

UNIVERSIDAD RAFAEL LANDÍVAR
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
LICENCIATURA EN FISIOTERAPIA

ESTIMULACIÓN ELÉCTRICA TRANSCUTÁNEA TENS EN COMBINACIÓN CON MASAJE
ABDOMINAL PARA DISMINUIR DOLOR EN ABDOMEN BAJO EN MUJERES CON DISMENORREA
PRIMARIA. ESTUDIO REALIZADO EN CLÍNICA GINECOLÓGICA, SAN ANTONIO HUISTA,
HUEHUETENANGO, GUATEMALA.

TESIS DE GRADO

DAILIN MISHEL ESCOBEDO TELLO
CARNET 20895-13

QUETZALTENANGO, ABRIL DE 2021
CAMPUS DE QUETZALTENANGO

UNIVERSIDAD RAFAEL LANDÍVAR
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
LICENCIATURA EN FISIOTERAPIA

ESTIMULACIÓN ELÉCTRICA TRANSCUTÁNEA TENS EN COMBINACIÓN CON MASAJE ABDOMINAL PARA DISMINUIR DOLOR EN ABDOMEN BAJO EN MUJERES CON DISMENORREA PRIMARIA. ESTUDIO REALIZADO EN CLÍNICA GINECOLÓGICA, SAN ANTONIO HUISTA, HUEHUETENANGO, GUATEMALA.

TESIS DE GRADO

TRABAJO PRESENTADO AL CONSEJO DE LA FACULTAD DE
CIENCIAS DE LA SALUD

POR
DAILIN MISHEL ESCOBEDO TELLO

PREVIO A CONFERÍRSELE
EL TÍTULO DE FISIOTERAPISTA EN EL GRADO ACADÉMICO DE LICENCIADA

QUETZALTENANGO, ABRIL DE 2021
CAMPUS DE QUETZALTENANGO

AUTORIDADES DE LA UNIVERSIDAD RAFAEL LANDÍVAR

RECTOR: P. MYNOR RODOLFO PINTO SOLÍS, S. J.
VICERRECTORA ACADÉMICA: DRA. MARTHA ROMELIA PÉREZ CONTRERAS DE CHEN
VICERRECTOR DE INVESTIGACIÓN Y PROYECCIÓN: LIC. JOSÉ ALEJANDRO ARÉVALO ALBUREZ
VICERRECTOR DE INTEGRACIÓN UNIVERSITARIA: MGTR. MYNOR RODOLFO PINTO SOLÍS
VICERRECTOR ADMINISTRATIVO: MGTR. JOSÉ FEDERICO LINARES MARTÍNEZ
SECRETARIO GENERAL: DR. LARRY AMILCAR ANDRADE - ABULARACH

AUTORIDADES DE LA FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD

DECANO: DR. EDGAR MIGUEL LÓPEZ ÁLVAREZ
VICEDECANO: DR. DANIEL ELBIO FRADE PEGAZZANO
SECRETARIA: LIC. WENDY MARIANA ORDOÑEZ LORENTE

NOMBRE DEL ASESOR DE TRABAJO DE GRADUACIÓN
MGTR. ANDREA ELIZABETH CHAN GAMEZ DE LLARENA

TERNA QUE PRACTICÓ LA EVALUACIÓN
MGTR. SUSANA KAMPER MERIZALDE
LIC. CONSUELO ANNABELLA ESCOBAR Y ESCOBAR
LIC. KARLA YESENIA XICARÁ MÉRIDA

AUTORIDADES DEL CAMPUS DE QUETZALTENANGO

DIRECTOR DE CAMPUS: P. MYNOR RODOLFO PINTO SOLIS, S.J.

SUBDIRECTORA ACADÉMICA: MGTR. NIVIA DEL ROSARIO CALDERÓN

SUBDIRECTORA DE INTEGRACIÓN
UNIVERSITARIA: MGTR. MAGALY MARIA SAENZ GUTIERREZ

SUBDIRECTOR ADMINISTRATIVO: MGTR. ALBERTO AXT RODRÍGUEZ

SUBDIRECTOR DE GESTIÓN
GENERAL: MGTR. CÉSAR RICARDO BARRERA LÓPEZ

Quetzaltenango, 13 de Abril 2020.

Respetable
Comité de tesis
Universidad Rafael Landívar
Presente.

Respetuosamente me dirijo a ustedes, esperando se encuentren bien y deseándole éxitos en todas sus labores.

Por medio de la presente me permito hacer de su conocimiento que se ha realizado la revisión correspondiente de la tesis "APLICACIÓN DE ESTIMULACIÓN ELÉCTRICA TRANSCUTANEA TENS EN COMBINACIÓN CON MASAJE ABDOMINAL PARA DISMINUIR DOLOR EN ABDOMEN BAJO EN MUJERES CON DISMENORREA PRIMARIA. ESTUDIO REALIZADO EN CLÍNICA GINECOLÓGICA, SAN ANTONIO HUISTA, HUEHUETENANGO, GUATEMALA ." realizada por la estudiante DAILIN MISHELL ESCOBEDO TELLO quien se identifica con carné No. 2089513 De la licenciatura en fisioterapia.

Por lo que no tengo ningún inconveniente en emitir la presente CARTA DE APROBACIÓN Y FINALIZACIÓN DE TESIS II, a fin que prosiga con los trámites correspondientes a sustentar su examen privado de tesis.

Atentamente,



Andrea Chan Gamez
LICENCIADA EN FISIOTERAPIA
GA-107

Mgtr. Andrea Elizabeth Chan Gamez
Asesora.



Orden de Impresión

De acuerdo a la aprobación de la Evaluación del Trabajo de Graduación en la variante Tesis de Grado de la estudiante DAILIN MISHEL ESCOBEDO TELLO, Carnet 20895-13 en la carrera LICENCIATURA EN FISIOTERAPIA, del Campus de Quetzaltenango, que consta en el Acta No. 0955-2021 de fecha 19 de marzo de 2021, se autoriza la impresión digital del trabajo titulado:

ESTIMULACIÓN ELÉCTRICA TRANSCUTÁNEA TENS EN COMBINACIÓN CON MASAJE ABDOMINAL PARA DISMINUIR DOLOR EN ABDOMEN BAJO EN MUJERES CON DISMENORREA PRIMARIA. ESTUDIO REALIZADO EN CLÍNICA GINECOLÓGICA, SAN ANTONIO HUISTA, HUEHUETENANGO, GUATEMALA.

Previo a conferírsele el título de FISIOTERAPISTA en el grado académico de LICENCIADA.

Dado en la ciudad de Guatemala de la Asunción, a los 30 días del mes de abril del año 2021.

LIC. WENDY MARIANA ORDOÑEZ LORENTE, SECRETARIA
CIENCIAS DE LA SALUD
Universidad Rafael Landívar

AGRADECIMIENTO

A Dios

Por permitirme la vida, logrando llegar a culminar mis estudios universitarios de una manera satisfactoria llena de bendiciones, sabiduría y constancia para poder lograrlo.

A mis padres

Por la educación y valores inculcados que me ayudaron a ser la persona que hoy en día soy, por ser el pilar fundamental durante todo proceso y culminación de mis estudios, apoyo incondicional recibido en todo momento y palabras de aliento.

A mis hermanos:

Por siempre estar presentes y al pendiente de cada paso o avance durante mi carrera.

A mis amigas:

Por brindarme su amistad y ser un apoyo incondicional a pesar de la distancia.

A mi novio:

Gracias por su amor, compañía, comprensión, alegría y apoyo brindadas durante este proceso.

A la universidad Rafael Ladivar:

Por ser una excelente casa de estudios ayudando a la formación en valores de profesionales para el servicio del país.

DEDICATORIA

A la memoria de mi padre:

Sr. Hellmer Robery Escobedo Tello, por enseñarme a ser una mujer estudiosa, dedicada y responsable. Convencida de que este triunfo lo hubiera llenado de mucha alegría, satisfacción y orgullo. hoy lloro tu ausencia esperando que desde el cielo puedas ser partícipe de este acontecimiento que era tan esperando por ambos, un beso al cielo y te amo con todo mi corazón.

A la memoria de mi abuelita:

Sra. Margarita del Valle, por sus muestras cariño y amor, por sus palabras de ánimo expresadas en todo momento, por siempre estar presente y al pendiente de mis acciones, Un abrazo al cielo y mil gracias por estar presente en mi evaluación final y darme un abrazo lleno de paz y amor que quedara grabado en mi memoria por toda la vida.

A mi madre:

Sra. Azucena Beatriz Tello del Valle, por ser un ejemplo de mujer de fortaleza, esfuerzo, dedicación y esperanza durante toda mi vida, por estar siempre con las palabras ánimo en momentos difíciles durante este proceso, gracias por estar presente en este triunfo tan importante en mi vida. Te amo con todo el corazón.

A mis hermanas:

Nancy Vanesa y Nidia Lourdes, por brindarme el mejor ejemplo de mujeres estudiosas, responsables, dedicadas

y trabajadoras que hoy en día me ayudo a llenar y alcanzar mis deseos de superación personal, Gracias por su apoyo y unión demostrada en todo momento. Las amo

A mi hermano:

Elmer Robery, por ser un ser siempre presente en momentos buenos y malos de todo el proceso estudiantil, por su ayuda y apoyo incondicional demostrado. Te amo

ÍNDICE

I. INTRODUCCIÓN	1
II. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	3
III. JUSTIFICACIÓN.....	5
IV. ANTECEDENTES.....	7
V. MARCO TEÓRICO	13
5.1 Estimulación eléctrica transcutánea TENS.....	13
5.1.1 Definición	13
5.1.2 Parámetros de la estimulación eléctrica para controlar el dolor	13
5.1.3 Modalidades de aplicación	17
5.1.4 Contraindicaciones de corrientes eléctricas para el control de dolor..	18
5.1.5 Precauciones para el uso de corrientes eléctricas para controlar el dolor ...	18
5.2 Masaje Abdominal.....	19
5.2.1 Definición	19
5.2.2 Clasificación y maniobras del masaje.....	20
5.2.3 Efectos del masaje	21
5.2.4 Indicaciones	22
5.2.5 Contraindicaciones.....	23
5.3 Dolor	24
5.3.1 Definición	24
5.3.2 Tipos de dolor.....	25
5.3.3 Evaluación del dolor	26
5.4 Dismenorrea.....	28

5.4.1 Definición	28
5.4.2 Diagnóstico	28
5.4.3 Tipos de dismenorrea.....	29
5.4.4 Signos y síntomas de la dismenorrea primaria	30
VI. OBJETIVOS	31
6.1 General	31
6.2 Específicos.....	31
VII. DISEÑO DE INVESTIGACIÓN	32
7.1 Tipo de investigación.....	32
7.2 Sujetos de estudio o unidad de análisis.....	32
7.3 Contextualización geográfica y temporal	32
7.3.1 Contextualización geográfica.....	32
7.3.2 Contextualización temporal	32
7.4 Definición de hipótesis.....	33
7.5 Variables del estudio	33
7.5.1 Variables independientes	33
7.5.2 Variables dependientes	33
7.6 Definición de variables	33
7.6.1 Definición conceptual	33
7.6.2 Definición operacional	35
VIII. MÉTODOS Y PROCEDIMIENTOS	37
8.1 Selección de los sujetos de estudio.....	37
8.1.1 Criterios de inclusión	37
8.1.2 Criterios de exclusión	37
8.2 Recolección de datos	37

8.3 Validación de instrumentos	37
8.3.1 Recolección de datos	38
8.3.2 Escala numérica ALICIA.....	38
8.4 Protocolo de tratamiento	38
IX. PROCEDIMIENTOS Y ANÁLISIS DE DATOS	43
9.1 Descripción del proceso de digitación	43
9.2 Plan de análisis de datos.....	43
9.3 Métodos estadísticos.....	43
X. PRESENTACION DE RESULTADOS	45
XI. DISCUSIÓN DE RESULTADOS.....	52
XII. CONCLUSIONES	56
XIII. RECOMENDACIONES.....	57
XIV. BIBLIOGRAFIA.....	58
XV. ANEXOS	60

RESUMEN

Salud se puede definir como un estado de bienestar y equilibrio tanto físico, emocional y psicológico que genera en el ser humano sensaciones agradables tanto en mente como en cuerpo. Las ramas de las ciencias de la salud son numerosas y se clasifican según su especialidad a tratar y dar solución, una rama de la medicina muy importante dentro de este estudio es la ginecología y obstetricia que se especializan en la atención, estudio, diagnóstico y tratamiento de enfermedades, patologías y síndromes de mujeres durante el embarazo, parto y problemas de los órganos reproductores femeninos.

