

**UNIVERSIDAD HISPANOAMERICANA**

**CARRERA DE ENFERMERÍA**

*Tesis para optar por el grado académico de*

*Licenciatura en Enfermería*

**ROL DEL PROFESIONAL DE  
ENFERMERÍA EN EL MANEJO DEL  
DOLOR EN EL ADULTO  
RELACIONADO CON LA TERAPIA  
ELECTROMAGNÉTICA PULSADA,  
REVISIÓN SISTEMÁTICA, 2022**

**MARIELA MENDOZA CASTRO**

2022

# TABLA DE CONTENIDO

TABLA DE CONTENIDO	2
RESUMEN	5
SUMMARY	6
CAPÍTULO I	7
PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN	7
1.1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	8
1.1.1 Antecedentes del problema	8
1.1.1.1 Antecedentes Internacionales	8
1.1.1.2 Antecedentes Nacionales	13
1.1.2 Delimitación del problema	14
1.1.3 Justificación	14
1.2 REDACCIÓN DEL PROBLEMA CENTRAL: PREGUNTA DE LA INVESTIGACIÓN	17
1.3 OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN	17
1.3.1 Objetivo general	17
1.3.2. Objetivos específicos	17
CAPÍTULO II	19
MARCO TEÓRICO	19
2.1 EL CONTEXTO TEÓRICO-CONCEPTUAL	20
2.1.1 El Dolor	20
2.1.2 Clasificación y Tipos de Dolor	20
2.1.2.1 Clasificación según la duración	21
2.1.4 Manejo del Dolor	22
2.1.7 Terapia Electromagnética Pulsada	25
2.1.8 Rol del profesional en enfermería	27
2.1.9 Modelos y Teorías	30

CAPÍTULO III: MARCO METODOLÓGICO	37
3.1 Enfoque de la investigación	38
3.2 Tipo de investigación	39
3.3 Unidades de análisis y objetos de estudio	39
3.3.1. Fuentes	39
3.3.2. Población	40
3.3.3. Muestra	40
3.3.4. Criterios de inclusión y exclusión	43
3.4 INSTRUMENTOS PARA LA RECOLECCIÓN DE LA INFORMACIÓN	43
3.4.1 Revisión bibliográfica	44
3.4.2 Publicaciones científicas	44
3.5 DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN	45
3.6 OPERACIONALIZACIÓN DE LAS VARIABLES	46
3.7 Plan piloto validación de instrumentos	49
CAPÍTULO IV	51
PRESENTACIÓN DE RESULTADOS	51
4.1 GENERALIDADES	51
1.1.1 Caracterizar a los adultos según aspectos socio demográficos	51
4.2.1 Terapia electromagnética pulsada en el manejo del dolor del adulto	54
4.3.1 Identificar el rol del profesional de enfermería en el manejo del dolor en el adulto	57
CAPÍTULO V	58
DISCUSIÓN E INTERPRETACIÓN DE LOS RESULTADOS	58
5.1 DISCUSIÓN E INTERPRETACIÓN DE LOS RESULTADOS	59
CAPÍTULO VI	68
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	68
6.1 CONCLUSIONES	69

6.2 RECOMENDACIONES	71
Referencias Bibliográficas	72
ANEXOS	79
Anexo N° 2	81
Declaración Jurada	81
Anexo N° 3	82
CARTA DEL TUTOR	82
Anexo N° 4	83
Anexo N° 5	84

## RESUMEN

**Introducción:** el rol del profesional de enfermería en el manejo del dolor en el adulto es considerado como un fenómeno complejo que incide en la vida del individuo, por ello se requiere conocer la relación con la terapia electromagnética pulsada y si esta presenta beneficios para las personas. **Objetivo General:** determinar el rol del profesional de enfermería en el manejo del dolor en el adulto relacionado con la terapia electromagnética pulsada, revisión sistemática, 2022. **Metodología:** enfoque cuantitativo, transversal no experimental, de tipo descriptivo, es una revisión sistemática la cual contempla un total de 14 artículos científicos, tomando en cuenta los criterios de inclusión. Muestra total n= 888, n=302 hombres n=530 mujeres. **Resultados:** la mayor parte de la muestra se encuentra compuesta por adultos entre los 18 hasta los 64 años, del sexo femenino del continente europeo, respectivamente de España. Se logra detectar que el tipo de dolor crónico es el predominante, la efectividad de la terapia electromagnética pulsada está representada en los 8 continentes que mencionan haber tenido resultados positivos para la reducción del manejo del dolor. El rol del profesional de enfermería utiliza técnicas en su mayoría compuestas por fármacos para aliviar el dolor de las personas mayores de edad. **Discusión:** el rol del profesional de enfermería en el manejo del dolor se ve reflejado en las técnicas siendo el uso de fármacos el predominante. En 2 continentes Europa y continente americano dicen que la terapia electromagnética pulsada reduce el consumo de fármacos para el manejo del dolor. **Conclusiones:** los beneficios que generan las técnicas convencionales e innovadoras realizadas por enfermería al individuo determinan el valor del rol de enfermería en el manejo del dolor y en la calidad de cuidado que se brinda a personas adultas en momentos que no pueden cuidar de sí mismos.

**PALABRAS CLAVES:** población adulta, PEMF, enfermeras, aflicción.

## SUMMARY

**Introduction:** the role of the nursing professional in the management of pain in adults is considered a complex phenomenon that affects the life of the individual, for this reason the relationship with pulsed electromagnetic therapy is required and if it presents benefits for people. General Objective: To determine the role of the nursing professional in the management of pain in adults related to pulsed electromagnetic therapy, systematic review, 2022.

**Methodology:** quantitative approach, non-experimental cross-sectional research is descriptive, it is a systematic review which contemplates a total of 14 scientific articles, considering the inclusion criteria. Total sample n= 888, n=302 men n=530 women. **Results:** most of the sample is made up of adults between the ages of 18 and 64, female from the European continent, respectively from Spain. It is possible to detect the type of chronic pain is the predominant one, the effectiveness of pulsed electromagnetic therapy is represented in the 8 continents that mention having had positive results for the reduction of pain management. The role of the nursing professional uses techniques mostly composed of drugs to relieve the pain of the elderly.

**Discussion:** the role of the nursing professional in pain management is reflected in the techniques, with the predominant use of drugs. In 2 continents, Europe, and the American continent, they say that pulsed electromagnetic therapy reduces the consumption of drugs for pain management. **Conclusions:** the benefits generated by nursing techniques for the individual determine the value of the nursing role in pain management and in the quality of care provided to adults at times when they cannot care for themselves.

**KEY WORDS:** adult population, PEMF, nurses, pain.

# **CAPÍTULO I**

## **PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN**

## **1.1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

### **1.1.1 Antecedentes del problema**

El dolor es uno de los padecimientos que está más presente en la población adulta, por esto es indispensable el conocimiento de nuevas tecnologías que ayuden en la calidad de vida, pero también a la prevención de este. En vista de que es un padecimiento incómodo y afecta el diario vivir de la persona, es imprescindible comprender el rol que lleva enfermería en el manejo del dolor para optimizar la salud de las personas con ayuda de la terapia electromagnética pulsada.

#### **1.1.1.1 Antecedentes Internacionales**

Vera (2016) realiza la investigación titulada ‘’Efecto de la terapia con ondas electromagnéticas capacitivas monopolares en el tratamiento del dolor en fibromialgia.’’ El objetivo es valorar la eficacia del tratamiento por Ondas Electromagnéticas Capacitivas Monopolares (OEDCM) en el tratamiento del dolor, la calidad de vida, el estado de ánimo, la depresión y la calidad del sueño en sujetos con fibromialgia. Presenta una muestra de 57 pacientes en cuatro grupos de tratamiento: un grupo de días continuos, otro de días alternos, uno placebo con tratamiento sin emisión y uno de control que mantiene sus cuidados habituales.

Los resultados que genera el estudio de Vera, (2016) dice que la terapia por OEDCM es efectiva en el tratamiento del dolor local, el dolor general, la calidad de vida y la calidad del sueño de los pacientes con fibromialgia.

Elshawi et al (2019) publican en El Cairo, Egipto la investigación titulada ‘’ Effect of pulsed electromagnetic field on nonspecific low back pain patients: a randomized controlled trial’’ con un diseño: ensayo prospectivo, aleatorizado, ciego para el paciente y controlado. El objetivo del

estudio es investigar los efectos de la terapia de campo electromagnético pulsado con frecuencia de 50 Hz, con baja intensidad de 20 Gauss en comparación con las modalidades de tratamiento no invasivas convencionales en pacientes con dolor lumbar crónico inespecífico.

El estudio Elshawi et al (2019) afirman que 50 participantes con dolor lumbar inespecífico se inscriben en grupos experimentales y de control. El grupo experimental recibe el protocolo de fisioterapia convencional y el campo magnético, mientras que el grupo de control recibe la misma fisioterapia convencional y el campo electromagnético simulado. Ambos grupos reciben 12 sesiones durante un período de 4 semanas.

Las medidas de resultado primarias son la intensidad del dolor, mientras que las medidas de resultado secundarias son la discapacidad y el rango de movimiento lumbar (ROM). Se concluye que al agregar un campo electromagnético pulsado al protocolo de fisioterapia convencional produce una mejoría clínica superior en el dolor, la discapacidad funcional y el ROM lumbar en pacientes con dolor lumbar inespecífico que la fisioterapia convencional sola. (Elshawi et al, 2019).

Rodríguez et al (2019) publican la investigación con el título “Campos electromagnéticos pulsados en el tratamiento de la artritis reumatoide” donde se realiza un estudio aleatorizado, prospectivo y longitudinal en 60 pacientes con diagnóstico de artritis reumatoide en fase de exacerbación, con actividad moderada y alta, y con factor reumatoide positivo. La muestra se divide en dos grupos de 30 pacientes.

Rodríguez et al (2019) en su investigación mencionan que a los del grupo control se les administra metotrexato, ácido fólico e ibuprofeno. A los integrantes del segundo grupo se les

aplica metotrexato, ácido fólico y campos electromagnéticos pulsados. En todos los parámetros medidos se obtiene una diferencia estadística altamente significativa ( $p \leq 0,01$ ) a favor del grupo que usa campo electromagnético pulsado de baja frecuencia. No se reportan eventos adversos en los pacientes del segundo grupo, pero sí en los tratados con ibuprofeno.

Benedetti et al (2020) publican el estudio ‘‘Bio-Electro-Magnetic-Energy-Regulation (BEMER) for the treatment of type I complex regional pain syndrome: A pilot study’’ donde el objetivo es evaluar la eficacia de la magnetoterapia de regulación de energía bioelectromagnética (BEMER) sobre el dolor y el resultado funcional en el síndrome de dolor regional complejo tipo I (SDRC-I), ya que se sabe los efectos que genera en la microcirculación y podría ser beneficiosa en el tratamiento de esta afección.

Los pacientes se dividen en dos grupos: un grupo de estudio, en el que se combina el programa de rehabilitación con la terapia BEMER durante 10 días consecutivos, y un grupo de control, en el que se combina con un tratamiento simulado de BEMER. (Benedetti et al, 2020) El estudio demuestra que el grupo que utiliza BEMER y que se combina con rehabilitación obtiene mejores resultados a corto plazo, en términos de reducción del dolor y mejora funcional tanto en miembros superiores como inferiores.

Karakaş & Gök, (2020) presentan una investigación titulada ‘‘Effectiveness of pulsed electromagnetic field therapy on pain, functional status, and quality of life in patients with chronic non-specific neck pain: A prospective, randomized-controlled study.’’ El objetivo de este estudio es evaluar si la terapia de campo electromagnético pulsado (PEMF) combinada con un programa de fisioterapia convencional proporciona beneficios en la reducción del dolor y la limitación funcional en pacientes con dolor de cuello inespecífico crónico.

Los participantes del estudio según Karakaş & Gök, (2020) son 63 mujeres y hombres que se les aplica un total de 15 sesiones del programa de fisioterapia convencional durante un total de tres semanas. Además, el grupo activo recibe PEMF de 20 min y el grupo de control recibe PEMF simulado de 20 min. Los pacientes se evalúan al inicio y después del tratamiento.

El resultado establece mejoras significativas en escala analógica visual (VAS), escala de discapacidad por dolor de cuello (NPDS), formulario corto-36 (SF-36) y la evaluación global del médico después del tratamiento en ambos grupos. Los hallazgos indican que la terapia PEMF es segura en pacientes con dolor de cuello crónico inespecífico. Sin embargo, no proporciona una mejoría adicional en el dolor y la funcionalidad cuando se aplica con una fisioterapia convencional (Karakas & Gök, 2020).

Auger et al (2021) exponen la investigación “Effects of osteopathic manipulative treatment and bio-electromagnetic energy regulation therapy on lower back pain.” Su objetivo es investigar los efectos individuales y combinados de la terapia tratamiento manipulativo osteopático (OMT por sus siglas en inglés) y Regulación de Energía Bio Electromagnética (BEMER por sus siglas en ingles) en el dolor lumbar en adultos.

Auger et al (2021) afirman que los participantes del estudio se contactan por medio de correo electrónico. Se incluyen si informan dolor lumbar crónico de 3 meses de duración o más; se excluyen aquellos que presentan dolor lumbar agudo de 2 semanas de duración, aquellos que reciben tratamiento actualmente por dolor lumbar y que tengan algún antecedente conocido. Se eligen finalmente 40 participantes asignados aleatoriamente a cuatro grupos de tratamiento: solo OMT, solo Regulación de Energía Bio Electromagnética (BEMER), OMT + BEMER o control

(toque ligero y simulado). Los tratamientos se administran regularmente durante un período de 3 semanas.

La investigación encuentra disminución porcentual (50,8%) desde el inicio en el grupo OMT+BEMER. Se concluye que al combinar la terapia OMT y BEMER generan efectos significativos sobre la disminución del nivel de lumbalgia, así como aumentar la funcionalidad en 40 participantes voluntarios ( Auger et al, 2021).

