
Instituto Nacional de Rehabilitación

“Luis Guillermo Ibarra Ibarra”

Título de la investigación:

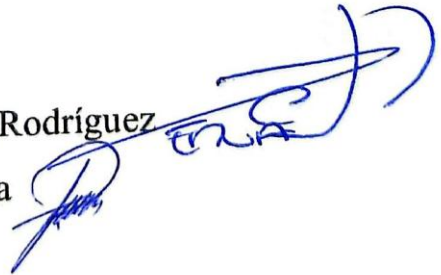
“Asociación entre el tipo de fractura y el grado de depresión en adultos mayores en proceso de rehabilitación”

Integrantes:

- Jorge Luis Rosas Cabrera
- Daniel León Rodríguez

Asesor interno: Luis Fernando Rivero Rodríguez

Asesor externo: Martin Pantoja Herrera



DEPRESIÓN EN ADULTOS MAYORES

Contenido

Introducción	4
Planteamiento del problema.....	5
Objetivos	6
Objetivo general.....	6
Objetivos específicos:	6
Justificación.....	6
Marco de investigación	8
Epidemiología	8
Epidemiología y características de las fracturas en la población adulta mayor.....	8
Proceso normal del envejecimiento y cambios Fisiológicos en el Adulto Mayor	9
Adultos mayores y fracturas.....	12
Relación entre fractura y depresión.....	13
Depresión.....	14
Estado del arte	15
Metodología.....	16
Enfoque metodológico:.....	16
Diseño de la investigación.....	17
Población y muestra:.....	17
Criterios de inclusión, exclusión y eliminación.....	17
Criterios de inclusión	17
Criterios de eliminación	18
Recolección de la información	18
Procesamiento y Análisis de los Datos	19
Procesamiento Inicial de la Información	19
Análisis Estadístico.....	20
Cuestiones éticas.....	22
Factibilidad.....	22
Factibilidad de Recursos e Infraestructura:	23
Factibilidad Económica:.....	23
Factibilidad Técnica y Metodológica:	23
Hipótesis estadísticas.....	24

DEPRESIÓN EN ADULTOS MAYORES

Hipótesis principal	24
Hipótesis secundarias (variables asociadas)	24
Resultados	24
Distribución de síntomas depresivos	25
Asociación entre tipo de fractura y depresión	26
Análisis de variables asociadas a depresión	27
Asociación con antecedentes depresivos	28
Asociación con apoyo social	28
Asociación con intensidad de dolor	29
Modelo de regresión logística múltiple	30
Resultado de las pruebas de hipótesis	31
Pruebas de hipótesis	31
hipótesis principal	31
Hipótesis secundarias	31
Sexo	31
Antecedentes depresivos	32
Discusión	32
Sobre el sexo como predictor de depresión:	32
Antecedentes depresivos	33
Asociación con intensidad de dolor	33
Apoyo social	33
Limitaciones metodológicas	33
Conclusiones	34
Referencias Bibliográficas	37
Anexos	42

Introducción

El envejecimiento de la población es un fenómeno global que implica nuevos problemas para los sistemas de salud y uno de los factores más evidentes es el aumento de la incidencia de fracturas por fragilidad. Estos eventos traumáticos van más allá de una emergencia ortopédica y son más bien una crisis biopsicosocial, que a menudo representa un período de transición en el proceso de envejecimiento. La fractura no solo se caracteriza por el malestar y las discapacidades momentáneas, sino también por una pérdida repentina y abrumadora de autonomía, ajuste de la posición social y exposición a la vulnerabilidad. Dentro de este desafiante contexto clínico, la depresión surge como una comorbilidad común y devastadora que puede interferir con la determinación, la adherencia a la rehabilitación y, en consecuencia, impedir la rehabilitación funcional.

La literatura especializada destaca fuertemente la prevalencia de síntomas depresivos en pacientes de edad avanzada con fracturas, lo cual se asocia con peores pronósticos, mayor mortalidad y una calidad de vida dramáticamente inferior. En el pasado, los investigadores se han concentrado casi exclusivamente en las fracturas de cadera, ya que su mayor gravedad clínica y significancia funcional deberían colocarlas como la principal fuente de trastornos del estado de ánimo. Enfrentando esta cuestión, este estudio tuvo como objetivo examinar la asociación entre el tipo de fractura y el grado de depresión en la población adulta mayor que recibe rehabilitación a través de un centro de referencia nacional.

El objetivo de la investigación era proporcionar evidencia empírica más allá de la observación clínica intuitiva de fracturas con mayor impacto en la movilidad (especialmente cadera y columna), y permitir la estratificación psicológica y la optimización de los limitados niveles de recursos de salud mental, guiados por la hipótesis de que las fracturas que tenían efectos más adversos en las funciones motoras estarían asociadas con un aumento de la depresión. Sin embargo, los resultados revelaron un panorama más amplio e iluminador. Contrario a lo esperado, el tipo de fractura no estaba significativamente relacionado con la aparición de depresión. En cambio, dos factores subyacentes del paciente surgieron decisivamente como los mayores predictores: el género femenino y el historial personal de depresión. Estos resultados reorientan la atención no tanto en la lesión en sí, sino en el trasfondo biográfico y psicológico del individuo, lo que sugiere que la vulnerabilidad emocional preexistente y las características sociodemográficas de larga data pueden ser más significativas que la ubicación anatómica del trauma.

Planteamiento del problema

Las fracturas en los adultos mayores pueden representar un gran problema en la salud pública a nivel mundial ya que se caracterizan ser de alta prevalencia y con consecuencias que no solo abarca una limitación física si no que muchas veces está acompañada de una pérdida de independencia funcional, dolor persistente y la necesidad de una rehabilitación prolongada” (Bertozzi, 2016). Este panorama de factores negativos que acompañan a una fractura se asocia a una mayor vulnerabilidad en la esfera psicológica, particularmente con la aparición o el incremento de sintomatología depresiva.

Diversos autores han establecido que la depresión posterior a una fractura es una complicación muy frecuente que impacta de manera negativa la recuperación de los adultos mayores. Como señalan Yuan et al. (2020), "la depresión posterior a la fractura se asocia con un mayor riesgo de complicaciones, una estancia hospitalaria prolongada y una reducción significativa de la calidad de vida". La relación que proponen es crucial, ya que el estado mental del paciente puede influir directamente en los resultados funcionales de la zona afectada.

No obstante, existe una limitación en las investigaciones disponibles, dado que la mayoría "se han centrado predominantemente en las fracturas de cadera" (Yuan et al., 2020), dejando fuera otros tipos de fracturas que también pueden resultar incapacitantes. Esta focalización restringe la comprensión integral del fenómeno, generando una brecha respecto a si el tipo específico de fractura (cadera o extremidad superior) influye en la gravedad de la depresión que puede experimentar el adulto mayor. Esta comparación permitirá profundizar en la relación entre el tipo de fractura y los síntomas depresivos.

La falta de estratificación del tipo de fractura y su impacto en la salud mental complica mucho el diseño de estrategias de atención que realmente respondan a las necesidades de cada adulto mayor. Como expresaron Salkeld et al. (2000) en su estudio cualitativo, “para los pacientes mayores, una fractura no es solo un hueso roto, sino un suceso que amenaza su propia identidad y autonomía”

Ante esta realidad, resulta fundamental investigar cómo distintos tipos de fracturas se relacionan con la depresión que pueden desarrollar los adultos mayores, con el objetivo de poder visibilizar esta problemática en la práctica clínica, y así mejorar la prevención, el diagnóstico temprano y el tratamiento de los síntomas depresivos en esta población, por lo que surge la siguiente pregunta de investigación:

¿Cuál es la relación entre el grado de depresión y el tipo de fractura en adultos mayores en proceso de rehabilitación?

Objetivos

Objetivo general

- Analizar la relación entre el grado de depresión y el tipo de fractura en adultos mayores en proceso de rehabilitación, mediante el uso de instrumentos validados, con el fin de generar evidencia que apoye intervenciones integrales en la práctica clínica.

Objetivos específicos:

- Identificar los tipos de fractura más frecuentes en adultos mayores atendidos en el Instituto Nacional de Rehabilitación "Luis Guillermo Ibarra Ibarra".
- Medir el grado de depresión en adultos mayores con distintos tipos de fractura utilizando la Escala de Depresión Geriátrica de Yesavage.
- Comparar los niveles de depresión entre grupos de adultos mayores según el tipo de fractura (cadera, columna, extremidades superiores).
- Establecer la relación estadística entre el tipo de fractura y el grado de depresión en adultos mayores.

Justificación

Comprender la relación entre el tipo de fractura y la depresión en los adultos mayores es un imperativo clínico y humano. Para una persona mayor, una fractura representa mucho más que un evento traumático aislado; constituye con frecuencia una crisis que altera profundamente su proyecto de vida. Estas lesiones son una de las principales causas de la transición de un estado de independencia a uno de discapacidad y dependencia, donde la persona carga no solo con el dolor físico, sino con el profundo peso psicosocial de la vulnerabilidad. Este sentimiento de pérdida se entrelaza inevitablemente con la depresión, un trastorno que, como señala Roux (2021), a menudo queda "enmascarado en el contexto de la hospitalización y la rehabilitación física, donde el foco principal reside en la recuperación funcional".

DEPRESIÓN EN ADULTOS MAYORES

Al revisar la literatura, nos encontramos con una significativa brecha de conocimiento. Mientras la evidencia confirma el severo impacto psicológico de las fracturas, la investigación se ha concentrado desproporcionadamente en un único tipo de lesión. Esta falta de perspectiva comparativa significa que, para muchas fracturas, "la carga psicológica y su impacto en la calidad de vida permanecen insuficientemente caracterizados" (Roux, 2021). Esta laguna nos impide comprender el cuadro completo del sufrimiento humano tras una lesión osteoporótica. La recuperación, en un sentido holístico, no puede lograrse solo con la consolidación del hueso. Como afirmaron Hung et al. (2022), "la recuperación psicológica es un componente igualmente crucial, aunque a menudo descuidado, de los resultados generales después de una fractura por fragilidad". Esta afirmación subraya por qué es crucial ir más allá del enfoque tradicional: cada fractura, según su localización y su impacto en la autonomía, puede desencadenar una experiencia única de duelo y desesperanza.

Al determinar si los diferentes tipos de fracturas están vinculados con mayores niveles de depresión nos permitirá identificar a los grupos con mayor riesgo de padecer depresión, lo cual nos permitirá optimizar el uso de recursos en la estancia hospitalaria y aplicar intervenciones psicológicas de forma temprana las cuales promuevan una mejor recuperación física y emocional. Además, este conocimiento podrá ayudar al personal de salud a la creación de planes de atención integrales y adaptados a cada paciente, lo que podrá contribuir a minimizar las complicaciones provocadas por la interacción entre la parte física y mental.

Desde el punto de vista metodológico, esta investigación buscara reducir las lagunas en la investigación previa mediante una comparación directa y controlada.

Al evaluar de forma sistemática la depresión en todos los participantes y controlar variables importantes como lo es la funcionalidad previa y el dolor provocado por la fractura por lo que se podrá analizar con una mayor precisión el impacto del tipo de fractura en el estado de ánimo. Este enfoque estricto no solo fortalecerá la credibilidad de los resultados, sino que también generará datos comparables y de alta calidad, lo cual es especialmente útil en contextos como el latinoamericano, donde existe poca literatura sobre este tema específico. En esencia, esta investigación se basa en la necesidad de hacer más humano el trabajo clínico, reconociendo que detrás de cada diagnóstico de fractura se encuentra una persona cuya identidad y autonomía están en juego, y cuya recuperación completa requiere atender tanto su salud física como su bienestar psicológico.

