNMSM

UNIVERSIDAD NACIONAL MAYOR DE SAN MARCOS
(Universidad del Perú DECANA DE AMÉRICA)
FACULTAD DE MEDICINA
COMITÉ DE ÉTICA DE INVESTIGACIÓN
"Año de la unidad, la paz y el desarrollo"

ACTA DE EVALUACIÓN ÉTICA DE ESTUDIOS DE INVESTIGACIÓN

CÓDIGO DE ESTUDIO N°: 0251-2023

En Lima, a los veintitrés días del mes de noviembre, en Sesión del COMITÉ DE ÉTICA EN INVESTIGACIÓN, previa evaluación del Proyecto de Tesis Doctoral titulado: **"Efecto de un programa de rehabilitación basada en la teoría sociobiológica informacional sobre la ansiedad y la depresión en pacientes con lesión medular del Instituto Nacional de Rehabilitación, Lima - 2023"** presentado por **Julio César Granados Carrera** con código 21017358, para optar el Grado Académico de Doctor en Neurociencias en la Facultad de Medicina Humana de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos.

ACUERDA:

Dar por **APROBADO** dicho Proyecto, considerando que se ha cumplido satisfactoriamente con las recomendaciones en aspectos Científicos Técnicos y Éticos para la investigación en seres humanos.

"El presente documento tiene vigencia a partir de la fecha y expira el 22 de noviembre de 2024"

Lima, 23 de noviembre de 2023

Dr. Juan Carlos Ocampo Zegarra
Presidente del CEI/FM/UNMSM

Av. Grau 755 - Lima 1 - Apartado Postal 529 - Lima 100 - Perú Telf. (511) 3283237 – (511) 619-7000 Ax 4602
- Decanato Telefax: (511) 3283231- Web: medicina.unmsm.edu.pe - E-mail: decanato.medicina@unmsm.edu.pe
- **Instituto de Ética en Salud 6197000 Ax 4626 –E-mail:** ietica.medicina@unmsm.edu.pe

Anexo 13. Aprobación del Comité de Ética del INR

PERÚ | Ministerio de Salud | Viceministerio de Prestaciones y Aseguramiento en Salud | Instituto Nacional de Rehabilitación "Dra. Adriana Rebaza Flores" Amistad Perú - Japón

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año del bicentenario, de la consolidación de nuestra independencia y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

Chorrillos, 04 JUN. 2024

CARTA Nº 282 -2024-DG-INR

Señor:
JULIO CÉSAR GRANADOS CARRERA
Doctorando del Programa del Doctorado de Neurociencias
de la Facultad de Medicina de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos
juliocecar.grados@unmsm.edu.pe

Presente. -

ASUNTO : Aprobación de Investigación Externa
REF. : INFORME Nº005-2024-CIEI/INR

Es grato dirigirme a usted para saludarlo cordialmente y en atención al documento de la referencia, se le informa que el Comité Institucional de Ética en Investigación del Instituto Nacional de Rehabilitación "Dra. Adriana Rebaza Flores" AMISTAD PERÚ-JAPÓN (CIEI-INR) aprobó vuestro protocolo de investigación externa titulada: *"Efecto de un programa de rehabilitación basada en la teoría sociobiológica informacional sobre la ansiedad y depresión en pacientes con lesión medular del Instituto Nacional de Rehabilitación "Dra. Adriana Rebaza Flores" AMISTAD PERÚ-JAPÓN, Lima-2024"*. Asimismo, se manifiesta que el tiempo de vigencia para iniciar la ejecución de la investigación externa mencionada es de sesis (6) meses; y de haber enmienda al protocolo aprobado, no podrá implementarse sin la aprobación previa del CIEI-INR, excepto cuando sea necesario eliminar algún peligro inmediato al que se haya expuesto un participante en la investigación.

De igual manera, es preciso señalar que previo al inicio a la fase de ejecución deberá apersonarse a la Unidad de Investigación y Desarrollo de Tecnologías (UFIDT) de la Oficina Ejecutiva de Apoyo a la Investigación y Docencia Especializada del Instituto Nacional de Rehabilitación "Dra. Adriana Rebaza Flores" AMISTAD PERÚ-JAPÓN, para la firma de la "Ficha de compromiso de ejecución de proyectos de investigación extrainstitucionales" y continuar con el trámite administrativo correspondiente, como parte del cumplimiento de la normatividad institucional vigente.

Al respecto, de tener alguna consulta agradeceré se sirva contactar con el equipo de la Unidad Funcional de Investigación y Desarrollo de Tecnologías a través del correo electrónico ufidt@inr.gob.pe.

Sin otro particular, hago propicia la oportunidad para expresar los sentimientos de mi mayor consideración y estima personal.

Atentamente,

M.C. ERIKA GIRALDO VIZCARRA
Directora General
CMP N° 38989 RNE N° 20436
Ministerio de Salud
Instituto Nacional de Rehabilitación
"Dra. Adriana Rebaza Flores"
Amistad Perú - Japón

EGV/RTE/mmme

www.inr.gob.pe
Av. Prolongación Defensores del Morro Cuadra 02. Chorrillos
Lima, Perú
Telf: 717-3200 / 717-3201

BICENTENARIO PERÚ 2024

Ponle Punche Perú