



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
CARRERA DE TERAPIA FÍSICA

INFORME DE INVESTIGACIÓN SOBRE:

“MICROCORRIENTE MEDIANTE LA TÉCNICA DE KIRSCH VS EL TRATAMIENTO CONVENCIONAL EN PACIENTES CON CERVICALGIA QUE ACUDEN AL ÁREA DE TERAPIA FÍSICA DEL HOSPITAL PROVINCIAL DOCENTE AMBATO”

Requisito previo para optar por el Título de Licenciada en Terapia Física

Autora: Vaca Quevedo, Jennifer Lisseth

Tutora: Lic. Ft. Vaca Sánchez, María Alexandra

Ambato – Ecuador
Noviembre - 2015

APROBACIÓN DEL TUTOR

En mi calidad de Tutora del Trabajo de Investigación sobre el tema:

“MICROCORRIENTE MEDIANTE LA TÉCNICA DE KIRSCH VS EL TRATAMIENTO CONVENCIONAL EN PACIENTES CON CERVICALGIA QUE ACUDEN AL ÁREA DE TERAPIA FÍSICA DEL HOSPITAL PROVINCIAL DOCENTE AMBATO” de Jennifer Lisseth Vaca Quevedo, estudiante de la Carrera de Terapia Física; considero que reúne los requisitos y méritos suficientes para ser sometido a la evaluación del jurado examinador designado por el H. Consejo Directivo de la Facultad de Ciencias de la Salud.

Ambato, Julio 2015

LA TUTORA

.....

Lcda. Ft. Vaca Sánchez, María Alexandra

AUTORÍA DEL TRABAJO DE GRADO

Los criterios emitidos en el Trabajo de Investigación “**MICROCORRIENTE MEDIANTE LA TÉCNICA DE KIRSCH VS EL TRATAMIENTO CONVENCIONAL EN PACIENTES CON CERVICALGIA QUE ACUDEN AL ÁREA DE TERAPIA FÍSICA DEL HOSPITAL PROVINCIAL DOCENTE AMBATO**”, como también los contenidos, ideas, análisis, conclusiones y propuesta son de exclusiva responsabilidad de mi persona, como autora de este trabajo de grado.

Ambato, Julio 2015

LA AUTORA

.....

Vaca Quevedo, Jennifer Lisseth

DERECHOS DE AUTOR

Autorizo a la Universidad Técnica de Ambato, para que haga de éste proyecto parte del documento disponible para su lectura, consulta y procesos de investigación.

Cedo los derechos en línea patrimoniales de mi Proyecto de Investigación, con fines de difusión pública, además apruebo la reproducción de este proyecto, dentro de las regulaciones de la Universidad, siempre y cuando esta reproducción no suponga una ganancia económica y se realice respetando mis derechos de autora.

Ambato, Julio 2015

LA AUTORA

.....

Vaca Quevedo, Jennifer Lisseth

APROBACIÓN DEL JURADO EXAMINADOR

Los miembros del Tribunal Examinador aprueban el Informe de investigación, sobre el tema: **“MICROCORRIENTE MEDIANTE LA TÉCNICA DE KIRSCH VS EL TRATAMIENTO CONVENCIONAL EN PACIENTES CON CERVICALGIA QUE ACUDEN AL ÁREA DE TERAPIA FÍSICA DEL HOSPITAL PROVINCIAL DOCENTE AMBATO”**, de Jennifer Lisseth Vaca Quevedo, estudiante de la Carrera de Terapia Física.

Ambato, Noviembre 2015

Para constancia firman

.....
Presidente/a

.....
1er Vocal

.....
2do Vocal

DEDICATORIA

Dedico este trabajo de investigación a Dios, por brindarme sabiduría, constancia y por guiarme en mi camino todos los días de mi formación profesional. A mi pequeño hijo quien es mi motor principal para salir adelante y superarme día a día. A mis padres, por su confianza, comprensión y apoyo incondicional.

Jennifer Vaca

La autora

AGRADECIMIENTO

Agradezco a Dios por haberme permitido llegar hasta este punto y haberme dado salud para poder lograr mis objetivos.

A mis padres por haberme apoyado en todo momento, por sus consejos, sus valores, por la motivación constante que me ha permitido ser una persona de bien.

A la Universidad Técnica de Ambato y a mis maestros por su gran apoyo y motivación para la culminación de nuestros estudios profesionales.

A la Licenciada Alexandra Vaca, quien me proporciono sus grandes conocimientos para poder lograr la correcta elaboración de este proyecto.

Jennifer
La autora

ÍNDICE

PORTADA.....	i
APROBACIÓN DEL TUTOR.....	ii
AUTORÍA DEL TRABAJO DE GRADO	iii
DERECHOS DE AUTOR.....	iv
APROBACIÓN DEL JURADO EXAMINADOR	v
DEDICATORIA	vi
AGRADECIMIENTO.....	vii
ÍNDICE	viii
ÍNDICE DE GRÁFICOS Y TABLAS	x
RESUMEN.....	xi
SUMMARY	xii
INTRODUCCIÓN	1
CAPÍTULO I.....	2
EL PROBLEMA	2
1.1. TEMA	2
1.2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	2
1.2.1. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA	5
1.3 JUSTIFICACIÓN	5
1.4. OBJETIVOS	6
1.4.1. Objetivo General	6
1.4.2. Objetivos Específicos.....	6
1.5. LIMITACIONES	7
CAPÍTULO II	8
MARCO TEÓRICO.....	8
2.1 ANTECEDENTES INVESTIGATIVOS	8
2.2 BASE TEÓRICA	10
2.2.1. Microcorriente Mediante La Técnica De Kirsch	10
2.2.2. Cervicalgia	16