Marco de investigación

Epidemiología

La depresión es un trastorno mental común y una de las principales causas de discapacidad a nivel mundial. De acuerdo con la Organización Mundial de la Salud, afecta a más de 280 millones de personas en todo el mundo, lo que la convierte en un problema prioritario de salud pública (Organización Mundial de la Salud, 2023). Este trastorno se asocia con una disminución significativa en la calidad de vida y un incremento del riesgo de suicidio, y su aparición puede estar influida por factores como la genética, el entorno social, el estrés y la presencia de enfermedades crónicas (Organización Mundial de la Salud, 2023).

En México, la depresión representa un problema creciente dentro del sistema de salud pública. Según datos recientes, aproximadamente el 9.2 % de la población ha experimentado un episodio de depresión mayor a lo largo de su vida (Vázquez-Salas et al., 2023). Los grupos más afectados incluyen a las mujeres, los jóvenes y las personas adultas mayores. Asimismo, factores como la violencia, la desigualdad social y la limitada disponibilidad de servicios de salud mental contribuyen a agravar este panorama (Vázquez-Salas et al., 2023).

En la población geriátrica, la prevalencia del trastorno depresivo mayor oscila entre el 1.2 % y el 9.4 %. Cuando se incluyen también a los adultos mayores con síntomas depresivos subclínicos —que no cumplen criterios diagnósticos para depresión mayor— la prevalencia puede alcanzar cifras de hasta un 49 %, lo que evidencia la magnitud del problema. La depresión constituye uno de los trastornos psiquiátricos más frecuentes en este grupo de edad, y la Organización Mundial de la Salud advierte que se trata de una de las epidemias contemporáneas más significativas, aunque muchas veces pasa desapercibida debido a que las personas con depresión tienden al retraimiento y los casos de suicidio suelen ocultarse socialmente (Secretaría de Salud, 2023).

Epidemiología y características de las fracturas en la población adulta mayor

Las fracturas en la población adulta mayor constituyen uno de los primeros problemas de salud pública, siendo esta una de las complicaciones más importantes asociadas al envejecimiento. La fisiopatología tiene diversos factores, donde los más recurrentes son “la osteoporosis, la sarcopenia y los cambios degenerativos del sistema musculoesquelético crean las condiciones adecuadas para que traumatismos de baja energía provoquen fracturas por fragilidad” (Fundación Internacional de Osteoporosis, 2019). Estas lesiones reflejan el estado

DEPRESIÓN EN ADULTOS MAYORES

crónico de fragilidad que conlleva implicaciones profundas en la morbilidad, mortalidad y calidad de vida de esta población.

De la variedad de fracturas que aquejan a la población geriátrica, destacan las de cadera por su impacto clínico y epidemiológico. Estas se clasifican en intracapsulares (cuello femoral) y extracapsulares (intertrocantéricas y subcontracantéricas), presentando cada tipo consideraciones quirúrgicas, así como pronósticos diferenciados. Como lo señala Hernández, L. et al., (2021) en su estudio realizado en hospitales de México, “las fracturas de cadera representan el 35.5% de todas las fracturas en adultos mayores, constituyéndose como la más frecuente en este grupo etario”. La relevancia de este tipo de fractura se acentúa al considerar las proyecciones epidemiológicas para México, donde “los casos de fractura de cadera podrían crecer de los 290,732 casos en 2020 a 1,550,874 para el 2050”. (Clark, E. et al., 2018), lo que representa uno de los grandes desafíos para el sistema de salud de nuestro país.

Ahora bien, las fracturas vertebrales por compresión constituyen otra lesión de gran importancia, estas se manifiestan como dolor crónico de tipo sordo este tipo de dolor se atribuye de manera errónea a los procesos degenerativos propios de la edad. Lanchetta, A. et al., 2020) determina que “la prevalencia de fracturas vertebrales asintomáticas fue de 11% en mujeres adultas mayores de México” destacando la necesidad de exponer este tipo de fracturas y sean diagnosticadas en tempranas etapas. Las consecuencias a largo plazo de este tipo de fracturas no solo se limitan al dolor, sino incluyen deformidades como la cifosis, disminución de la capacidad pulmonar y limitaciones en la movilidad de la persona que la padece.

También, en el extremo distal del radio la fractura de Colles mantiene una alta incidencia en la población adulta mayor, sobre todo en mujeres con osteoporosis diagnosticada. Aunque su manejo es conservado comparándolo con las fracturas de cadera, su impacto funcional es importante. Como lo menciona Gómez, S. et al., 2019) en su estudio, “las fracturas de radio distal representan aproximadamente el 25% de todas las fracturas en adultos mayores que llegan al servicio de urgencias, con una tendencia por el sexo femenino”. Este tipo de fractura es un marcador, ya que predice a otras fracturas como lo es la fractura de cadera o columna.

Proceso normal del envejecimiento y cambios Fisiológicos en el Adulto Mayor

El envejecimiento es un proceso natural, gradual y global que es parte del ser humano, y puede implicar cambios biológicos, sociales y psicológicos que no se deben confundir con patologías. (World Health Organization [WHO], 2020) Biológicamente, los seres humanos experimentan con el tiempo una disminución de la capacidad de reparar las células, cambios en

DEPRESIÓN EN ADULTOS MAYORES

la masa ósea y muscular y un incremento en la vulnerabilidad física. Por otro lado, en términos psicológicos y sociales, se producen reajustes en la identidad, los roles sociales y la manera de manejar las pérdidas, así como también en el sentido de la vida y en la autonomía. (Naciones Unidas, 2023). El sistema óseo tiene un papel importante en estos cambios, porque la disminución gradual de la densidad mineral ósea aumenta las probabilidades de fracturas, sobre todo después de una caída, transformándose en un elemento que puede cambiar de manera notable la calidad de vida y el funcionamiento en edades avanzadas. (Compston et al., 2019). Las fracturas no solo son un acontecimiento físico; también pueden suponer que la persona dependa de otros, tenga una movilidad reducida y sienta cada vez más fragilidad. Estos factores afectan directamente al bienestar emocional. En este marco, la manifestación de síntomas de depresión podría considerarse como una reacción compleja a la sumatoria de pérdidas y cambios, en la que el aislamiento social, el sufrimiento y la disminución del grado de autonomía son elementos significativos de riesgo. Por lo tanto, la depresión en la vejez no ocurre de manera aislada; se desarrolla a partir de la interacción entre procesos biológicos del envejecimiento y experiencias estresantes en la vida y condiciones de salud.

El proceso de envejecimiento incluye diversos procesos naturales, las cuales no necesariamente son patológicas, pero incrementan la vulnerabilidad del individuo, uno de los cambios más importantes es a nivel cerebral. Con el incremento de la edad de las personas se produce una disminución progresiva del volumen cerebral, como la plasticidad neuronal. Esto afecta tanto a las funciones cerebrales como lo son la memoria y el aprendizaje, sino que tiene un impacto emocional. Como lo señala Blazer, E. (2003), “ la perdida de la agudeza mental puede generar sentimientos de frustración y desesperanza, factores de riesgo bien establecidos para el desarrollo de trastornos depresivos”. Las personas se enfrentan a la perdida paulatina de sus facultades siendo conscientes de ellas, tal duelo puede ser difícil de gestionarlo.

La inflamación crónica que se observa en las personas adultas mayores se ha relacionado con la fisiopatología de la depresión, se ha sugerido que las citocinas proinflamatorias, pueden alterar el metabolismo de neurotransmisores como la serotonina y la dopamina, además afecta la neuroplasticidad. Como lo señala Miller y Raison (2016), “la inflamación puede inducir a un estado de enfermedad conductual caracterizado por la anhedonia, retraimiento social y fatiga, que superpone notablemente con los síntomas centrales de la depresión mayor”, así que la depresión no solo es una reacción psicológica, sino que puede tener un inicio en la desregulación inflamatoria, el estado depresivo es un factor

DEPRESIÓN EN ADULTOS MAYORES

importante para los factores proinflamatorios y estos son importantes para la depresión lo que ocasiona un círculo que no termina.

El sistema endocrino sufre alteraciones una de las principales es la disminución de neurotransmisores como lo son la serotonina y la dopamina, esta disminución crea una predisposición bioquímica a la depresión ya que este tipo de neurotransmisores son importantes para el bienestar emocional, no solo es cuestión de los estados de ánimo; es una desregulación bioquímica que impacta en las emociones. El sueño, es un importante en la salud, este también se ve alterado. Los patrones de descanso en la vejez se caracterizan por tener sueño de tipo fragmentado, insomnio y una disminución de las fases profundas. La falta de un sueño reparador se traduce en fatiga crónica, periodos de irritabilidad y una menor capacidad de resiliencia en periodos de estrés, esta fatiga igual influye en los síntomas depresivos latentes.

A nivel musculoesquelético, la sarcopenia la cual es la pérdida de masa y fuerza muscular es otro factor importante en el deterioro de los adultos mayores. Esta condición limita la movilidad de estas personas con ello se compromete la independencia en las actividades de la vida diaria, esta falta de independencia afecta gravemente a la percepción de estas personas ya que tienen una sensación de inutilidad y autopercepción negativa. Como lo señalan Fried, A. et al. (2001), “la pérdida de la autonomía funcional está fuertemente asociada con la percepción de ser una carga para la familia y cuidadores”.

Además, el envejecimiento está asociado con la multimorbilidad, es decir con la presencia de dos o más enfermedades crónicas como la diabetes, hipertensión o artritis. Estas enfermedades no solo son fuente de dolor y discapacidad, sino que implican una carga psicológica constante de su manejo y la incertidumbre de la evolución a lo largo del tiempo de esta. El estrés emocional crónico que genera esta convivencia con las enfermedades puede, en sí mismo, actuar como un desencadenante depresivo. Moussavi et al. (2007) afirma que “la presencia de condiciones de salud crónicas mostró una asociación consistente y significativa con estados depresivos, independientemente de sus factores sociodemográficos”.

Los cambios en la percepción sensorial como lo es la pérdida de la audición y la visión son mecanismos que promueven el aislamiento social, esto dificulta la comunicación efectiva y la participación en actividades grupales, lo que conduce a desconexión del entorno social, siendo esto propicio para una incidencia a la soledad, la soledad a su vez es un predictor de la depresión en adultos mayores. Cacioppo et al. (2010) concluyeron que “la soledad percibida no

DEPRESIÓN EN ADULTOS MAYORES

solo aumenta el riesgo de desarrollar sintomatología depresiva, sino que también puede exacerbar su gravedad”. De este modo, el envejecimiento, las fracturas y la depresión se configuran como fenómenos interrelacionados que requieren una comprensión integral y respetuosa de la experiencia de envejecer, reconociendo la estrecha conexión entre el cuerpo, la mente y el entorno social.

Adultos mayores y fracturas

Las fracturas por fragilidad constituyen uno de los principales problemas de salud pública en la población adulta mayor, este problema es la manifestación más severa de la osteoporosis. La fundación Nacional para la Osteoporosis (2023) la define como “las fracturas que ocurren como resultado de una fuerza que sería insuficiente para fracturar un hueso normal, equivalente a una caída desde la altura de la posición de pie o menos”. Este tipo de fracturas no solo implican una pérdida de la integridad estructural ósea, también es un indicador de la calidad ósea deteriorada y de un estado de salud vulnerable.

Las localizaciones más frecuentes de este tipo de fracturas en los adultos mayores incluyen la de columna vertebral, cadera, la del extremo distal del radio (fractura de Colles) y el humero proximal. La incidencia aumenta con la edad de las personas, siendo la fractura de cadera la que tiene una mayor morbilidad, mortalidad y costos elevados. También, las fracturas por fragilidad son un indicativo de próximas fracturas. Como lo señala la Sociedad Americana de Geriátrica (2022), “una fractura por fragilidad previa multiplica por dos el riesgo de sufrir una fractura subsecuente”.