Hochsprung et al (2021) crean la investigación titulada ‘‘Eficacia de la terapia con señales electromagnéticas pulsadas y transmitidas de manera dieléctrica monopolar en procesos dolorosos asociados a esclerosis múltiple. Estudio piloto’’ Este surge ya que el dolor afecta a la calidad de vida, al sueño y a las actividades de la vida diaria de personas con esclerosis múltiple (EM).

Hochsprung et al (2021) afirma que su ensayo clínico es aleatorizado, con 24 pacientes a los que se les mide el dolor con Brief Pain Inventory, los resultados reflejan que el tratamiento con señales electromagnéticas pulsadas y transmitidas de manera dieléctrica monopolar (SEDM) podría ser efectivo para reducir el dolor en pacientes con esclerosis múltiple (EM), siendo necesarios más estudios para mostrar su efectividad respecto al placebo y diferenciar que tipología de dolor puede ser más eficaz.

Li et al (2022) publican la investigación llamada ‘‘Effect of Low-Frequency Pulsed Electromagnetic Fields and Traditional Chinese Medicine Kneading Manipulation on Sternocostal Joint Pain in Perimenopausal Women’’ Su objetivo es investigar el efecto clínico de los campos electromagnéticos pulsados de baja frecuencia (PEMF) y el masaje de la

medicina tradicional china (MTC) en el tratamiento de mujeres perimenopáusicas con dolor en las articulaciones esternocostales.

Las participantes del estudio anterior son 80 mujeres perimenopáusicas con osteoporosis (OP) con dolor en las articulaciones esternocostales seleccionadas. Hay grupo de control o de tratamiento, con 40 pacientes en cada grupo. Los del grupo de control reciben tratamiento con tabletas orales de liberación sostenida de aceclofenaco, carbonato de calcio y tabletas de vitamina D3 y el grupo de tratamiento es tratado con campos electromagnéticos pulsados de baja frecuencia y masaje tradicional chino (TCM).

Li et al (2022) encuentran en la investigación anterior que hay diferencias en los niveles de dolor entre los dos grupos a los 3 días y 1,3 y 6 meses después del tratamiento ( $P < 0,05$ ). El campo electromagnético pulsado de baja frecuencia y el masaje de medicina tradicional china pueden aliviar eficazmente los síntomas del dolor en las articulaciones torácica y costal a corto plazo en el período perimenopáusico, mejorar la densidad ósea y retrasar la progresión de la enfermedad.

#### **1.1.1.2 Antecedentes Nacionales**

El Ministerio de Salud (2015) crea la Política Nacional de Salud del Dr. Juan Guillermo Ortiz Guier titulada “Área de Intervención 7: Investigación, desarrollo e innovación en salud” la cual determina el fortalecimiento de la producción, el acceso con calidad y equidad al conocimiento científico y al desarrollo tecnológico para innovar y mejorar la gestión sobre los determinantes que inciden en la salud y el bienestar de la población. De lo anterior se rescata el conocimiento que la profesión de enfermería debe obtener y mantener actualizado, en este caso el manejo del dolor de la persona adulta y así brindar cuidado oportuno. (p53)

El Ministerio de Salud, Costa Rica (2020) plantea en el Plan Nacional de Salud que el derecho a la salud es uno de los derechos humanos fundamentales, donde se señala que es un bien de interés público tutelado por el Estado y garantizado para toda la población. Este enfoque lo que busca es que las condiciones de salud de todas las personas mejoren y se brinden acorde a la dignidad de cada ser humano. (p20)

### **1.1.2 Delimitación del problema**

La siguiente investigación es una revisión sistemática, la cual se realiza con base en artículos científicos, existentes en Google Académico, Pudmed, EBSCO, Elsevier, Dialnet, Scielo durante el último quinquenio (2017-2022) acerca del rol del profesional de enfermería en el manejo del dolor en el adulto relacionado con la terapia electromagnética pulsada.

### **1.1.3 Justificación**

El tema de estudio surge de la interrogante de cuál es el rol del profesional de enfermería en el manejo del dolor en la persona adulta y su relación con la terapia electromagnética pulsada, esto con el objetivo de informar de diferentes métodos existentes y utilizados en otros países para mejorar la calidad de vida de las personas adultas que presentan dolor, por lo tanto, es de suma importancia el lograr identificar los elementos que más influyen en los estudios y si estos son relevantes para considerar la terapia electromagnética pulsada como un tratamiento favorable para los usuarios.

Las personas adultas y su cuidado presentan un desafío para la profesión en la actualidad y en la investigación, Coltters et al., (2020) afirman que en Chile “las cifras entregadas por el Instituto Nacional de Estadísticas (INE) proyectan un porcentaje de población mayor de 65 años para el año 2035 de hasta un 19%”. Por lo que es necesario abordar desde antes el problema ya que en Costa Rica no hay diferencia y se sabe que la población en los próximos años será

mayormente integrada por adultos de la tercera edad lo que implica la planificación de cuidados especializados en prevención y manejo del dolor en adultos, así como la toma de decisiones para abordar los problemas de salud que presenten estas personas.

Iglesias Cobo (2021) menciona que el dolor es uno de los padecimientos más comunes en el mundo, padecido por un 20% de la población, llevándolo a ser uno de los problemas de salud pública más representativo alrededor del mundo. El dolor crónico puede aumentar con la edad impidiendo que la persona realice actividad física, lo que impacta la salud del individuo, así como la salud mental y en muchos casos llegan a automedicarse con AINES, para aliviar el dolor (Acuña-Aguilar et al., 2022).

El dolor afecta a las personas de la tercera edad más que a las personas jóvenes, se sabe que los costes para llevar una vida digna con dolor son muy elevados por lo que esta investigación determina una posible integración de la profesión de enfermería con terapias combinadas que traerían un tratamiento alternativo, ayudando a que las personas disminuyan el consumo de fármacos; de aquí la importancia de abordarlos con nuevos métodos innovadores que presentan beneficios para la salud, para crear buenos resultados y generar así un mayor conocimiento de las nuevas tecnologías, para que más profesionales en enfermería conozcan de ellas y se pueda llegar a más usuarios.

La disciplina de enfermería se ha definido como una ciencia que incluye cuidados individuales y en colaboración con otras disciplinas de la salud, el Consejo Internacional de Enfermeras (CIE), menciona que se debe cuidar a las personas de todas las edades, tanto familias como grupos y comunidades, pero también enfermos o sanos; además es necesario incluir la promoción de la salud y la prevención de la enfermedad. Esto representa que los adultos adquieran los cuidados más actualizados para disminuir el dolor. (Coltters et al., 2020).

La investigación se considera pertinente ya que la terapia electromagnética pulsada representa innovación para la enfermería y avances que pueden impactar la vida de muchas personas que en la actualidad ven afectada la parte económica por los valores tan altos de los tratamientos; la salud mental y física están entre los problemas relacionados a vivir en constante dolor, así como muchos aspectos de la vida que se ven afectados por este. Los diferentes estudios realizados en los últimos años y los que continúan en investigación serían un gran avance para la rehabilitación de muchas personas e importante para el progreso de la enfermería.

## **1.2 REDACCIÓN DEL PROBLEMA CENTRAL: PREGUNTA DE LA INVESTIGACIÓN**

¿Cuál es el rol del profesional de enfermería en el manejo del dolor en el adulto relacionada con la terapia electromagnética pulsada, revisión sistemática?

## **1.3 OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN**

### **1.3.1 Objetivo general**

Determinar el rol del profesional de enfermería en el manejo del dolor en el adulto relacionado con la terapia electromagnética pulsada, revisión sistemática, 2022

### **1.3.2. Objetivos específicos**

Caracterizar a los adultos según aspectos socio demográficos.

Identificar el rol del profesional de enfermería en el manejo del dolor en el adulto.

Describir la terapia electromagnética pulsada en el manejo del dolor del adulto.

Relacionar el manejo del dolor en la persona adulta con la terapia electromagnética.

## **1.4 ALCANCES Y LIMITACIONES**

### **1.4.1 Alcances de la investigación**

No se presentan en la investigación.

### **1.4.2 Limitaciones de la investigación**

La escasez de estudios a nivel mundial limita el alcance de los resultados de la investigación. A nivel nacional se presenta la misma limitación.

## **CAPÍTULO II**

### **MARCO TEÓRICO**

## **2.1 EL CONTEXTO TEÓRICO-CONCEPTUAL**

### **2.1.1 El Dolor**

El dolor en su definición más actual se presenta como "una experiencia sensorial y emocional desagradable asociada o similar a la asociada a una lesión tisular real o potencial" (Vidal Fuentes, 2020). Se puede tomar en consideración que el dolor es una experiencia que siente un individuo, pero que se ve influenciada por factores biológicos, psicológicos y sociales.

Las personas aprenden el concepto de dolor por medio de las experiencias vividas, por lo que, si el individuo manifiesta una experiencia dolorosa, se debe respetar a la persona, aun en el caso que no pueda expresarlo verbalmente, ya que la incapacidad para comunicarse verbalmente no niega la posibilidad de que este sintiendo dolor. (Asociación Internacional para el Estudio del Dolor "IASP", 2020)

### **2.1.2 Clasificación y Tipos de Dolor**

Miramontes et.al, (2018) menciona la clasificación según su fisiopatología, el dolor transmitido por el sistema somatosensorial se llama nociceptivo si procede de un tejido corporal; visceral, si se trata de órganos internos o vísceras, y somático, si se trata del resto de tejidos constituyentes del cuerpo. Se debe prestar especial atención al somático miofascial por su alta frecuencia. Cuando el sistema somatosensorial se altera por una lesión o enfermedad demostrable, aparece el dolor neuropático. El dolor psicógeno es el que no puede atribuirse a una causa orgánica.

### **2.1.2.1 Clasificación según la duración**

#### **2.1.2.1.1 Dolor Agudo**

Miramontes et.al, (2018) mencionan que se suele definir como la respuesta normal fisiológica y predecible del organismo frente a una agresión química, física o traumática. Es decir, persiste mientras dura el proceso de curación o cicatrización de los tejidos. Por tanto, no excede de 3 a 6 meses. El dolor agudo es un síntoma, la señal de alerta que advierte de la existencia de una agresión, permitiendo poner en marcha los mecanismos de evitación o protección. Además, puede acompañarse de hiperreactividad del sistema nervioso autónomo, manifestándose con la asociación del dolor agudo a ansiedad y signos físicos autonómicos (taquicardia, hipertensión, taquipnea, vómitos, sudoración, palidez, entre otros). (pp.37-42)

#### **2.1.2.1.2 Dolor Crónico**

El dolor crónico se sabe que dura más de 3 a 6 meses, siendo mayor al tiempo de reparación tisular, prolongado por factores distintos de la causa original del dolor. El dolor deja de ser un síntoma para convertirse en una enfermedad, asociando cambios de la personalidad y depresión como la tristeza, la pérdida de peso, el insomnio y la desesperanza. (Miramontes et.al, 2018)

### **2.1.3 Efectos en el adulto**

Ramírez et al. (2015) destaca que el dolor tiene algunos efectos psicológicos. Los adultos se ven sometidos a estrés a causa de la pérdida de salud física, de la desaparición de personas queridas, de la situación económica, del estatus social, a lo que hay que añadir que las capacidades biológicas se ven reducidas.

James C. Watson, (2020) afirma que los efectos del dolor pueden ser graves para las personas, ya que el dolor crónico tiende a hacerlos menos hábiles y más dependientes de atención o cuidado, se da pérdida de sueño y por ello agotamiento y también la pérdida del apetito, y por esto presentar desnutrición. El dolor puede impedir que las personas interaccionen con otras y salgan. Como resultado, acuden a aislarse y deprimirse, al igual puede hacer que sean menos activos. La falta de actividad puede dar lugar a la pérdida de fuerza y flexibilidad muscular, haciendo que la actividad sea más dificultosa y que el riesgo de caídas aumente.

#### **2.1.4 Manejo del Dolor**

Los adultos que padecen de patologías dolorosas son más comunes de lo que se piensa, y al describir su dolor puede ser por factores como la biología, la cultura, la religión, el origen étnico, el deterioro cognitivo, la organización o el contexto social.

Alvarado et al., (2018) afirma que a pesar de que el dolor crónico es común, las investigaciones muestran que el 25 % de los individuos que experimentan dolor diario no reciben medicamentos analgésicos, ni tratamientos no farmacológicos. Por lo que se considera pertinente conocer las estrategias de tratamiento adecuadas para el manejo del dolor.

El manejo del dolor es un proceso delicado, por lo que se presenta a continuación conceptos de cómo se puede manejar el dolor de forma que el individuo se sienta comprendido y apoyado, independientemente del tipo de dolor que presente, entendiendo que las personas necesitan un acompañamiento individual, para poder disminuir este padecimiento y así poder darles un poco de calma en su recuperación.

#### **2.1.4.1 Comprender el dolor**

Hongyan Li, et.al, (2019) en su estudio afirma que “aquello que la persona que lo experimenta dice que es y que está presente siempre que la persona que lo sufre dice que lo está” (p.59) Basándose en lo anterior, es fácil comprender que una experiencia dolorosa es subjetiva y única para cada persona, y que abarca más que solo daños tisulares que desencadenan una respuesta del sistema nervioso.

#### **2.1.5 Reconocer las consecuencias del dolor**

Hongyan Li, et.al (2019) dice que la educación centrada en los posibles efectos del dolor se clasifica según sus consecuencias y estas en tres categorías:

- Primero el dolor se asocia con una reducción de la capacidad física y de la salud mental. El dolor tiene un efecto significativo en las actividades cotidianas y en la movilidad de los pacientes.
- Segundo el dolor se asocia con caídas. Por ejemplo: el dolor, la rigidez de las rodillas y la menor fuerza muscular limitan las capacidades físicas de los pacientes y aumentan el riesgo de caída.
- Tercero, el dolor se asocia con depresión. Un dolor persistente tiene efectos negativos en la salud mental, en su estado emocional y funcional.