2.3 DEFINICIÓN DE TERMINOS	19
2.4 SISTEMA DE HIPÓTESIS	20
2.5 SISTEMA DE VARIABLES	21
CAPÍTULO III.....	23
METODOLOGÍA	23
3.1. NIVEL DE INVESTIGACIÓN	23
3.2 DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN	23
3.2.1 De campo	23
3.3 POBLACIÓN Y MUESTRA.....	23
3.4 TÉCNICA E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS	24
3.5 TÉCNICAS DE PROCESAMIENTO Y ANÁLISIS DE DATOS	25
CAPÍTULO IV	26
MARCO ADMINISTRATIVO	26
4.1 RECURSOS	26
4.1.1 Recursos Institucionales.....	26
4.1.2 Recurso Humanos	26
4.1.3 Recursos Materiales	27
4.1.4 Recursos Económicos (Presupuesto Y Financiamiento)	27
4.2 CRONOGRAMA.....	28
BIBLIOGRAFÍA.....	29
ANEXOS.....	34

ÍNDICE DE GRÁFICOS Y TABLAS

Tabla 1. Variable Independiente: Cervicalgia.....	21
Tabla 2: Variable Dependiente: Microcorriente con la Técnica de Kirsch vs Tratamiento Convencional.....	22
Tabla 3: Población o universo.....	24
Tabla 4: Recursos institucionales.....	26
Tabla 5: Recursos Humanos.....	26
Tabla 6: Recursos materiales	27
Tabla 7: Recursos económicos.....	27
Tabla 8: Cronograma de actividades.....	28

UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
CARRERA DE TERAPIA FÍSICA

**“MICROCORRIENTE MEDIANTE LA TÉCNICA DE KIRSCH VS EL
TRATAMIENTO CONVENCIONAL EN PACIENTES CON
CERVICALGIA QUE ACUDEN AL ÁREA DE TERAPIA FÍSICA DEL
HOSPITAL PROVINCIAL DOCENTE AMBATO”**

Autor: Vaca Quevedo, Jennifer Lisseth

Tutora: Lcda. Ft. Vaca Sánchez, María Alexandra

Fecha: Julio del 2015

RESUMEN

La presente investigación considera a la técnica de Microcorriente como una alternativa para una pronta recuperación del paciente mediante el tratamiento en pacientes con cervicalgia, consiguiendo así disminuir las sesiones de rehabilitación y reinsertar al paciente a sus actividades de la vida diaria. Se realizó un estudio descriptivo en pacientes que asisten al Hospital Regional Docente Ambato, aplicando un enfoque cualitativo. Se analizó que la cervicalgia es un cuadro de dolor cervical de causa variable, pero que la mayor parte de las veces tiene su origen en cambios degenerativos cervicales. La cervicalgia puede ser aislada o acompañarse de dolor de cabeza (cefalea), sensación de mareo con los cambios de posición de la misma. Esta sintomatología puede tener su origen en la columna cervical o en otro lugar, siendo la patología cervical sólo un mero agravante de la sintomatología.

Usando como técnica de recolección de datos la encuesta se pudo constatar que tanto pacientes como fisioterapeutas no conocen en su totalidad la técnica de Microcorriente; por lo que se recomienda usar esta técnica como tratamiento principal para la cervicalgia obteniendo así un efecto analgésico inmediato por lo tanto la reducción del tiempo de recuperación.

PALABRAS CLAVES: MICROCORRIENTE,
TRATAMIENTO_CONVENCIONAL, AGENTES_FÍSICOS

TECHNICAL UNIVERSITY AMBATO
FACULTY OF HEALTH SCIENCES
PHYSICAL THERAPY CAREER

**“CONVENTIONAL PHYSIOTHERAPY VS KALTERNBORN
TECHNIQUE IN PAINFUL SHOULDER IN PATIENTS BETWEEN 30
AND 60 YEARS ATTENDING THE LATACUNGA’S MUNICIPAL
PATRONAGE”**

Author: Vaca Quevedo, Jennifer Lisseth

Tutor: Lcda. Ft. Vaca Sánchez, María Alexandra

Date: July 2015

SUMMARY

This investigation considers Microcurrent technology as an alternative to an early recovery of the patient by the treatment in patients with cervical, thus reducing rehabilitation sessions and reintegrate patients to their activities of daily living. A descriptive study was conducted on patients attending the Regional Teaching Hospital Ambato, using a qualitative approach. Neck pain was analyzed that is a picture of variable cause cervical pain, but most often originates from cervical degenerative changes. Neck pain can be isolated or associated with headache (headache), dizziness with position changes thereof. These symptoms may have originated in the cervical spine or elsewhere, cervical pathology being just a mere aggravation of symptoms.

Using as a data collection technique the survey it was found that both patients and physiotherapists not fully known technique Microcurrent; so we recommend using this technique as a primary treatment for neck pain thus obtaining an analgesic effect immediately thus reducing recovery time.

KEYWORDS: MICROCURRENT, CONVENTIONAL_THERAPY,
PHYSICAL_AGENT

INTRODUCCIÓN

El presente trabajo de investigación tiene como principal objetivo el determinar la técnica más eficaz para el tratamiento de la cervicalgia entre la utilización de microcorriente mediante la técnica de Kirsch vs el tratamiento convencional en pacientes con cervicalgia.

La cervicalgia es una patología muy frecuente, constituye una de las enfermedades más comunes de consulta médica, la mayoría de la población confirma haber padecido cervicalgia una vez en su vida, además que es uno de los motivos de consulta por lo que acuden muy frecuentemente, provocando así incapacidad permanente y ausentismo en sus actividades normales. Por ello es considerada un problema de salud a nivel mundial.

En los últimos años han existido nuevos avances tecnológicos para tratar patologías como la cervicalgia, dando como resultado la posibilidad de obtener un efecto analgésico inmediato y no después de haber acudido a varias sesiones de tratamiento para obtenerlo. La aplicación de la microcorriente mediante la técnica de Kirsch es una nueva alternativa que nos permite obtener resultados inmediatos en relación al alivio del dolor.