La dismenorrea primaria se define como una menstruación difícil y dolorosa acompañada de cólicos fuertes que impiden que la mujer se pueda desempeñar correctamente en sus actividades. Esta patología es tratada mediante tratamiento farmacológico que actúa como un analgésico y antiespasmódico que ayuda a la disminución del dolor, siendo este el único tratamiento que en muchos casos se proporciona como una posible solución a sus manifestaciones físicas.

Dentro de la Fisioterapia se consideran métodos y técnicas que pueden emplearse de manera satisfactoria para tratar estos problemas sin ningún efecto secundario. La Electroterapia cuenta con corrientes eléctricas de baja frecuencia a las que se puede optar como tratamiento para la disminución del dolor. El masaje terapéutico mediante distintas técnicas brinda efectos de relajación muscular que en combinación con otros métodos se consiguen grandes resultados que son indicados para poder tratar la dismenorrea primaria.

Para la aplicación del tratamiento se tomó una muestra confirmada de 15 pacientes diagnosticadas con dismenorrea primaria que podían ser parte del estudio evaluando el grado de dolor presente durante su periodo menstrual el cual debía de ir disminuyendo

conforme la aplicación del mismo, dando como resultado una disminución del dolor en el abdomen bajo durante la menstruación, quedando demostrado que es una nueva opción de tratamiento que puede ser indicado dentro de la medicina ginecológica para tratar este problema.

I. INTRODUCCIÓN

Dentro de la medicina ginecológica se pueden encontrar numerosas patologías o síndromes que se manifiestan con signos y síntomas de molestias para las mujeres por distintas causas asociados a la dismenorrea que se describe como un periodo de menstruación doloroso sin ningún tipo de enfermedad o anomalía intrauterina como ovarios poliquísticos.

Este problema se hace presente en un porcentaje muy alto de la población femenina y en la mayoría de los casos, los tratamientos que se les proporcionan son métodos caseros o tratamientos farmacológicos como antagonista de prostaglandinas o tratamientos hormonales que brindan resultados satisfactorios llegando al 85% de mejoría en la mayoría de los casos.

Tomando en cuenta esto, dentro de la rama de la fisioterapia se cuenta con métodos de efectos analgésicos que pueden ser aplicados a mujeres con dismenorrea que brindan buenos resultados sin necesidad de optar a fármacos u otro tratamiento utilizado para la solución de esta sintomatología.

La estimulación eléctrica transcutánea TENS es uno de los métodos de aplicación a los que se puede optar ya que brinda efectos analgésicos y consiste en la administración de corriente eléctrica de baja frecuencia al cuerpo con la finalidad de estimular las fibras sensitivas más próximas al punto del dolor para aliviarlo.

El masaje es una forma de manipulación manual de las capas superficiales y profundas de los músculos del cuerpo utilizando distintas técnicas que ayudan a la mejora del funcionamiento, procesos de curación, disminución del dolor y estrés.

Uniendo estas dos técnicas se pueden obtener resultados muy satisfactorios para la disminución del dolor de este malestar que brindarían una nueva opción de tratamiento sin necesidad de optar a la toma de fármacos abriendo las puertas a la fisioterapia dentro de la medicina ginecológica que es poco aplicada en la actualidad.

El diseño de la investigación es cuasi experimental, el cual consiste en un experimento que se aplica a un solo grupo de sujetos ya establecidos, donde se realizan una evaluación inicial, intermedia y final en el transcurso de la aplicación del tratamiento para comprobar y validar los efectos de la misma.

II. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Existen diversas patologías intrauterinas que provocan dolores o cólicos durante el periodo menstrual, en muchos de los casos en mujeres adolescentes en edades de 20 a 30 años, donde se presentan dolores muy fuertes que no permiten desenvolverse comúnmente en sus actividades cotidianas, académicas, hogareñas y laborales por varios días.

Una de las patologías ginecológicas relacionada con estas molestias es la dismenorrea, que se define como una menstruación difícil y dolorosa y se manifiesta mediante signos y síntomas como cólicos en la parte inferior del abdomen, dolor lumbar, dolor irradiado hacia los miembros inferiores, náuseas, vómitos, diarrea y fatiga, lo que implica para las mujeres tratar no solo el dolor de los cólicos sino también de las diferentes molestias que se manifiestan para poder obtener un estado de salud más óptimo.

Una mujer con dismenorrea refiere al comienzo del periodo menstrual, dolores fuertes, constantes y en algunos casos crónicos, existe una clasificación de dismenorrea que es la primaria y secundaria. La dismenorrea primaria se hace presente en mujeres sin ningún problema uterino o alguna patología específica y la secundaria se manifiesta con dolores muy fuertes por encima de lo normal en ocasiones sangrado abundante grumoso que no es posible controlarlo con medicamento y que va asociado a patologías como endometriosis. En la actualidad es uno de los casos más comunes de dolores menstruales que en son diagnosticados y en otros, simplemente queda como cólicos menstruales auto medicados.

El tratamiento médico utilizado para las mujeres diagnosticadas con dismenorrea primaria es farmacológico en la mayoría con antagonista de prostaglandinas que actúan como un analgésico y antiespasmódico logrando así la disminución del dolor. (14)

El estudio de este problema va inclinado a implementar un nuevo tratamiento fisioterapéutico para disminuir dolor por medio de masaje abdominal y estimulación eléctrica transcutánea TENS, ya que es un método poco empleado para estos casos, desconocido por un alto porcentaje de la población que puede brindarle efectos favorables sin efectos secundarios que puedan dañar al organismo, donde les permita desenvolverse en las actividades de la vida cotidiana durante el periodo menstrual sin mayor problema.

Por lo planteado anteriormente, se formula la siguiente pregunta de investigación:
¿Cuáles son los efectos de la aplicación de estimulación eléctrica transcutánea TENS y masaje abdominal para disminuir el dolor en abdomen bajo en mujeres con dismenorrea primaria?

III. JUSTIFICACIÓN

Hoy en día la rama de la fisioterapia está tomando mucha importancia dentro de la medicina ginecológica con protocolos de tratamiento pre y post parto que han tenido un auge muy grande e importante para poder introducir la carrera de fisioterapia en muchas más patologías que se pueden tratar y dar solución. En la actualidad uno de los problemas más frecuentes y poco tratados con protocolos fisioterapéuticos es la dismenorrea primaria, el presente estudio se trabajará con un protocolo diseñado específicamente para este problema. La dismenorrea primaria provoca en las mujeres dolores fuertes, frecuentes y de intensidad alta que no permiten desenvolverse en las actividades de la vida diaria, por lo que, en muchas ocasiones son tratados con medicamentos farmacológicos o fitoterapia para aliviar el dolor e inflamación en el área del abdomen bajo, donde se ven los beneficios, pero con efectos de corto tiempo de duración y en algunos casos con efectos secundarios.

Por lo antes mencionado, se plantea un protocolo de tratamiento fisioterapéutico en base a los síntomas que presenta para poder disminuirlos de manera significativa tomando en cuenta los beneficios terapéuticos que proporcionan cada una de las técnicas elegidas.

El costo de la investigación se justifica en relación a los resultados esperados referentes a la disminución del dolor persistente en el abdomen bajo durante el periodo menstrual. A la Universidad Rafael Landívar se deja un aporte como precedente de investigación sirviendo de base para futuras generaciones o implementación de nuevos enfoques fisioterapéuticos. En la paciente disminución de dolor, que pueda desempeñarse de la mejor manera durante el periodo menstrual evitando el sedentarismo, teniendo un aumento en su actividad física, también brindarles una nueva opción de tratamiento con efectos favorables para las mismas. A la ciencia aportando evidencia científica verídica sobre la efectividad del tratamiento aplicado y los

aportes sobre los beneficios adicionales que este pueda brindarles. A la tecnología aportando nuevos parámetros de tratamiento preestablecido basados en los resultados obtenidos en la investigación. A los futuros profesionales dando a conocer los resultados efectivos del protocolo de tratamiento fisioterapéutico propuesto e implementado para la dismenorrea primaria, siendo poco abarcado, pero con variedad de técnicas que pueden ser utilizadas para la misma.

IV. ANTECEDENTES

Beltrán, Y. Martínez, M. y Ramos, I. (2011) realizaron un estudio titulado Estimulación eléctrica transcutánea y dismenorrea primaria, en la Universidad Autónoma de Manizales Colombia, cuyo objetivo fue reportar seis casos con dismenorrea primaria en los que se aplicó estimulación nerviosa transcutánea para reducir el dolor; para lo cual se tomó una muestra confirmada de 6 pacientes, se aplicó una sesión al día durante tres meses, los parámetros de la aplicación fueron corriente pulsada bifásica asimétrica de onda cuadrada, frecuencia de pulso de 100HZ, duración de pulso de 100us en un tiempo de 30 minutos, con cuatro canales colocados en la zona donde se localiza el dolor que fue evaluado al inicio del tratamiento, al finalizar la sesión y a las dos horas, los resultados obtenidos en el estudio denotan que alcanzaron una reducción del dolor hasta de 6 puntos al final de la sesión y se observó durante los tres meses de aplicación en la parte baja del abdomen. La conclusión obtenida en el estudio fue que el TENS es una alternativa de intervención no farmacológica disponible para la modulación del dolor. (1)

Torres, C. y Torrell, S. (2016) realizaron un estudio, el cual lleva el título de Eficacia del masaje del tejido conjuntivo de Dicke en el tratamiento del dolor y severidad de la dismenorrea primaria en jóvenes adultas, en la Universidad Autónoma de Barcelona, cuyo objetivo fue determinar la eficacia del masaje de Dicke sobre el dolor y la severidad de la dismenorrea primaria; para lo cual se tomó una muestra conformada por 20 pacientes mujeres, se aplicó 12 sesiones de trabajo con masaje de Dicke, los resultados obtenidos denotan que el 50% de las mujeres pueden llevar acabo sus actividades académicas y laborales sin ningún problema. La conclusión obtenida en el estudio fue que el masaje de tejido conjuntivo de Dicke reduce la intensidad y severidad del dolor menstrual a los tres meses de tratamiento. (2)

Por otra parte, **Mazoteras, M. (2016)**, realizó el estudio titulado Efectividad de la terapia manual en pacientes con dismenorrea primaria, de la Universidad Complutense de Madrid facultad de Enfermería, Fisioterapia y Podología cuyo objetivo fue valorar la disminución o eliminación del dolor en la dismenorrea primaria con técnicas de terapia manual; para lo cual se tomó una muestra conformada por 31 pacientes mujeres en edad fértil. Se aplicaron 3 sesiones de tratamiento seguidas en cuanto inicia el primer día de sintomatología en un tiempo de 45 minutos con distintas técnicas manuales realizadas en la zona pélvica, abdominal y del vientre bajo por sesión, durante 3 meses, los resultados del estudio denotan que existe mejoría en la disminución de la intensidad del dolor, así como una disminución de los días que dura éste. La conclusión obtenida en el estudio fue que el tratamiento de fisioterapia manual es efectivo en la disminución del dolor en mujeres con dismenorrea primaria. (3)

Otro aporte importante es el de **Hontecillas, M. (2011)** quien realizó el estudio titulado Efectividad de la neuroestimulación eléctrica transcutánea frente al vendaje neuromuscular en pacientes con dismenorrea primaria, de la Universidad de Alcalá (UAH) Madrid, departamento de Fisioterapia, cuyo objetivo fue que a través del empleo de la neuroestimulación eléctrica transcutánea (TENS) y el vendaje neuromuscular, disminuir o eliminar el dolor propio de la dismenorrea primaria y con él todos los síntomas asociados sin el empleo de medicamentos analgésicos; para lo cual se tomó una muestra conformada por 20 pacientes mujeres en edades de 18 a 25 años, se aplicaron 2 sesiones al mes en un tiempo de 30 min por tres meses, en la neuroestimulación se emplearon dos canales, colocando cuatro electrodos horizontalmente desde espina iliaca anterosuperiores a sínfilis del pubis con parámetros de 100Hz, 200us y 30 minutos y el en vendaje neuromuscular, su aplicación se realizó en la porción anterior únicamente durante tres días y posterior se permite su retirada, los resultados obtenidos en el estudio denotan que tanto la aplicación de neuroestimulación eléctrica transcutánea (TENS) como el vendaje neuromuscular, responden eficazmente, disminuyendo hasta un 86% el dolor, un 65% la ansiedad y 70% el empleo de medicamentos analgésicos. La conclusión obtenida en el estudio fue

que la neuroestimulación eléctrica transcutánea (TENS) y el vendaje neuromuscular son dos formas de tratamiento válidas para el manejo del dolor y otros síntomas, consecuencia de éste, así como la ansiedad, en la dismenorrea primaria y que puede sustituir el uso de medicamentos. (4)