#### **2.1.6 Evaluar el dolor**

Aveiga Loor (2017) menciona que para evaluar el dolor es necesario interrogar al paciente sobre el inicio, la duración y la localización de este, además tendrá que valorar su intensidad y si este se ve desencadenado con alguna actividad concreta. Es importante que la persona

describa cómo es el dolor, cuáles son sus características y que exprese las emociones que le produce, es decir, cómo lo percibe.

Aveiga Loor (2017) dice que es también importante el utilizar escalas para la evaluación del dolor y volver a evaluar para realizar una comparación en el tiempo y comprobar la efectividad o no del tratamiento aplicado a la persona.

**Cuadro 1.** Escalas para la valoración del dolor

Valoración cuantitativa	Valoración cualitativa
-Escala de valoración numérica 0-10	-Cuestionario de McGill-Melzack
-Escalas descriptivas simples o escalas de valoración verbal No dolor- leve-moderado- grave-peor dolor posible	-Test de Latineen -Cuestionario de Wisconsin (Wisconsin Brief Pain Questionnaire, BPI)
-Escala visual analógica (EVA)	

Fuente: Aveiga Loor valoración del dolor, 2017.

**2.1.6.1 Intervenciones no farmacológicas**

Las intervenciones no farmacológicas, pueden incluir estrategias físicas y psicológicas para reducir el dolor y se pueden utilizar como medida de primera línea y en un tratamiento con varias modalidades. Incluyen lo siguiente distracción, relajación o uso de imágenes; masaje superficial; técnicas de respiración; musicoterapia; prácticas espirituales; modificación del ambiente (como bajar la luz y el ruido); posicionar y cambiar de posición; aplicación de frío o calor.(Lewis et al., 2019)

Los medicamentos presentan reacciones adversas para los adultos, por ejemplo, los opiáceos se han asociado con múltiples reacciones adversas psicológicas y físicas, entre ellas deterioro cognitivo, con su aumento del riesgo de caídas y fracturas; reacciones adversas cardiovasculares, e incluso un mayor riesgo de muerte. Las intervenciones no farmacológicas han resultado ser eficaces para reducir el uso de opiáceos y la intensidad del dolor. (Hongyan Li et.al, 2019).

Los medicamentos utilizados para el manejo del dolor como los AINES (medicamentos antiinflamatorios no esteroides) también presentan riesgos que incluyen: “problemas estomacales (como sangrado, úlcera y malestar estomacal), problemas renales, presión arterial alta o problemas cardíacos, retención de líquidos (que causa hinchazón, alrededor de las piernas, pies, tobillos y manos), erupciones u otras reacciones alérgicas”.(Monga, 2022) (p.1)

### **2.17 Terapia Electromagnética Pulsada**

La terapia de campo electromagnético pulsada (PEMF) descrita por Shealy C & Sorin S, (2019) como una forma segura y no invasiva de reducir el dolor y la inflamación, puede utilizarse para complementar y mejorar las modalidades de atención médica. El dispositivo de PEMF incluye varios dispositivos que incluyen tapetes de cuerpo completo, aplicadores de almohadillas localizados y aplicadores de sonda o "puntuales".

Shealy C & Sorin S, (2019) mencionan que la terapia PEMF se puede considerar como un cargador de batería de cuerpo completo (100 billones de células). Utiliza frecuencias electromagnéticas saludables, a diferencia de las frecuencias de los teléfonos celulares, para

mejorar la salud y el bienestar en general. Cada célula del cuerpo tiene una carga negativa en la pared celular. Para las células nerviosas, esto es aproximadamente -60 mV.

La terapia electromagnética pulsada aumenta significativamente la circulación y tiene una amplia variedad de beneficios para la salud. La terapia puede durar de 30 minutos a varias horas al día y puede estar dirigida a áreas específicas o a todo el cuerpo. Las únicas contraindicaciones son el embarazo y las personas con un marcapasos implantado o un dispositivo eléctrico. (Shealy C & Sorin S, 2019)

La terapia de campo electromagnético pulsado (PEMF) según (Cristiano & Pratesi, 2020) es un tipo de electroterapia que utiliza campos electromagnéticos pulsados para tratar un área lesionada del tejido. La clave del mecanismo de acción del PEMF, y de todos sus efectos biológicos sobre células y tejidos, radica precisamente en la modulación del pulso electromagnético de forma pulsada, en lugar de continua, como en magnetoterapia clásica, de la que es completamente diferente. PEMF no es parte de las tecnologías de magnetoterapia.

Cristiano & Pratesi, (2020) mencionan que el dispositivo que emite PEMF consta de un microgenerador y una antena. Esta última es la parte activa que emite PEMF con una frecuencia portadora típica de 27,12 MHz. Las formas de onda PEMF se han diseñado para penetrar a través de todo tipo de tejido, desde la piel hasta el hueso, y representan un tipo de tratamiento no invasivo y no térmico, por tanto, dado que su mecanismo de acción presenta efectos no térmicos, pueden ser utilizados en medicina como tratamiento complementario de patologías, incluidos traumatismos o trastornos relacionados con la medicina deportiva y la fisioterapia, y cualquier tipo de inflamación aguda o lesión caracterizada por un alto componente inflamatorio.

Cristiano & Pratesi, (2020) investiga en los estudios clínicos que han demostrado que el tratamiento con PEMF puede promover y acelerar la cicatrización de heridas recientes y frescas, incluidas las heridas posoperatorias, así como de heridas crónicas, úlceras por presión y úlceras en piernas y pies diabéticos. Parece deberse en parte al aumento de la vascularización inducida en el tejido por la estimulación vía PEMF, pero también a la mejor perfusión del tejido lesionado y a la mejor oxigenación en todos los factores importantes para la reparación de heridas.

### **2.1.8 Rol del profesional en enfermería**

(Morla, 2021) afirma que las enfermeras se encargan de las labores asistenciales directas para con el paciente. Deben ser conscientes del gran papel que pueden desarrollar en el control y tratamiento del dolor ya que son capaces de advertir rápidamente los cambios en la enfermedad del paciente, detectando posibles efectos secundarios producidos por el tratamiento y monitorizando la intensidad del dolor.

La enfermera tiene funciones en el manejo del dolor como informar al paciente, programar las citas, realizar las técnicas, vigilar los efectos adversos y valorar los resultados. Además, constituye el factor puente entre el paciente, la familia y el resto del equipo asistencial y como miembro de este equipo debe cumplir con las funciones específicas de todo profesional de la salud: programación, coordinación, asistencial y docente. (Morla, 2021)

Morla (2021) alega que se presta apoyo psicológico, si es necesario, intentando focalizarlo en la alegría de haber conseguido tales logros y restándole importancia al dolor que le haya podido haber causado. Relacionado con esto, la enfermera es la responsable de la selección de estrategias que fomenten el control del dolor como por ejemplo talleres o técnicas de relajación.

Tabla N ° 1

*Los principales objetivos de enfermería en el manejo del dolor*

OBJETIVOS GENERALES	OBJETIVOS ESPECÍFICOS
Proporcionar cuidados integrales tanto al paciente como a familia, respondiendo sus dudas e intentando conseguir la máxima recuperación y autonomía	Garantizar la comprensión de la información recibida (diagnóstico y posibilidades terapéuticas). Garantizar que los pacientes acudan a las revisiones citadas, posibilitando una mayor adherencia al tratamiento. Proporcionar formación, información y educación terapéutica sobre el tratamiento que se le va a administrar (cumplimiento de horarios, efectos secundarios, utilización de recursos, etc.)
Mejorar la calidad de vida	Potenciar el autocuidado mediante técnicas de EpS (ejercicio, normas posturales, estilos de vida)
Mejorar la eficacia del tratamiento	Asesorar acerca del control de los eventos adversos surgidos del tratamiento. Incrementar la independencia del paciente. Ayudar a conseguir una mayor adaptación ante las adversidades.
Minimizar los efectos secundarios	Promoción de la salud y prevención secundaria de la enfermedad. Implicar a la familia en la enfermedad del paciente
Realizar el seguimiento del paciente.	

Fuente: Morla en el rol de la enfermería en las unidades del dolor, 2021

La enfermería ha existido desde el inicio de la humanidad, considerando que dentro de la especie humana siempre se han encontrado personas que requieren de cuidados específicos y que no pueden cuidar de sí mismas. Los adultos puede que padezcan de enfermedades o discapacidades que los limitan a realizar las actividades diarias, debido a esto es necesario que muchas veces las familias acudan a profesionales de enfermería para apoyar y cuidar de su familiar. (Robledo & Avila, 2019)

Mostacero Morcillo et al., (2019) alega que la mayor expectativa de vida está dando lugar a un cambio en el patrón de salud-enfermedad, caracterizado por un aumento de las enfermedades crónicas y degenerativas, que generan altas tasas de fragilidad y dependencia. La mayor prevalencia de personas adultas dependientes implica un mayor número de personas dedicadas a su cuidado.

De Arco-Canoles & Suarez-Calle (2018) afirman que el liderazgo se refiere a estar apto a asumir posición de líder, objetivando el bienestar de la comunidad, y considerando en su ejercicio el compromiso, la responsabilidad, la empatía, la habilidad para toma de decisiones, la comunicación y la administración de forma efectiva y eficaz.

Las instituciones exigen al profesional de enfermería tener formación sobre gestión, administración y un desarrollo de habilidades personales e interpersonales que facilitan el logro de la misión y visión de la organización; esto justifica que el profesional de enfermería sea el líder que permite la participación y planeación de actividades en la práctica profesional dentro de un equipo multidisciplinario. El profesional necesita de un liderazgo que le permita participar en la toma de decisiones, a generar nuevas ideas y ayudar en la solución de problemas que presentan las personas, la familia y la comunidad. (De Arco-Canoles & Suarez-Calle, 2018)

El profesional de enfermería al ser el encargado de educar y dar cuidado a los demás necesita una red más responsable y duradera, que sea capaz de proporcionar al adulto beneficios a largo plazo, como lo es mantener las necesidades emocionales, la participación en la vida comunitaria, en la promoción de conductas saludables y una mayor calidad de vida. Por ello, al brindar un

buen servicio se consigue una red de apoyo entre el equipo de salud y las familias, llegando así a tocar la vida de muchas personas que lo necesitan. (Lic. Asmat Ortiz et.al, 2018)

## **2.1.9 Modelos y Teorías**

### **2.1.9.1 Teoría del autocuidado de Dorothea Orem**

#### **2.1.9.2 Biografía de Dorothea Orem**

Alligood & Tomey, (2018) afirman que Dorothea Elizabeth Orem, nace en Baltimore, Maryland, en 1914. Inicia su carrera enfermera en la Providence Hospital School of Nursing en Washington, DC, donde recibe un diploma en enfermería a principios de la década de 1930. Orem recibe un Bachelor of Sciences en Nursing Education de la Catholic University of America (CUA) en 1939 y en 1946, obtiene un Master of Sciences in Nurse Education de la misma universidad.

Dorothea O. trabaja en un proyecto para mejorar la formación práctica de las enfermeras de 1958 a 1960. Ese proyecto la encamino a hacer la siguiente pregunta: ¿Cuál es el tema principal de la enfermería? Como respuesta a esta pregunta, en 1959 se publica *Guides for Developing Curricula for the Education of Practical Nurses* (Orem, 1959). En 1970, Orem abandona la CUA y empieza a dedicarse a su propia empresa consultora. El primer libro publicado de Orem fue *Nursing: Concepts of Practice* (Orem, 1971).(Alligood & Tomey, 2018)

Dorothea Orem muere el viernes 22 de junio de 2007 en su casa de Skidaway Island (Georgia). A los 92 años y pasa un tiempo en cama. La sobreviven su amiga de toda la vida, Walene Shields, de Savannah, y su primo Martin Conover, de Minneapolis (Minnesota). Muchos artículos y presentaciones de Orem proporcionan una idea de sus puntos de vista sobre la práctica enfermera, la formación enfermera y la ciencia enfermera. (Alligood & Tomey, 2018)

### **2.1.9.3 Teoría de Dorothea Orem**

La pregunta que guía el pensamiento de Orem es: ¿En qué estado está una persona cuando se decide que una enfermera o enfermeras intervengan en la situación? El estado que indica la necesidad de asistencia enfermera es la incapacidad de las personas de proporcionarse por sí mismas y continuamente el autocuidado de calidad y cantidad necesario según las situaciones de la salud personal. (Alligood & Tomey, 2018)

#### **2.1.9.3.1 Autocuidado**

Alligood & Tomey, (2018) explica que el autocuidado consiste en la práctica de las actividades que las personas maduras, o que están madurando, inician y llevan a cabo en determinados períodos, por su propia parte y con el interés de mantener un funcionamiento vivo y sano, y continuar con el desarrollo personal y el bienestar mediante la satisfacción de requisitos para las regulaciones funcional y del desarrollo.

#### **2.1.9.3.2 Cuidado Dependiente**

Cuidado dependiente se refiere al cuidado que se ofrece a una persona que, debido a la edad o a factores relacionados, no puede realizar el autocuidado necesario para mantener la vida, un funcionamiento saludable, un desarrollo personal continuado y el bienestar. (Alligood & Tomey, 2018)

#### **2.1.9.3.3 Requisitos de Autocuidado**

Alligood & Tomey, (2018) afirman que un requisito de autocuidado es un consejo sobre las acciones que se deben llevar a cabo porque se sabe o se supone que son necesarias para la regulación de los aspectos del funcionamiento y desarrollo humano, ya sea de manera continua o bajo unas circunstancias y condiciones específicas. Un requisito de autocuidado formulado comprende dos elementos: El factor que se debe controlar para que se mantenga un cierto

aspecto del funcionamiento y desarrollo humano en las normas compatibles con la vida, la salud y el bienestar personal, así como la naturaleza de la acción requerida.