Con esta investigación se pretende contribuir en el desarrollo de la aplicación de la microcorriente mediante la técnica de Kirsch dentro del tratamiento fisioterapéutico convencional para los pacientes que tengan cervicalgia.

CAPÍTULO I

EL PROBLEMA

1.1 TEMA

“MICROCORRIENTE MEDIANTE LA TÉCNICA DE KIRSCH VS. EL TRATAMIENTO CONVENCIONAL EN PACIENTES CON CERVICALGIA QUE ACUDEN AL ÁREA DE TERAPIA FÍSICA DEL HOSPITAL PROVINCIAL DOCENTE AMBATO”

1.2 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

A nivel mundial, la cervicalgia constituye una de las enfermedades más comunes de consulta médica. Según datos epidemiológicos internacionales referidos en la I Jornada de la Sociedad Aragonesa de Medicina Física y Rehabilitación sobre dolor cervical, señala que hasta un 70% de la población confirma haber padecido cervicalgia al menos una vez en su vida, además de ser un motivo de consulta muy frecuente. (1)

Siendo algunas de las causas de este incremento: los nuevos estilos de vida que exige la modernidad y la tecnificación de las diferentes labores del quehacer humano, la adquisición de hábitos posturales y cambios en las prácticas laborales; motivo por el cual, los adelantos en medicina terapéutica han sido muy notables en los últimos años para la resolución de la cervicalgia, así lo demuestran las diferentes aplicaciones médicas y fisioterapéuticas utilizadas para aliviar el dolor cervical a través de un sin número de agentes físicos donde en los últimos años se ha integrado la utilización de la terapia de microcorriente, la que es capaz de influir favorablemente sobre las funciones físicas, emocionales y hasta cognoscitivas del paciente.

Para Torres (2) “Las aplicaciones médicas de la estimulación por microcorrientes (EMC) han crecido exponencialmente en los últimos años. Está demostrado que la estimulación por microcorriente proporciona información a la célula que invita al desarrollo y crecimiento de su metabolismo, generando ATP, fibroblastos y linfocitos” (s.p).

Consecuentemente, se han desarrollado varias técnicas para el tratamiento de la cervicalgia avalados por la Administración de Alimentos y Medicamentos (FDA), institución que aprobó métodos de aplicación de microcorriente, equivalente al uso de antidepresivos como Xanax o Ativan; utilizados en casos de ansiedad, depresión, insomnio y dolor. (3).

El empleo de microcorriente de alta y baja frecuencia a través de sondas portátiles colocadas sobre la piel para aliviar el dolor en varias partes del cuerpo han resultados muy eficaces en centros de terapia física como complemento a la terapia convencional del tratamiento en sí. (4).

En América Latina y especialmente en Ecuador “es muy común el dolor de cuello (Cervicalgia), se sabe que aproximadamente de cada 10 personas 8 han sufrido en algún momento dolor de cuello”. En un estudio realizado en el Hospital San Vicente de Paúl de la ciudad de Ibarra; dentro de sus hallazgo manifiesta que la cervicalgia afecta en la edad más productiva de los pacientes, señalando un rango entre los 30 a 45 años de edad, siendo el sexo femenino el más afectado. (5)

La cervicalgia, por lo tanto es un estado propio de las personas que adoptan posturas inadecuadas, y que cada vez afecta más a la población ecuatoriana.

El tratamiento convencional ayuda a aliviar el dolor de cuello en un 90% luego haber asistido a 20 sesiones de terapia, consecuentemente, existen muchas técnicas aplicadas conjuntamente con el tratamiento fisioterapéutico planificado, con el propósito de aliviar el dolor cervical en el menor tiempo posible, a fin de satisfacer al paciente que busca mejora inmediata, sin presentar consecuencias en el desarrollo de sus actividades físicas y laborales. (2)

Un procedimiento muy poco utilizado es la terapia de microcorriente mediante la técnica de Kirsch, desarrollada por Daniel L. Kirsch, PhD (2007) que forma parte del instrumental tecnológico de tratamiento de dolor cervical en hospitales y clínicas especializadas, mientras que en el Ecuador especialmente en la Provincia de Tungurahua es desconocida a pesar de sus múltiples beneficios para el alivio y tratamiento del dolor cervical.

En la ciudad de Ambato, se realizó una investigación con el fin de obtener información acerca de la incidencia de pacientes que acuden con cervicalgia y se pudo observar que la cervicalgia afecta gravemente a los pacientes que acuden al área de terapia física del Hospital Provincial Docente Ambato, donde de un total aproximado de 5600 pacientes que son atendidos mensualmente, 149 pacientes sufren de cervicalgia. (Datos obtenidos por una encuesta realizada a la Dra. Lida Garcés coordinadora de prácticas del Hospital Provincial Docente Ambato).

Según señala el Director del Área, las patologías más prevalentes son: dolor de rodilla, lumbalgia, traumatismos y síndrome cervical; situación que afecta la calidad de vida de los pacientes adultos mayores en su gran mayoría.

De acuerdo con la investigación de campo, se pudo observar que en la cervicalgia no se utiliza microcorriente para una pronta mejoría sino que se lo hace a través de 40 sesiones de tratamiento convencional, haciendo lenta la recuperación ya que deben recibir un promedio de 20 sesiones para empezar a sentir alivio a su dolencia.

El médico traumatólogo valora la patología, para diagnosticar y planificar un tratamiento adecuado, de esta forma, el paciente puede ser manejado con tratamiento clínico, quirúrgico o con fisioterapia.

El tratamiento clínico se basa en la administración AINES como el Naproxeno por las noches e Idometacina por las mañanas, se puede asociar un AINE con características analgésicas y otro con características antiinflamatorias, con el propósito de aliviar la dolencia leve que presenta el paciente.