Así mismo **Tomas, I. (2015)** realizó un estudio titulado Efectividad del vendaje neuromuscular o kinesiotaping en la dismenorrea primaria para disminuir dolor, de la Universidad de Miguel Hernández de Elche, Facultad de medicina de San Juan Alicante, España, cuyo objetivo fue verificar los efectos positivos de la colocación de Kinesiotaping en mujeres con dismenorrea primaria para disminuir el dolor, para lo cual se tomó una muestra conformada por 20 mujeres divididas en dos grupos, se realizaron dos aplicaciones una pre-intervención y otra post-intervención durante 4 meses colocándoles distintas aplicaciones a cada grupo, los resultados obtenidos en el estudio denotan que no se observaron diferencias significativas entre los grupos pero si disminuye la intensidad del dolor en ambos grupos. La conclusión obtenida fue que ambas aplicaciones de Kinesiotaping disminuyen el dolor en mujeres con dismenorrea primaria. (5)

Del mismo modo **Perea, R, et. al. (2012)** realizaron unos estudios titulados Electroterapia en el dolor pélvico crónico, del Centro de investigaciones médico quirúrgicos. Siboney, La Habana, Cuba, cuyo objetivo fue realizar un estudio cuasi experimental para la intervención de la electroterapia en el dolor pélvico crónico y evaluar la respuesta al tratamiento fisioterapéutico; para lo cual se tomó una muestra conformada por 29 pacientes, se aplicaron 20 sesiones con corriente TENS analgésica combinando frecuencia de 3 y 100 HZ con intensidad tolerada (mA) a un nivel agradable por el paciente y electrodos ubicados en puntos dolorosos referidos por ellos o detectados por palpación y tiempos entre 10 a 15 minutos, los resultados obtenidos en el estudio denotan que un 57.5% de los pacientes se encuentran curados o mejorados en la evaluación final. La conclusión final obtenida en el estudio fue que la aplicación de electroterapia analgésica (TENS) es una modalidad no invasiva, de fácil

manejo que no presenta efectos colaterales y se obtuvieron efectos positivos en el alivio del dolor, a la vez recomiendan que pueda haber más estudios del empleo de esta técnica ya que existen muy pocos en el país de Cuba. (6)

De igual modo, **Fuenzalinda, R. (2016)** realizó el estudio titulado Dismenorrea y acupuntura como alternativa fisioterapéutica, de la Universidad de Chile, facultad de medicina, cuyo objetivo fue evaluar los efectos de la acupuntura en el alivio de los síntomas menstruales en mujeres con dismenorrea primaria; para lo cual se tomó una muestra conformada por 36 mujeres universitarias, se aplicaron un protocolo que incluía masaje de acupuntura 15 veces en cada punto, 3 veces al día para un total de 20 días de sesión, los resultados obtenidos en el estudio denotan que los síntomas menstruales disminuyeron significativamente después del método de acupuntura auricular con semillas. La conclusión obtenida en el estudio fue que se consiguió alivio adecuado del dolor en pacientes con dismenorrea primaria. (7)

Por otra parte, **Martin, C. (2014)** realizó un estudio titulado Fisioterapia y dolor pélvico crónico. Revisión sistémica cualitativa, en la Universidad de Alcalá, facultad de enfermería y fisioterapia de Alcalá de Henares Madrid, cuyo objetivo fue tener una revisión sistémica cualitativa para determinar la eficacia de la fisioterapia en el tratamiento del dolor pélvico crónico, así como que intervención fisioterapéutica es la más eficaz; para lo cual se tomó una muestra conformada en estudios clasificados en 8 categorías según su intervención fisioterapéutica, 6 de técnicas de fisioterapia manual, 7 de electroterapia, 1 de magnetoterapia, 2 de termoterapia, 3 de ejercicio terapéutico, 2 de reeducación conductual, 2 de terapias alternativas y 2 para comparar diferentes terapias, para un total de 25 pacientes, los resultados obtenidos en el estudio denotan que los tratamientos de fisioterapia son beneficiosos en el abordaje del dolor pélvico crónico, de todos ellos el que presenta mayor eficacia en la disminución del dolor es la electroterapia. La conclusión en el estudio fue que dentro de las técnicas incluidas en esta revisión sistémica cualitativa la que muestra mayor efectividad en la disminución del dolor es el TENS, aunque, en general, en todos los tratamientos de fisioterapia los

resultados obtenidos en la disminución del dolor son positivos, a la vez recomienda que son necesarios más estudios sobre la efectividad de la fisioterapia frente a otras terapias como la farmacológica, y de las distintas intervenciones fisioterapéuticas entre sí; así como que incluyan seguimiento a medio y largo plazo. (8)

De la misma manera **Ramírez, M. (2008)**, en el estudio titulado Eficacia de un programa fisioterapéutico presentado en la revista Mexicana de investigación superior de cultura y deporte, México, para la atención de dismenorrea primaria, cuyo objetivo fue evaluar la eficacia de un programa fisioterapéutico para aliviar los síntomas de la dismenorrea primaria en mujeres universitarias; para lo cual se tomó una muestra conformada por 160 pacientes divididas en dos grupos, 83 mujeres que recibieron el programa fisioterapéutico y 77 no recibieron el tratamiento, se aplicaron tres sesiones durante 3 meses donde el programa fisioterapéutico incluía estiramientos específicos de los diferentes grupos musculares pélvicos, masaje abdominal, electro estimulación y ejercicios de relajación, los resultados obtenidos denotan que a partir del segundo y tercer ciclo menstrual se encontró una disminución significativa de la sintomatología por dismenorrea primaria en el grupo de tratamiento fisioterapéutico. La conclusión obtenida en el estudio fue que el programa de fisioterapia fue más eficaz para reducir el dolor que ninguna intervención. (9)

También **Valencia, J. (2017)** en el estudio titulado Kinesiotape y dismenorrea, revisión narrativa, de la universidad de Valladolid, facultad de fisioterapia de Soria, España, cuyo objetivo fue revisar la literatura científica disponible sobre la utilización del vendaje neuromuscular en el tratamiento de los síntomas de la dismenorrea primaria (DP), además de analizar y comparar sus efectos con otros métodos fisioterápicos utilizados en dicha patología; para lo cual se tomó una muestra conformada por bibliografía existente de los últimos 10 años en las diferentes bases de datos, los resultados obtenidos en el estudio denotan que a pesar de que no hay un volumen de estudios lo suficientemente amplio como para asegurar la efectividad de éste, se puede decir que la mayoría de los autores encuentran que el vendaje neuromuscular es un instrumento

terapéutico válido y de fácil aplicación que disminuye notablemente los dolores producidos por la dismenorrea primaria. La conclusión obtenida en el estudio fue que el vendaje neuromuscular disminuye el dolor provocado en el ciclo menstrual lo suficiente como para disminuir, o incluso evitar, la ingesta de antiinflamatorios no esteroideos (AINES), a la vez recomiendan que se requiere una mayor investigación sobre los efectos que éste produce tras su aplicación. (10)

V. MARCO TEÓRICO

5.1 Estimulación eléctrica transcutánea TENS

5.1.1 Definición

La estimulación nerviosa eléctrica transcutánea (TENS) consiste en la utilización de pequeños impulsos eléctricos para la modulación inhibitoria de la información dolorosa. El TENS puede programarse usando sus diferentes tipos de ondas y modalidades destinadas para el alivio de dolor. Por lo general el TENS se clasifica en TENS convencional, o TENS de baja frecuencia, basándose en los parámetros de estimulación elegidos y en el mecanismo de acción propuesto. (11)

La estimulación eléctrica transcutánea TENS es una de las corrientes de baja frecuencia utilizada específicamente para provocar una analgesia inducida, el control y disminución del dolor crónico o agudo, localizado o regional en las diferentes partes del cuerpo, tomando en cuenta los distintos parámetros establecidos para conseguir una aplicación eficaz y funcional.

5.1.2 Parámetros de la estimulación eléctrica para controlar el dolor

a) Onda

Las ondas o tipos de corrientes más utilizadas para controlar el dolor es la onda pulsada bifásica o la corriente interferencial. También puede ser eficaz una onda pulsada monofásica o corriente pre modulada. Se ha demostrado que este tipo de ondas reducen el dolor agudo, crónico y postoperatorio, así como el consumo de fármacos analgésicos.

El tipo de onda más utilizado en estimulación eléctrica para controlar el dolor esta la onda pulsada bifásica que es una corriente donde fluye una serie de pulsos separados por periodos en los que pasa corriente con una polaridad negativa y positiva, también la corriente modulada, que se produce por dos corrientes alternas que interfieren entre sí y que son efectivas en la mayoría de casos si su aplicación es correcta.

b) Colocación de electrodos

Cuando se aplica estimulación eléctrica para controlar el dolor los electrodos pueden colocarse de distinta forma con resultado eficaz. Lo más frecuente es colocar los electrodos alrededor de la zona dolorosa, también la colocación sobre puntos gatillo o puntos acupuntura, que por lo general son áreas que presentan menor resistencia cutánea. Sin embargo, la aplicación de electrodos sobre puntos gatillo no ha demostrado ser más eficaz que la colocación alrededor de la zona de dolor. Cuando los electrodos no pueden colocarse cerca o sobre la zona dolorosa estos pueden colocarse proximalmente en el foco doloroso a lo largo del trayecto de los nervios sensitivos que inervan la zona. Si se usan dos corrientes, y de este modo cuatro electrodos, pueden colocarse también alrededor de la zona dolorosa.

Los aspectos más importantes que hay que tomar en cuenta en la colocación de los electros es el área a tratar y los músculos implicados ya que darán pautas importantes para una correcta aplicación de los mismos. Dentro de las aplicaciones más efectivas se puede mencionar la colocación en la zona o punto exacto doloroso, en un área de proyección refleja del dolor o en el mismo dermatoma cutáneo o según los puntos gatillo, esto sirve como guía para poder definir el número y tamaño de electrodos que se van a colocar.

c) Impulso

Para que la estimulación eléctrica controle el dolor el tratamiento debe ser cómodo. Con TENS convencional generalmente se puede fijar la amplitud para provocar un efecto plácido que se aprecia en forma de hormigueo o vibración, aunque algunos recomiendan un nivel de estimulación sensitiva fuerte hasta el aguante máximo de dicha atención. (11)

Los impulsos suelen ser:

- De corta duración;
- Muy excitantes o estimulantes de las fibras nerviosas;
- De forma cuadrangular (monopolar o bipolares);
- De voltajes sensibles y
- Adecuadamente separados entre si

Los tiempos generalmente aplicados cubren márgenes desde 0,01 a 5 ms, ajustando la mayoría de los aparatos modernos entre 0,5 a 2 ms, mientras que los más antiguos resguardan tiempos más largos y triangulares. El perfil de aplicación que puede ser bueno para estos impulsos es, cuando menos, la de subida brusca, normal de la cuadrangular, esto es, estímulos que sometan a cambios repentinos, cortos y rápidos a las terminaciones nerviosas sensitivas. (12)

El impulso de la corriente TENS debe ser agradable a la percepción del paciente con una sensación de parestesia sin provocar ninguna molestia, aunque algunos autores recomiendan que la aplicación sea mediante un estímulo fuerte y brusco hasta el máximo que el paciente pueda soportar, dentro de ellos existen distintos tipos de impulsos siendo uno de los más utilizados los cuadrangulares que también se basan en parámetros notables que se caracterizan en el voltaje que se programa para la aplicación.

d) Frecuencia

La frecuencia es el número de veces que se repite una cadencia en un segundo, la banda de frecuencia más utilizada para este tipo de corriente oscila desde 1 hasta 250 Hz. Los primeros estimuladores transcutánea de batería se construyeron para generar una banda regulable de 1 a 100 Hz, pero en la actualidad llegan a frecuencias de 250 Hz o incluso más, sobre todo si están diseñados contando con la técnica de saturación nerviosa y en este caso, dichos estimuladores pueden alcanzar varios miles de Hz.