#### **2.1.9.3.4 Requisitos de Autocuidado Universales**

Alligood & Tomey, (2018) afirman que los objetivos requeridos universalmente que deben alcanzarse mediante el autocuidado o el cuidado dependiente tienen sus orígenes en lo que se valida o lo que está en proceso de ser validado en las diversas etapas del ciclo vital. Se proponen ocho requisitos comunes:

1. El mantenimiento de un aporte suficiente de aire.
  2. El mantenimiento de un aporte suficiente de alimentos.
  3. El mantenimiento de un aporte suficiente de agua.
  4. La provisión de cuidado asociado con los procesos de eliminación.
  5. El mantenimiento de un equilibrio entre la actividad y el descanso.
  6. El mantenimiento de un equilibrio entre la interacción social y la soledad.
  7. La prevención de peligros para la vida, el funcionamiento y el bienestar humano.
  8. La promoción del funcionamiento humano y el desarrollo en los grupos sociales de acuerdo con el potencial humano, las limitaciones humanas conocidas y el deseo humano de ser normal.
- La normalidad se define como aquello que es esencialmente humano y es acorde con las características genéticas y constitucionales, y con el talento de las personas.

#### **2.1.9.3.5 Requisitos de Autocuidado de Desarrollo**

Alligood & Tomey, (2018) hacen mención que los requisitos de autocuidado en desarrollo estaban separados de los requisitos de autocuidado universales. Se han identificado tres conjuntos de requisitos de autocuidado de desarrollo:

1. Provisión de condiciones que fomentan el desarrollo.
2. Implicación en el autodesarrollo.
3. Prevenir o vencer los efectos de las condiciones y de las situaciones vitales que pueden afectar de manera negativa al desarrollo humano.

#### **2.1.9.3.6 Requisitos de Autocuidado en Caso de Desviación de Salud**

Estos requisitos de autocuidado existen para las personas que están enfermas o sufren alguna lesión, con formas específicas de estados o trastornos patológicos, incluidos los defectos y las discapacidades, y para los individuos que están siendo sometidos a un diagnóstico y tratamiento médico. Las características de la desviación de salud como condiciones que se expanden a lo largo del tiempo determinan los tipos de exigencias de cuidado que precisan las personas, ya que conviven con los efectos de estados patológicos y viven mientras ellos duran.(Alligood & Tomey, 2018)

#### **2.1.9.3.7 Actividad de Autocuidado**

Alligood & Tomey, (2018) la definen como la compleja habilidad adquirida por las personas maduras, o que están madurando, que les permite conocer y cubrir sus necesidades continuas con acciones deliberadas, intencionadas, para regular su propio funcionamiento y desarrollo humano.

#### **2.1.9.3.8 Actividad de Cuidado Dependiente**

Actividad de cuidado dependiente según Alligood & Tomey, (2018) se refiere a la capacidad adquirida de una persona para conocer y satisfacer la demanda de autocuidado terapéutico de la persona dependiente y/o regular el desarrollo y el ejercicio de la actividad de autocuidado dependiente.

#### **2.1.9.4 Teoría del Autocuidado**

El autocuidado tiene una función reguladora donde las personas deben llevar a cabo tareas por sí mismas para mantener su salud, vida, desarrollo y bienestar. Las personas deben aprender a cuidarse de manera intencional y continua, conforme a cada individuo. ‘’ Estos requisitos están asociados con sus períodos de crecimiento y desarrollo, estados de salud, niveles de desgaste de energía y factores medioambientales. La teoría del autocuidado también se amplía con la teoría del cuidado dependiente, en la que se expresan el objetivo, los métodos y los resultados del cuidado de los otros’’. (Alligood & Tomey, 2018. p.175)

#### **2.1.10 Relación con la investigación**

El ser humano necesita de cuidado desde que llega al mundo, por ello siempre se puede contar con una persona que se encarga de enseñar, acompañar y cuidar en las primeras etapas de la vida. Al alcanzar la adultez cada persona se encarga de aplicar lo aprendido durante su desarrollo para cuidar de sí mismo, pero como se sabe muchas personas no cuentan con esa guía durante su etapa de desarrollo, lo que hace más difícil comprender como cuidar de sí mismos y es donde se ve afectada la salud del individuo, en otros casos aparece la enfermedad, aunque se lleve una vida saludable, debido a ello se necesita de un cuidador cuando la salud se ve comprometida.

La teorizante de enfermería elegida para esta investigación es Dorothea Orem ya que su aporte a la enfermería ayuda a comprender como un individuo puede cuidar de sí mismo para mantenerse sus funciones vitales, ser saludable, y tener una buena calidad de vida, lo que es importante y a lo que ella pone como nombre el autocuidado, que va a determinar las acciones que una persona toma con el fin de tener una buena vida llena de salud y bienestar. También Dorothea menciona que existe un momento de la vida donde los individuos carecen de habilidad para cuidar de sí mismo y le llama déficit de autocuidado, aquí entra el papel del profesional de enfermería que se encarga de ayudar al individuo y mostrarle como puede recuperar o mejorar su estado de salud.

La enfermería se encarga de brindar apoyo en el cuidado de las personas, cuando un individuo se ve afectado por una enfermedad, esta le presenta un desafío al bienestar de la persona y genera efectos no deseados como es el caso de dolor, que se ve en la mayoría de los padecimientos que puede presentar una persona y uno de los más comunes en adultos. Al ser el dolor un síntoma tan común, que puede complicar la vida cotidiana de un individuo y donde el autocuidado que observa Dorothea Orem en su estudio se ve comprometido, es donde se sabe esta persona va a requerir de un cuidador para llevar a cabo sus actividades diarias.

Dorothea Orem observa al ser humano como un organismo racional y pensante, que es capaz de reflexionar sobre su entorno y sobre sí mismo, pero cuando en la vejez se ve comprometido cualquier proceso de los requisitos de autocuidado universal como la soledad por no poder salir del hogar ya que presenta dolor, no poder descansar y mantener el sueño. La enfermera y el enfermero pueden intervenir y enseñar al adulto como recuperar poco a poco la salud.

Los profesionales de enfermería al observar las necesidades de una persona adulta con dolor pueden brindar diferentes métodos para intentar aliviar el síntoma, pero en la mayoría y sino en

todos los casos el tratamiento para el dolor es farmacológico, lo que se presta para que la persona se automedique y no encuentre una mejoría a largo plazo, por ello los profesionales de enfermería pueden aliviar el dolor a las personas adultas, buscando alternativas como la terapia electromagnética pulsada, logrando así que se sientan apoyadas en su recuperación y brindando una atención de enfermería eficaz.

## **CAPÍTULO III: MARCO METODOLÓGICO**

### **3.1 Enfoque de la investigación**

La investigación presenta un enfoque sistemático el cual consiste en resúmenes claros y estructurados de la información disponible orientada a responder una pregunta clínica específica.

Este tipo de investigación se caracterizan por tener y describir el proceso de elaboración transparente y comprensible para recolectar, seleccionar, evaluar críticamente y resumir toda la evidencia disponible con respecto a la efectividad de un tratamiento, diagnóstico, pronóstico, etc.

Moreno et al., (2018) hacen mención “las revisiones sistemáticas pueden responder preguntas de tratamiento, diagnóstico o pronóstico, donde la diferencia radica principalmente en los estudios primarios que serán incluidos y evaluados. Dentro del universo de preguntas, la mayoría corresponde a preguntas de tratamiento por lo que nos abocaremos principalmente a ellas”(pág.184)

La presente revisión sistemática es cuantitativa ya que, según Neill, A y Cortez, L., (2017) “la investigación cuantitativa pretende establecer el grado de asociación o correlación entre variables, la generalización y objetivación de los resultados por medio de una muestra permite realizar inferencias causales a una población que explican por qué sucede o no determinado hecho o fenómeno”(p.69)

Neill, A y Cortez, L., (2017) dicen que “Este tipo de estudio está orientado a verificar o comprobar de manera deductiva las proposiciones planteadas en la investigación, esto es mediante la construcción de hipótesis en base a la relación de variables para posteriormente someterlas a medición logrando así su confirmación o refutación”(p.70)

### **3.2 Tipo de investigación**

La presente investigación es de tipo descriptivo ya que como menciona Alban et al., (2020) “se encarga de puntualizar las características de la población que está estudiando”(p.166)

La información suministrada por la investigación descriptiva debe ser verídica, precisa y sistemática. Se evita hacer inferencias en torno al fenómeno. Tal como explica (Alban et al., 2020) “lo fundamental son las características observables y verificables”(p.166)

El investigador pretende analizar a profundidad el impacto que genera el papel de enfermería en el manejo del dolor de la población adulta con relación a la terapia con campos electromagnéticos pulsados y poder relacionar esto mediante los artículos de investigación que están asociados al tema de estudio.

### **3.3 Unidades de análisis y objetos de estudio**

Las unidades de análisis de la investigación consisten en adultos de 18 años en adelante, que participan en los 10 artículos científicos sobre la terapia electromagnética pulsada y 4 artículos sobre el rol del profesional de enfermería relacionado con el manejo del dolor en adultos, los cuales cumplen con los criterios de inclusión de los países Italia 14% (n=2), Estados Unidos 14% (n=2), Holanda 7% (n=1), España 28% (n=4), Alemania 7% (n=1), Egipto 7% (n=1), Turquía 7% (n=1), Cuba 7% (n=1), Perú 7%(n=1).

#### **3.3.1. Fuentes**

Las bases de datos corresponden a: Elsevier, Pubmed, EBSCO, Dialent, Google Académico y Scielo como fuente secundaria de información se obtienen publicaciones científicas relacionadas con las variables bajo estudio.

Tabla N ° 1

*Resumen numérico del total de estudios analizados para la revisión sistemática*

<b>Base de Datos</b>	<b>Estudios Consultados</b>	<b>Estudios excluidos</b>	<b>Estudios Elegidos</b>
EBSCO	1		1
Elsevier	6	3	3
Pubmed	8	3	5
Google Académico	7	4	3
Dialnet	1		1
Scielo	2	1	1
<b>Total</b>	<b>25</b>	<b>11</b>	<b>14</b>

Fuente: elaboración propia, 2022.

### **3.3.2. Población**

La población está conformada por 982 individuos, los cuales están segregados de la siguiente forma: España 4 artículos: uno contiene 34 personas, el segundo con 61 personas, tercero tiene 241 participantes y el cuarto son 37 individuos respectivamente; en la investigación realizada en Cuba cuenta con 60 participantes, en la de Alemania 77 sujetos, Perú contiene 40 personas, Turquía cuenta con 74 integrantes, Italia se presentan 2 artículos; el primero contiene 72 y el segundo presenta 37 personas, Egipto cuenta con 60 individuos, 2 artículos Estados Unidos 41 sujetos en uno y el otro 128 participantes, y Holanda 20 pacientes presentes en la investigación.

### **3.3.3. Muestra**

La muestra de la presente investigación es no probabilística. En las muestras no probabilísticas, la elección de los elementos no depende de la probabilidad, sino de causas relacionadas con las características de la investigación. Dice Hernández-Sampier, (2017) que “aquí el procedimiento no es mecánico ni se basa en fórmulas de probabilidad, depende del proceso de

toma de decisiones de un investigador y las muestras seleccionadas obedecen a otros criterios de investigación” (p.176)

Este método usa una técnica de muestreo que no realiza procedimientos de selección al azar, Vázquez Martínez, (2017) menciona “se basan en el juicio personal del investigador para realizar la selección de los elementos que pertenecerán a la muestra. En esta técnica no se conoce la probabilidad de seleccionar a cada elemento de la población y también no todos cuentan con las mismas probabilidades de ser seleccionados para la muestra” (p.9)

La muestra corresponde a un total de 14 artículos científicos seleccionados que contemplan los países de España, Cuba, Alemania, Perú, Turquía, Italia, Egipto, Estados Unidos y Holanda para ser sometidos bajo análisis y obtener la información necesaria para el investigador. El total de individuos estudiados es de 888 sujetos.

Los estudios se dividen de la manera correspondiente: Google Académico: 3, Elsevier: 3, Pubmed: 5, Dialnet: 1, EBSCO: 1, Scielo: 1.

Tabla N° 2

*Resumen numérico de los resultados de las búsquedas*

<b>Base de Datos</b>	<b>Total de artículos tras aplicar los filtros</b>	<b>Artículos seleccionados manualmente</b>	<b>Artículos no incluidos por su contenido</b>	<b>Total de artículos seleccionados</b>
EBSCO	1	1		1
Elsevier	6	3	3	3
Pubmed	8	5	3	5
Google Académico	7	3	4	3
Dialnet	1	1		1
Scielo	2	1	1	1
<b>Total</b>	<b>25</b>	<b>14</b>	<b>11</b>	<b>14</b>

Fuente: elaboración propia, 2022.

### 3.3.4. Criterios de inclusión y exclusión

*Tabla N°3*

*Criterios de inclusión y exclusión para la investigación, 2022*

<b>CRITERIOS DE INCLUSIÓN</b>	<b>CRITERIOS DE EXCLUSIÓN</b>
Estudios de terapia electromagnética pulsada en personas mayores de 18 años.	Artículos científicos que presenten estudios en animales.
Artículos científicos sobre terapia electromagnética pulsada con relación al manejo del dolor	Estudios que contemplen población gestante.
Artículos científicos sobre el rol de enfermería con relación al manejo del dolor	Artículos científicos sobre otras terapias no relacionadas al dolor.
Estudios científicos de los años 2017 hasta 2022.	
Artículos científicos en inglés y español	

Fuente: elaboración propia, 2022.

### 3.4 INSTRUMENTOS PARA LA RECOLECCIÓN DE LA INFORMACIÓN

La recolección de la información se realiza mediante la búsqueda en la web de artículos científicos que cuenten con los requisitos de las variables para la investigación, se encuentra un total de 24 artículos relacionados a la investigación sin embargo al consultar los criterios de inclusión y exclusión, se determina que solo 14 artículos los cumplen y son seleccionados para la investigación.