Una cirugía al ser necesaria se realiza para reducir la presión en la médula espinal o en las raíces nerviosas, cuando el dolor es causado por un disco herniado o por un estrechamiento óseo del canal vertebral. (6)

También puede ser necesaria la cirugía para estabilizar la columna cervical y minimizar la posibilidad de parálisis, cuando una fractura o luxación ocasiona una inestabilidad vertebral.

En el tratamiento fisioterapéutico por lo general se basa principalmente en la aplicación de termoterapia, electroterapia, masoterapia y ejercicios de estiramiento.

1.2.1 FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

¿Cuál es la técnica más eficaz para el tratamiento de cervicalgia entre la Microcorriente mediante la Técnica De Kirsch vs el tratamiento convencional en pacientes que acuden al área de Terapia Física del Hospital Provincial Docente Ambato?

1.3 JUSTIFICACIÓN

La aplicación de microcorriente mediante la técnica de Kirsch vs el tratamiento convencional en pacientes con cervicalgia que acuden al área de Terapia Física del Hospital Provincial Docente Ambato se justifica ante la necesidad de obtener el efecto analgésico inmediato del dolor cervical que afecta la calidad de vida de las personas ya que el tratamiento convencional necesita de varias sesiones para llegar a obtener un efecto analgésico.

Es de interés para el Director del Área de Terapia Física porque permitirá brindar una atención con calidad y calidez utilizando los últimos avances tecnológicos para el tratamiento de la cervicalgia empleados en grandes hospitales de Estados Unidos y Europa por su efecto analgésico inmediato.

Es importante para el personal del Área de Terapia Física porque los capacitará en el manejo de equipos sencillos que por desconocimiento de sus beneficios analgésicos inmediato no son aplicados por lo que los profesionales no cuentan con herramientas para el alivio de las dolencias de sus pacientes.

Es factible de realizar, porque se cuenta con el apoyo del Señor Director del Área de Terapia Física quien ha dado apertura para realizar la investigación de campo a fin de explorar el problema y diseñar alternativas que permitan solucionarlos.

El impacto que se espera de la presente investigación es lograr una dinámica activa en la consulta de Terapia Física debido a la reducción de los tiempos de tratamiento de cervicalgia que prolongan la recuperación y retarda el conseguir cita para el tratamiento terapéutico, lo que aumenta el grado de discapacidad de los pacientes atendidos en el Área de Terapia Física del Hospital Provincial Docente Ambato.

El aporte teórico del presente trabajo será brindar información precisa sobre la eficacia en el tratamiento de la cervicalgia.

1.4 OBJETIVOS

1.4.1 Objetivo General

Determinar la técnica más eficaz para el tratamiento de la cervicalgia entre la utilización de microcorriente mediante la técnica de Kirsch vs. El tratamiento convencional en pacientes que acuden al área de Terapia Física del Hospital Provincial Docente Ambato

1.4.2 Objetivos Específicos

- Identificar la eficacia de la microcorriente vs el tratamiento convencional en relación a limitación funcional en pacientes con cervicalgia en el área de Terapia Física del Hospital provincial Docente Ambato.

- Determinar la eficacia de la microcorriente vs el tratamiento convencional en relación al efecto analgésico que provoca en pacientes con cervicalgia en el área de Terapia Física del Hospital provincial Docente Ambato.
- Proponer un protocolo de tratamiento en pacientes con cervicalgia que acuden al área de terapia física del Hospital Docente Ambato

1.5 LIMITACIONES

Durante el desarrollo de la presente investigación existen varias limitaciones:

- Limitación de Equipo: puede ser una limitación debido a que se cuenta con un solo equipo de microcorriente con la técnica de Kirsch.
- Limitación del Personal Terapéutico del HPDA: puede ser una limitación porque pueden negarse a aplicar esta nueva técnica porque alteraría la planificación ya establecida en la atención al paciente con cervicalgia.
- Limitación en los Pacientes: en muchos de los casos los pacientes no acuden a las sesiones terapéuticas de forma regular y responsable; en este sentido no sería posible comparar los beneficios entre los dos tipos de tratamientos a investigar.

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO

2.1 ANTECEDENTES INVESTIGATIVOS

Según Torres (2) en la investigación con el tema: “Disminución del dolor en cervicalgias mediante la aplicación de microcorrientes”. Se planteó comprobar la efectividad de las microcorrientes ante el dolor y específicamente en las cervicalgias en una población de 20 pacientes con cervicalgia aguda o crónica que han sido tratados en consulta con tecnología de microcorrente exclusivamente, que facilitó llegar a las siguientes conclusiones:

- Los resultados obtenidos en nuestro estudio están en línea con los publicados con EMC. La ausencia de efectos secundarios, la facilidad de la aplicación del protocolo y la relación beneficio/coste son un aval suficiente para garantizar estudios más profundos con esta tecnología.
- Hay que considerar que en este estudio el tratamiento con EMC ha sido el único tratamiento aplicado a los pacientes, con el objetivo obvio de eliminar interferencias en los resultados. Sin embargo, casi todas las publicaciones citadas
- analizadas utilizan la EMC en combinación con otras modalidades de tratamiento, ya sea de tipo farmacológico o físico.
- Por otra parte, alguna de las características esenciales del tratamiento por microcorrientes hace de esta tecnología una auténtica ventana de futuro: ausencia de efectos secundarios, sin contraindicaciones, agradable para el paciente, permite al terapeuta desarrollar acciones paralelas durante el tratamiento, efectiva en plazos muy cortos, relación beneficio/coste más elevada del mercado.
- Por último, con este trabajo, relacionado con el estudio de tratamiento de cervicalgia en consulta por medio de microcorrientes, hemos pretendido iniciar

- las publicaciones en España sobre la aplicación de la tecnología con EMC a una patología concreta, así como comparar los resultados del tratamiento de cervicalgias con EMC con aquellos resultados publicados hasta la fecha con otras tecnologías o modalidades de tratamiento.