El escoger la frecuencia de pulso para controlar el dolor va dirigido a la modalidad deseado, ya sea convencional, de baja frecuencia o en ráfaga. Con el TENS convencional la frecuencia de pulso se fija entre 100 y 150 pulsos por segundo que es un parámetro establecido para que la aplicación sea efectiva con los objetivos propuestos. (12)

La frecuencia de pulso de un TENS convencional establece parámetros que oscilan entre los 100 y 150 pulsos por segundo. En la actualidad la frecuencia de los estimuladores eléctricos pueden modularse hasta los 250 Hz teniendo los mismos objetivos de la aplicación sin ningún problema adverso. Se pueden regular con límites bajos que van de 1 - 50 Hz y límites de regulación altos de 50 – 250 Hz tomando en cuenta las fibras que se desean estimular y el objetivo de las mismas para su correcta aplicación. (11)

e) Tiempo de encendido y apagado

La estimulación eléctrica se aplica para controlar el dolor debe suministrarse continuamente durante todo el tratamiento, sin tiempo de apagado. Esto se debe a que, según la teoría de la compuerta, la corriente bloquea solamente el dolor cuando está estimulando las fibras nerviosas A-beta. Durante cualquier tiempo de apagado no se estimulan estas fibras. (11)

La aplicación correcta de estimulación eléctrica para el dolor se debe realizar sin tiempos de encendido y apagado, es más eficaz siendo de forma continua ya que estimulan de manera adecuada las fibras A-beta que son fibras miélicas.

f) Tiempo de tratamiento

La duración de la aplicación de estimulación eléctrica para dolor puede ir desde 15 minutos como mínimo hasta 45 minutos como máximo para conseguir resultados positivos, el tiempo de duración del efecto varía según los casos, dependiendo fundamentalmente del tipo de dolor que lo origina que puede ser de origen bioquímico, neurálgico o de origen mecánico.

Los tiempos de aplicación para las corrientes analgésicas van a depender fundamentalmente del tipo de dolor y origen del mismo, que puede ser por tiempos cortos de 15 minutos y prolongados hasta 45 minutos, según los días que se va a trabajar y las demás técnicas de analgesia que se implementan durante una sesión completa de trabajo.

a.1.3 Modalidades de aplicación

a) Ráfagas o trenes

- 6 impulsos de 80Hz cada uno $\frac{1}{2}$ segundos (la duración de los impulsos depende de la posición del mando regulador de anchura de impulsos)
- Duración del tren 75 ms.
- Pausa del tren 435 ms.

b) Corrientes de aplicación mantenida

- Frecuencia fija de 80 Hz;

- Los impulsos regulados por el mando de anchura de impulsos (al aumentar o disminuir la anchura, la sensación conseguida es de apariencia de aumento o descenso de frecuencia)

c) Moduladas

- Barridos de ida y vuelta cada 5 segundos, modificando la anchura o tiempo de impulsos desde el mínimo posible (30us), hasta el máximo seleccionado con el mando para este fin;
- Frecuencia fija de 80 Hz (12)

Las modalidades para la aplicación de electro estimulación destinada para el dolor pueden ser programas de aplicación que se diferencian y varían en los tiempos de impulso, los barridos de pulso, las pausas y la duración del tren de frecuencia según la aplicación que se desee, todas indicadas para el tratamiento del dolor.

5.1.4 Contraindicaciones de corrientes eléctricas para controlar el dolor

- a) Marcapasos cardiaco a demanda o arritmias inestables
- b) Sobre el seno carotideo
- c) Zonas de trombosis arterial o venosa o con tromboflebitis
- d) Pelvis, abdomen, tronco y zona lumbar durante el embarazo

5.1.5 Precauciones para el uso de corrientes eléctricas para controlar el dolor

- a) Patología cardiaca
- b) Deterioro mental o de la sensibilidad
- c) Tumores malignos

d) Irritación de la piel o heridas abiertas (11)

Las contraindicaciones y precauciones para la aplicación de estimulación eléctrica para controlar el dolor están relacionadas con afecciones del propio cuerpo, ya que pueden ocasionar un daño contraproducente del mismo y no lograr conseguir los objetivos deseados de la aplicación.

5.2 Masaje Abdominal

5.2.1 Definición

Se entiende por masaje una serie de movimientos ejecutados por las manos del terapeuta sobre la superficie corporal del paciente, con el objetivo principal de eliminar o atenuar el dolor y mejorar la calidad de vida. El masaje abdominal es la técnica que se aplica en fisioterapia a pacientes con síntomas del estreñimiento crónico, dismenorrea, dolor pélvico y abdominal. Esta técnica permite mejorar la digestión y la evacuación, estimulando la actividad del intestino, fortalece la musculatura profunda y mediante la presión aplicada rompe las adherencias del tejido cicatricial, aumentando el flujo de sangre y de oxígeno y mejorando su funcionalidad de secreción, disminuye la tensión muscular y dolor en esa zona. (13)

El masaje abdominal tiene como objetivo realizar su ejecución de forma directa en abdomen bajo mediante distintas técnicas manuales que permiten lograr una sensación de bienestar tratando específicamente a personas con problemas de estreñimiento, dismenorrea o tensión muscular en dicha zona.

5.2.2 Clasificación y maniobras del masaje

a) Masaje clásico

El masaje sueco, en la base de la clasificación inicial, se contemplan:

- Maniobras básicas (efleurage, petrissage, friction, tapotement)
- Acariciamiento (superficial y profundo).
- Frotación (vaciamientos, rodamientos).
- Fricción (media, profunda, fricción transversa profunda de cyriax).
- Amasamiento (digital, palmodigital, pulponudillar, pulpopulgar).
- Percusión (vibración, picado, machacamiento, cacheteo, golpeteo, trepidación, campling y palmoteo)
- Presiones (digitopresión, puño, eminencias, palma, codo).
- Rodamientos
- Variedades y combinaciones (algunas típicas del quiromasaje, sacudidas, sacudidas vibradas, pinza rodante, rodamiento, pellizcamiento, tracción, tecleteos digitales, pellizqueos, escurrimientos). (13)

b) Masajes mecánicos y combinados

- Hidromasaje y sus variantes (duchas, chorros, burbujas, calor-frio, alternantes, remolinos)
- Vibromasaje vibrotermomasaje (percutores, calor, frio)
- Neumomasaje, presoterapia (positivo-negativo, positivo-normal)
- Ultrasonidos (roce celular, fricción, oscilación mecánica)
- Criomasaje (cubitos de hielo, vasos de hielo)
- Baños de contraste. (13)

Los masajes mecánicos son los que para su ejecución utilizan algún implemento que sustituye el masaje manual como varas de bambú, vibración o presión. Los masajes combinados se realizan intercalando agentes físicos como agua, frio o calor en la ejecución del masaje para un mayor efecto sobre el cuerpo. Dentro de la clasificación

del masaje también podemos mencionar los masajes específicos y los masajes eclécticos.

5.2.3 Efectos del masaje

a) Efectos mecánicos

- Fricciona los tejidos y los elastifica
- Bombea la circulación
- Estira los tejidos blandos
- Presiona sobre los planos duros (óseos y articulares)
- Relaja las contracturas y tensión muscular
- Despega las cicatrices del interior de los tejidos.
- Dilata la microcirculación y aumenta la circulación general arterial, venosa y linfática.
- Descarga los catabolitos y productos de desecho de los tejidos.
- Mejora la nutrición y el metabolismo de los tejidos.

b) Efectos reflejos

- Facilita la relajación.
- Reduce el dolor.
- Aumenta la microcirculación.
- Equilibra el sistema nervioso autónomo.

c) Efectos psicológicos

- Relajación.
- Sensación de bienestar.
- Alivio del dolor. (13)

Los efectos del masaje se pueden agrupar de acuerdo a como actúan en el cuerpo humano, en relación al sistema que trabajan y estimulan, dentro de ellos se menciona la

mejora de la función circulatoria, recuperación de la movilidad, sobre tejidos musculares que puedan estar dañados, alivia o reduce el dolor y proporciona bienestar y relajación, todos ellos agrupados en efectos mecánicos, efectos reflejos y efectos psicológicos, todos favorables para el paciente.

5.2.4 Indicaciones

a) Generales

- Hipotonía muscular, atrofia muscular
- Estasis arterial, arteritis, várices
- Dolores, contracturas y espasmos musculares Infiltrados subcutáneos
- Linfedema, insuficiencia venosa periférica
- Cicatrices dolorosas, adheridas y queloides
- Hematomas (según la fase en que se encuentren)
- Fibrositis (según la fase) Lesiones musculares del deporte (contusión, calambre)
- Rigideces articulares y periarticulares
- Algias articulares, con o sin algodistrofia
- Espondiloartrosis locales y generalizadas
- Cervicalgias, dorsalgias y lumbalgias
- Tortícolis aguda
- Cervicobraquialgia, lumbociatalgia y otras radiculopatías
- Tendinitis y adherencias tendinosas
- Esguinces y post-inmovilización de los mismos
- Previo a manipulaciones vertebrales y periféricas
- Pre y post “stretching”
- Otros dolores de variada etiología (vascular, visceral), paraplejía y tetraplejía (“nursing” de prevención de escaras). (13)

b) Específicas

- Sistema respiratorio
- Sistema urinario

- Sistema digestivo
- Sistema cardiovascular
- Estético
- Psicorelajante
- Sensorial. (13)

Las indicaciones para la aplicación o prescripción de un masaje dan información sobre dónde, cómo y qué tipo de masaje se puede trabajar sin tener ningún resultado negativo que puede alterar el objetivo deseado, también sirve como guía de patologías que se pueden abarcar y los sistemas en los que se puede trabajar.

5.2.5 Contraindicaciones

a) Generales

- Tromboflebitis
- Embolismo
- Cicatrices recientes y/o productivas
- Zonas anestésicas Infección y/o inflamación aguda
- Lesiones cutáneas
- Cardiopatías graves
- Neuropatías graves
- Diabetes descompensada
- Gota
- Diátesis hemorrágica, linfógena
- Neoplasias diversas. (13)

b) Específicas del aparato locomotor

- Hernia, desgarro o rotura musculares
- Rotura de vainas y/o tendones (total o parcial)
- Rotura reciente de ligamentos, heridas abiertas, hematomas recientes

- Hemorragia reciente
- Inflamación articular postraumática (con o sin sinovitis)
- Artritis aguda
- Calcificaciones: supraespinoso, hematoma calcificado, ligamento lateral interno de la rodilla miositis osificante
- Fibrosis, tendinitis, enteritis (en fases agudas)
- Aumento del dolor o de la contractura muscular. (13)

Las contraindicaciones hacen referencia a una condición patológica negativa que puede ser perjudicial para el paciente, en masaje de manera general se trata de lesiones en la piel o musculares, heridas abiertas que no permiten la manipulación de la misma y las específicas se refiere a estructuras o prominencias óseas y procesos inflamatorios donde no se puede trabajar ya que no se alcanzan los objetivos deseados.

5.3 Dolor

5.3.1 Definición

El dolor es una experiencia desagradable desde el punto de vista sensorial y emocional asociada con un daño tisular real o potencial. El dolor protege normalmente a las personas al disuadirles de realizar actividades que podrían causar un daño a los tejidos; sin embargo, también puede interferir con actividades normales y causar limitación funcional. El dolor puede ser consecuencia de una patología subyacente, como inflamación de tejidos blandos o presión sobre un nervio que está en proceso de resolución. (12)

El dolor se presenta como una percepción sensorial localizada y subjetiva que experimenta el cuerpo, que al manifestarse envía una señal de que algo está mal o que no está funcionando correctamente ya sea a nivel nervioso, muscular o fisiológico, se

presenta de distintas formas y en grados diferentes que puede ser muy intenso a molestias mínimas que pueden controlarse fácilmente.