### 3.4.1 Revisión bibliográfica

El presente estudio usa la revisión bibliográfica de artículos científicos, libros, entre otros tipos de documentos relacionadas directamente al tema rol del profesional de enfermería en la terapia electromagnética pulsada en la persona adulta mayor relacionado con el manejo del dolor. La información se selecciona mediante el análisis del contenido de estas, dado que es la evidencia legítima de la investigación, dando lo que es el cuerpo del marco metodológico.

### 3.4.2 Publicaciones científicas

La revisión sistemática utiliza solamente estudios científicos que contienen los requisitos de inclusión, con la finalidad de recolectar y por consiguiente analizar los datos que se ven directamente asociados a la investigación.

*Tabla N ° 4*

*Resumen numérico del total de artículos seleccionados para la revisión sistemática*

Base de Datos	Artículos seleccionados
Pubmed	5
Elsevier	3
Google Académico	3
EBSCO	1
Dialnet	1
Scielo	1
<b>Total</b>	<b>14</b>

Fuente: elaboración propia, 2022

### **3.5 DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN**

El diseño de la investigación es de carácter no experimental tipo transversal y como afirma Hernández Sampieri et al., (2017) es una “investigación que se realiza sin manipular las variables y solo se toman en cuenta los fenómenos en estado natural para después analizarlos”.(p.154-155). Las investigaciones de tipo “transversal recolectan datos en un solo momento, en un tiempo único. Su propósito es describir variables y analizar su incidencia e interrelación en un momento dado”. (p.154-155).

### 3.6 OPERACIONALIZACIÓN DE LAS VARIABLES

Objetivo específico	Variable	Definición conceptual	Definición operacional	Dimensión	Indicadores	Instrumento
Caracterizar a los adultos según aspectos socio demográficos.	Características sociodemográficas	Social alude a aquello vinculado a la sociedad: el conjunto de individuos que viven en un mismo territorio y respetan normas en común. Lo demográfico, en tanto, se asocia a la demografía, que es el estudio de un grupo humano desde una perspectiva estadística, centrado en su evolución o en un periodo específico. (Pérez y Gardey, 2020)	Puede decirse que lo sociodemográfico refiere a las características generales y al tamaño de un grupo poblacional. La edad, el género, la actividad laboral y el nivel de ingresos, por ejemplo.	Social	Género  Edad	<i>Lista ordenada de artículos científicos</i>
				Demográfica	País de procedencia  Cantidad de Personas	

Objetivo específico	Variable	Definición conceptual	Definición operacional	Dimensión	Indicadores	Instrumento
Describir la terapia electromagnética pulsada en el manejo del dolor.	Terapia electromagnética pulsada para el manejo del dolor	Es una forma segura y no invasiva de reducir el dolor y la inflamación, puede utilizarse para complementar y mejorar las modalidades de atención médica. El dispositivo de PEMF incluye varios dispositivos que incluyen tapetes de cuerpo completo, aplicadores de almohadillas localizados y aplicadores de sonda o "puntuales". Shealy C & Sorin S, (2019)	La terapia PEMF aumenta significativamente la circulación y tiene una amplia variedad de beneficios para la salud. La terapia puede durar de 30 minutos a varias horas al día y puede estar dirigida a áreas específicas o a todo el cuerpo.	El dolor en la persona adulta	Tipos de dolor más frecuentes	<i>Lista ordenada de artículos científicos</i>
				Efectividad de la PEMF	Beneficios para el manejo del dolor	
				Componentes de la Terapia	Frecuencia y duración	

Objetivo específico	Variable	Definición conceptual	Definición operacional	Dimensión	Indicadores	Instrumento
Identificar el rol de enfermería en el manejo del dolor en el adulto.	Rol de enfermería en el manejo del dolor de la persona adulta	El profesional de salud está en toda la capacidad de brindar el cuidado a la persona a partir de los argumentos científicos, donde prevalezca el respeto, los valores y el bienestar de la persona cuidada.	La visión humanista y holística que tiene enfermería con respecto a la persona como ser integral es por lo que se permite el abordaje que van conectados a la calidad de vida que tienen los individuos. Además, de la contemplación del entorno como aspecto indispensable que influye en la salud de las personas.	Manejo del dolor según el rol enfermero	Técnicas utilizadas  Cuestionarios, evaluaciones, farmacología y formación académica del profesional de enfermería	<i>Lista ordenada de artículos científicos</i>

### 3.7 Plan piloto validación de instrumentos

El plan piloto se realiza mediante la búsqueda de publicaciones científicas que cumplan con los criterios de inclusión para ser seleccionados. Se realiza una lista ordenada de artículos donde se toma como muestra un artículo, seguidamente, se realiza un análisis del contenido de estos y se llega a determinar que la investigación requiere de una segunda búsqueda de artículos que son agregados a la lista para poder cumplir con los objetivos de la investigación. Se continua al marcar con una equis(X) en las casillas respetando los criterios de inclusión de la investigación.

*Tabla N º 5*

*Campos electromagnéticos pulsados en el tratamiento del dolor por hernia discal lumbar*

*Lista ordenada de criterios para la clasificación de los datos de la información*

<b>CRITERIOS DE INCLUSIÓN</b>	<b>CUMPLE</b>	<b>NO CUMPLE</b>
Estudios de terapia electromagnética pulsada en personas de 18 años en adelante.	X	
Artículos científicos terapia electromagnética pulsada con relación al manejo del dolor	X	
Estudios científicos de los años 2017 hasta 2022.		X
Artículos científicos en inglés y español	X	

Fuente: elaboración propia, 2022.

### **3.8 Procedimientos de recolección de datos**

La recolección de datos de la presente revisión sistemática se realiza mediante la búsqueda de artículos acorde a las variables de investigación en las siguientes bases de datos: Elsevier, Pubmed, Dialnet, EBSCO y Google Académico respectivamente. Se continua con los criterios de inclusión y exclusión para facilitar la filtración de las publicaciones científicas con mayor eficacia; cuya finalidad es seleccionar las investigaciones para el análisis del contenido con el fin de extraer la información necesaria para el estudio.

La lista de cotejo se crea a partir de los criterios de inclusión cuyo objetivo es evidenciar la efectividad del instrumento de recolección de información, se utiliza un 10% de la muestra de la investigación en este caso 1 artículos sometido al plan piloto. Posteriormente, se inicia la búsqueda bases de datos de las variables bajo análisis en los distintitos buscadores y la terapia electromagnética pulsada, manejo del dolor en los adultos, el rol del profesional de enfermería, tanto en el idioma español como inglés; Se concluye con el sesgo de los estudios encontrados según los criterios establecidos.

### **3.9 Organización de los Datos**

Las investigaciones científicas son agrupadas de manera cuidadosa utilizando el programa Excel para la extracción de información; estos se obtienen mediante el ordenamiento de indicadores, cuyo objetivo es la elaboración de gráficos y tablas lo que da paso a relacionar las variables de investigación mediante un análisis minucioso.

## **CAPÍTULO IV**

### **PRESENTACIÓN DE RESULTADOS**

## 4.1 GENERALIDADES

El presente capítulo está conformado por 3 apartados, distribuidos de la siguiente manera:

1. Caracterizar a los adultos según aspectos socio demográficos.
2. Describir la terapia electromagnética pulsada para el manejo del dolor en el adulto.
3. Identificar el rol del profesional de enfermería en el manejo del dolor en la persona adulta.

### 1.1.1 Caracterizar a los adultos según aspectos socio demográficos

*Tabla N° 6*  
*Rango de edades de los artículos científicos por países en estudio*

<b>Rango de edades de los artículos</b>	<b>18&gt;64años</b>	<b>Absoluto %</b>	<b>≥65 años</b>	<b>Absoluto %</b>
<b>Italia</b>	1	7%		
			1	7%
<b>Holanda</b>	1	7%		
<b>Estados Unidos</b>	2	14%		
<b>España</b>	3	21%	1	7%
<b>Alemania</b>	1	7%		
<b>Egipto</b>	1	7%		
<b>Turquía</b>	1	7%		
<b>Perú</b>	1	7%		
<b>Cuba</b>	1	7%		
<b>Total</b>	12	86%	2	14%

Fuente: elaboración propia, 2022.

Los países en estudio el rango de edad de 18>64 años representa el 86% (n=12) de población adulta de los artículos científicos.

Tabla N ° 7

*Distribución de individuos bajo estudio según país de procedencia*

País	Número de individuos	%
España	359	40%
Estados Unidos	154	17%
Italia	102	11%
Turquía	63	7%
Cuba	60	6%
Egipto	50	5%
Perú	40	4%
Alemania	40	4%
Holanda	20	2%
<b>Total</b>	<b>888</b>	<b>100%</b>

Fuente: elaboración propia, 2022.

El 58% (n= 521) de los sujetos en estudio provienen de países del continente europeo, mientras que el 28% (n=254) son oriundos del continente americano.

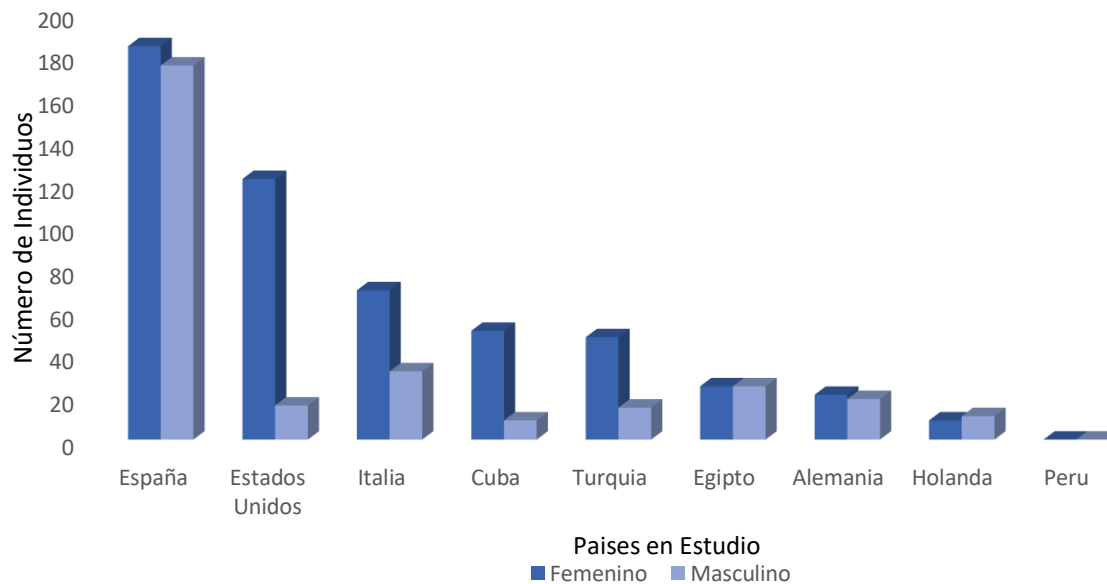
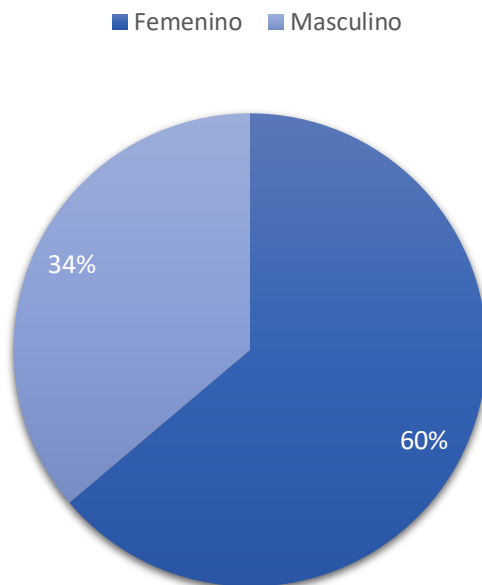


Figura N ° 1 Distribución según sexo de la población según países en estudio.

Fuente: elaboración propia, 2022

El 40% (n=359) de la población de ambos sexos es procedente de España. El 34% (n= 302) de la población total bajo estudio corresponde al sexo masculino.



*Figura N ° 2 Distribución porcentual según género de la población total de los países en estudio. Fuente: elaboración propia,2022.*

El 60% (n=530) de la población adulta del total de países en estudio corresponde al sexo femenino.

#### 4.2.1 Terapia electromagnética pulsada en el manejo del dolor del adulto

*Tabla N ° 8*

*Distribución del tipo de dolor asociado a la persona adulta registrados en los países bajo estudio.*

<b>Artículos por país tipo de dolor</b>	<b>Dolor Agudo</b>		<b>Dolor Crónico</b>	
<b>Italia</b>	1	10%	1	10%
<b>Holanda</b>			1	10%
<b>Estados Unidos</b>	1	10%		
<b>España</b>			2	20%
<b>Alemania</b>			1	10%
<b>Egipto</b>			1	10%
<b>Turquía</b>			1	10%
<b>Cuba</b>			1	10%
<b>Total</b>	<b>2</b>	<b>20%</b>	<b>8</b>	<b>80%</b>

Fuente: elaboración propia, 2022.

De los artículos seleccionados se determina que el dolor crónico se ve presente en un 80% (n=8) de los estudios, siendo España 20% (n=2) el país con mayores estudios sobre dolor crónico.

Tabla N° 9

*Distribución de la efectividad de la terapia electromagnética**pulsada en el manejo del dolor según población adulta de la muestra por continente.*

<b>Beneficios de la Terapia electromagnética</b>	La terapia electromagnética pulsada reduce el dolor.		La terapia electromagnética reduce el consumo de fármacos para el dolor		Terapia electromagnética pulsada combinada con otras terapias reduce el dolor		Terapia electromagnética pulsada no representa mejoría en el manejo del dolor	
<b>América del Norte</b>			1	10%				
<b>Europa</b>	1	10%	1	10%	2	20%	1	10%
<b>Asia</b>							1	10%
<b>Africa</b>					1	10%		
<b>América central</b>			1	10%	1	10%		
<b>Total</b>	1	10%	3	30%	4	40%	2	20%

Fuente: elaboración propia, 2022

La terapia electromagnética pulsada combinada con otras terapias reportada en un 40% (n=4) la reducción el dolor, mientras que el continente asiático y europeo 20% (n=2) reportan que la terapia PEMF no representa mejoría significativa en el manejo del dolor en personas adultas.