La fisiopatología de las fracturas por fragilidad es multifactorial, la cual integra a la pérdida progresiva de masa ósea (osteopenia y osteoporosis), alteraciones en el tejido óseo, así como una mayor predisposición a caídas. La sarcopenia la cual se puede definir como la pérdida de masa, potencia y función muscular, es también importante en esta afección. Según Cruz, J. et al. (2019), “la sarcopenia no solo contribuye a la debilidad y a la discapacidad física, sino que es uno de los principales determinantes de riesgo de caídas en adultos mayores”. La triada sarcopenia, osteoporosis y riesgo de caídas crea el entorno perfecto de vulnerabilidad donde un traumatismo de baja energía puede tener consecuencias catastróficas para el adulto mayor, así como para su familia.

El tratamiento debe ser con un enfoque dual. Por un lado, el tratamiento dirigido a la osteoporosis para mejorar la resistencia ósea, así como las guías de práctica clínica las cuales recomiendan la suplementación de calcio mas vitamina d. así como, la prevención de caídas

DEPRESIÓN EN ADULTOS MAYORES

futuras teniendo en cuenta que se debe de realizar una evaluación en el entorno domiciliario del adulto mayor y adecuando lo mas que se pueda para que este pueda trasladarse sin riesgos, después de esto proponer un plan de ejercicios los cuales ayudaran a la movilidad del adulto mayor. Como lo demostró un análisis de Sherrington, A. et. al (2019), “los programas de ejercicio que incorporan equilibrio, fuerza y resistencia son efectivos para reducir la tasa de caídas en personas mayores aproximadamente un 23 por ciento”.

Relación entre fractura y depresión

La relación entre las fracturas y la depresión en el adulto mayor ha adquirido creciente relevancia debido a la interacción bidireccional entre ambas condiciones. Después de una fractura (particularmente de cadera o vertebral) los adultos mayores suelen experimentar una pérdida notable de independencia y calidad de vida, acompañada de limitaciones en la movilidad, en la realización de actividades básicas y en la participación social. Estas restricciones pueden generar sentimientos de tristeza, desesperanza y pérdida del rol social, elementos que incrementan la probabilidad de desarrollar depresión (Moreira et al., 2018).

Asimismo, el dolor crónico derivado de fracturas vertebrales o de procesos de consolidación inadecuada aumenta la presencia de síntomas depresivos, lo que repercute negativamente en la adherencia a la rehabilitación y en la motivación para retomar actividades, prolongando con ello la dependencia funcional (Hernández & Barrera Robledo, 2021).

Por otro lado, la depresión previa en el adulto mayor se asocia con un mayor riesgo de fracturas. Esto se debe a alteraciones neurocognitivas, enlentecimiento psicomotor, descuido de la salud y, en algunos casos, uso de antidepresivos como los inhibidores selectivos de la recaptura de serotonina, los cuales pueden afectar el equilibrio y reducir la densidad mineral ósea, incrementando así el riesgo de caídas y fracturas osteoporóticas (Zabala-Baquedano et al., 2022).

Se configura así un círculo vicioso: la fractura favorece la aparición de depresión y la depresión incrementa la vulnerabilidad a nuevas fracturas, lo que eleva la discapacidad, la dependencia, los costos en salud y la mortalidad en personas adultas mayores (Jiménez-Hernández et al., 2022). Por ello, el abordaje integral del adulto mayor con fractura debe incluir no solo la atención ortopédica y la rehabilitación física, sino también la evaluación y el tratamiento de la salud mental, mediante tamizaje sistemático de síntomas depresivos y apoyo psicosocial que facilite la recuperación y reduzca complicaciones (Preciado-Duarte et al., 2018).

DEPRESIÓN EN ADULTOS MAYORES

Depresión

La depresión es una de las condiciones mentales mas complejas y debilitantes, caracterizadas por sentimientos de tristeza persistente y la anhedonia lo que se define como la incapacidad de experimentar placer o interés al realizar actividades que antes nos resultaban gratificantes. Según el DSM-5 (manual diagnóstico y estadístico de los trastornos mentales), esta condición se clasifica como un trastorno depresivo mayor (TDM) cuando una persona presenta un estado de ánimo deprimido o de desinterés por al menos de 2 semanas, acompañado de otros síntomas significativos. El DSM- 5 establece que, para el diagnóstico, “deben estar presentes cinco o más síntomas durante un periodo de 2 semanas, representando un cambio del funcionamiento previo; uno de los síntomas debe ser estado de animo deprimido o perdida del interés o placer” (Asociación Americana de psiquiatría (2023).

También, la clasificación internacional de enfermedades en su edición 11 (CIE-11), que la publica la Organización Mundial de la Salud (2019), describe los trastornos depresivos como “episodios caracterizados por una notable tristeza, disminución del disfrute al realizar actividades. Acompañados de síntomas como dificultades de concentración, sentimientos de inutilidad o culpa excesiva, desesperanza, pensamientos de muerte, alteraciones del sueño, cambios en el apetito o energía, y agitación o enlentecimiento psicomotor”. Esta clasificación permite la clasificación del estado de depresión en leve, moderado y grave, dependiendo del grado de deterioro funcional que se genera en la vida de la persona.

La experiencia de la depresión se manifiesta a través de las alteraciones emocionales, cognitivas y físicas que impactan en la calidad de vida. Los síntomas emocionales no solo incluyen a la profunda tristeza, igualmente los sentimientos de vacío, desesperanza e irritabilidad. En el plano cognitivo, son las dificultades de concentración, la indecisión y los pensamientos de irritabilidad o culpa. Como lo señala Kessler et al. (2003), “ la depresión mayor se asocia con déficits cognitivos sustanciales, particularmente en las funciones ejecutivas, la memoria de trabajo y la velocidad de procesamiento”.

Las manifestaciones físicas son igualmente discapacitantes, incluyendo fatiga persistente, cambios en el apetito y el peso, cambios en los patrones del sueño (hipersomnia e insomnio) y diversos dolores sin causa medica aparente. Estas manifestaciones son componentes centrales del trastorno. La investigación neurobiológica de Otte, et al. (2016) ha demostrado que “la depresión se asocia con alteraciones los múltiples sistemas de neurotransmisores, incluyendo la serotonina, noradrenalina y dopamina, así como la desregulación del eje hipotálamo- pituitario- adrenal”.

DEPRESIÓN EN ADULTOS MAYORES

La distinción entre los diferentes niveles de gravedad es crucial para el manejo clínico. Un episodio depresivo leve puede permitir a la persona continuar con sus actividades, aunque con un esfuerzo mayor. En contraste, un episodio grave suele incapacitar completamente a la persona con la dificultad de desarrollar su vida diaria con normalidad, pudiendo incluir síntomas psicóticos o tendencias suicidas. La OMS (2021) enfatiza que “la depresión es una de las principales causas de discapacidad en todo el mundo, y su impacto en el funcionamiento personal, social y laboral es proporcional a la gravedad del episodio”.

El punto clave de este trastorno es que, la persona afectada minimiza su condición, atribuyéndola a la debilidad personal o falta de voluntad, cuando en realidad se trata de un trastorno médico con bases biológicas claras. Esta falta de comprensión por parte la sociedad agrava el padecimiento y puede retrasar la búsqueda de un tratamiento adecuado. Como lo concluye Fried et al. (2001), “el estigma asociado a la depresión y la falta de reconocimiento de sus manifestaciones constituyen barreras significativas para la atención efectiva”.

Estado del arte

La fractura de cadera es el tipo de fractura más estudiado en los últimos años, mostrando una clara asociación con la presencia de síntomas depresivos. Estudios longitudinales recientes han demostrado que la depresión puede presentarse por primera vez después de la cirugía, con prevalencias significativas en adultos mayores hospitalizados (Moreira et al., 2018). Asimismo, se ha identificado que la depresión posterior a una fractura de cadera se relaciona con una recuperación funcional más lenta, una menor independencia y un incremento en la mortalidad (Duran-Badillo et al., 2021). La evidencia señala que factores como la intensidad del dolor, la presencia de comorbilidades y el aislamiento social actúan como elementos mediadores dentro de esta relación (Bustamante et al., 2021).

Las revisiones sistemáticas han confirmado que diversos factores predicen la aparición de depresión en adultos mayores con fracturas, entre ellos la edad avanzada, el sexo femenino, la persistencia del dolor y la dependencia funcional previa (Hernández & Barrera, 2021). Paralelamente, las fracturas vertebrales —especialmente las de origen osteoporótico— suelen producir dolor crónico, disminución de la movilidad y limitaciones que repercuten directamente en la calidad de vida, asociándose con síntomas depresivos y ansiosos (Organización Mundial de la Salud, 2023). Estudios recientes han sugerido incluso que la depresión puede predecir la persistencia del dolor lumbar tras intervenciones por fractura vertebral, lo que refuerza una

DEPRESIÓN EN ADULTOS MAYORES

relación bidireccional entre el estado emocional y el curso clínico de estas lesiones (Vázquez-Salas et al., 2023).

Por otra parte, las fracturas de extremidad superior —como las de radio distal— también han sido abordadas en la literatura. Se ha documentado que la presencia temprana de ansiedad y depresión predice una recuperación funcional más lenta y un mayor dolor durante el seguimiento (Jiménez-Hernández et al., 2022). En un estudio adicional se observó que los pacientes con depresión previa presentan más complicaciones quirúrgicas tras una fractura de radio distal, poniendo en evidencia que la salud mental influye de forma directa en los resultados clínicos (Zabala-Baquedano et al., 2022). Estos hallazgos muestran que el tipo de fractura condiciona la experiencia psicológica, mientras que los antecedentes psiquiátricos modulan el pronóstico funcional.

En América Latina, aunque la evidencia es menos abundante, diversos trabajos han mostrado la relación entre osteoporosis, fracturas por fragilidad y deterioro de la calidad de vida, incluyendo el incremento de síntomas depresivos (Organización Mundial de la Salud, 2022). De forma complementaria, informes regionales destacan que la depresión en personas adultas mayores constituye un problema relevante de salud pública (Secretaría de Salud, 2023).

En síntesis, la evidencia actual ha incorporado modelos predictivos que integran variables clínicas y sociales para identificar a los pacientes con mayor riesgo de desarrollar depresión tras una fractura, destacando que, además del tipo de fractura, factores como el dolor, el apoyo social y los antecedentes psiquiátricos desempeñan un papel esencial (Murillo Cruz et al., 2022). En general, las fracturas de cadera muestran la asociación más fuerte con la depresión, seguidas de las fracturas vertebrales y las de extremidad superior. Además, la literatura coincide en que la relación entre fractura y depresión es bidireccional: el tipo de fractura puede favorecer la aparición de depresión, mientras que la depresión condiciona la recuperación funcional y el pronóstico clínico del paciente.

Metodología

Enfoque metodológico:

Estudio cuantitativo, observacional, no experimental, transversal y correlacional, según Baptista T. y Hernández, J. (2015).

DEPRESIÓN EN ADULTOS MAYORES

Diseño de la investigación

Diseño que analiza la asociación entre el tipo de fractura (cadera, columna vertebral, fémur, radio y cubito) y el grado de depresión en adultos mayores en proceso de rehabilitación. El diseño transversal permite medir exposición (tipo de fractura) y resultado (grado de depresión) en un mismo momento para estimar asociaciones. Yuan, et. al. (2020).

Población y muestra:

Población: pacientes adultos mayores (≥ 65 años) hospitalizados o en control de rehabilitación en el Instituto Nacional de Rehabilitación “Luis Guillermo Ibarra Ibarra”, con diagnóstico confirmado de fractura.