5.3.2 Tipos de dolor

La clasificación del dolor en la mayoría de bibliografías lo presentan como dolor agudo y dolor crónico y estos términos se definen por la duración del mismo, aunque también se relacionan con la fiabilidad del dolor como indicador de la situación de los tejidos. El dolor también se puede clasificar como nociceptivo, neuropático, disfuncional o psicógeno, de acuerdo con el mecanismo anatomopatológico que se piensa subyace al dolor.

a) Dolor agudo

Es producto que resulta de una lesión real o herida eventual, una enfermedad o un procedimiento invasivo. En el dolor agudo se manifiesta la intensidad fuerte, tiempo de evolución corto después de una lesión, localización y momento en que aparece y si hay inflamación se reúne con signos específicos como calor, rubor y tumor persiguiendo con la rehabilitación que no se convierta en dolor crónico. (11)

b) Dolor crónico

Se refiere a un dolor que no ha tenido una buena solución en un espacio de tiempo determinado para la mejoría, que por lo general oscila entre las 3 a 6 semanas, dependiendo de la causa. Es un dolor muy común y en su mayoría es debido a patología relacionada con articulaciones del sistema músculo esquelético. (11)

c) Dolor nociceptivo

El dolor nociceptivo es originado por la estimulación de los receptores del dolor ocasionados por estímulos mecánicos, químicos o térmicos que se relacionan con un deterioro tisular. El dolor nociceptivo requiere un sistema nervioso ileso, que generalmente distingue el lugar de la lesión que en ocasiones puede estar referido a otras áreas del cuerpo. Se relaciona con el dolor agudo que puede ser dolor referido, miofacial, viscerógeno, discógeno, facetógeno, inflamatorio o sistémico. (11)

d) Dolor neuropático

Este dolor va relacionado de manera directa y aparece luego de una lesión o enfermedad del sistema nervioso que en muchos casos no se relaciona el daño físico con la extensión e intensidad del dolor, es un dolor de carácter fuerte y que en la mayoría de veces va acompañado de signos y síntomas como anestias, prurito, parestesias y debilidad. (11)

Para identificar los tipos de dolor que se pueden manifestar en el cuerpo humano, es importante hacer una evaluación previa ya que esta brinda información importante del origen del dolor, se debe tomar en cuenta que se pueden clasificar según el tiempo de evolución que puede ser agudo y crónico, también el sistema del cuerpo que está implicado en la aparición del dolor que puede ser muscular, neurológico, fisiológico o psicológico.

5.3.3 Evaluación del dolor

Uno de los principales objetivos de la evaluación del dolor es poder diseñar un tratamiento adecuado para el abordaje del mismo, tomando en cuenta sus características, que en la mayoría de casos de debe evaluar la intensidad o magnitud del dolor, molestia, manifestación de sufrimiento emocional, cualidades del dolor

(quemante, sordo, lancinante), su localización anatómica, características (variabilidad, frecuencia y duración), y como interfiere el dolor en las actividades funcionales.

Para la evaluación del dolor existen varias escalas ya validadas y establecidas dentro de la práctica, de las cuales se pueden mencionar:

a) Escalas visuales análogas y numéricas

En la escala numérica evalúan la gravedad del dolor, mediante un formato en el que sobre una línea horizontal que va de 0 a 10 o de 0 a 100 en qué grado de dolor se encuentra actualmente, el paciente debe de indicar la intensidad de su dolor tomando como referencia que 0 es un dolor bajo, poco percibido y 10 un dolor insoportable. En la escala visual análoga, se marca con una línea donde un extremo muestra el dolor más intenso que ha experimentado y en el otro extremo el dolor más bajo. (11)

b) Escalas semánticas diferenciales

Las escalas semánticas diferenciales se basan en un formato donde aparece un listado de palabras que se relacionan con las manifestaciones del dolor. El paciente debe marcar en el listado las palabras que describan y logre identificar del dolor que está percibiendo. Estas escalas proporcionan información más amplia ya que una de las ventajas es que permiten evaluar varios aspectos en una sola evaluación como características, intensidad y duración. (11)

Para la práctica profesional es importante la selección de una evaluación completa del dolor que pueda proporcionar la información que se necesita para poder intervenir de una manera adecuada. La evaluación del dolor puede ser un poco subjetiva, ya que el umbral de dolor es diferente en cada ser humano y se manifiestan de distintas formas, sin embargo, sirven como evidencia clínica para verificar si disminuye conforme se dé seguimiento del mismo.

5.4 Dismenorrea

5.4.1 Definición

Se manifiesta como una menstruación dolorosa y difícil con dolor pélvico o porción inferior abdominal que aparece antes o es coincidente con la menstruación. Puede ser primaria (ausencia de patología orgánica) o secundaria (trastornos patológicos subyacentes), afecta al 50% de las mujeres que menstrúan y es el síntoma ginecológico más frecuente en adolescentes.

Uno de los trastornos ginecológicos que se presentan con mayor frecuencia en las adolescentes es la dismenorrea, que se manifiesta por dolor en la parte baja del abdomen que coincide con el ciclo menstrual, suelen tornarse más intensos luego de las 24 horas de la menstruación y pueden durar de 2 a 3 días.

5.4.2 Diagnóstico

Para poder confirmar presencia de dismenorrea se debe tomar en cuenta la naturaleza cíclica del dolor y evaluaciones especiales ginecológicas como:

- a) Anamnesis
- b) Exploración física general y del aparato genital
- c) Hieroscopia, laparoscopia y ultrasonidos (14)

El diagnóstico de este trastorno corresponde directamente a evaluaciones realizadas por un médico especialista en ginecología y obstetricia, que se basa en exámenes de laboratorio y por imágenes propias de la especialidad.

5.4.3 Tipos de dismenorrea

a) Dismenorrea primaria

Trastorno presente en el 55%-60% de adolescentes que padecen dolor menstrual con ausencia de patología orgánica. Algunos de los factores que influyen es la edad temprana de menarquia, periodos menstruales largos e intensos, tabaquismo y antecedentes familiares de dismenorrea. (14)

b) Dismenorrea secundaria

Trastorno caracterizado por anomalías uterinas que ocasiona un dolor fuerte por trastornos patológicos en la mayoría de casos producto de tumoraciones intrauterinas o cuerpos extraños dentro del útero. Comienza durante la adultez a menos que se deba a una malformación congénita. (14)

Los tipos de dismenorrea se clasifican de acuerdo a los signos y síntomas que presentan las mujeres, a la anamnesis realizada al inicio de la evaluación y luego de ello se confirma mediante los hallazgos clínicos obtenidos mediante pruebas complementarias en los casos que sean necesarios. La dismenorrea primaria se trata de una menstruación dolorosa e incómoda que no presenta ninguna patología intrauterina que cause daño al organismo y la dismenorrea secundaria es patológica y en la mayoría de casos se manifiesta después de la adolescencia, algunas de las patologías más frecuentes que la ocasionan son la adenomiosis uterina, miomas, un orificio cervical estrecho, una masa que protruye por el orificio cervical o específicamente, endometriosis.

5.4.4 Signos y síntomas de la dismenorrea primaria

a) Síntomas

- Suele acontecer en la adolescencia
- 1-3 años después de la menarquia
- Coincide con los ciclos ovularios
- Dolor que inicia cuatro horas antes de la regla e inmediatamente después de la misma, puede durar 24-48 horas
- Cefalea
- Astenia
- Diarrea

b) Signos

- Hipersensibilidad a la palpación de la región supra púlica
- Ruidos intestinales
- Dolor intenso al movilizar cuello uterino o palpar por anexos. (14)

Los signos y síntomas son bases y directrices que sirven y ayudan a tener sospecha o un diagnóstico establecido sobre qué tipo de dismenorrea se identifica en la paciente. Los signos y síntomas de la dismenorrea primaria no son tan intensos y resultan ser fáciles de controlar a diferencia de la dismenorrea secundaria.

VI. OBJETIVOS

6.1 General

Establecer los efectos de la aplicación de estimulación eléctrica transcutánea en combinación con masaje abdominal para disminuir el dolor en abdomen bajo, en mujeres con dismenorrea primaria.

6.2 Específicos

6.2.1. Evaluar el grado de dolor presente antes, durante y después del ciclo menstrual en mujeres con dismenorrea primaria.

6.2.2 Aplicar el tratamiento indicado para conseguir la disminución del grado del dolor en abdomen bajo durante el ciclo menstrual.

6.2.3. Establecer los resultados obtenidos con la aplicación del tratamiento

VII. DISEÑO DE INVESTIGACIÓN

7.1 Tipo de investigación

El diseño cuasi experimental es un experimento el que se aplica a un solo grupo de sujetos ya establecidos, donde se realizan una evaluación inicial, intermedia y final en el trascurso de la terapia para comprobar y validar los efectos de la misma. (16)

7.2 Sujetos de estudio o unidad de análisis

La población elegida para el estudio estuvo conformada por 15 pacientes mujeres, estadística contemplada de la clínica ginecológica privada de San Antonio Huista, Huehuetenango, Guatemala, a quienes se les aplicó estimulación eléctrica transcutánea en modalidad de TENS y masaje abdominal en abdomen bajo como método para disminuir dolor en la zona abdominal.

7.3 Contextualización geográfica y temporal

7.3.1 Contextualización geográfica

El estudio se llevó a cabo en Clínica Privada Ginecológica de San Antonio Huista, Huehuetenango, Guatemala.

7.3.2 Contextualización temporal

Para el desarrollo de la investigación se tuvo un tiempo de 4 meses, de mayo a agosto de 2018.

7.4 Definición de hipótesis

H₁: La aplicación de masaje abdominal y estimulación eléctrica transcutánea TENS, es efectiva para el alivio del dolor en abdomen bajo en mujeres con dismenorrea primaria.

H₀: La aplicación de masaje abdominal y estimulación eléctrica transcutánea TENS, no es efectiva para el alivio del dolor en abdomen bajo en mujeres con dismenorrea primaria.

7.5 Variables del estudio

7.5.1 Variables independientes

a. Estimulación eléctrica transcutánea TENS

b. Masaje abdominal

7.5.2 Variables dependientes

a. Dolor por dismenorrea primaria

7.6 Definición de variables

7.6.1 Definición conceptual

a. Estímulo eléctrico en modalidad de TENS

Analgesia inducida por neuroestimulación transcutánea o percutánea, para el alivio o bloqueo del dolor crónico o agudo, prácticamente libre de efectos colaterales adversos.

La neuroestimulación responsable de "La modulación inhibitoria de la información dolorosa", es promovida por un generador electrónico, que emite pulsos de baja frecuencia y baja intensidad, a la superficie sobre la que actúa, y que le son transmitidos por un par o doble par de electrodos.

Utilización de estimulación eléctrica transcutánea para modular el dolor, puede aplicarse diferentes ondas y una amplia gama de parámetros de estimulación. (11)

b. Masaje abdominal

Método terapéutico relacionado con el tratamiento o curación de un trastorno o enfermedad. Tipo de masaje que consigue reducir la percepción de las desagradables sensaciones a través del tacto en las zonas donde se refleja el dolor localizado y de ritmo cíclico. (13)

c. Dolor

Experiencia sensitiva y emocional desagradable, asociada a una lesión tisular real o potencial. La percepción del dolor consta de un sistema neuronal sensitivo (nocioceptores) y unas vías nerviosas aferentes que responden a estímulos nociocéptivos tisulares; la nociocépción puede estar influida por otros factores. (12)

d. Dismenorrea primaria

La dismenorrea primaria se refiere al dolor menstrual que ocurre más o menos hacia el momento cuando apenas comienzan los períodos menstruales en mujeres por lo demás sanas. En la mayoría de los casos, este tipo de dolor no está relacionado con problemas específicos en el útero u otros órganos pélvicos. Se piensa que el aumento de la actividad de la hormona prostaglandina, la cual se produce en el útero, juega un papel en esta afección. (14)

7.6.2 Definición operacional

a. Estimulación eléctrica transcutánea TENS

Estimulo eléctrico que ingresa al cuerpo por medio de diferentes tipos de corrientes, donde su objetivo es el alivio del dolor o provocar analgesia.

Indicadores

- Dolor
- Intensidad de la corriente
- Analgesia

b. Masaje abdominal

Manipulación manual utilizada para relajar los músculos del abdomen mediante distintas técnicas donde se presenta el dolor crónico.

Indicadores

- Dolor
- Inflamación

c. Dolor por dismenorrea primaria

Sensación desagradable que aparece como signo enviado por los nociceptores hacia el cuerpo como señal de alerta que algo está mal.