Tabla N ° 10

*Distribución de la duración de la terapia electromagnética pulsada  
en la población adulta según país de estudio.*

<b>Duración de PEMF</b>	<b>Menos de 15min PEMF</b>		<b>15min &gt;20min PEMF</b>		<b>30min &gt;1hr PEMF</b>		<b>1hora o más de PEMF</b>		<b>No especifica</b>	
Italia					1	10%	1	10%		
Holanda					1	10%				
Estados Unidos									1	10%
España			1	10%					1	10%
Alemania			1	10%						
Egipto			1	10%						
Turquía			1	10%						
Cuba	1	10%								
<b>Total</b>	1	10%	4	40%	2	20%	1	10%	2	20%

Fuente: elaboración propia, 2022

La aplicación de la terapia electromagnética pulsada para el manejo del dolor en el rango de 15min a 20min está presente en un 40% (n=4) de los países en estudio. Solo un 10% (n=1) presenta una aplicación de menos de 15min de PEMF.

### 4.3.1 Identificar el rol del profesional de enfermería en el manejo del dolor en el adulto

*Tabla N° 11*

*Resultados de las técnicas utilizadas para el manejo del dolor*

*según el rol de enfermería por país en estudio.*

<b>Resultados del manejo del dolor por país</b>	<b>España</b>	<b>Estados Unidos</b>	<b>Perú</b>
Uso de guía y protocolo para control analgésico del dolor y valoración dolor cada 4hrs	1	25%	
Poco conocimiento de enfermería en relación con el dolor	1	25%	
Uso de fármacos y evaluación de resultados más que la valoración del paciente			1 25%
Aplicación de opioides y AINES por parte del personal de enfermería		1 25%	
<b>Total</b>	2	50%	1 25%

Fuente: elaboración propia, 2022

El resultado de las técnicas realizadas por enfermería para el manejo del dolor son las siguientes en España un 50% (n=2) utiliza el uso de guía y protocolo analgésico del dolor y valoración del dolor cada 4hrs, pero el profesional de enfermería requiere de mayor conocimiento sobre el dolor. Mientras en Estados Unidos el 25% (n=1) predomina el uso de fármacos para tratar el dolor. Por último, en Perú los resultados son el uso de fármacos y evaluación de resultados más que la valoración del paciente, que corresponde a un 25% (n=1).

**CAPÍTULO V**

**DISCUSIÓN E INTERPRETACIÓN DE LOS**

**RESULTADOS**

## 5.1 DISCUSIÓN E INTERPRETACIÓN DE LOS RESULTADOS

La discusión e interpretación de los resultados se realiza mediante tres pilares: el análisis propio, desde la teorizante de enfermería y finalmente el análisis con los resultados de otros estudios. La presente revisión sistemática, la investigadora desarrolla la relación entre la Teoría del autocuidado de Dorothea Orem asociada al rol del profesional de enfermería en el manejo del dolor con relación a la terapia electromagnética pulsada.

El manejo del dolor se entiende como un proceso sencillo pero que desafía constantemente al rol de un profesional de enfermería, donde se debe comprender que es el dolor, como este afecta a cada individuo y que métodos utilizar para apaciguar sus efectos en las personas. Así lo explica Dorothea Orem en su teoría donde se expone el cuidado dependiente que se ofrece a una persona cuando no puede realizar el autocuidado necesario para mantener la vida, llevar un funcionamiento saludable y el bienestar (Alligood & Tomey, 2018).

La revisión sistemática está constituida por publicaciones científicas seleccionadas por medio de la técnica de muestreo por conveniencia, donde no se basa en fórmulas de probabilidad, depende del proceso de toma de decisiones del investigador y las muestras seleccionadas obedecen a otros criterios de investigación, tomando en consideración los países de los continentes Americano, Europeo, Asiático y Africano, en los últimos cinco años 2017 a 2022 respectivamente.

La información se extrae de variadas bases de datos científicas aportando credibilidad al presente estudio: Google Académico, Elsevier, Dialnet, EBSCO, Scielo, siendo Pubmed el buscador principal, tomando un total de 14 artículos científicos, pero recordando que 10 artículos científicos son sobre la terapia electromagnética pulsada y 4 artículos sobre el rol del

profesional de enfermería relacionado con el manejo del dolor en adultos, específicamente distribuidos en:

Italia 14% (n=2), Estados Unidos 14% (n=2), Holanda 7% (n=1), España 28% (n=4), Alemania 7% (n=1), Egipto 7% (n=1), Turquía 7% (n=1), Cuba 7% (n=1), Perú 7%(n=1).

La población total estudiada corresponde a 888 sujetos en edades entre  $18 \geq 65$  años oriundos de Italia, Estados Unidos, Holanda, España, Alemania, Egipto, Turquía, Cuba y Perú, cuyos estudios tienen relevancia con el rol de enfermería en el manejo del dolor en el adulto relacionado con la terapia electromagnética pulsada.

Las características sociodemográficas son necesarias, para lograr distinguir las cualidades generales y el tamaño de una población, así también se refiere al conjunto de individuos que viven en un mismo territorio y que estudia un grupo humano desde la estadística en un periodo específico, esto con el objetivo de identificar en los artículos seleccionados la edad, el género, la cantidad de individuos de la muestra y finalmente el país de procedencia de la población meta para la investigación.

Los estudios incluidos en la revisión sistemática que cumplen con los criterios de inclusión demuestran que la edad, se encuentra compuesta por una población de individuos entre los 18 hasta los 64 años, dato importante que cabe destacar, ya que un 86%(n=12) de los estudios representa la población adulta. En un estudio de Iglesias Cobo (2021) menciona que el dolor es uno de los padecimientos más comunes en el mundo, padecido por un 20% de la población, llevándolo a ser uno de los problemas de salud pública más representativos alrededor del mundo. Mientras que el rango de >65años representa el 14% siendo el menos estudiado en los artículos.

Las publicaciones científicas en edades 18 > 64 años incluidas en el estudio son provenientes en su mayoría de España 21%(n=3) y Estados Unidos 14%(n=2), evidenciándose así el interés por la investigación sobre temas innovadores y de importancia para la salud de su población con el manejo del dolor desde el rol enfermero y el enfoque tecnológico con la terapia electromagnética pulsada, por lo que puede influir en que Costa Rica se beneficie de más estudios innovadores que aporten a la población y al gremio de enfermería.

Los artículos seleccionados el género que fue identificado, logra evidenciar que un 60% de los individuos (n=530) está compuesta por femeninas. En lo que respecta a este indicador, puede ser comparado con el estudio de Vera (2016) que es comprendido por 57 mujeres que padecen fibromialgia, siendo esta una patología que infringe dolor sobre la persona, demuestra que en España este padecimiento tiene una prevalencia del 2.1%, por lo que las mujeres son más propensas a padecer de dolor en comparación a los hombres. El indicador masculino representa el 34% (n=302) de la población estudiada.

Los estudios seleccionados presentan que el tipo de dolor crónico que esta mayormente asociado a las personas adultas, se ve reflejado en un 80% (n=8) de los países en estudio, por lo que se recalca el hecho de que el dolor crónico tiene consecuencias y deja de ser un síntoma para convertirse en una enfermedad, asociando cambios de la personalidad y depresión como la tristeza, la pérdida de peso, el insomnio y la desesperanza. (Miramontes et.al, 2018).

España representa un 20% (n=2) de artículos relacionados a dolor crónico. En un estudio realizado por (Hochsprung et al., 2021) dice que el dolor presenta elevadas tasas de prevalencia en la población con Esclerosis Múltiple (EM), siendo el 50% de carácter crónico. Afecta a la calidad de vida, al sueño y a las actividades de la vida diaria. La electroterapia se presenta como

una alternativa o complemento en el abordaje del dolor en EM, presentando constantes innovaciones. Por esta razón el dolor es uno de los padecimientos más complejos de tratar y las innovaciones en tratamientos son necesarias para aliviar sus efectos.

La investigación la terapia PEMF mencionada por (Shealy C & Sorin S, 2019) como una forma segura y no invasiva de reducir el dolor y la inflamación, puede utilizarse para complementar y mejorar las modalidades de atención médica. También en este estudio las autoras mencionan que la terapia tiene una duración de 30 minutos como mínimo pero que puede usarse por varias horas al día y puede estar dirigida a zonas específicas o a todo el cuerpo.

La revisión sistemática dice que la efectividad de la terapia electromagnética se ve reflejada en los estudios por continente. Europa contiene un 50% (n=5) de los estudios realizados, sin embargo, del total de continentes América del Norte, Europa, Asia, África y América Central un 80% (n=8) dice tener algún beneficio sobre disminuir el dolor en la persona adulta, por último, solo el 20% (n=2) de los estudios afirma que no representa una mejoría en el manejo del dolor en la persona adulta.

Las investigaciones seleccionadas contienen un 30% (n=3) recolectado en sus resultados que se reduce el consumo de fármacos al tratar el dolor con terapia PEMF y coincide con Rodríguez et al. (2019), en esta investigación alega que el grupo de participantes que utiliza la terapia PEMF disminuye el dolor, a diferencia del grupo que solo utiliza fármacos para el manejo del dolor y menciona que la terapia no presenta efectos adversos.

La terapia electromagnética pulsada en combinación con otras terapias es el método más eficaz para tratar el dolor en adultos y es reportado en un 40% (n=4) de los artículos científicos, donde se evidencia la reducción del dolor cuando se combina con otros tratamientos, mientras que el

continente Asiático y Europeo 20% (n=2) reportan que la terapia PEMF no representa mejoría significativa en el manejo del dolor en personas adultas.

La duración de la terapia PEMF en el artículo de Karakaş & Gök, (2020) hace mención sobre haber implementado la terapia PEMF aplicada en 15 sesiones junto con el programa de fisioterapia convencional durante 3 semanas. Además, PEMF con una duración de 20min, da como resultado que los pacientes con dolor de cuello crónico inespecífico mejoren los niveles de dolor sin la necesidad de llevar fisioterapia convencional.

Los estudios resaltan que del total de países un 40% (n=4) específicamente España, Alemania, Egipto y Turquía aplican la terapia electromagnética pulsada en el manejo del dolor por un periodo de tiempo de 15 >20min, pero solo Cuba con un 10% (n=1) aplica la terapia PEMF por menos de 15min. Ahora bien, países como Italia y Holanda aplican la terapia PEMF por un tiempo de 30min a 1hr siendo el 20% (n=2) de los países en estudio. Se recomienda aplicar la terapia por 30min o más, sin embargo, muchos estudios han tenido beneficios al aplicar la PEMF por menor tiempo y en combinación con otras terapias.

La enfermería tiene funciones y un rol que cumplir en el manejo del dolor, Morla, (2021) hace mención del deber de conciencia y del gran papel que pueden desarrollar en el control y tratamiento del dolor ya que son capaces de advertir rápidamente los cambios en la enfermedad del paciente, detectando posibles efectos secundarios producidos por el tratamiento y monitorizando la intensidad del dolor.

La revisión sistemática refleja algunos de los objetivos de enfermería en el manejo del dolor Morla (2021) enlista los siguientes: eficacia del tratamiento, minimizar los efectos secundarios, mejorar la calidad de vida, realizar el seguimiento del paciente y dar cuidados integrales al

paciente como a la familia, respondiendo sus dudas e intentando conseguir la recuperación y autonomía. De lo anterior se entiende que el rol conlleva varios elementos de vital importancia para la recuperación del usuario y de los cuales se encarga con empatía, honestidad e integridad.

Las investigaciones incluidas obtienen las técnicas realizadas por enfermería para el manejo del dolor de las cuales España un 25% (n=1) utiliza el uso de guía y protocolo analgésico del dolor y valoración del dolor cada 4hrs, pero a la vez otro artículo del mismo país menciona 25% (n=1) que al profesional de enfermería le hace falta más conocimiento sobre el dolor para un total de 50% (n=2) de los estudios.

Esta investigación crea la relación con el artículo de España y donde Costa Rica en el (Ministerio de Salud, 2015) en la política ‘‘Área de intervención 7: Investigación, desarrollo e innovación en salud’’ dice que existe el acceso a la calidad y equidad de conocimiento científico y al desarrollo tecnológico para innovar, mejorando la salud y bienestar de la población. De lo anterior es importante saber que los enfermeros y las enfermeras tienen el deber de mejorar sus conocimientos para brindar un cuidado de calidad y calidez a las personas.

Los artículos estudiados, en Estados Unidos en el 25% (n=1) predomina el uso de fármacos para tratar el dolor. Mientras que en Perú el 25% (n=1) corresponde al uso de fármacos y evaluación de resultados más que la valoración del paciente, con relación a algunos de los países en estudio Costa Rica en el Ministerio de Salud, (2020) dice que la salud es uno de los derechos humanos, es un bien de interés público tutelado por el estado. Este enfoque lo que busca es que las condiciones de salud de todas las personas mejoren y se brinden acorde a la dignidad de cada ser humano.

Dorothea Orem se plantea la pregunta ¿En qué estado está una persona cuando se decide que una enfermera intervenga en la situación? El estado que indica la necesidad de asistencia

enfermera es la incapacidad de las personas de proporcionarse por sí mismas y continuamente el autocuidado de calidad y cantidad necesario según las situaciones de la salud personal. (Alligood & Tomey, 2018). Se entiende que cuando una persona no puede cuidar de si misma necesita de un profesional capacitado que cuente con habilidades y conocimiento suficiente para mejorar la salud del individuo.