Muestra: muestreo retrospectivo de los pacientes elegibles que ingresen al servicio de ortogeriatría y columna y acepten participar durante el periodo de recolección el cual comprende de 1 de diciembre del 2026 al 15 de enero del 2026.

Criterios de inclusión, exclusión y eliminación

Criterios de inclusión

- Edad ≥ 65 años.
- Pacientes que, aunque puedan tener enfermedades crónicas o condiciones médicas, muestran un estado físico y cognitivo que les permita participar en la evaluación sin que la enfermedad interfiera significativamente con la capacidad de completar el cuestionario.
- Diagnóstico radiológico o clínico de fractura (clasificada en: cadera, columna vertebral, extremidad superior) y admisión o control en el piso dedicado a fracturas del adulto mayor.
- Hospitalización ≥ 48 horas (o estancia ambulatoria con historial de hospitalización previa ≥ 48 horas dentro del episodio actual).
- Pacientes hayan firmado un consentimiento informado y muestren el interés en participar indicando que entienden el propósito de la evaluación.

Criterios de exclusión

- Pacientes que presenten deterioro cognitivo severo que impida una evaluación fiable (por ejemplo, demencia avanzada).
- Pacientes hospitalizados en estado crítico.
- Pacientes que no acepten participar o retiren su consentimiento en cualquier fase del estudio.

Criterios de eliminación

- Cuestionarios incompletos.
- Retiro voluntario: Si un participante decide retirarse del estudio después de haber comenzado la evaluación, sus datos deben ser eliminados.
- Intervenciones durante el estudio: Si durante el período de evaluación el participante recibe alguna intervención significativa (psicológica, psiquiátrica o médica) que pueda alterar su estado de ánimo, sus datos deberán ser excluidos del análisis final.

Recolección de la información

Los datos serán recolectados mediante encuestas individuales aplicadas presencialmente a cada paciente, en un entorno tranquilo, privado y sin interrupciones, preferentemente en el cubículo o cama asignada del paciente dentro del hospital.

Los instrumentos utilizados serán en formato físico (papel), y constan de:

1. **Escala de Depresión Geriátrica de Yesavage:** Jürgen A. Yesavage es reconocido como una figura clave en la psiquiatría geriátrica y la neuropsicología del envejecimiento, con una trayectoria desarrollada principalmente en la Universidad de Stanford, donde contribuyó de forma decisiva al estudio, evaluación y tratamiento de los trastornos psiquiátricos y cognitivos en adultos mayores. Su formación en medicina y psiquiatría coincidió con el surgimiento de la psiquiatría geriátrica como especialidad, y su trabajo ayudó a consolidarla sobre bases científicas sólidas, además de impulsar uno de los programas académicos más prestigiosos en este campo. Su aportación más destacada fue el desarrollo de la Escala de Depresión Geriátrica (GDS) en la década de 1980, diseñada específicamente para adultos mayores y centrada en los componentes psicológicos de la depresión, evitando la confusión con síntomas físicos propios del envejecimiento para pacientes de 65 años en adelante, es una escala de evaluación validada por la comunidad científica y diseñada para detectar síntomas de depresión en los adultos mayores. La duración toma alrededor de 5 a 7 minutos, se le pedirá a la persona responder únicamente SI O NO

DEPRESIÓN EN ADULTOS MAYORES

2. **El Índice de Barthel** evalúa la independencia funcional del paciente en las actividades básicas de la vida diaria, como la alimentación, el aseo personal, el vestido, la movilidad o el control de esfínteres. Incluye 10 ítems que se puntúan en función del grado de dependencia, con un rango total de 0 a 100 puntos. Una puntuación baja indica mayor dependencia y una puntuación cercana a 100 refleja independencia. Se clasifica como dependencia total (0–20), severa (21–60), moderada (61–90), leve (91–99) o independencia total (100). Es ampliamente utilizado en rehabilitación para medir la funcionalidad de los pacientes.
3. **La Escala Visual Análoga (EVA)** del dolor permite conocer la intensidad subjetiva del dolor que percibe el paciente. Consiste en una línea de 10 cm en la que un extremo indica “ningún dolor” (0) y el otro “dolor máximo imaginable” (10). El paciente señala un punto en la línea que corresponde con su nivel de dolor, lo que facilita obtener un valor numérico objetivo de una experiencia subjetiva. Es un instrumento rápido, sencillo y sensible a los cambios en la percepción del dolor.
4. **Ficha sociodemográfica y clínica** que recopila información general sobre el paciente, incluyendo edad, sexo, comorbilidades, antecedentes depresivos, tipo de fractura, percepción de apoyo social (muy adecuado, adecuado, escaso o inexistente). Esta ficha permite caracterizar a la muestra y controlar variables que pueden influir en la relación entre fractura y depresión.

Antes de iniciar cada entrevista, se explicará el propósito del estudio al paciente y se resolverán dudas respecto al llenado de los cuestionarios. El tiempo estimado por aplicación será de 15 a 20 minutos por paciente.

Procesamiento y Análisis de los Datos

Procesamiento Inicial de la Información

Una vez recolectados, los datos serán depurados y codificados para su análisis. Este proceso incluirá:

Digitación y Verificación: Los datos serán ingresados en una hoja de cálculo electrónica y se realizará una doble verificación (double-data entry) para minimizar errores de transcripción.

DEPRESIÓN EN ADULTOS MAYORES

Depuración y Manejo de Valores Faltantes: Se realizará un análisis de integridad de los datos para identificar y manejar valores atípicos (outliers) y datos faltantes. Para estos últimos, se evaluará el patrón de pérdida y se utilizarán métodos de imputación apropiados si fuera necesario (imputación por la media/moda) o se realizará un análisis de casos completos, justificando la elección.

Creación de Variables: Se crearán variables derivadas. Por ejemplo:

La variable principal "Tipo de Fractura" se categorizará en grupos mutuamente excluyentes (ej. Cadera, Columna Vertebral, Húmero Proximal, Radio Distal).

La puntuación total de la escala de depresión (Yesavage) se calculará y categorizará según los puntos de corte estandarizados para definir "presencia de sintomatología depresiva" o "gravedad".

Análisis Estadístico

El análisis se llevará a cabo utilizando el software estadístico SPSS y contará de las siguientes etapas:

a) Análisis Descriptivo

Se calcularán medidas de tendencia central y dispersión para describir las características de la muestra.

Para variables cuantitativas (edad, puntuación de depresión, nivel de dolor, etc.), se utilizarán medias y desviaciones estándar si siguen una distribución normal, o medianas y rangos intercuartílicos si no la siguen.

Para variables cualitativas (género, tipo de fractura, antecedente de depresión, etc.), se emplearán frecuencias y porcentajes.

Este análisis permitirá caracterizar demográficamente a los participantes de cada grupo de fractura.

b) Análisis Bivariado

DEPRESIÓN EN ADULTOS MAYORES

El objetivo de esta etapa es explorar las asociaciones crudas entre el tipo de fractura, las covariables y la variable resultada (depresión).

Dado que la depresión se medirá como una variable cuantitativa (puntuación del GDS), se utilizará un Análisis de Varianza (ANOVA) de una vía.

Para comparar características basales entre grupos: Se usarán pruebas t Student o U de Mann-Whitney para variables cuantitativas, y pruebas de Chi-cuadrado (χ^2) o Exacta de Fisher para variables cualitativas.

c) Análisis Multivariado

Esta es la fase central para probar la hipótesis principal, controlando el efecto de variables de confusión.

Se desarrollará un modelo de regresión lineal múltiple para identificar si el tipo de fractura es un predictor independiente del grado (puntuación) de depresión.

Variable dependiente: Puntuación total en la escala de depresión (Yesavage).

Variable independiente principal: Tipo de fractura (variable categórica, usando, por ejemplo, "Fractura de Cadera" como categoría de referencia).

Covariables a incluir en el modelo: Se incluirán aquellas variables que en el análisis bivariado muestren una asociación con la depresión ($p < 0.1$) o que, basándose en la literatura, sean confusores potenciales clave. Estas incluirán: edad, sexo, antecedente de depresión, nivel de dolor (EVA), nivel de independencia funcional previa (Escala de Barthel) y nivel de soporte social.

Como análisis secundario, si la depresión se dicotomiza (ej., presente/ausente), se construirá un modelo de regresión logística binomial para calcular Odds Ratios (OR) ajustados.

Software: Se utilizará el software estadístico IBM SPSS Statistics v.27.

DEPRESIÓN EN ADULTOS MAYORES

Cuestiones éticas

De acuerdo con la **Ley General de Salud en materia de investigación para la salud en México** (Título Quinto Bis, artículos 100 a 103), todo estudio que involucre seres humanos debe garantizar el respeto a la dignidad, los derechos, la seguridad y el bienestar de los participantes.

En cumplimiento de esta normativa:

- **Consentimiento informado:** Conforme al artículo 100, se solicitará a cada participante su consentimiento informado por escrito, el cual deberá contener:
 1. La **explicación clara de los objetivos del estudio**, los procedimientos a realizar y la duración aproximada.
 2. La **descripción de los riesgos y beneficios esperados**, tanto físicos como emocionales.
 3. La **garantía de confidencialidad y anonimato** de los datos personales y clínicos (art. 103).
 4. La afirmación de que la **participación es voluntaria** y que el paciente puede retirarse en cualquier momento, sin repercusiones en su atención médica (art. 102).
- **Confidencialidad:** Se cumplirán los principios de la Ley en materia de protección de datos personales en posesión de sujetos obligados. Los expedientes serán codificados y solo accesibles al equipo investigador autorizado.
- **Protección de grupos vulnerables:** Según el artículo 101, se prestará especial atención a la protección de adultos mayores, personas con discapacidad o en estado de vulnerabilidad, asegurando que comprendan plenamente la información antes de firmar el consentimiento.
- **Uso de la información:** Los datos serán utilizados exclusivamente para fines académicos y de investigación, quedando prohibida su divulgación con fines distintos.

Factibilidad.

Este estudio contará con el aval y la colaboración del Instituto Nacional de Rehabilitación Luis Guillermo Ibarra Ibarra”, institución de tercer nivel de referencia nacional que atiende a un volumen significativo y constante de adultos mayores con fracturas por fragilidad. El INR nos brindará acceso directo a la población diana a través de sus servicios como lo es ortogeriatría, cirugía de columna o cirugía de mano. La institución facilitará los permisos logísticos necesarios para la aplicación de los instrumentos, garantizando así el reclutamiento continuo de una

DEPRESIÓN EN ADULTOS MAYORES

muestra suficiente y diversa en un plazo el cual comprende de 3 de septiembre al 15 de diciembre de 2025.

Factibilidad de Recursos e Infraestructura:

La investigación se ha diseñado para ser eficiente en el uso de recursos, aprovechando al máximo la infraestructura ya disponible en el INR:

Diagnósticos y Clasificación: La definición y clasificación del tipo de fractura se basará en los registros médicos generados como parte de la atención clínica rutinaria, sin costos adicionales para el proyecto.

Instrumentos de Evaluación: Se utilizarán escalas validadas internacionalmente y de uso gratuito o en dominio público (como la Escala de Yesavage para Depresión Geriátrica - GDS-15, la Escala Visual Analógica para el dolor, el Índice de Barthel para funcionalidad), lo que elimina la necesidad de costosas licencias.

Factibilidad Económica:

El proyecto ha sido concebido con un presupuesto mínimo y realista, priorizando los recursos en rubros esenciales. Los costos principales estarán asociados a:

Materiales de Oficina: Para la impresión de consentimientos informados y los instrumentos de evaluación.