Según Woodbury (7) en una investigación sobre: “El efecto de la microcorriente sobre síntomas de ansiedad, depresión, insomnio y dolor”; versa sobre una alternativa de tratamiento aprobada por FDA para terapia individual para la cual se basa en 125 estudios de investigación con Estimulación Craneal con Electroterapia (CES) en humanos y 29 estudios experimentales en animales, habiendo sido mayoritariamente positivos y varios usando doble ciego y placebo, que facilitó llegar a las siguientes conclusiones:

- La complejidad de los problemas cerebrales, y de los psiquiátricos en particular, ha llevado siempre a buscar distintas y mejores alternativas terapéuticas.
- El método que emplea estimulación por microcorriente, está probado por múltiples estudios en la literatura y que cuenta con la aprobación de FDA para las condiciones de depresión, ansiedad e insomnio, tiene resultados bastante promisorios en otros problemas.
- Esta es una alternativa muy prometedora para los pacientes

Según Aliyev (8) En una investigación con el tema: “Estimulación celular mediante impulsos eléctricos en pacientes con molestias en la columna cervical”. Se planteó optimizar el tratamiento de molestias en la columna Cervical con microcorriente sobre la base de nuevos conocimientos acerca de fundamentos biológicos celulares y terapias con microcorriente, se trató a 94 pacientes con diagnóstico de síndrome cervical, cervicobraquial, cervicomedular y cervicocefálico. El estudio se compone de 38 hombres (44,3%) y 48 mujeres (55,7%) con un promedio de edad de 52,3 años, los resultados de este trabajo se basan en la electroterapia realizada con el aparato PHYSIOMED-Expert. La evaluación se realizó mediante un cuestionario, un examen clínico y un estudio

radiológico de la columna vertebral lo cual facilito llegar a los siguientes resultados:

- De 86 pacientes, 28 obtuvieron resultados muy buenos; 49, resultados buenos; seis pacientes, resultados satisfactorios y tres pacientes, resultados malos. De un total de 86 pacientes, 77 se mostraron satisfechos, y sólo nueve, descontentos.
- De un total de 86 pacientes en tratamiento clínico, 70 pacientes estaban en activo (de los que sólo 18 podían trabajar) y 16 eran pensionistas.
- En el momento del alta, de los 70 pacientes en activo, 56 recuperaron la capacidad para trabajar y sólo 14 continuaban con alguna incapacidad. (8)

Según Korelo (9) En una investigación sobre: “La aplicación de microcorriente como tratamiento en las úlceras venosas”. Se planteó evaluar el efecto de la estimulación eléctrica por microcorriente sobre el dolor y el área de superficie de úlceras venosas. En un estudio piloto para un ensayo clínico controlado simple ciego, realizado en una clínica durante 4 semanas, se dividieron 14 individuos en dos grupos: grupo microcorriente y grupo control. Se evaluaron el dolor (por medio de la Escala Visual Analógica) y el área de superficie de la úlcera por medio de la Planimetría. Hubo diferencia significativa entre los dos grupos con relación al dolor lo cual permitió llegar a la siguiente conclusión:

- Los resultados de este estudio demostraron que la aplicación de microcorriente posibilita la disminución del cuadro algico de pacientes con úlceras venosas.

2.2 BASE TEÓRICA

2.2.1. Microcorriente Mediante La Técnica De Kirsch

Definición de Microcorriente

De acuerdo con Terapia-física (10) microcorriente es una corriente pulsante extremadamente pequeña de electricidad, está finamente sintonizada con el nivel

de los intercambios eléctricos normales que tienen lugar a nivel celular del cuerpo. Esta corriente biológicamente más compatible que cualquier otro dispositivo de estimulación eléctrica. Tiene la capacidad de penetrar en la célula en vez de pasar sobre ella, como lo hacen los otros dispositivos de estimulación existentes.

Esta corriente normaliza la actividad ordinaria que tiene lugar dentro de la célula lesionada. La adición externa de microcorriente aumenta la producción de ATP, síntesis de proteínas, la oxigenación, el intercambio iónico, la absorción de nutrientes, la eliminación de productos de desecho, y neutraliza la polaridad oscilante de las células deficientes. La homeostasis se restaura. (11)

El efecto de la estimulación biológicamente sensible de microcorriente comienza donde falla la corriente eléctrica del propio cuerpo. Se sabe que el cuerpo humano debe cumplir con la ley natural de la electricidad, que es: la electricidad debe tomar el camino de menor resistencia. Por lo tanto, su corriente eléctrica está destinada a moverse en torno a una lesión o defecto, en lugar de a través de ella. Al normalizar la actividad celular, la inflamación se reduce mientras que las células productoras de colágeno se incrementan. El metabolismo celular saludable crea un ambiente sano, libre de dolor interno. (10)

Características

La microcorriente se caracteriza por tener una intensidad muy baja y una carga insuficiente para excitar las fibras nerviosas periféricas, su aplicación es por lo tanto a nivel sub sensorial, lo que hace que generalmente el paciente no perciba el paso de la corriente, esta dosificada en microamperios, produce energía en la misma escala de valores que la corriente que produce el organismo a nivel de cada célula.

Es por este motivo que se dice que el tratamiento con microcorrientes proporciona un aporte fisiológico a nivel celular.

Generalmente, el dolor comienza cuando los poros capilares se dilatan, admitiendo cantidades de proteínas de la sangre a las áreas celulares. A su vez, los líquidos y la inflamación se acumulan causando dolor. Privando a algunas células de oxígeno y nutrientes adecuados, lo que provoca una función celular muy baja. Ante esta circunstancia, la investigación médica y biológica ha concluido que el uso de una energía eléctrica adecuada puede estimular y mejorar el sistema circulatorio, además de estimular a todas las células del cuerpo humano. Su uso permite que el cuerpo supere el dolor de manera significativa, aliviando los dolores músculo-esquelético.