Indicadores

- Escala numérica ALICIA
- Grados de dolor

d. Dismenorrea primaria

Dolores graves y fuertes que se presentan al comienzo y durante toda la vida en el transcurso del periodo menstrual provocando contracciones uterinas que ocasionan molestias en abdomen bajo, comúnmente en mujeres sin ninguna patología uterina.

Indicadores

- Dolor

VIII. MÉTODOS Y PROCEDIMIENTOS

8.1 Selección de los sujetos de estudio

Para seleccionar a los sujetos de estudio se tomó en cuenta a las mujeres que sufren dolores menstruales sin ninguna patología asociada que provoque estas molestias y que sean diagnosticadas con dismenorrea primaria.

8.1.1 Criterios de inclusión

a) Pacientes que sean diagnosticadas con dismenorrea primaria

8.1.2 Criterios de exclusión

a) Pacientes embarazadas

b) Pacientes con alguna patología asociada intrauterina

8.2 Recolección de datos

El método de recolección de datos se realizó mediante una ficha clínica ginecológica donde se cuenta con información de la paciente sobre el diagnóstico establecido, que son una historia clínica y escala análoga del dolor ALICIA.

8.3 Validación de instrumentos

Los instrumentos a utilizar son de uso universal y cuentan con validación.

8.3.1 Recolección de datos

Hoja que permite recopilar datos importantes de la paciente como datos personales, conocer el estado actual y sus avances, comienzo de los síntomas y nos sirve como guía para la aplicación del tratamiento.

8.3.2 Escala numérica ALICIA

Es una evaluación que se basa en la observación y preguntas abiertas, cuenta con ítems basado en la nomenclatura que son aparición, localización, intensidad, características, irradiación y alivio. (15)

8.4 Protocolo de tratamiento

El protocolo de tratamiento se basa en la aplicación de técnicas de masaje en la zona del abdomen bajo y aplicación de aparatología como estimulación eléctrica transcutánea TENS en la misma zona. El tratamiento de llevo a cabo durante el comienzo del periodo menstrual, con tres sesiones por mes durante tres meses.

Nombre de la técnica	Aplicación	Imagen
Eflfeurage superficial con roce circular	Se inicia el masaje aplicándolo en la zona del abdomen bajo, con la técnica de abanico. Se realizan roces circulares los cuales van aumentando progresivamente su	

	<p>intensidad según la tolerancia del paciente.</p>	 <p>FUENTE: Trabajo de campo</p>
<p>Digitopresión en la zona baja del abdomen bilateral</p>	<p>Utilizando los dedos índice o pulgar, se realiza una presión leve la cual se debe ir aumentando según la tolerancia del paciente en ambos lados del abdomen bajo, manteniendo la presión durante un minuto, luego se relaja por un minuto, realizando cinco repeticiones.</p>	 <p>FUENTE: Trabajo de campo</p>
<p>Effleurage vertical</p>	<p>Apoyando una mano en la zona baja del pecho, se desliza suavemente en dirección hacia el pubis, realizando roces suaves con la palma cubriendo</p>	

	<p>toda la parte del abdomen.</p>	 <p>FUENTE: Trabajo de campo</p>
<p>Effeirage con deslizamiento vertical con las dos manos en el abdomen</p>	<p>Con ambas manos apoyadas en el centro del abdomen, cerca del ombligo situadas transversalmente, se desliza una tras otra en direcciones opuestas, una en dirección ascendente hacia el pecho y la otra en dirección descendente hacia el pubis.</p>	 <p>FUENTE: Trabajo de campo</p>

Aparatología

Aplicación	Grafica
<p>Se limpia el área del abdomen con una toalla húmeda para preparar la piel del paciente para la colocación de los electrodos.</p>	 <p>FUENTE: Trabajo de campo</p>
<p>Se colocan 4 electrodos en el área del abdomen bajo, dos por encima de las crestas iliacas de ambos lados y dos perpendiculares a las mismas en dirección al pubis de forma longitudinal, con 120 Hz, 50 pps, por 30 minutos, con onda continua, la intensidad dependerá de la susceptibilidad de la paciente.</p>	  <p>FUENTE: Trabajo de campo</p>
<p>Al finalizar se retiran los electrodos correctamente, observando la piel de cada</p>	

paciente y la reacción de la misma.



FUENTE: Trabajo de campo

IX. PROCEDIMIENTOS Y ANÁLISIS DE DATOS

9.1 Descripción del proceso de digitación

Los resultados obtenidos de la investigación se registran en la base de datos realizada en el programa Microsoft office Excel 2013.

9.2 Plan de análisis de datos

Para interpretar y analizar los resultados se utilizan cuadros y gráficas.

9.3 Métodos estadísticos

Se presentan las siguientes formulas estadísticas para el análisis de datos pares, que consiste en realizar una comparación para casa uno de los sujetos objeto de investigación, entre su situación inicial e intermedia, intermedia y final, e inicial y final obteniendo mediciones principales, de esta manera diferenciar promedios entre ambos momentos, para evidenciar la efectividad de la terapia, técnica o procedimientos aplicado. (16)

1. Se establece la medida aritmética de las diferencias:

$$\bar{d} = \frac{\sum d_i}{N}$$

2. Se establece la desviación típica o estándar para la diferencia entre la evaluación inicial antes de aplicar la terapia y la evaluación final de aplicar la terapia.

$$sd = \sqrt{\frac{\sum (d_i - \bar{d})^2}{N - 1}}$$

3. Valor estadístico de prueba

$$t = \frac{\bar{d} - \Delta_0}{\frac{Sd}{\sqrt{N}}}$$

4. Grados de libertad

N-1

5. Interpretación

Efectividad del tratamiento:

$t \geq T$ o

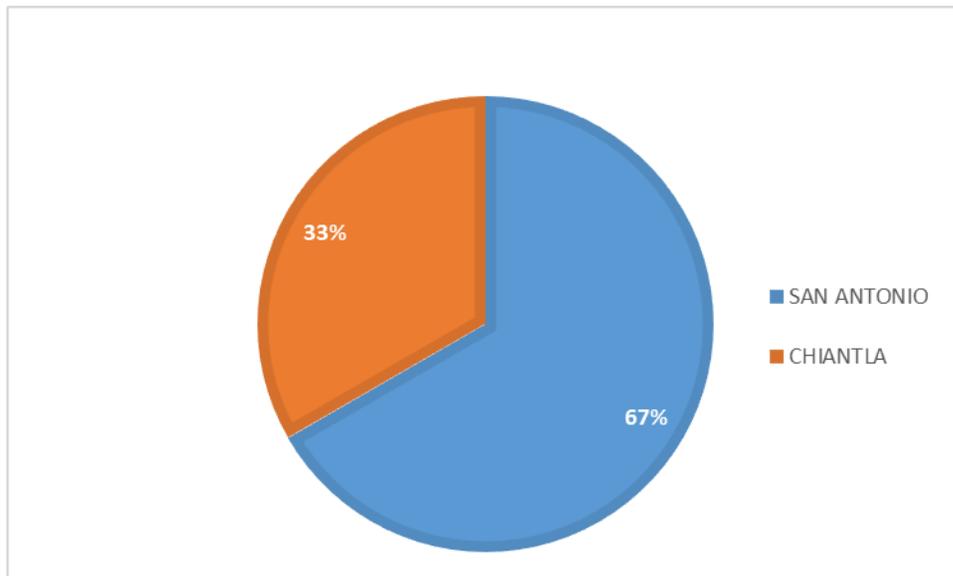
$\sim t \leq \sim T$

X. PRESENTACION DE RESULTADOS

A continuación, se presentan los resultados obtenidos de la evaluación de dolor, a través de la evaluación de ALICIA representado por medio de gráficas y tablas.

Gráfica No. 1

Procedencia

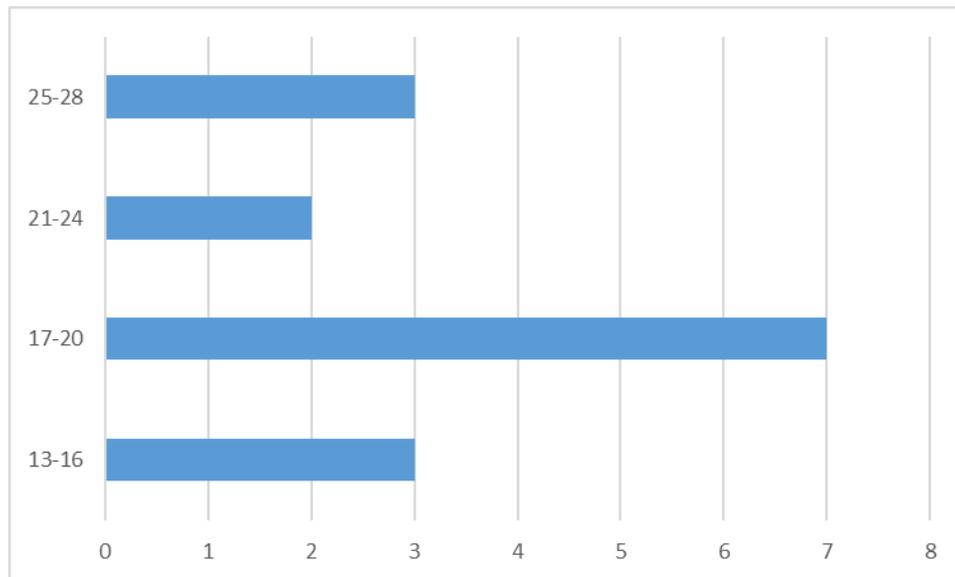


Fuente: Trabajo de campo 2019

Interpretación: De acuerdo con la gráfica de pie la procedencia que predomina en las pacientes con dismenorrea primaria es en el Municipio de San Antonio Huista teniendo un 67% que representa 10 de las pacientes y un 33% en el Municipio de Chiantla que representa 5 de las pacientes.

Gráfica No. 2

Edades

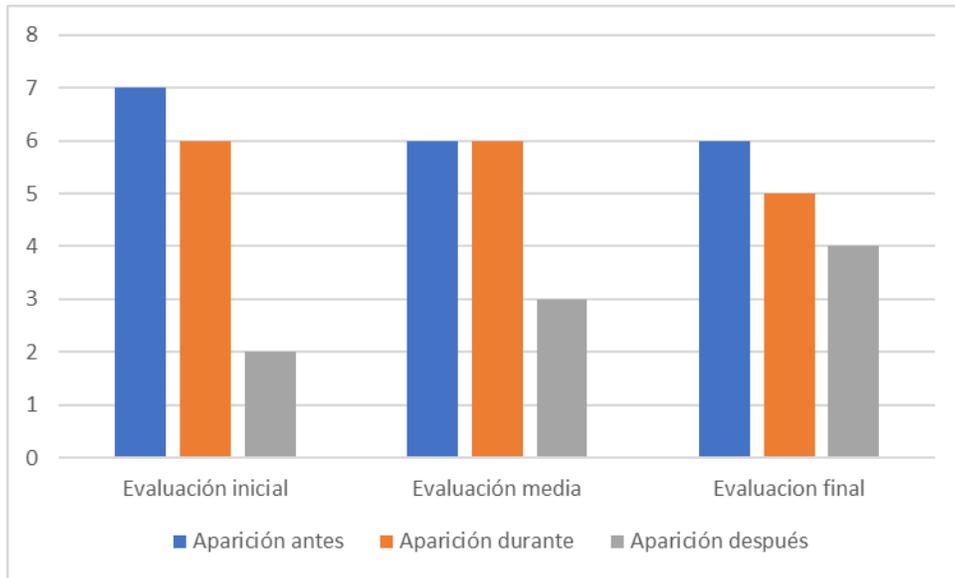


Fuente: Trabajo de campo 2019

Interpretación: De acuerdo con la gráfica de barras, las pacientes se encuentran entre las edades de 13 a 28 años de edad, predominando las edades de 17 a 20 años con 7 pacientes, esto se debe a que por la etapa de adolescencia en que se encuentran son más conscientes de su cuerpo y de las sensaciones que experimentan por lo que se tuvo más apertura tanto de la paciente como de los padres de familia. En las edades de 13 a 16 años con 3 pacientes ya que es donde la mujer comienza con la etapa de desarrollo y tanto los padres de familia como las pacientes expresaban miedo o inquietud acerca del tratamiento y los efectos que este pudiera ocasionar y en el caso de las pacientes en edades de 21 a 24 y 25 a 28, en su mayoría son mujeres que comienzan una vida sexual activa por lo que se dificultaba tener un registro puntual para poder aplicar el tratamiento sin ningún riesgo de embarazo.