La revisión sistemática según Ahuanari, (2017) las funciones no farmacológicas del profesional de enfermería en el manejo del dolor se encuentran que el país de Perú presenta un 88% (n=35) de la población total donde se dice que la estimulación cutánea no es realizada por enfermería. Dorothea menciona que el autocuidado es cuando las personas adultas practican actividades para mantener un funcionamiento vivo y sano mediante la satisfacción de requisitos del desarrollo. (Alligood & Tomey, 2018). Por lo que el enfermero y la enfermera debe restablecer el autocuidado y al no brindar una estimulación cutánea no se cumple con el rol enfermero de mejorar el dolor y por ende la salud.

Ahuanari, (2017) menciona que en Perú las personas estudiadas afirman en un 68% (n=27) que enfermería no brinda un interés sincero por el paciente y su dolor, esto en las acciones no farmacológicas para el manejo del mismo. Según Alligood & Tomey (2018) la actividad de cuidado dependiente de Dorothea, resalta que una persona sin ser enfermera puede tener la capacidad de conocer y satisfacer la demanda de autocuidado terapéutico de otra persona dependiente y regular así el desarrollo y el ejercicio de este. Para los profesionales de enfermería es importante ya que tiene el conocimiento necesario para brindar un cuidado oportuno y manejar el dolor desde las bases científicas.

Ahuanari (2017) menciona sobre el rol de enfermería y según la población incluida en el estudio de Perú que el 70% (n=28) afirma que enfermería sí proporciona una atmosfera adecuada.

Dorothea afirma que el cuidado dependiente se ofrece cuando la persona no puede mantener el autocuidado necesario para llevar un funcionamiento saludable, un desarrollo continuo y el bienestar (Alligood & Tomey, 2018), por lo que es necesario de una enfermera y un enfermero que proporcione un cuidado seguro para el individuo y genere una atmosfera adecuada.

Ahuanari (2017) afirma, que de los resultados obtenidos sobre el rol enfermero en Perú, que un 53% (n=21) de la población dice que enfermería si realiza la escucha activa. Es importante recalcar que la teorizante Dorothea Orem y según (Alligood & Tomey, 2018), dice que existen requisitos como mantener un equilibrio entre la interacción social y la soledad donde enfermería puede promover la escucha activa y mejorar el ánimo de las personas.

Los resultados de la revisión sistemática determinan que el rol del profesional de enfermería es vital para el manejo del dolor y es demostrado en los países estudiados; España por su parte aporta información valiosa sobre el papel de la enfermería en unidades de cuidados intensivos donde se mide su conocimiento y si este es aplicado durante la jornada laboral, sin embargo aún hace falta más conocimientos y actitudes en relación al dolor, lo que no es muy diferente en Costa Rica, siempre que el profesional de la salud pueda mantener su conocimiento actualizado, se obtiene un desempeño eficaz y de calidad.

La investigación concluye que la terapia electromagnética tiene beneficios de los que enfermería puede utilizar para dar una mejor calidad de vida a las personas que están con dolor, sin embargo, al interpretar que estos beneficios pueden requerir la combinación con otros métodos como el farmacológico o diferentes terapias que aumentan la efectividad de disminuir el dolor, se hace más complicado que una enfermera y un enfermero pueda brindar todos los cuidados y estar al tanto de mantener un equilibrio entre todas las responsabilidades que existe al cuidar de

las personas, por esta razón la terapia PEMF requiere de un profesional capacitado capaz de comprender que las nuevas tecnologías pueden dar beneficios y apoyar al enfermero y la enfermera en su rol de manejo del dolor y así traer a la persona adulta una alternativa que le permita recuperar su autonomía y salud.

## **CAPÍTULO VI**

### **CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES**

## 6.1 CONCLUSIONES

La presente revisión sistemática evidencia que la edad promedio de la población adulta desde la perspectiva sociodemográfica, en los cinco continentes es de 18>64 años, donde del total de 888 individuos en estudio, el mayor porcentaje proviene de Europa, seguido de América del Norte y finalmente de Asia. La mayor porción de la muestra se encuentra compuesta por sujetos del sexo femenino.

El dolor crónico es el predominante en los estudios de los países Alemania, Holanda, Cuba, Italia, Estados Unidos, España, Turquía y Egipto, sin embargo, el país de España ha dedicado más investigaciones con respecto al tipo de dolor crónico. La terapia electromagnética contiene relevancia para el manejo del dolor siendo un beneficio para las personas adultas que tienen dolor crónico.

La terapia electromagnética pulsada demuestra ser una innovación de los últimos años y por esta razón es pertinente mencionar que Europa, África y América central, reportan la reducción del dolor al ser esta combinada con otra terapia, de esto se comprende que la PEMF tiene efectos positivos por lo que se debe considerar para el manejo del dolor.

América del Norte, Italia y Cuba encuentran la efectividad de la terapia electromagnética al reducir el consumo de fármacos para el manejo del dolor, lo que es de importancia para la población que padece de dolor, ya que puede presentar una disminución de los efectos adversos que estos pueden producir en la salud de las personas.

Dos estudios de Europa y Asia, y siendo los países de Holanda y Turquía respectivamente presentan que la terapia electromagnética no disminuye el dolor o no presenta una mejoría significativa en sus resultados. Ahora, se sabe que otros estudios han generado resultados

positivos que pueden impactar la vida de personas adultas con dolor por lo que sigue siendo una terapia con una efectividad positiva para el manejo del dolor.

El rol enfermero en el manejo del dolor se evidencia principalmente en España donde afirma utilizar una guía, así como un protocolo analgésico del dolor y valoración del dolor cada 4hrs. Se entiende que el beneficio que generan estas técnicas al individuo determina el valor del rol de enfermería en el manejo del dolor y en la calidad de cuidado que se brinda a personas adultas en momentos que no pueden cuidar de sí mismos. Así mismo en España se concluye la necesidad de la enfermera y del enfermero de adquirir mayor conocimiento sobre el dolor, necesario para mantener y dar un mejor cuidado a las personas adultas.

El rol de enfermería en el manejo del dolor se evidencia en Perú, en donde se usan diferentes técnicas como el usar fármacos y realizar evaluaciones de sus resultados más que la valoración del paciente para medir el nivel de dolor. Por otra parte, en Estados Unidos afirman el uso de AINES en atención primaria para manejo del dolor, pero los enfermeros más especializados utilizan más los opioides. De estos 3 países se puede ver que todos tienen en común el uso de fármacos para tratar el dolor.

En conclusión, la terapia electromagnética pulsada sí tiene relación con el rol enfermero en el manejo del dolor, ya que en ambas variables se ha evidenciado que existen beneficios al disminuir el dolor en personas adultas, sin embargo, es pertinente realizar más investigaciones sobre este tema.

## 6.2 RECOMENDACIONES

A futuros investigadores:

- Realizar investigaciones en Costa Rica sobre métodos que se puedan incorporar en el protocolo de manejo del dolor, la efectividad de las técnicas y la valoración del dolor en personas adultas, donde se les brinden métodos acordes a cada individuo que les permita disminuir el dolor.
- Investigar sobre la terapia electromagnética pulsada y como esta puede ser efectiva para el profesional de enfermería que ofrece cuidado a adultos con dolor.

Al personal de Enfermería:

- Mejorar el conocimiento sobre el manejo del dolor al brindar cuidados a las personas adultas, mediante capacitaciones, dado que se comprueba que esto ofrece una calidad de cuidado positivo, adoptando conductas que promuevan el buen trato a los individuos que presentan dolor.
- Realizar evaluaciones del personal en las unidades de dolor para determinar si existe deficiencia en los métodos utilizados, para demostrar si la calidad del cuidado es oportuna para cada individuo.
- Evaluar por medio de cuestionarios la opinión de los usuarios al brindar técnicas del manejo del dolor, ya que se obtienen resultados cuantitativos y se puede entender si el rol enfermero da cuidado oportuno a personas adultas

## **Referencias Bibliográficas**

- Acuña-Aguilar, C., Fernández-Cordero, A., & Benavides-Lara, A. (2022). Prevalencia de dolor crónico en personas adultas en Costa Rica, enero-2020 a marzo-2021. *Revista Terapéutica*, 16(1), Art. 1. <https://doi.org/10.33967/rt.v15i2.140>
- Ahuanari (2017). Recuperado el 12 de febrero de 2023, de [https://cybertesis.unmsm.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12672/5849/Ahuanari\\_ra.pdf?sequence=3&isAllowed=y](https://cybertesis.unmsm.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12672/5849/Ahuanari_ra.pdf?sequence=3&isAllowed=y)
- Alban, G. P. G., Arguello, A. E. V., & Molina, N. E. C. (2020). Metodologías de investigación educativa (descriptivas, experimentales, participativas, y de investigación-acción). *RECIMUNDO*, 4(3), Article 3. [https://doi.org/10.26820/recimundo/4.\(3\).julio.2020.163-173](https://doi.org/10.26820/recimundo/4.(3).julio.2020.163-173)
- Alligood, M. R., & Tomey, A. M. (2018). *Modelos y teorías en enfermería—9th Edition*. <https://www.elsevier.com/books/modelos-y-teorias-en-enfermeria/alligood/978-84-9113-339-1>
- Alvarado García, A. M., Salazar Maya, Á. M., Alvarado García, A. M., & Salazar Maya, Á. M. (2018). Aprender a vivir con el dolor crónico en la vejez. *Revista Salud Uninorte*, 34(2), 349–362. <https://doi.org/10.14482/sun.34.2.612.8>
- Auger, K., Shedlock, G., Coutinho, K., Myers, N. E., & Lorenzo, S. (2021). Effects of osteopathic manipulative treatment and bio-electromagnetic energy regulation therapy on lower back pain. *Journal of Osteopathic Medicine*, 121(6), 561–569. <https://doi.org/10.1515/jom-2020-0132>
- Aveiga\_loor\_nicole alejandra (2017). Recuperado el 10 de agosto de 2022, de [https://repositorio.uam.es/bitstream/handle/10486/680417/aveiga\\_loor\\_nicole%20alejandraatfg.pdf?sequence=1](https://repositorio.uam.es/bitstream/handle/10486/680417/aveiga_loor_nicole%20alejandraatfg.pdf?sequence=1)

- Benedetti, M. G., Cavazzuti, L., Mosca, M., Fusaro, I., & Zati, A. (2020). Bio-Electro-Magnetic-Energy-Regulation (BEMER) for the treatment of type I complex regional pain syndrome: A pilot study. *Physiotherapy Theory and Practice*, 36(4), 498–506. <https://doi.org/10.1080/09593985.2018.1491661>
- Coltters, C., Güell, M., & Belmar, A. (2020). GESTIÓN DEL CUIDADO DE ENFERMERÍA EN LA PERSONA MAYOR HOSPITALIZADO. *Revista Médica Clínica Las Condes*, 31(1), 65–75. <https://doi.org/10.1016/j.rmclc.2019.11.009>
- Cristiano, L., & Pratesi, T. (2020). *Mechanisms of Action And Effects of Pulsed Electromagnetic Fields (PEMF) in Medicine. 1*, 33. <https://doi.org/10.52916/jmrs204033>
- De Arco-Canoles, O. D. C., & Suarez-Calle, Z. K. (2018). Rol de los profesionales de enfermería en el sistema de salud colombiano. *Universidad y Salud*, 20(2), 171. <https://doi.org/10.22267/rus.182002.121>
- Elshawi, A. M., Hamada, H. A., Mosaad, D., Ragab, I. M. A., Koura, G. M., & Alrawaili, S. M. (2019). Effect of pulsed electromagnetic field on nonspecific low back pain patients: A randomized controlled trial. *Brazilian Journal of Physical Therapy*, 23(3), 244–249. <https://doi.org/10.1016/j.bjpt.2018.08.004>
- Hernández Sampieri, R., Fernández Collado, C., & Pilar Baptista Lucio, M. (2017). *Metodología de la investigación* (6a ed.). McGraw-Hill. <https://www.uca.ac.cr/wp-content/uploads/2017/10/Investigacion.pdf>
- Hochsprung, A., Escudero-Uribe, S., Ibáñez-Vera, A. J., & Izquierdo-Ayuso, G. (2021). Eficacia de la terapia con señales electromagnéticas pulsadas y transmitidas de manera

- dieléctrica monopolar en procesos dolorosos asociados a esclerosis múltiple. Estudio piloto. *Neurología*, 36(6), 433–439. <https://doi.org/10.1016/j.nrl.2018.03.003>
- Hongyan Li, L. O. (2019, febrero 12). *Proceso de enfermería en el manejo del dolor*. Elsevier Connect. <https://www.elsevier.com/es-es/connect/enfermeria/proceso-enfermeria-manejo-del-dolor>
- Iglesias Cobo, L. (2021). *LA MULTIDIMENSIONALIDAD DEL DOLOR CRÓNICO*. 35. <https://repositorio.unican.es/xmlui/bitstream/handle/10902/22583/IGLESIAS%20COBO%20LAURA.pdf?sequence=1>
- James C. Watson. (2020, febrero). *Generalidades sobre el dolor—Trastornos neurológicos*. Manual Merck versión para profesionales. <https://www.merckmanuals.com/es-us/professional/trastornos-neurol%C3%B3gicos/dolor/generalidades-sobre-el-dolor?query=Introducci%C3%B3n%20al%20dolor>
- Karakaş, M., & Gök, H. (2020). Effectiveness of pulsed electromagnetic field therapy on pain, functional status, and quality of life in patients with chronic non-specific neck pain: A prospective, randomized-controlled study. *Turkish Journal of Physical Medicine and Rehabilitation*, 66(2), 140–146. <https://doi.org/10.5606/tftrd.2020.5169>
- Lewis, M. J. M., Kohtz, C., Emmerling, S., Fisher, M., & Mcgarvey, J. (2019). Control del dolor e intervenciones no farmacológicas. *Nursing*, 36(3), 55–58. <https://doi.org/10.1016/j.nursi.2019.05.014>
- Li, F., Fu, Y., Zhang, B., Yang, Z., Du, J., Liu, J., Wang, H., & Jin, X. (2022). Effect of Low-Frequency Pulsed Electromagnetic Fields and Traditional Chinese Medicine Kneading Manipulation on Sternocostal Joint Pain in Perimenopausal Women. *Alternative Therapies in Health and Medicine*, AT6948.