Por ello, la Terapia con microcorriente no solo ayuda a que el cuerpo cree un ambiente ideal para su auto-sanación, sino que también lo ayuda a estimular un campo eléctrico a nivel celular que mejora la circulación. En consecuencia, la sangre fluye de manera más activa a través de la zona de dolor, utiliza más oxígeno y favorece una curación mucho más rápida y natural.

El trabajo de la microcorriente

En el centro del átomo se encuentra el núcleo que está compuesto por protones y neutrones.

La vieja teoría que se decía en los años 60, era que los electrones giraban en órbitas alrededor del núcleo. La investigación moderna ha demostrado que los electrones vibran hacia delante y hacia atrás en órbitas alrededor del núcleo, en vez de girar en círculos continuos monodireccionales.

Cada tejido fino en el organismo posee sus frecuencias específicas. La característica vibratoria individualizada y específica de cada átomo, es decir de cada tipo de tejido fino, varía específicamente en presencia de ciertas condiciones como pueden ser:

- Trauma.
- Inflamación.

- Tensión.
- Influencias ambientales, etc.

Cuando ocurre una lesión en el tejido fino, los electrones emiten una vibración anormal característica y única para cada tipo de lesión.

Cuando aplicamos microcorrientes, se neutralizan estas vibraciones anormales, restableciéndose las vibraciones normales de los electrones.

Mientras se neutralizan las frecuencias incorrectas del electrón hasta volver a sus vibraciones orbitales normales, la condición fisiológica de los tejidos finos comienza a normalizarse.

La velocidad con que ocurren estos cambios varía de un paciente a otro.

Algunos pacientes pueden experimentar un cambio notable inmediatamente después del tratamiento.

En otros casos, los cambios se experimentan hasta pasadas 24 horas del tratamiento.

Los cambios ocurren siempre de forma progresiva.

En pacientes con lesiones crónicas, los resultados positivos generalmente, se inician a partir de la sexta sesión de tratamiento.

Efectos de las microcorrientes

- Reducción del dolor.
- Incremento del índice reparativo del tejido y las heridas.
- Aumento en la síntesis de proteínas.
- Estimula la regeneración del tejido fino dañado.
- Incrementa el ATP mitocondrial hasta en un 500%.
- Estimula el SNA. Se emplea en el tratamiento del insomnio
- Estimula el flujo linfático e inhibe puntos gatillo.

Contraindicaciones de la corriente

- Embarazo, durante los primeros meses.
- Marcapasos cardíaco.
- Alteraciones del ritmo cardíaco.
- Aplicación directa sobre los ojos.
- Neoplasias.
- Hemofilia.

“Según Torres (12) las aplicaciones médicas de la estimulación por microcorrientes (EMC) han crecido exponencialmente en los últimos años. Está demostrado que la EMC proporciona información a la célula que invita al desarrollo y crecimiento de su metabolismo, generando ATP (adenosín trifosfato), fibroblastos y linfocitos. La aplicación de la estimulación por microcorriente está prácticamente apenas empezando”. (pág. 16)

En la práctica clínica diaria, la aplicación de las microcorrientes en los pacientes acelera los procesos de curación en un porcentaje apreciable y sin efectos secundarios ya que representa un tratamiento no-invasivo y como una alternativa a los medicamentos, particularmente, para aquellos trastornos que requieren tratamientos a largo plazo. A diferencia de algunos medicamentos, el uso de microcorriente mediante la técnica de Kirsch proporciona a las personas una sensación de relajación además del alivio del dolor.

El uso de esta tecnología reduce los riesgos provocados por el tratamiento farmacológico. Una de las bondades de este sistema es que permite continuar con las actividades cotidianas inmediatamente después de la sesión de tratamiento, y en algunas modalidades, durante el tratamiento.

La corriente es aplicada a través de electrodos auto-adheribles para el manejo del dolor. El tratamiento por medio de este sistema puede llevarse en conjunto con algún otro tratamiento médico o psicoterapia.

La técnica de Kirsch

El Dr. Daniel L. Kirsch es un doctor especialista en neurobiología y creó un sistema denominado Alpha-Stim PPM con el apoyo de un selecto grupo de ingenieros en electrónica quienes después de una intensa labor de investigación que duró varios años, permitió la creación de un equipo de alta tecnología y precisión. Desde 1972 el Dr. Kirsch es considerado como pionero y líder en el campo de la electromedicina. Su trayectoria de investigación en esta disciplina ha sido tan importante que su trabajo ha sido reconocido por la Academia Americana para el Manejo del Dolor (The American Academy of Pain Management) de quien ha recibido una certificación como experto en el manejo del dolor.

Alpha Stim es un instrumento médico basado en la Terapia de Microcorriente Eléctrica, utilizado especialmente para el manejo del dolor agudo, crónico y post-operatorio. El funcionamiento del Alpha-Stim PPM está basado en la Terapia de Microcorriente Eléctrica cuyo beneficio principal es mejorar la calidad de vida de las personas, lo cual ha significado un avance en la búsqueda hacia una vida más saludable y gratificante.

Ventajas

- Este equipo de microcorriente representa un tratamiento no-invasivo que provee una alternativa a los medicamentos, principalmente, aquellas enfermedades que requieren tratamientos a largo plazo.
- El uso del microcorriente a través de la técnica de kirsch proporciona a los pacientes un efecto de relajación además del alivio del dolor lo cual permite continuar con las actividades cotidianas inmediatamente después de la sesión de tratamiento, y en algunas modalidades, durante el tratamiento.
- Otra ventaja del tratamiento es que es muy sencillo y fácilmente de aplicarlo al paciente.