Almacenamiento y Análisis de Datos: Uso de licencias para software estadístico SPSS.

No se contemplan gastos de honorarios para el equipo investigador principal, ya que la investigación se enmarca en sus funciones académicas y de mejora continua. La viabilidad económica está, por tanto, asegurada con un financiamiento básico, que podría ser cubierto por los investigadores.

Factibilidad Técnica y Metodológica:

La metodología propuesta es robusta, pero de ejecución sencilla. El diseño es observacional, analítico y transversal, lo que simplifica los procedimientos en comparación con estudios longitudinales complejos. El proceso de reclutamiento y aplicación de encuestas es claro y puede ser realizado por los investigadores.

DEPRESIÓN EN ADULTOS MAYORES

Hipótesis estadísticas

Hipótesis principal

H_0 (Hipótesis Nula): No existe asociación estadísticamente significativa entre el tipo de fractura y la presencia de síntomas depresivos en adultos mayores en proceso de rehabilitación.

H_1 (Hipótesis Alternativa): Existe asociación estadísticamente significativa entre el tipo de fractura y la presencia de síntomas depresivos en adultos mayores en proceso de rehabilitación.

Hipótesis secundarias (variables asociadas)

1. Sexo

H_0 : No existe diferencia significativa en la prevalencia de depresión entre hombres y mujeres con fracturas.

H_1 : Las mujeres presentan mayor prevalencia de depresión que los hombres con fracturas.

2. Antecedentes Depresivos

H_0 : Los antecedentes depresivos no están asociados con la depresión actual en adultos mayores con fracturas.

H_1 : Los adultos mayores con antecedentes depresivos presentan mayor riesgo de depresión actual tras una fractura.

Resultados

La muestra fue compuesta por datos de 60 adultos mayores con fracturas las cuales por la naturaleza del estudio se agrupó en extremidad superior, extremidad inferior y columna los cuales se encontraban en proceso de rehabilitación en el Instituto Nacional de Rehabilitación "Luis Guillermo Ibarra Ibarra". La mayor parte de la muestra fueron mujeres con un 55% con una mediana de edad de 74 años se puede observar que se encontró fueron mujeres (55.0%) con una mediana de edad de 74 años con un Rango Inter Cuartil de 70-79.75. En la población de estudio la fractura mas frecuente fue de miembro inferior con un 61.7%, seguida de miembro superior con un 25% y de columna vertebral de 13.3%. De estos el 23.3% reportó antecedentes de depresión, la mayoría de los participantes percibió un apoyo social adecuado o muy

DEPRESIÓN EN ADULTOS MAYORES

adecuado con un 71.6% de la muestra. La mediana del dolor fue de 5 puntos en la Escala Visual análoga (EVA) con un Rango Inter Cuartil de 2-7 esto se observa en la Tabla 1.

Tabla 1. Características sociodemográficas y clínicas de la muestra (n=60)			
Variable	Categoría	n	%
Sexo	Femenino	33	55.00%
	Masculino	27	45.00%
Tipo de fractura	Miembro inferior	37	61.70%
	Columna vertebral	8	13.30%
	Miembro superior	15	25.00%
Antecedentes depresivos	Sí	14	23.30%
	No	46	76.70%
Apoyo social	Inexistente	7	11.70%
	Escaso	10	16.70%
	Adecuado	23	38.30%
	Muy adecuado	20	33.30%
Edad (años)	Mediana (RIQ)	74 (70-79.75)	
Dolor (EVA 0-10)	Mediana (RIQ)	5 (2-7)	

Fuente: elaboración propia con datos obtenidos de SPSS

Distribución de síntomas depresivos

La evaluación de la Escala de Depresión Geriátrica de Yesavage reveló que el 41.6% de los participantes del estudio representaban una sintomatología depresiva clínicamente

DEPRESIÓN EN ADULTOS MAYORES

significativa (puntuación mayor o igual a 6 en escala de Yesavage) de los cuales un 35% pertenecen a una depresión leve y un 6.7% a una depresión establecida, lo cual lo podemos observar en la tabla 2.

Tabla 2. Distribución de síntomas depresivos según Escala de Yesavage (n=60)			
Categoría	n	%	% acumulado
Normal (0-5 puntos)	35	58.30%	58.30%
Depresión leve (6-9 puntos)	21	35.00%	93.30%
Depresión establecida (≥10 puntos)	4	6.70%	100.00%
Depresión presente (≥6 puntos)	25	41.70%	

Fuente: elaboración propia con datos obtenidos de SPSS

Asociación entre tipo de fractura y depresión

Al realizar el análisis en el programa estadístico SPSS no se encontró una asociación significativa entre el tipo de fractura y la presencia de depresión $\chi^2 = 4.604$ con un valor $p = 0.10$. Por otro lado podemos observar que existe una tendencia de mayor prevalencia de depresión en fracturas de columna vertebral con 65% en comparación con las fracturas de miembro inferior (45.9% y miembro superior 20% esto lo podemos observar en la tabla 3.

Tabla 3. Asociación entre tipo de fractura y presencia de depresión

DEPRESIÓN EN ADULTOS MAYORES

Tipo de fractura	Normal n (%)	Depresión n (%)	Total	χ^2 (p-valor)
Columna vertebral	3 (37.5%)	5 (62.5%)	8	
Miembro inferior	20 (54.1%)	17 (45.9%)	37	
Miembro superior	12 (80.0%)	3 (20.0%)	15	
Total	35 (58.3%)	25 (41.7%)	60	4.604 (p=0.100)

Fuente: elaboración propia con datos obtenidos de SPSS

Análisis de variables asociadas a depresión

Asociación con sexo

De acuerdo con la tabla 4, se obtuvo como resultado una asociación estadísticamente significativa entre sexo y presencia de depresión con un resultado de χ^2 de 7.636 y un valor p de 0.006. Las mujeres presentaron una prevalencia de depresión significativamente mayor en torno a los 57.6% en comparación con los hombres con un 22.2%. La razón de probabilidad (OR) indicó que las mujeres tuvieron 4.75 veces más probabilidades de presentar depresión que los hombres (IC 95%: 1.55- 14.57).

Tabla 4. Asociación entre sexo y presencia de depresión					
Sexo	Normal n (%)	Depresión n (%)	Total	χ^2 (p-valor)	OR (IC 95%)
Femenino	14 (42.4%)	19 (57.6%)	33	7.636 (p=0.006)	4.75 (1.55-14.57)
Masculino	21 (77.8%)	6 (22.2%)	27		1.00 (Ref.)

Fuente: elaboración propia con datos obtenidos de SPSS

DEPRESIÓN EN ADULTOS MAYORES

Asociación con antecedentes depresivos

De acuerdo con los datos de la tabla 5 se identificó la asociación significativa entre antecedentes depresivos con la depresión actual con resultados de $\chi^2=6.655$ y un valor de $p=0.010$. Los participantes del estudio que tuvieron depresión presentaron una mayor prevalencia de depresión con 71.4% contra 32.6%, con un Odds Ratio de 5.17 lo que indica que la etapa depresión previa influye en la actual, con Intervalo de Confianza de 95%: con límite inferior de 1.39 y superior de 19.21.

Tabla 5. Asociación entre antecedentes depresivos y presencia de depresión					
Antecedentes	Normal n (%)	Depresión n (%)	Total	χ^2 (p- valor)	OR (IC 95%)
Sí	4 (28.6%)	10 (71.4%)	14	6.655 (p=0.010)	5.17 (1.39- 19.21)
No	31 (67.4%)	15 (32.6%)	46		1.00 (Ref.)

Fuente: elaboración propia con datos obtenidos de SPSS

Asociación con apoyo social

De acuerdo con los datos obtenidos en la tabla 6, no se encontró una asociación significativa entre el nivel de apoyo social y la presencia de depresión $\chi^2=3.077$ y un valor $p=0.380$. Sin embargo, se puede observar que los participantes con apoyo social inexistente tuvieron una menor prevalencia de depresión 14.3%, mientras aquellos con apoyo social escaso, adecuado o muy adecuado presentaron prevalencias de 50%, 39.1% y 50%, respectivamente.

Tabla 6. Asociación entre apoyo social y presencia de depresión				
Apoyo social	Normal n (%)	Depresión n (%)	Total	χ^2 (p- valor)

DEPRESIÓN EN ADULTOS MAYORES

Inexistente	6 (85.7%)	1 (14.3%)	7	
Escaso	5 (50.0%)	5 (50.0%)	10	
Adecuado	14 (60.9%)	9 (39.1%)	23	3.077 (p=0.380)
Muy adecuado	10 (50.0%)	10 (50.0%)	20	
Total	35 (58.3%)	25 (41.7%)	60	

Fuente: elaboración propia con datos obtenidos de SPSS

Asociación con intensidad de dolor

Con datos de la tabla 7 podemos determinar que no se encuentra una correlación significativa entre la presencia de depresión y la intensidad de dolor reportada con un coeficiente de correlación de Pearson de 0.050 y un valor de $p=0.702$. Por otro lado, no se observaron diferencias estadísticamente significativas en la mediana del dolor del grupo con algún grado de depresión y el grupo sin depresión con un resultado de la prueba de Mann-Whitney de 412 y un valor de p de 0.699.

Tabla 7. Asociación entre intensidad de dolor y presencia de depresión				
Grupo	Mediana de dolor (RIQ)	rho de Spearman	p-valor	U de Mann-Whitney (p)
Normal	5 (2-7)	0.05	0.702	412.000 ($p=0.699$)
Depresión	5 (2-7)			

Fuente: elaboración propia con datos obtenidos de SPSS

DEPRESIÓN EN ADULTOS MAYORES

Modelo de regresión logística múltiple

Para finalizar se construyó un modelo de regresión logística binaria para identificar predictores de depresión, incluyendo las variables que demostraron asociación significativa en los valores bivariados. Este modelo explicó que el 26% de la varianza conocido como R^2 de Nagelkerke con un resultado de 0.260 fue estadísticamente significativo con un resultado de $\chi^2 = 12.852$ y un valor p de 0.002, clasificando correctamente al 68.3% de los casos. Este modelo demostró una alta especificidad (94.3%) pero una sensibilidad (32%) para identificar casos de depresión en la muestra obtenida.

Tabla 8. Modelo de regresión logística múltiple para predecir depresión				
Variable	B (EE)	Wald	p-valor	OR (IC 95%)
Sexo (Femenino)	1.452 (0.606)	5.732	0.017	4.27 (1.30-14.02)
Antecedentes depresivos (Sí)	-1.506 (0.706)	4.546	0.033	0.22 (0.06-0.89)*
Constante	-0.040 (0.725)	0.003	0.956	0.96

Fuente: elaboración propia con datos obtenidos de SPSS

El Odds Ratio de 0.22 para antecedentes depresivos indica que al realizar el modelo con la variable sexo de manera constante, el tener antecedentes depresivos aumenta el riesgo de depresión actual. En términos de interpretación, la categoría de referencia para la variable antecedentes es no tener antecedentes por lo que sí tienen antecedentes tienen $1/0.22 = 4.55$ veces más probabilidades de depresión que los que no tienen antecedentes

El análisis multivariado confirmó que tanto el sexo femenino Odds Ratio = 4.27 y un valor de $p=0.017$, como los antecedentes depresivos Odds Ratio ajustado = 4.55 y un valor

DEPRESIÓN EN ADULTOS MAYORES

$p=0.033$ son predictores independientes y significativos de depresión en adultos mayores con fracturas.