- Lic. Asmat Ortiz et.al, (2018). Recuperado el 4 de febrero de 2023, de [https://repositorio.upch.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12866/3970/Comunicacion\\_AsmatOrtiz\\_Nataly.pdf?sequence=4](https://repositorio.upch.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12866/3970/Comunicacion_AsmatOrtiz_Nataly.pdf?sequence=4)
- Miramontes et.al (2018). Recuperado el 8 de agosto de 2022, de [https://sgador.com/wp-content/uploads/2018/04/Manual-SGADOR-24x17\\_WEB\\_20-03.pdf](https://sgador.com/wp-content/uploads/2018/04/Manual-SGADOR-24x17_WEB_20-03.pdf).
- Ministerio de Salud. (2020). Recuperado el 13 de julio de 2022, de <https://www.ministeriodesalud.go.cr/index.php/biblioteca-de-archivos-left/documentos-ministerio-de-salud/ministerio-de-salud/planes-y-politicas-institucionales/planes-institucionales/planes-planes-institucionales/709-plan-nacional-de-salud-2016-2020/file>
- Monga, K. (2022). *Fármacos Antiinflamatorios No Esteroides (AINE)*. Recuperado el 23 de marzo de 2023, de <https://www.rheumatology.org/I-Am-A/Patient-Caregiver/Tratamientos/AINEs>
- Moreno, B., Muñoz, M., Cuellar, J., Domancic, S., Villanueva, J., Moreno, B., Muñoz, M., Cuellar, J., Domancic, S., & Villanueva, J. (2018). Systematic Reviews: Definition and basic notions. *Revista clínica de periodoncia, implantología y rehabilitación oral*, 11(3), 184–186. <https://doi.org/10.4067/S0719-01072018000300184>
- Morla, A. C. (2021). *ROL DE LA ENFERMERÍA EN LAS UNIDADES DEL DOLOR*. <https://uvadoc.uva.es/bitstream/handle/10324/47713/TFG-H2229.pdf;jsessionid=E3E7D0B624FBE66655017FC124CF1052?sequence=1>
- Mostacero Morcillo, E., Martínez Martín, M. L., Mostacero Morcillo, E., & Martínez Martín, M. L. (2019). Rol de la enfermera en el envejecimiento activo y saludable. Revisión narrativa. *Gerokomos*, 30(4), 181–189.

[https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci\\_abstract&pid=S1134-928X2019000400181&lng=es&nrm=iso&tlng=es](https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S1134-928X2019000400181&lng=es&nrm=iso&tlng=es)

Neill, A., Cortez, L. (2017) Cap.4-Investigación cuantitativa y cualitativa.pdf. Recuperado el 26 de abril de 2022, de <http://repositorio.utmachala.edu.ec/bitstream/48000/14232/1/Cap.4-Investigaci%C3%B3n%20cuantitativa%20y%20cualitativa.pdf>

Pérez Porto, J., Gardey, A. (20 de marzo de 2020). Sociodemográfico - Qué es, definición y concepto. Definicion.de. Última actualización el 21 de septiembre de 2022. Recuperado el 7 de Febrero de 2023 de <https://definicion.de/sociodemografico/>

Ramírez et al. (2017) - *QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE LICENCIADA EN PSICOL.pdf*. Recuperado el 14 de septiembre de 2022, de <https://core.ac.uk/download/pdf/132423202.pdf>

Robledo, L. M. G., & Avila, A. A. (2019). *Instituto Nacional de Geriatria*. 28.

Rodríguez, V. B., Salazar, R. C., Martínez, Y. A., & Tapia, A. J. (s/f). *Campos electromagnéticos pulsados en el tratamiento de la artritis reumatoide*. 2019, 12. <https://www.medigraphic.com/pdfs/revcubmedfisreah/cfr-2019/cfr193d.pdf>

Shealy C & Sorin S. (2019). *Pulsed Electromagnetic Field Therapy: Innovative Treatment for Diabetic Neuropathy*. <https://www.practicalpainmanagement.com/treatments/interventional/stimulators/pulsed-electromagnetic-field-therapy-innovative-treatment>

Terminology | International Association for the Study of Pain. (2020). *International Association for the Study of Pain (IASP)*. <https://www.iasp-pain.org/resources/terminology/>

VÁZQUEZ MARTÍNEZ, M. G. (2017). *MUESTREO PROBABILÍSTICO Y NO*

*PROBABILÍSTICO*. 14. <https://www.gestiopolis.com/muestreo-probabilistico-no-probabilistico-resumen/>

Vera, A. J. I. (2016). *Efecto de la terapia con ondas electromagnéticas capacitivas monopolares en el tratamiento del dolor en fibromialgia*

[[Http://purl.org/dc/dcmitype/Text](http://purl.org/dc/dcmitype/Text), Universidad de Málaga].

<https://dialnet.unirioja.es/servlet/tesis?codigo=203569>

Vidal Fuentes, J.

(2020). Versión actualizada de la definición de dolor de la IASP: Un paso adelante o un paso atrás. *Revista de la Sociedad Española del Dolor*.

<https://doi.org/10.20986/resed.2020.3839/202>

## **ANEXOS**

**Anexo N° 1. Plan Piloto**

<b>CRITERIOS DE INCLUSIÓN</b>	<b>CUMPLE</b>	<b>NO CUMPLE</b>
Estudios de terapia electromagnética pulsada en personas de 18 años en adelante.  Artículos científicos terapia electromagnética pulsada con relación al manejo del dolor  Estudios científicos de los años 2017 hasta 2022.  Artículos científicos en inglés y español		

**Anexo N° 2****Declaración Jurada****DECLARACIÓN JURADA**

Yo Mariela Mendoza Castro, cédula de identidad 115580969, en condición de egresado de la carrera de Enfermería de la Universidad Hispanoamericana, y advertido de las penas con las que la ley castiga el falso testimonio y perjurio, declaro bajo la fe del juramento que dejo rendido en este acto, que mi trabajo de graduación, para optar por el título de Licenciatura titulado “Rol del profesional de enfermería en el manejo del dolor en el adulto relacionada con la terapia electromagnética pulsada, revisión sistemática, 2022.”. Es una obra original y para su realización he respetado todo lo preceptuado por las Leyes Penales, así como la Ley de Derechos de Autor y Derechos de Conexos, número 6683 del 14 de octubre de 1982 y sus reformas, publicada en la Gaceta número 226 del 25 de noviembre de 1982; especialmente el numeral 70 de dicha ley en el que se establece: “Es permitido citar a un autor, transcribiendo los pasajes pertinentes siempre que éstos no sean tantos y seguidos, que puedan considerarse como una producción simulada y sustancial, que redunde en perjuicio del autor de la obra original”. Asimismo, que conozco y acepto que la universidad se reversa el derecho de protocolizar este documento ante Notario Público. Firmo, en fe de lo anterior, en la ciudad de San José, Aranjuez, el jueves 16 de febrero del año 2023.



Mariela Mendoza Castro

---

Nombre del estudiante

**Anexo N° 3****CARTA DEL TUTOR**

San José, 17 febrero, 2023.

***Máster Vanessa Aguilar***  
***Carrera Enfermería***  
***Universidad Hispanoamericana***

Estimada máster:

La estudiante Mariela Mendoza Castro, cédula de identidad número 115580969 me ha presentado, para efectos de revisión y aprobación, el trabajo de investigación denominado “Rol del profesional de enfermería en el manejo del dolor en el adulto relacionada con la terapia electromagnética pulsada, revisión sistemática, 2022.”. el cual ha elaborado para optar por el grado académico de Licenciatura en Enfermería.

En mi calidad de tutora metodológica, he verificado que se han hecho las correcciones indicadas durante el proceso de tutoría y he evaluado los aspectos relativos a la elaboración del problema, objetivos, justificación; antecedentes, marco teórico, marco metodológico, tabulación, análisis de datos; conclusiones y recomendaciones. De los resultados obtenidos por el postulante, se obtiene la siguiente calificación:

a)	ORIGINAL DEL TEMA	10%	10
b)	CUMPLIMIENTO DE ENTREGA DE AVANCES	20%	20
C)	COHERENCIA ENTRE LOS OBJETIVOS, LOS INSTRUMENTOS APLICADOS Y LOS RESULTADOS DE LA INVESTIGACION	30%	29
d)	RELEVANCIA DE LAS CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	20%	17
e)	CALIDAD, DETALLE DEL MARCO TEORICO	20%	19
	TOTAL	100	95

En virtud de la calificación obtenida, se avala el traslado al proceso de revisión por parte del lector metodológico.

Atentamente,



***Licda. Pilar Acosta Rojas***  
***Cédula identidad 2-0650-0038***  
***Carné Colegio Profesional E-9104***

**Anexo N° 4****CARTA DE LA LECTORA**

San José, 10 de mayo 2023.

***Máster Vanessa Aguilar Zeledón***  
***Directora Carrera Enfermería***  
***Universidad Hispanoamericana***

Estimada señora:

La estudiante MARIELA MENDOZA CASTRO ha presentado, para efectos de revisión y aprobación, el trabajo de investigación denominado: ROL DEL PROFESIONAL DE ENFERMERÍA EN EL MANEJO DEL DOLOR EN EL ADULTO RELACIONADO CON LA TERAPIA ELECTROMAGNÉTICA PULSADA, REVISIÓN SISTEMÁTICA, 2022, el cual ha elaborado para optar por el grado académico de Licenciatura en Enfermería.

En mi calidad de lectora, he verificado que se han hecho correcciones indicadas durante el proceso de lectoría y he evaluado aspectos relativos a la elaboración del problema, objetivos, justificación; antecedentes, marco teórico, marco metodológico, tabulación, análisis de datos; conclusiones y recomendaciones, así como aspectos de redacción.

Por consiguiente, se avala la presentación de la tesis. Atentamente.



---

***Lic., Rosa María Sánchez***  
***Delgado Cédula identidad***  
***3-0311-0120 Carné Colegio***  
***Profesional E-3123.***

**Anexo N° 5**

**UNIVERSIDAD HISPANOAMERICANA  
CENTRO DE INFORMACION TECNOLOGICO (CENIT)  
CARTA DE AUTORIZACIÓN DE LOS AUTORES PARA LA CONSULTA, LA  
REPRODUCCION PARCIAL O TOTAL Y PUBLICACIÓN ELECTRÓNICA  
DE LOS TRABAJOS FINALES DE GRADUACION**

San José, 20 de junio

Señores:  
Universidad Hispanoamericana  
Centro de Información Tecnológico (CENIT)

Estimados Señores:

El suscrito (a) Mariela Mendoza Castro con número de identificación 115580969 autor (a) del trabajo de graduación titulado Rol de Enfermería en el manejo del dolor en el adulto relacionado con la Terapia electromagnética pulsada, revisión sistemática, presentado y aprobado en el año 2023 como requisito para optar por el título de Licenciatura en Enfermería; **(SI / NO)** autorizo al Centro de Información Tecnológico (CENIT) para que con fines académicos, muestre a la comunidad universitaria la producción intelectual contenida en este documento.

De conformidad con lo establecido en la Ley sobre Derechos de Autor y Derechos Conexos N° 6683, Asamblea Legislativa de la República de Costa Rica.  
Cordialmente,



115580969

Firma y Documento de Identidad

## **LICENCIA Y AUTORIZACIÓN DE LOS AUTORES PARA PUBLICAR Y PERMITIR LA CONSULTA Y USO**

### **Parte 1. Términos de la licencia general para publicación de obras en el repositorio institucional**

Como titular del derecho de autor, confiero al Centro de Información Tecnológico (CENIT) una licencia no exclusiva, limitada y gratuita sobre la obra que se integrará en el Repositorio Institucional, que se ajusta a las siguientes características:

- a) Estará vigente a partir de la fecha de inclusión en el repositorio, el autor podrá dar por terminada la licencia solicitándolo a la Universidad por escrito.
- b) Autoriza al Centro de Información Tecnológico (CENIT) a publicar la obra en digital, los usuarios puedan consultar el contenido de su Trabajo Final de Graduación en la página Web de la Biblioteca Digital de la Universidad Hispanoamericana
- c) Los autores aceptan que la autorización se hace a título gratuito, por lo tanto, renuncian a recibir beneficio alguno por la publicación, distribución, comunicación pública y cualquier otro uso que se haga en los términos de la presente licencia y de la licencia de uso con que se publica.
- d) Los autores manifiestan que se trata de una obra original sobre la que tienen los derechos que autorizan y que son ellos quienes asumen total responsabilidad por el contenido de su obra ante el Centro de Información Tecnológico (CENIT) y ante terceros. En todo caso el Centro de Información Tecnológico (CENIT) se compromete a indicar siempre la autoría incluyendo el nombre del autor y la fecha de publicación.
- e) Autorizo al Centro de Información Tecnológica (CENIT) para incluir la obra en los índices y buscadores que estimen necesarios para promover su difusión.
- f) Acepto que el Centro de Información Tecnológico (CENIT) pueda convertir el documento a cualquier medio o formato para propósitos de preservación digital.
- g) Autorizo que la obra sea puesta a disposición de la comunidad universitaria en los términos autorizados en los literales anteriores bajo los límites definidos por la universidad en las “Condiciones de uso de estricto cumplimiento” de los recursos publicados en Repositorio Institucional.

SI EL DOCUMENTO SE BASA EN UN TRABAJO QUE HA SIDO PATROCINADO O APOYADO POR UNA AGENCIA O UNA ORGANIZACIÓN, CON EXCEPCIÓN DEL CENTRO DE INFORMACIÓN TECNOLÓGICO (CENIT), EL AUTOR GARANTIZA QUE SE HA CUMPLIDO CON LOS DERECHOS Y OBLIGACIONES REQUERIDOS POR EL RESPECTIVO CONTRATO O ACUERDO.