- La corriente es aplicada a través de electrodos auto-adheribles para el manejo del dolor.

2.2.2. Cervicalgia

Definición

Para Aguilar (13) “se denomina cervicalgia al cuadro de dolor cervical de causa variable, pero que la mayor parte de las veces tiene su origen en cambios degenerativos cervicales” (pág. 47). Las vértebras cervicales, como el resto, muestran un movimiento con respecto a las vértebras colindantes. Estos movimientos se realizan en un complejo de tres articulaciones: el disco, situado en la porción anterior, y las dos articulaciones posteriores, una a cada lado. El desgaste del disco de manera aislada o asociado a cambios degenerativos del cartílago de las articulaciones posteriores puede, en sí mismos, ser origen del dolor y causa de alteraciones de estabilidad mecánica que también puede causar dolor durante el movimiento.

La cervicalgia puede ser aislada o acompañarse de dolor de cabeza (cefalea), sensación de mareo con los cambios de posición de la misma. Esta sintomatología puede tener su origen en la columna cervical o en otro lugar, siendo la patología cervical sólo un mero agravante de la sintomatología. No todos los mareos tienen su origen en la columna cervical aunque se evidencie en la radiografía que existen cambios degenerativos. (13)

Síntomas de Cervicalgia

A diferencia de otras secciones de la columna vertebral, la columna cervical es la parte más delicada de la espalda es extremadamente flexible y se compone de siete vértebras cervicales. Su movilidad puede producir una alta carga en la musculatura y un fuerte desgaste de las vértebras provocando dolores. Además, determinados nervios pueden irritarse o dañarse pudiendo aparecer molestias como hormigueo, quemazón o entumecimiento.

El dolor cervical aparece de forma pasajera o puede ser constante y persistente. Si el dolor cervical persiste por más de tres meses se habla de dolor crónico. Las molestias pueden aparecer a intervalos irregulares y en ocasiones se presentan dolores agudos durante unos minutos. Por lo general, las causas del dolor cervical son relativamente leves y los dolores disminuyen después de un periodo de entre tres y seis días.

Causas

Existen varias causas para que se dé el dolor cervical. Se puede presentar como episodios agudos, es decir, que surgen súbitamente, o crónicos, cuando los daños se producen lentamente. Normalmente, el origen del dolor es por motivo de tensiones o agarrotamiento de la musculatura del cuello, que pueden surgir por una mala posición al estar sentado o acostado. También lo provoca situaciones de estrés o un enfriamiento. A menudo, los dolores cervicales aparecen tras accidentes de coche o caídas, como síntoma de un traumatismo cervical o fractura vertebral. Rara vez, los dolores cervicales tienen una causa específica, como procesos de desgaste o lesiones vertebrales de la columna cervical, esto es el caso de la hernia discal.

El dolor cervical puede estar ocasionado por un exceso de trabajo corporal. El estrés también puede ser la causa de estos dolores. Esto puede provocar un “círculo vicioso”: cuantos más fuertes son los dolores cervicales, mayor es la carga personal y viceversa.

La incidencia de los dolores cervicales es alta, las mujeres son más propensas a padecer estos dolores. Normalmente, el dolor cervical es atribuible al estrés agudo y repentino asociado con una mala postura, además de a la ansiedad y a la depresión. Un 10% se atribuye a “latigazo” por aceleración-desaceleración en relación con traumatismo automovilístico, deportes (buceo, caídas, etc.). (14)

Además, el dolor cervical puede estar atribuido a las siguientes causas:

- Sobrecarga o distensión de la musculatura cervical

- Osteoporosis
- Inflamación de las vértebras (espondilitis)
- Enfermedades reumáticas (artritis reumatoide o espondilitis anquilosante)
- Malformación de la columna vertebral
- Enfermedades infecciosas (salmonelosis o listeriosis)
- Enfermedades neurológicas (neuralgia pléxica)
- Enfermedades vasculares (trastornos circulatorios, aneurisma aórtico)
- Tumores (tumores óseos, linfoma)

En algunos casos, el dolor cervical (cervicalgia) se origina por malformaciones congénitas de la columna cervical en las que, por ejemplo, algunas vértebras están unidas. Esto ocurre en el caso de tortícolis congénita.

Diagnóstico

Es importante hacer un diagnóstico del dolor cervical. Cuando el dolor cervical (cervicalgia) persiste durante mucho tiempo, aparece después de accidentes o existe una sensación de entumecimiento en la región de los hombros, las cervicales o las extremidades superiores, se debería solicitar a un médico el diagnóstico de la enfermedad que produce tal dolor cervical.

Lo primero es realizar una anamnesis completa. El médico preguntará en primer lugar, cuándo apareció este dolor cervical exactamente, cuánto dura y si se ha agravado. Después, se realizará un examen que evaluará el funcionamiento muscular y la movilidad de la columna cervical y las articulaciones de los hombros. Además, el médico valorará si los nervios pudieran estar pinzados. (14)

Pruebas Diagnósticas para la Cervicalgia

Dependiendo de las supuestas causas del dolor cervical se podrán realizar pruebas complementarias para concretar el diagnóstico. En las que pueden estar: análisis de sangre, rayos x, una tomografía computarizada (TC) o una resonancia magnética nuclear (RMN).

Por otro lado, la placa o los rayos X sólo muestran los huesos y lo único que notará es un adelgazamiento de los discos intervertebrales o que las vértebras sufran artritis o que estén mal alineadas lo que puede causar el dolor de cuello. Además, la radiografía es esencial en caso de dolor en el cuello, porque hay algunas enfermedades graves que pueden ser una contraindicación para ciertos tratamientos como por ejemplo; una espondilolistesis, estenosis del canal espinal, fracturas, problemas de circulación, etc.