Resultado de las pruebas de hipótesis

Hipótesis	Resultado	p-valor	Decisión
Principal (Tipo de fractura)	$\chi^2=4.604$	$p=0.100$	No se rechaza H_0
Sexo	OR=4.75, $\chi^2=7.636$	$p=0.006$	Se rechaza H_0, se acepta H_1
Antecedentes depresivos	OR=5.17, $\chi^2=6.655$	$p=0.010$	Se rechaza H_0, se acepta H_1
Modelo multivariado	$\chi^2=12.852$, $R^2=0.260$	$p=0.002$	Se rechaza H_0, se acepta H_1

Pruebas de hipótesis

hipótesis principal

El análisis de Chi- cuadrado no mostró evidencia estadística suficiente para rechazar la hipótesis nula con resultados de $\chi^2= 4.604$ y un valor $p=0.100$. Por lo tanto, según los datos obtenidos no existe asociación estadísticamente significativa entre el tipo de fractura y la presencia de síntomas depresivos.

Hipótesis secundarias

Sexo

Se rechaza la hipótesis nula con datos de $\chi^2=7.636$ y un valor de $p=0.006$, demostrando que las mujeres presentaron 4.75 veces más probabilidades de depresión que los hombres.

Antecedentes depresivos

Se rechazó la hipótesis nula ya que los valores de $\chi^2=6.655$ y valor de $p=0.010$, identificando que los antecedentes depresivos aumentan 5.17 veces el riesgo de depresión actual

Por lo tanto, el tipo de fractura no mostro asociación significativa con la depresión, pero tanto el sexo femenino como los antecedentes depresivos surgieron como factores significativamente asociados.

Discusión

Este estudio buscó determinar la asociación entre el tipo de fractura y el grado de depresión en adultos mayores en proceso de rehabilitación en el Instituto Nacional de Rehabilitación “Luis Guillermo Ibarra Ibarra”. Contrario a nuestra hipótesis inicial, no pudimos encontrar una asociación estadísticamente significativa entre el tipo de fractura y la presencia de la depresión. Sin embargo, logramos identificar que el sexo femenino y los antecedentes depresivos son predictores significativos de depresión en la población de estudio.

Estos hallazgos sugieren, que el tipo de fractura ha sido considerado un factor determinante en el pronóstico de depresión en adultos mayores (Yuan, et al., 20202), existen variables sociodemográficas que pueden tener influencia en la aparición de la depresión durante el proceso de rehabilitación.

Los resultados que obtuvimos contrastan con los estudios previos que reportan una mayor probabilidad de padecer depresión cuando se tratan de fracturas de cadera (Yuan et al., 2020) y de columna vertebral (Lanchetta et al., 2020). Esta diferencia podría deberse a las diferencias metodológicas como lo es el tamaño de la muestra de nuestro estudio de 60 participantes y sobre todo al subgrupo de columna vertebral teniendo en cuenta que se logró solo una muestra de 8 participantes de fractura de columna, lo que limitó estadísticamente a nuestro modelo. Además, nuestro estudio evaluó la depresión con la escala de Yesavage, mientras que otros estudios previos lo realizaron con diagnósticos clínicos, teniendo en cuenta que muchas veces los individuos mienten al responder este tipo de escalas.

Sobre el sexo como predictor de depresión:

El hallazgo en nuestro estudio es las mujeres que tienen 4.27 veces más riesgo de padecer depresión lo que es consistente con la literatura que reporta una mayor prevalencia de trastornos depresivos en mujeres adultas mayores como el realizado por Vazquez- Salas et al.,

DEPRESIÓN EN ADULTOS MAYORES

2023). Esto podría explicarse por factores biológicos (diferencias hormonales), psicosociales (roles de género, expectativas sociales, mayor longevidad con discapacidad).

Antecedentes depresivos

La asociación entre antecedentes depresivos y depresión respalda el modelo de vulnerabilidad y recaída en depresión (Judd, 1997). Esto sugiere que la fractura puede actuar como un estresor que desencadena episodios depresivos en aquellos que hayan sufrido depresión previamente. Nuestros resultados coinciden con estudios que identifican los antecedentes psiquiátricos como uno de los predictores mas importantes y fiables de depresión en el contexto medico (Hernández & Barrera Robledo, 2021).

Asociación con intensidad de dolor

La falta de correlación entre dolor y depresión obtenida contradice estudios que reportan dicha asociación como lo es el de Hernández & Barrera Robledo, 2021. Esta diferencia podría deberse que nuestro estudio reporto niveles moderados de dolor con una mediana de 5 en escala EVA, y los estudios como el de Hernández & Barrera Robledo, 2021 utiliza el dolor crónico para realizar la correlación, de igual manera el manejo farmacológico de los pacientes podría haber atenuado esta situación.

Apoyo social

De igual manera, el apoyo social no alcanzó una significancia estadística, se pudo observar tendencias relevantes como los pacientes con apoyo social inexistente tuvieron una menor prevalencia de depresión, esto podría explicarse por mecanismos de resiliencia desarrollados por este tipo de personas las cuales están acostumbradas a la autosuficiencia, o debido a un sesgo donde los pacientes con apoyo social tienen en una mayor expectativa de recuperación.

Limitaciones metodológicas

Es importante reconocer que el estudio tiene limitantes como el tamaño muestral, ya que, con 60 pacientes, el estudio tiene un poder estadístico limitado para detectar efectos, especialmente en el grupo de pacientes con fractura de columna en este apartado nuestra muestra es de solo 8 participantes.

Su diseño de tipo transversal impide establecer relaciones causales en las asociaciones encontradas, el muestreo por conveniencia y realizado en un solo lugar limita la generalización de los resultados, no se analizaron factores importantes como funcionalidad previa, uso de

DEPRESIÓN EN ADULTOS MAYORES

medicamentos, eventos estresantes recientes entre muchos más. La evaluación solo se realizó durante un tiempo específico sin dar seguimiento el periodo de tiempo sin determinar si los pacientes que no sufrían de depresión desarrollan la enfermedad.

Conclusiones

Los resultados obtenidos en nuestra investigación demuestran un panorama clínico de gran relevancia para los adultos mayores que se encuentran en un proceso de recuperación de una fractura. El gran porcentaje de personas que presentan sintomatología depresiva clínicamente significativa (41.7%) es una llamada de atención urgente, ya que casi 1 de cada 2 personas que se encuentran en proceso de rehabilitación carga además con el peso emocional que puede afectar a su recuperación. Esto confirma que una fractura en los adultos mayores no solo es un proceso ortopédico, sino un periodo de vulnerabilidad psicológica extrema donde la salud mental debe ser considerada como un pilar fundamental de su tratamiento.

Cabe señalar que el resultado más importante de nuestro estudio es que se desmiente una suposición intuitiva la cual es que el tipo específico de fractura (miembro superior, miembro inferior o de columna vertebral) no determina el riesgo de desarrollar depresión. Esto sugiere que el impacto psicológico no reside en el tema ortopédico de la fractura, sino en la experiencia universal de la pérdida de la autonomía como lo es el miedo a las secuelas, la hospitalización y sentirse un lastre para sus familias, en el aspecto psicológico no debe ser focalizado en el tipo de fractura, sino que debe de ser universal a todo paciente adulto mayor con algún tipo de fractura.

A su vez, se pudo obtener que se tienen dos variables de riesgo los cuales fueron definidos y cuantificadores. En primer lugar, el género, ya que las mujeres participantes demostraron un riesgo de aproximadamente 4.3 veces mayor que los hombres de padecer depresión durante algún punto de su proceso de rehabilitación. Este hallazgo es coherente con estudios que demuestran una clara tendencia de las mujeres a padecer depresión en todas las etapas de la vida, determina la necesidad de realizar un seguimiento de las pacientes femeninas, quienes pueden estar soportando la carga física y la carga emocional.

También, es de vital importancia señalar que tener antecedentes depresivos multiplica por 4.5 veces el riesgo de recaer o presentar un cuadro depresivo durante la rehabilitación. Esto demuestra la importancia de realizar evaluaciones psicológicas meticulosas durante el proceso de rehabilitación. Al identificar un historial depresivo debe activar todos los protocolos de

DEPRESIÓN EN ADULTOS MAYORES

vigilancia y soporte preventivo, ya que identifica a los pacientes en una situación de fragilidad psicológica ante el estrés del trauma y de su recuperación.

Además, es importante analizar que este estudio no demostró que tanto el nivel de dolor y el nivel de apoyo social tengan una asociación significativa con la depresión en nuestro modelo estadístico. Esto no sugiere que el nivel de dolor o la falta de apoyo no sean importantes, sino que, en el contexto de nuestra muestra, su influencia es superada por el sexo o un padecimiento previo de depresión. Es decir, estos actúan como factores desencadenantes.

Es importante mencionar que se debe de realizar un tamizaje mediante escalas variadas y breves en todos los programas de rehabilitación, así como en hospitalización. Este tamizaje debe de tratarse como la herramienta para realizar un abordaje integral. Los recursos de igual manera deben de priorizarse a las mujeres y a aquellas personas que han padecido depresión anteriormente para reducir costos y dirigir el apoyo hacia donde nuestra evidencia demuestra que es más importante.

Referencias Bibliográficas

Ávila-Suárez, F. E. et al. (2022). Eficacia de la fisioterapia sobre la ansiedad y depresión en pacientes con dolor crónico: una revisión sistemática. Obtenido de:
http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1134-80462022000400007

Bertozzi, L. (2016). Prevalencia y consecuencias de las fracturas en el adulto mayor: Una perspectiva de salud pública global. Obtenido de:
file:///C:/Users/DANIELLEON/OneDrive/Documentos/Referencias/Bertozzi_L_2016_Fracturas_Adulto_Mayor.pdf

Blazer, D. G. (2003). Depresión en la vida tardía: Revisión y comentario. Obtenido de:
<https://academic.oup.com/biomedgerontology/article/58/3/M249/548856>

Bustamante, N. J. et al. (2021). Prevalencia de Síntomas Depresivos en pacientes Adultos Mayores hospitalizados en el Servicio de Medicina Interna del Hospital Dr. Hernán Henríquez Aravena de Temuco. Obtenido de:
http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0717-92272021000300197

Cacioppo, J. T. et al. (2010). Soledad percibida como factor de riesgo específico para síntomas depresivos: Evidencia transversal y longitudinal. Obtenido de:
<https://psycnet.apa.org/record/2010-07901-019>

Clark, P. et al. (2018). Epidemiología de las fracturas de cadera en México: Proyecciones al 2050. Obtenido de: <http://saludpublica.mx/index.php/spm/article/view/8801>

Copara Chancusi, O. B. et al. (2021). Reflexiones sobre la intervención de enfermería en adultos con episodio depresivo. Obtenido de:
file:///C:/Users/DANIELLEON/OneDrive/Documentos/Referencias/Copara_etal_2021_Enfermeria_Depresion.pdf

Cruz-Jentoft, A. J. et al. (2019). Sarcopenia: Consenso europeo revisado sobre definición y diagnóstico. Obtenido de: <https://academic.oup.com/ageing/article/48/1/16/5126243>

Duran-Badillo, T. et al. (2021). Depresión, ansiedad, función cognitiva y dependencia funcional en adultos mayores hospitalizados. Obtenido de:
http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1695-61412021000100011

DEPRESIÓN EN ADULTOS MAYORES

Fried, E. I. (2017). Los 52 síntomas de la depresión mayor: Falta de consenso sobre el contenido y la estructura. Obtenido de:
<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S016503271630695X>

Fried, L. P. et al. (2001). Desentrañando los conceptos de discapacidad, fragilidad y comorbilidad: Implicaciones para una mejor atención al adulto mayor. Obtenido de:
<https://agsjournals.onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1046/j.1532-5415.2001.t01-1-49276.x>

Fundación Internacional de Osteoporosis. (2019). Informe Latinoamérica: Epidemiología, costos e impacto de la osteoporosis y las fracturas por fragilidad. Obtenido de:
<https://www.osteoporosis.foundation/facts-statistics/latin-america-regional-audit>