Gráfica No. 3

Aparición de dolor

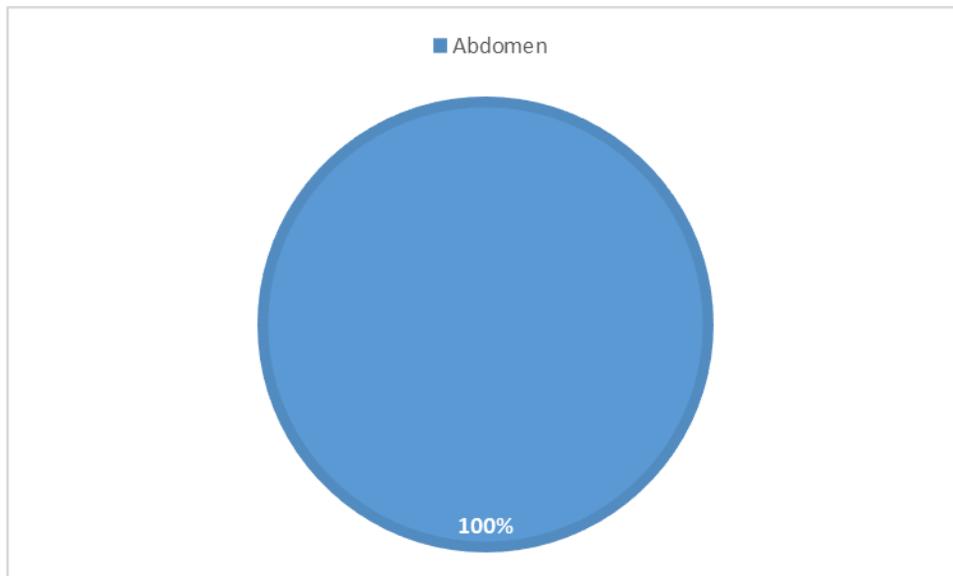


Fuente: Trabajo de campo 2019

Interpretación: La siguiente grafica nos muestra que la aparición del dolor se dio en tres momentos: antes, durante y después de la aparición de la menstruación en las tres evaluaciones: inicial, media y final, lo cual nos indicaba el momento exacto de la aplicación del tratamiento tomando como inicio el primer día de aparición de la sintomatología.

Gráfica No. 4

Localización del dolor



Fuente: Trabajo de campo 2019

Interpretación: De acuerdo a la gráfica de pie, nos muestra que tanto en la evaluación inicial, media y final la localización del dolor se manifiesta en abdomen bajo en las 15 pacientes siendo este el 100% de la evaluación sin presentar ninguna otra alternativa de localización del dolor.

Tabla No. 1

Análisis de datos pares

Dolor en abdomen bajo

Evaluación	Estadístico t	Valor crítico de t (dos colas)
Inicial-media	12.62	2.14
Media-final	11.30	
Inicial-final	20.69	

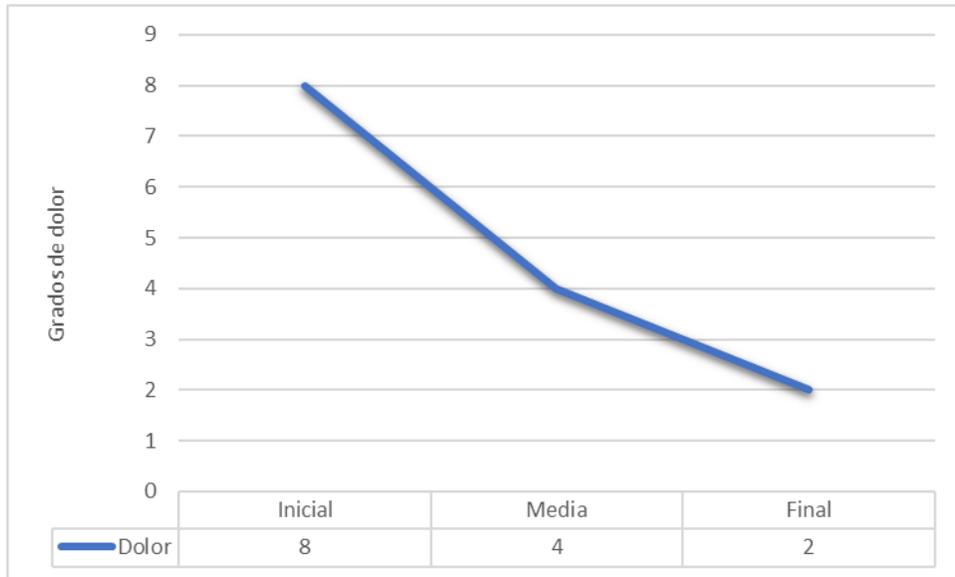
Fuente: trabajo de campo 2018

Interpretación: en la tabla anterior se observa que en la evaluación inicial de dolor en el abdomen presenta en el estadístico $t = 12.62$, intermedio = 11.30 y final = 20.69 son menores que el valor crítico t (dos colas) = 2.14 por lo cual se comprueba la hipótesis de investigación H_1 que establece lo siguiente: La aplicación de masaje abdominal y estimulación eléctrica transcutánea TENS, es efectiva para la disminución del dolor en abdomen bajo en mujeres con dismenorrea primaria.

Gráfica No. 5

Dolor en abdomen bajo

Diferencia de medias

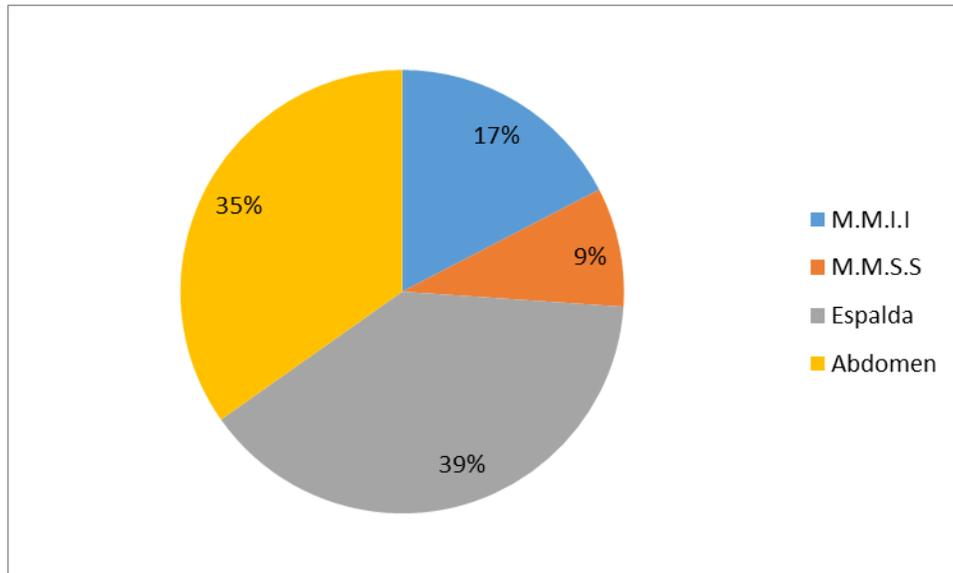


Fuente: Trabajo de campo 2019

Interpretación: En la gráfica anterior se observan las medias aritméticas de la evaluación de dolor en abdomen bajo en donde, el dolor la media inicial fue de 8 y la final de 2 con una disminución de 5 grados en dolor, según la escala de ALICIA modificado, con lo cual se comprueba la efectividad de tratamiento fisioterapéutico aplicado.

Gráfica No. 6

Irradiación



Fuente: Trabajo de campo 2019

Interpretación: De acuerdo a la gráfica de pie la irradiación del dolor que manifiestan de las pacientes nos indica que un 39% en espalda baja, un 35% en abdomen bajo, un 17% en miembros inferiores, y un 9% en miembros superiores, predominando la zona de espalda baja.

XI. DISCUSIÓN DE RESULTADOS

Beltrán, Y, Martínez, M y Ramos, I (2011) realizaron un estudio titulado Estimulación Eléctrica Transcutánea y Dismenorrea Primaria, en la Universidad Autónoma de Manizales Colombia, cuyo objetivo fue reportar seis casos con dismenorrea primaria en los que se aplicó estimulación nerviosa transcutánea para reducir el dolor; para lo cual se tomó una muestra confirmada de seis pacientes, se aplicó una sesión al día durante tres meses, los resultados obtenidos en el estudio denotan que alcanzaron reducir el dolor hasta 6 puntos al final de la sesión y se observó durante los tres meses de aplicación en la parte baja del abdomen. La conclusión obtenida en el estudio fue que el TENS es una alternativa de intervención no farmacológica disponible para la modulación del dolor.

De acuerdo con el trabajo de campo, realizado con un grupo de mujeres diagnosticadas con dismenorrea primaria del departamento de Huehuetenango, donde se aplicó un tratamiento fisioterapéutico que incluyó la estimulación eléctrica transcutánea TENS para la disminución del dolor en abdomen bajo con tres sesiones por mes, durante tres meses, haciendo un total de 9 sesiones, en las cuales se pudo observar que la disminución del dolor en abdomen bajo se hizo evidente desde la primera aplicación del tratamiento, quedando dos grados menos según la escala de ALICIA en cada aplicación del tratamiento. Con lo mencionado anteriormente se demuestra que la aplicación de un tratamiento fisioterapéutico con estimulación eléctrica transcutánea TENS es efectiva para la disminución del dolor en mujeres con dismenorrea primaria.

Rodríguez, M. (2004) en el libro titulado Electroterapia en fisioterapia, dice que el dolor es una experiencia desagradable desde el punto de vista sensorial y emocional asociada con un daño tisular real o potencial. El dolor protege normalmente a las personas al disuadirles de realizar actividades que podrían causar un daño a los tejidos.

Según el trabajo de campo, se realizó la evaluación de dolor con la escala de ALICIA donde en la mayoría de pacientes se encontraban en un grado de dolor alto mayor o iguales a 7, esto sin tomar ningún analgésico, fármaco u algún método casero para el alivio de los cólicos menstruales, luego de la primera sesión de fisioterapia las pacientes manifestaban el alivio de dichos cólicos sin la combinación de algún tipo de fármaco, haciendo más eficiente la realización de sus actividades de la vida diaria. La eficacia del tratamiento también se pudo manifestar en la práctica de actividades deportivas que algunas de ellas realizaban, tornando a no ser tan desagradables, ser más activas y menos prologando el tiempo de duración de los cólicos menstruales.

Mazoterías, M. (2016), en el estudio titulado Efectividad de la Terapia Manual en pacientes con Dismenorrea Primaria, cuyo objetivo fue valorar la disminución o eliminación del dolor en la dismenorrea primaria con técnicas de terapia manual; para lo cual se aplicaron 3 sesiones de tratamiento seguidas en cuanto inicia el primer día de sintomatología en un tiempo de 45 minutos con distintas técnicas manuales realizadas en la zona pélvica, abdominal y del vientre bajo por sesión, durante 3 meses, los resultados del estudio denotan que existe mejoría en la disminución de la intensidad del dolor así como una disminución de los días que dura éste. La conclusión obtenida en el estudio fue que el tratamiento de fisioterapia manual es efectivo en la disminución del dolor en mujeres con dismenorrea primaria.

El trabajo de campo realizado con un grupo de mujeres diagnosticadas con dismenorrea primaria del departamento de Huehuetenango, se realizaron cuatro técnicas de terapia manual las cuales fueron effleurage superficial con roce circular, digitopresión en la zona baja del abdomen bilateral, effleurage vertical y effleurage con deslizamiento vertical con las dos manos en el abdomen utilizando como medio aislante aceite mineral, siendo esta la parte final del tratamiento. Las pacientes manifestaban una sensación agradable en la ejecución de cada una de las técnicas excepto en la técnica de digitopresión, exteriorizaban sensación de dolor y molestia, ya que la técnica se aplicaba de manera muy localizada en la zona de los ovarios haciendo una presión

sostenida por cinco segundos, luego de la ejecución de la técnica de digitopresión se continua con un effleurage con deslizamiento vertical lo que mitigaba la sensación desagradable que presentaban con anterioridad. Al finalizar las pacientes ya no sentían dolor ni presentaban ninguna molestia. De acuerdo a la anterior evidencia sobre la aplicación de distintas técnicas de terapia manual sobre el abdomen bajo, queda comprobada la disminución del dolor tras la aplicación de las mismas.