Gómez, S. et al. (2019). Características epidemiológicas de las fracturas de radio distal en adultos mayores mexicanos atendidos en urgencias. Obtenido de:
<https://www.medigraphic.com/cgi-bin/new/resumen.cgi?IDARTICULO=92700>

Gomes, E. T. et al. (2019). Factores de riesgo para ansiedad y depresión en el periodo preoperatorio de cirugía cardíaca. Obtenido de:
http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1695-61412019000200016

Hernández, J. V. y Barrera Robledo, M. E. (2021). Manejo del trastorno depresivo ¿Qué tratamiento elegir? Obtenido de:
http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0122-06672021000100085

Hung, W. W. et al. (2022). Resultados psicosociales tras fracturas por fragilidad en adultos mayores. Obtenido de:
<https://agsjournals.onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1111/jgs.17645>

Jiménez-Hernández, E. et al. (2022). Relación entre el apoyo social percibido y la depresión en adultos mayores con asistencia en centro gerontológico. Obtenido de:
http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1134-928X2022000400005

Kessler, R. C. et al. (2003). La epidemiología del trastorno depresivo mayor: Resultados de la Encuesta Nacional de Comorbilidad. Obtenido de:
<https://jamanetwork.com/journals/jama/article-abstract/196743>

Lànchez, A. et al. (2020). Prevalencia de fracturas vertebrales asintomáticas en mujeres mexicanas postmenopáusicas. Obtenido de:

DEPRESIÓN EN ADULTOS MAYORES

file:///C:/Users/DANIELLEON/OneDrive/Documentos/Referencias/Lancheza_etal_2020_Fracturas_Vertebrales.pdf

Lorenzo-Díaz, J. C. et al. (2021). Efectividad de la terapia cognitivo conductual en el episodio depresivo. Obtenido de:

file:///C:/Users/DANIELLEON/OneDrive/Documentos/Referencias/Lorenzo_etal_2021_TCC_Depresion.pdf

Miller, A. H. y Raison, C. L. (2016). El papel de la inflamación en la depresión: De la evolución imperial a la medicina moderna. Obtenido de:

<https://www.nature.com/articles/mp201617>

Moreira, R. A. et al. (2018). Depresión asociada al apoyo social, estancia hospitalaria y patología médica en pacientes ingresados en hospital de clínicas Dr. Manuel Quintela. Obtenido de: http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0717-92272018000400219

Moussavi, S. et al. (2007). Depresión, condiciones crónicas y disminución de la salud: Resultados del Estudio Mundial de Salud. Obtenido de:

[https://www.thelancet.com/journals/lancet/article/PIIS0140-6736\(07\)61415-9/fulltext](https://www.thelancet.com/journals/lancet/article/PIIS0140-6736(07)61415-9/fulltext)

Murillo Cruz, J. L. et al. (2022). Ansiedad y depresión en pacientes hospitalizados en un departamento de emergencias. Obtenido de:

file:///C:/Users/DANIELLEON/OneDrive/Documentos/Referencias/Murillo_etal_2022_Ansiedad_Urgencias.pdf

Organización Mundial de la Salud. (2019). Clasificación Internacional de Enfermedades, 11ª Revisión (CIE-11). Obtenido de:

file:///C:/Users/DANIELLEON/OneDrive/Documentos/Referencias/OMS_2019_CIE-11_Manual.pdf

Organización Mundial de la Salud. (2021). Informe mundial sobre salud mental: Transformar la salud mental para todos. Obtenido de:

file:///C:/Users/DANIELLEON/OneDrive/Documentos/Referencias/OMS_2021_Informe_Salud_Mental.pdf

Organización Mundial de la Salud. (2023). Depresión. Obtenido de:

<https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/depression>

DEPRESIÓN EN ADULTOS MAYORES

Otte, C. et al. (2016). Depresión mayor. Obtenido de:
<https://www.nature.com/articles/nrdp201665>

Preciado-Duarte, N. Y. et al. (2018). Ansiedad, depresión, estrés y apoyo social percibido en el proceso de hospitalización de la sociedad de cirugía Hospital de San José de la ciudad de Bogotá-Colombia. Obtenido de:
<https://revistas.usb.edu.co/index.php/Psychologia/article/view/3263>

Ricardo, M. R. (2020). Musicoterapia grupal activa y depresión en pacientes del Hospital de Psiquiatría. Obtenido de: http://www.scielo.org.bo/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2223-30322020000200003

Rodríguez, C. y Cuesta, A. (2020). Prevalencia de síntomas depresivos en pacientes hospitalizados por síndrome coronario agudo y factores asociados. Obtenido de:
file:///C:/Users/DANIELLEON/OneDrive/Documentos/Referencias/Rodriguez_Cuesta_2020_Depresion_Cardiaca.pdf

Roux, C. (2021). Depresión enmascarada en el entorno de rehabilitación de fracturas geriátricas. Obtenido de:
file:///C:/Users/DANIELLEON/OneDrive/Documentos/Referencias/Roux_C_2021_Depresion_Rehabilitacion_Geriatria.pdf

Sainz de Murieta, E. y Cisneros, M. T. (2022). Rehabilitación y capacidad funcional en la salud del siglo XXI. Obtenido de:
file:///C:/Users/DANIELLEON/OneDrive/Documentos/Referencias/Sainz_Cisneros_2022_Rehabilitacion.pdf

Salkeld, G. et al. (2000). Impacto psicosocial de las fracturas de cadera en adultos mayores: Un estudio cualitativo. Obtenido de:
<https://link.springer.com/article/10.1007/s001980070113>

Secretaría de Salud. (2023). En México, 3.6 millones de personas adultas padecen depresión. Obtenido de: <https://www.gob.mx/salud/prensa/008-en-mexico-3-6-millones-de-personas-adultas-padecen-depresion>

DEPRESIÓN EN ADULTOS MAYORES

Sherrington, C. et al. (2019). Ejercicio para prevenir caídas en adultos mayores: Una revisión sistemática y metaanálisis actualizado. Obtenido de:
<https://bjsm.bmj.com/content/53/24/1510.abstract>

Singh, S. et al. (2025). Identificación de 17 factores de riesgo modificables para la depresión, demencia y accidente cerebrovascular. Obtenido de:
file:///C:/Users/DANIELLEON/OneDrive/Documentos/Referencias/Singh_etal_2025_Factores_Riesgo_Depresion.pdf

Tapullima-Mori, C. (2022). Factores relacionados con la ansiedad y depresión en pacientes con VIH de un hospital público. Obtenido de:
file:///C:/Users/DANIELLEON/OneDrive/Documentos/Referencias/Tapullima_2022_Ansiedad_VIH.pdf

Vázquez-Salas, A. et al. (2023). Sintomatología depresiva en adolescentes y adultos mexicanos: Ensanut 2022. Obtenido de:
<http://saludpublica.mx/index.php/spm/article/view/14827>

Yuan, Z. et al. (2020). Asociación entre depresión post-fractura y resultados clínicos en adultos mayores: Un estudio de cohorte. Obtenido de:
file:///C:/Users/DANIELLEON/OneDrive/Documentos/Referencias/Yuan_etal_2020_Depresion_Post_Fractura.pdf

Zabala-Baquedano, M. et al. (2022). Evaluación clínica y social de pacientes depresivos en un programa de Hospital de Día Psicogeriátrico. Obtenido de:
http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1137-66272022000100006

DEPRESIÓN EN ADULTOS MAYORES

Anexos

ANEXO 1

La Escala de Depresión Geriátrica de Yesavage

Pregunta a realizar	Respuesta
¿Está básicamente satisfecho con su vida?	NO
¿Ha renunciado a muchas de sus actividades y pasatiempos?	SI
¿Siente que su vida está vacía?	SI
¿Se encuentra a menudo aburrido?	SI
¿Se encuentra alegre y optimista, con buen ánimo casi todo el tiempo?	NO
¿Teme que le vaya a pasar algo malo?	SI
¿Se siente feliz, contento la mayor parte del tiempo?	NO
¿Se siente a menudo desamparado, desvalido, indeciso?	SI
¿Prefiere quedarse en casa que acaso salir y hacer cosas nuevas?	SI
¿Le da la impresión de que tiene más fallos de memoria que los demás?	SI
¿Cree que es agradable estar vivo?	NO
¿Se le hace duro empezar nuevos proyectos?	SI
¿Se siente lleno de energía?	NO
¿Siente que su situación es angustiosa, desesperada?	SI
¿Cree que la mayoría de la gente vive económicamente mejor que usted?	SI

Interpretación:

- 0 a 5 normal.
- 6 a 9 depresión leve
- Mayor a 10 depresión establecida

Yesavage, J. A., Brink, T. L., Rose, T. L., Lum, O., Huang, V., Adey, M., & Leirer, V. O. (1983). Development and validation of a geriatric depression screening scale: A preliminary report. Journal of Psychiatric Research, 17(1), 37–49.

Centro Nacional de Programas Preventivos y Control de Enfermedades [CENAPRECE]. (2019). Manual para la detección oportuna y atención integral de la depresión en el adulto mayor en el primer nivel de atención. Secretaría de

ANEXO 2

Ficha demográfica

Iniciales del paciente: _____

Edad: _____ años **Sexo:** Masculino ☐ Femenino ☐ Otro ☐

Tipo de fractura: Cadera ☐ Columna ☐ Cubito ☐ Radio ☐ Húmero ☐ Fémur ☐

Estado civil: Soltero/a ☐ Casado/a o pareja estable ☐ Divorciado/a ☐ Viudo/a ☐

Ocupación actual: Empleado/a ☐ Desempleado/a ☐ Jubilado/a ☐ Otro: _____

Comorbilidades: Diabetes ☐ Hipertensión ☐ Osteoporosis ☐ Otra: _____

Antecedentes de depresión: Sí ☐ No ☐

Actualmente vive: Solo ☐ Acompañado ☐

ANEXO 3



*Hawker, G. A., Mian, S., Kendzerska, T., & French, M. (2011). Measures of adult pain: Visual Analog Scale for Pain (VAS Pain). *Arthritis Care & Research*, 63(S11), S240–S252.*

ANEXO 4

Escala de Barthel

Actividad	Descripción	Puntuación
Comer	1. Dependiente	0
	2. Necesita ayuda para cortar, extender mantequilla, usar condimentos, etc.	5
	3. Independiente (capaz de usar cualquier instrumento)	10
Trasladarse entre la silla y la cama	1. Dependiente, no se mantiene sentado	0
	2. Necesita ayuda importante (1 persona entrenada o 2 personas), puede estar sentado	5
	3. Necesita algo de ayuda (una pequeña ayuda física o ayuda verbal)	10
	4. Independiente	15
Aseo personal	1. Dependiente	0
	2. Independiente para lavarse la cara, las manos y los dientes, peinarse y afeitarse	5
Uso del retrete	1. Dependiente	0
	2. Necesita alguna ayuda, pero puede hacer algo solo	5
	3. Independiente (entrar y salir, limpiarse y vestirse)	10
Bañarse o ducharse	1. Dependiente	0
	2. Independiente para bañarse o ducharse	5
Desplazarse	1. Inmóvil	0
	2. Independiente en silla de ruedas en 50 m	5
	3. Anda con pequeña ayuda de una persona (física o verbal)	10
	4. Independiente al menos 50 m, con cualquier tipo de muleta, excepto andador	15
Subir y bajar escaleras	1. Dependiente	0
	2. Necesita ayuda física o verbal, puede llevar cualquier tipo de muleta	5
	3. Independiente para subir y bajar	10
Vestirse y desvestirse	1. Dependiente	0
	2. Necesita ayuda, pero puede hacer la mitad aproximadamente, sin ayuda	5
	3. Independiente, incluyendo botones, cremalleras, cordones, etc.	10
Control de heces	1. Incontinente (o necesita que le suministren enema)	0
	2. Accidente excepcional (uno/semana)	5
	3. Continente	10
Control de orina	1. Incontinente, o sondado incapaz de cambiarse la bolsa	0
	2. Accidente excepcional (máximo uno/24 horas)	5
	3. Continente, durante al menos 7 días	10

Mahoney, F. I., & Barthel, D. W. (1965). Functional evaluation: The Barthel Index. Maryland State Medical Journal, 14, 61–65.

ANEXO 5

CONSENTIMIENTO INFORMADO

Usted ha sido invitado(a) a participar en un estudio de investigación cuyo objetivo es analizar la relación entre el tipo de fractura y el grado de depresión en adultos mayores en proceso de rehabilitación en el Instituto Nacional de Rehabilitación “Luis Guillermo Ibarra Ibarra”. La participación consiste en responder cuestionarios breves y validados que incluyen la Escala de Depresión Geriátrica de Yesavage, una ficha sociodemográfica y clínica, así como preguntas relacionadas con su estado funcional y de salud. El tiempo estimado de participación es de 15 a 20 minutos. La información recabada será confidencial y anónima, utilizada únicamente con fines académicos y científicos, sin repercutir en su atención médica. Su participación es completamente voluntaria; puede negarse a participar o retirarse en cualquier momento sin consecuencias en su tratamiento. No se prevén riesgos físicos, aunque puede experimentar incomodidad emocional al responder algunas preguntas, por lo que en cualquier momento puede interrumpir la evaluación. Aunque no recibirá beneficios directos, su participación contribuirá a generar conocimiento útil para mejorar la atención de pacientes en rehabilitación. He leído (o se me ha leído) la información anterior, se me han resuelto todas mis dudas y comprendo que mi participación es voluntaria. Al firmar este documento autorizo libremente mi participación en el estudio.

Doy mi consentimiento para participar en este estudio.

Nombre y firma del investigador responsable:

Fecha: ____ / ____ / ____

ANEXO 6

Tablas obtenidas en SPSS para realizar la Tabla 1 del documento

SEXO

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	F	33	55,0	55,0	55,0
	M	27	45,0	45,0	100,0
	Total	60	100,0	100,0	

FRACTURA_AGRUPADA

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	COLUMNA	8	13,3	13,3	13,3
	MIEMBRO_INFERIOR	37	61,7	61,7	75,0
	MIEMBRO_SUPERIOR	15	25,0	25,0	100,0
	Total	60	100,0	100,0	

ANTECEDENTES DICOTOMICA

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
válido	NO	46	76,7	76,7	76,7
	SI	14	23,3	23,3	100,0
	Total	60	100,0	100,0	

DEPRESIÓN EN ADULTOS MAYORES

Apoyo social (bajo/alto)

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	INEXISTENTE	7	11,7	11,7	11,7
	ESCASO	10	16,7	16,7	28,3
	ADECUADO	23	38,3	38,3	66,7
	MUY ADECUADO	20	33,3	33,3	100,0
	Total	60	100,0	100,0	

Descriptivos

		Estadístico	Error estándar
Edad en años	Media	75,47	,931
	95% de intervalo de confianza para la media	Límite inferior	73,60
		Límite superior	77,33
	Media recortada al 5%	75,04	
	Mediana	74,00	
	Varianza	52,016	
	Desviación estándar	7,212	
	Mínimo	65	
	Máximo	98	
	Rango	33	
	Rango intercuartil	10	

DEPRESIÓN EN ADULTOS MAYORES

Escala Visual Analógica del dolor (0-10)	Asimetría		,846	,309
	Curtosis		,497	,608
	Media		4,55	,354
	95% de intervalo de confianza para la media	Límite inferior	3,84	
		Límite superior	5,26	
	Media recortada al 5%		4,54	
	Mediana		5,00	
	Varianza		7,54 0	
	Desviación estándar		2,74 6	
	Mínimo		0	
	Máximo		10	
	Rango		10	
	Rango intercuartil		5	
	Asimetría		-,104	,309
	Curtosis		-,911	,608

DEPRESIÓN EN ADULTOS MAYORES

Tabla obtenida en SPSS para realizar la Tabla 2 del documento

YESAVAGE CAT

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	NORMAL (0- 5)	35	58,3	58,3	58,3
	DEPRESIÓN LEVE (6-9)	21	35,0	35,0	93,3
	DEPRESIÓN ESTABLECIDA	4	6,7	6,7	100,0
	Total	60	100,0	100,0	

Tablas obtenidas en SPSS para realizar la Tabla 3 del documento

Tabla cruzada FRACTURA AGRUPADA NUMERICA*Presencia de depresión clínicamente significativa

			Presencia de depresión clínicamente significativa		Total
			Normal (puntuación 0-5)	Depresión presente (leve o establecida)	
FRACTURA AGRUPADA NUMERICA	MIEMBRO INFERIOR	Recuento	20	17	37
		% dentro de FRACTURA AGRUPADA NUMERICA	54,1%	45,9%	100,0%
	COLUMNA	Recuento	3	5	8
		% dentro de FRACTURA AGRUPADA NUMERICA	37,5%	62,5%	100,0%
	MIEMBRO SUPERIOR	Recuento	12	3	15
		% dentro de FRACTURA AGRUPADA NUMERICA	80,0%	20,0%	100,0%
	Total	Recuento	35	25	60
		% dentro de FRACTURA AGRUPADA NUMERICA	58,3%	41,7%	100,0%

DEPRESIÓN EN ADULTOS MAYORES

Pruebas de chi-cuadrado

	Valor	gl	Significación asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	4,604 ^a	2	,100
Razón de verosimilitud	4,857	2	,088
Asociación lineal por lineal	2,151	1	,142
N de casos válidos	60		

a. 2 casillas (33,3%) han esperado un recuento menor que 5.
El recuento mínimo esperado es 3,33.

Tablas obtenidas en SPSS para realizar la Tabla 4 del documento

Tabla cruzada SEXO*Presencia de depresión clínicamente significativa

			Presencia de depresión clínicamente significativa		Total
			Normal (puntuación 0-5)	Depresión presente (leve o establecida)	
SEXO	F	Recuento	14	19	33
		% dentro de SEXO	42,4%	57,6%	100,0%
	M	Recuento	21	6	27
		% dentro de SEXO	77,8%	22,2%	100,0%
Total		Recuento	35	25	60
		% dentro de SEXO	58,3%	41,7%	100,0%

Pruebas de chi-cuadrado

	Valor	gl	Significación asintótica (bilateral)	Significación exacta (bilateral)	Significación exacta (unilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	7,636 ^a	1	,006		
Corrección de continuidad ^b	6,251	1	,012		
Razón de verosimilitud	7,912	1	,005		
Prueba exacta de Fisher				,008	,006
N de casos válidos	60				

a. 0 casillas (0,0%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es 11,25.

b. Sólo se ha calculado para una tabla 2x2

DEPRESIÓN EN ADULTOS MAYORES

Estimación de riesgo

	Valor	Intervalo de confianza de 95 %	
		Inferior	Superior
Razón de ventajas para SEXO (F / M)	,211	,067	,658
Para cohorte Presencia de depresión clínicamente significativa = Normal (puntuación 0-5)	,545	,349	,852
Para cohorte Presencia de depresión clínicamente significativa = Depresión presente (leve o establecida)	2,591	1,207	5,562
N de casos válidos	60		

Tablas obtenidas en SPSS para realizar la Tabla 5 del documento

Tabla cruzada ANTECEDENTES DICOTOMICA*Presencia de depresión clínicamente significativa

			Presencia de depresión clínicamente significativa		Total
			Normal (puntuación 0-5)	Depresión presente (leve o establecida)	
ANTECEDENTES DICOTOMICA	NO	Recuento	31	15	46
		% dentro de ANTECEDENTES DICOTOMICA	67,4%	32,6%	100,0%
	SI	Recuento	4	10	14
		% dentro de ANTECEDENTES DICOTOMICA	28,6%	71,4%	100,0%
Total	Recuento		35	25	60
	% dentro de ANTECEDENTES DICOTOMICA		58,3%	41,7%	100,0%

Pruebas de chi-cuadrado

	Valor	gl	Significación asintótica (bilateral)	Significación exacta (bilateral)	Significación exacta (unilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	6,655 ^a	1	,010		
Corrección de continuidad ^b	5,154	1	,023		
Razón de verosimilitud	6,665	1	,010		
Prueba exacta de Fisher				,014	,012
Asociación lineal por lineal	6,544	1	,011		
N de casos válidos	60				

a. 0 casillas (0,0%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es 5,83.

b. Sólo se ha calculado para una tabla 2x2

DEPRESIÓN EN ADULTOS MAYORES

Estimación de riesgo

	Valor	Intervalo de confianza de 95 %	
		Inferior	Superior
Razón de ventajas para ANTECEDENTES DICOTOMICA (NO / SI)	5,167	1,390	19,210
Para cohorte Presencia de depresión clínicamente significativa = Normal (puntuación 0-5)	2,359	1,006	5,531
Para cohorte Presencia de depresión clínicamente significativa = Depresión presente (leve o establecida)	,457	,268	,777
N de casos válidos	60		

Tablas obtenidas en SPSS para realizar la Tabla 6 del documento

Tabla cruzada Apoyo social (bajo/alto)*Presencia de depresión clínicamente significativa

			Presencia de depresión clínicamente significativa		
			Normal (puntuación 0-5)	Depresión presente (leve o establecida)	Total
Apoyo social (bajo/alto)	INEXISTENTE	Recuento	6	1	7
		% dentro de Apoyo social (bajo/alto)	85,7%	14,3%	100,0%
	ESCASO	Recuento	5	5	10
		% dentro de Apoyo social (bajo/alto)	50,0%	50,0%	100,0%
	ADECUADO	Recuento	14	9	23
		% dentro de Apoyo social (bajo/alto)	60,9%	39,1%	100,0%
	MUY ADECUADO	Recuento	10	10	20
		% dentro de Apoyo social (bajo/alto)	50,0%	50,0%	100,0%
Total	Recuento	35	25	60	
	% dentro de Apoyo social (bajo/alto)	58,3%	41,7%	100,0%	

Pruebas de chi-cuadrado

	Valor	gl	Significación asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	3,077 ^a	3	,380
Razón de verosimilitud	3,384	3	,336
Asociación lineal por lineal	1,526	1	,217
N de casos válidos	60		

a. 3 casillas (37,5%) han esperado un recuento menor que 5.
El recuento mínimo esperado es 2,92.

Tablas obtenidas en SPSS para realizar la Tabla 7 del documento

DEPRESIÓN EN ADULTOS MAYORES

Estadísticos descriptivos

	N	Media	Desv. Desviación	Mínimo	Máximo
Escala Visual Analógica del dolor (0-10)	60	4,55	2,746	0	10
Presencia de depresión clínicamente significativa	60	,4167	,49717	,00	1,00

Rangos

	Presencia de depresión clínicamente significativa	N	Rango promedio	Suma de rangos
Escala Visual Analógica del dolor (0-10)	Normal (puntuación 0-5)	35	29,77	1042,00
	Depresión presente (leve o establecida)	25	31,52	788,00
	Total	60		

Estadísticos de prueba^a

	Escala Visual Analógica del dolor (0-10)
U de Mann-Whitney	412,000
W de Wilcoxon	1042,000
Z	-,387
Sig. asin. (bilateral)	,699

a. Variable de agrupación:
Presencia de depresión clínicamente significativa