Lombardía, J. en el documento Ginecología y obstetricia, manual de consulta rápida, habla sobre la dismenorrea diciendo que es un dolor pélvico o porción inferior abdominal que aparece antes o es coincidente con la menstruación. Puede ser primaria (ausencia de patología orgánica) o secundaria (trastornos patológicos subyacentes), afecta al 50% de las mujeres que menstrúan y es el síntoma ginecológico más frecuente en adolescentes y mujeres jóvenes.

Acorde con el trabajo de campo, la dismenorrea, es una de las patologías más comunes en edad fértil en las mujeres, que se manifiesta con dolores fuertes, desagradables, consecutivos y en algunos casos acompañados de otros síntomas como náuseas o mareos debido a la intensidad de los cólicos menstruales. La dismenorrea primaria en la mayoría de los casos es tratada con fármacos, analgésicos o métodos caseros empleados para la mitigar los dichos síntomas. De acuerdo con lo anterior se evidencia que no hay ninguna propuesta en los tratamientos ginecológicos que incluyan la fisioterapia para la disminución o desaparición del dolor en abdomen bajo durante el periodo menstrual, y que existen métodos que pueden ser utilizados y son eficaces para la patología.

Vásquez, G. en el libro titulado Manual profesional del masaje. (2009) habla sobre los efectos mecánicos del masaje de fricción y tejidos y los elastifica, bombea la circulación, estira los tejidos blandos, presiona sobre los planos duros (óseos y articulares), relaja las contracturas y tensión muscular, despega las cicatrices del

interior de los tejidos, dilata la microcirculación y aumenta la circulación general arterial, venosa y linfática, descarga los catabolitos y productos de desecho de los tejidos, mejora la nutrición y el metabolismo de los tejidos, también efectos reflejos, facilita la relajación, reduce el dolor, aumenta la microcirculación, equilibra el sistema nervioso autónomo. Y por último efectos psicológicos, relajación, sensación de bienestar, alivio del dolor.

Al finalizar con la aplicación del tratamiento, uno de los efectos más evidentes en las pacientes aparte del alivio de dolor fue la relajación de muscular, se manifestaron con la sensación de bienestar, evitar el sedentarismo o inactividad durante el periodo menstrual, realizar con más comodidad sus actividades de la vida diaria y también las actividades físicas que algunas de ellas realizaba. De acuerdo con lo anterior se evidencia que los efectos del masaje aplicado en la zona abdominal, sí funciona como un efecto alterno a la aplicación del tratamiento.

XII. CONCLUSIONES

1. La aplicación del tratamiento fisioterapéutico diseñado para la disminución del dolor en pacientes con dismenorrea primaria, es efectivo, se comprueba con la disminución del dolor en la zona del abdomen bajo.
2. Al finalizar la aplicación del tratamiento durante los tres meses la mayoría de las pacientes no definían la dismenorrea primaria como un "dolor severo" sino como un dolor tolerable que ayudaba a hacer más funcional sus actividades de la vida diaria.
3. Uno de los efectos favorables para las pacientes con dismenorrea primaria se hace evidente con la aplicación del tratamiento es la desaparición de dolor en las zonas de irradiación, que en su mayoría se manifestaba en espalda baja y miembros inferiores.
4. La aplicación de las técnicas de masaje abdominal fue efectiva para lograr el objetivo de disminuir el dolor y molestia abdominal y obtener así una relajación muscular generalizada.

XIII. RECOMENDACIONES

1. Incluir planes de tratamiento fisioterapéutico en mujeres con dismenorrea primaria dentro de la medicina ginecológica.
2. Dar a conocer a los profesionales de la medicina ginecológica evidencia científica sobre la efectividad de los tratamientos fisioterapéuticos que pueden ser indicados para la dismenorrea primaria.
3. Orientar a las mujeres que son diagnosticadas con dismenorrea primaria, sobre los tratamientos fisioterapéuticos a los que pueden optar sin necesidad de fármacos o medicina natural.
4. Educar sobre los efectos adversos que puede provocar el sedentarismo durante el ciclo menstrual.

XIV. BIBLIOGRAFIA

1. Beltrán Y, Martínez, M y Ramos, I. Estimulación eléctrica y dismenorrea primaria: un reporte de caso. Revista Ciencias de Salud, Universidad de Manizales Colombia, 9 (2), 203-211, 2011.
2. Torres C y Torrell S. Eficacia del masaje del tejido conjuntivo de Dicke en el tratamiento del dolor y severidad de la dismenorrea primaria en jóvenes adultas. Revista Medicina Naturista de la Universidad Autónoma de Barcelona, 10 (2), 65-68, 2016.
3. Mazoterías M. Efectividad de la Terapia manual en pacientes con dismenorrea primaria. [Tesis doctoral]. Madrid: Universidad Complutense de Madrid, facultad de Enfermería, Fisioterapia y Podología; 2016.
4. Hontecillas M. Efectividad de la neuroestimulación eléctrica transcutánea frente al vendaje neuromuscular en pacientes con dismenorrea primaria. [Tesis de grado]. Madrid: Escuela Universitaria de Enfermería y Fisioterapia; 2011.
5. Tomas I. Efectividad del vendaje neuromuscular o kinesiotaping en la dismenorrea primaria para disminuir dolor. [Tesis de grado]. España: Universidad San Miguel Hernández; 2015.
6. Perea R, et al. Electroterapia en el dolor pélvico crónico. Invest Medicoquir del Centro de Investigaciones Médico-Quirúrgicas, La Habana, 4 (1), 20-30, 2012.
7. Fuenzalinda R, et al. Dismenorrea: acupuntura como alternativa fisioterapéutica. Revista de Obstétrica y Ginecológica, Hospital Santiago de Oriente, Chile, 11 (2), 105-112, 2016

8. Martín C. Fisioterapia y dolor pélvico crónico: Revisión sistémica cualitativa. Revista Elsevier de la Universidad de Alcalá, 37 (4), 185-201, 2014.
9. Ramírez M. Eficacia de un programa fisioterapéutico para la atención de dismenorrea primaria. Revista Mexicana de investigación superior de cultura y deporte, 5 (2), 95 – 100, 2008.
10. Valencia J. Kinesiotape y dismenorrea, revisión narrativa. [Tesis de grado]. Soria: Universidad de Valladolid, Facultad de Fisioterapia; 2017
11. Cameron M. Agentes físicos en rehabilitación, de la investigación a la práctica. Cuarta Edición. Barcelona, España: Editorial Elsevier S.L; 2003.
12. Rodríguez M. Electroterapia en fisioterapia. Segunda edición. España: Editorial Médica panamericana; 2014.
13. Vásquez G. Manual profesional del masaje. Segunda edición. México: Editorial Palidotribo; 2009
14. Lombardía J. Ginecología y obstetricia, manual de consulta rápida. Segunda edición. España: Editorial médica panamericana; 2008.
15. Ortiz J.R. Semiología y valoración del dolor. Modulo I. Segunda edición. Madrid : Editorial Médica; 2007.
16. Lima G. Estadística aplicada. Quetzaltenango, Guatemala: Editorial Copima; 2017.

XV. ANEXOS



Consentimiento informado para participar en un estudio de investigación fisioterapéutica

Título del protocolo: Aplicación de estimulación eléctrica transcutánea TENS en combinación con masaje abdominal para disminuir el dolor en abdomen bajo en mujeres con dismenorrea primaria.

Investigador principal: T.U en TF y TO Dailin Mishel Escobedo Tello.

Lugar donde se realizará el estudio: estudio a realizarse en clínica privada ginecológica, San Antonio Huista, Huehuetenango.

A usted se le está invitando a participar en el estudio de investigación. Antes de decidir si participa o no, debe conocer y comprender cada uno de los siguientes apartados. Este proceso se conoce como conocimiento informado. Siéntase con absoluta libertad para preguntar sobre cualquier aspecto que le ayude a aclarar sus dudas al respecto.

Una vez que haya comprendido el estudio y si usted desea participar, entonces se le pedirá firme esta forma de consentimiento.

1. El objetivo de estudio es Establecer los efectos de la aplicación de estimulación eléctrica transcutánea en combinación con masaje abdominal para disminuir el dolor en abdomen bajo durante el ciclo menstrual en mujeres con dismenorrea primaria.
2. El beneficio del estudio es: dar una nueva opción de tratamiento fisioterapéutico dentro de la medicina ginecológica para aliviar el dolor de las mujeres con dismenorrea primaria.
3. Procedimiento del estudio: Se iniciará con una hoja de evaluación que incluye datos personales, evaluaciones; también algunas anotaciones del historial

médico de importancia para la aplicación del protocolo de tratamiento. Seguidamente se dará inicio al tratamiento con la aplicación.

4. Riesgos asociados con el estudio: Ninguno
5. Aclaraciones: Su decisión de participar en el estudio es completamente voluntaria. No habrá ninguna consecuencia desfavorable para usted, en caso de no aceptar la invitación. Si decide participar en el estudio puede retirarse en el momento que lo desee, aun cuando el investigador responsable no se lo solicite, pudiendo informar o no, las razones de su decisión, la cual será respetada en su integridad. No tendrá que hacer ningún gasto durante el estudio. No recibirá pago por su participación. La información obtenida en este estudio, utilizada para la identificación de cada paciente, será mantenida en estricta confidencialidad por el investigador. Los datos registrados respecto a su evolución podrán ser publicados, guardando total confidencialidad sobre aspectos personales. Si considera que no hay dudas ni preguntas acerca de su participación, puede, si así lo desea, firmar la Carta de Consentimiento Informado que forma parte de este documento.
6. Carta de consentimiento informado

Yo _____

He leído y comprendido la información anterior y mis preguntas han sido respondidas de manera satisfactoria. Convengo en participar en este estudio de investigación.

Firma o huella y fecha

Investigador

He explicado a la Srita. _____ la naturaleza y los propósitos de la investigación; le he explicado acerca de los riesgos y beneficios que implica su participación. He contestado a las preguntas en la

medida de lo posible y he preguntado si tiene alguna duda. Una vez concluida la sesión de preguntas y respuestas, se procedió a firmar el presente documento.

Firma y fecha

Ficha de datos

○ Datos personales

Nombre: _____

Apellido _____

Edad: _____ Sexo: _____ Ocupación: _____

Diagnóstico: _____

Encargado: _____

No. de teléfono: _____

○ Datos clínicos del paciente

Paciente con ciclo menstrual regular o irregular: _____

Fecha de su última menstruación: _____

Duración de la menstruación: _____

Opta por tomar fármacos durante la menstruación: _____

Opta por tomar algún remedio casero durante la menstruación: _____

EVALUACION DEL DOLOR

Nombre: _____ Apellido _____

Edad: _____ Sexo: _____ Ocupación: _____ Diagn
óstico: _____

Contestar las siguientes preguntas y marcar con una X según su criterio y especificar según se le solicite

- Pregunta 1

¿Desde hace cuánto tiempo presenta el dolor?

APARICIÓN	
Días antes del periodo	
Durante el periodo	
Después del periodo	

- Pregunta 2

¿En dónde presenta el dolor?

LOCALIZACIÓN	
Muslo, pierna, pie	
Hombro, brazos mano	
Espalda	
Abdomen	

- Pregunta 3

INTENSIDAD

De 1 a 10 ¿Cuánto de dolor presenta?

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

- Pregunta 4

¿A qué se parece el dolor?

CARACTERÍSTICA	
Pulsátil	
Punzante	

Urente	
Lacerante	
Terebrante	

- Pregunta 5

¿Hacia dónde se va el dolor?

IRRADIACIÓN	
Muslo, pierna, pie	
Hombro, brazos mano	
Espalda	
Abdomen	

Se manifiesta en otro lugar: _____

ALIVIO

- Pregunta 6

¿Opta por tomar alguna posición para disminuir el dolor?

Cuestionario DN-4 (Versión española del cuestionario DN-4). Modificada por Dailin Mishel Escobedo Tello

EVIDENCIA FOTOGRÁFICA