2.3 DEFINICIÓN DE TERMINOS

Según Missouri (15) cada palabra tiene el siguiente significado:

- **AINES:** fármacos antiinflamatorios no esteroideos, utilizados para tratar tanto el dolor como la inflamación.
- **Aneurisma:** Dilatación localizada de la pared de un vaso, producida generalmente por arterosclerosis e hipertensión o, con menor frecuencia, por traumatismos, infección o debilidad congénita de la pared vascular.
- **ATP:** Abreviatura de adenosintrifosfato.
- **Escoliosis:** Curvatura lateral de la columna vertebral que se produce con frecuencia en la infancia.
- **Epidemiología:** Estudio de la incidencia, distribución y etiología de las enfermedades en el hombre.
- **Espondilitis:** Inflamación de cualquiera de las vértebras espinales que suele caracterizarse por rigidez y dolor.
- **Fibroblasto:** Célula indiferenciada, alargada y plana del tejido conectivo que da lugar a diversos elementos precursores, como el condroblasto, el colagenoblasto y el osteoblasto. Estas células precursoras forman los tejidos fibrosos, de soporte y de unión del cuerpo.
- **Hemofilia:** Trastorno hereditario caracterizado por una tendencia hemorrágica patológica.
- **Homeostasis:** Mantenimiento del medio interno en un estado relativamente constante gracias a un conjunto de respuestas adaptativas que permiten conservar la salud y la vida.

- **Linfocitos:** Tipo de leucocito granulocítico de pequeño tamaño que se origina a partir de las células germinales fetales y se desarrolla en la médula ósea.
- **Linfoma:** Neoplasia del tejido linfoide, en algunos casos benignos, pero por lo general de naturaleza maligna.
- **Neoplasia:** Crecimiento anormal de un tejido nuevo, benigno o maligno.
- **Patología:** Estudio de las características, causas y efectos de la enfermedad tales como se reflejan en la estructura y función del organismo.
- **Raíz:** Parte de un órgano enterrada en las estructuras tisulares que la rodean; así, por ejemplo, la raíz de los dientes, cubierta por el cementum.
- **Salmonelosis:** Forma de gastroenteritis causada por la ingesta de alimentos contaminados con Salmonella.
- **Tratamiento:** Cuidados y atenciones prestadas a un paciente al objeto de combatir, mejorar o prevenir una enfermedad, trastorno morbosos o lesión traumática.
- **Traumatismo:** 1. Lesión física producida por una acción violenta o por la introducción en el organismo de una sustancia tóxica. 2. Lesión o dolo psíquico resultante de un grave shock emocional.
- **Traumatología:** 1. Estudio de las heridas y lesiones. 2. Especialidad quirúrgica encargada del tratamiento de heridas, lesiones, fracturas y disfunciones consecutivas a las mismas.

2.4 SISTEMA DE HIPÓTESIS

H1. La microcorriente mediante la Técnica de Kirsch tiene un efecto analgésico inmediato en comparación al tratamiento convencional en pacientes con Cervicalgia que acuden al área de Terapia Física del Hospital Provincial Docente Ambato.

H0. La microcorriente mediante la Técnica de Kirsch no tiene un efecto analgésico inmediato en comparación al tratamiento convencional en pacientes con Cervicalgia que acuden al área de Terapia Física del Hospital Provincial Docente Ambato.

2.5 SISTEMA DE VARIABLES

CONCEPTUALIZACIÓN	DIMENSIONES	INDICADORES
<p>Para Aguilar (13) Se denomina cervicalgia al cuadro de dolor cervical de causa variable, pero que la mayor parte de las veces tiene su origen en cambios degenerativos cervicales detectadas a través de pruebas diagnósticas. Que causa principalmente dolor y limitación funcional a nivel cervical.</p>	Dolor	<p>Índice de intensidad del dolor -De 0 (mínimo)-10 (máximo) Test de EVA WONG</p>
	Funcionalidad	<p>Grado de incapacidad Funcional -De 0 (mínimo de dolor) -5(máximo de dolor) Cuestionario IDC</p>

Tabla 1. Variable Independiente: Cervicalgia
Elaborado por: Jennifer Vaca

CONCEPTUALIZACIÓN	DIMENSIONES	INDICADORES
<p>Microcorriente mediante la Técnica de Kirsch</p> <p>Utilización de un instrumento médico basado en la Terapia de Microcorriente Eléctrica, utilizado especialmente para el manejo del dolor agudo, crónico y post-operatorio.</p>	<p>Terapia de Microcorriente eléctrica</p>	<p>- Frecuencia: de 0.5 Hz - Intensidad: 100 μA -Tiempo: 15minuto total</p>
<p>Tratamiento convencional de la cervicalgia</p> <p>Es elegido atendiendo a las causas concretas que han provocado la molestia. Los masajes realizados con cuidado o la aplicación de calor local pueden mitigar las molestias considerablemente. Para relajar la musculatura, se puede realizar una estimulación eléctrica transcutánea del nervio.</p>	<p>DOSIS</p> <p>-Termoterapia superficial: C.Q.C</p> <p>-Electroterapia: Tens</p> <p>-Ejercicios de estiramiento cuello</p>	<p>-Tiempo:15 minutos</p> <p>-Intensidad: 20 - 30 mA -Frecuencia: 80 - 100 Hz -Tiempo: 15 minutos</p> <p>-Técnica de stretching</p>

Tabla 2: Variable Dependiente: Microcorriente con la Técnica de Kirsch vs Tratamiento Convencional
Elaborado por: Jennifer Vaca

CAPÍTULO III

METODOLOGÍA

3.1. NIVEL DE INVESTIGACIÓN

Descriptivo de tipo transversal.- Porque intentan analizar el fenómeno de estudio en un periodo de tiempo corto (16). Un estudio que pretende describir los problemas existentes en relación al tratamiento terapéutico convencional en pacientes con cervicalgia en el Hospital Provincial Docente Ambato dentro de los meses de Mayo a Agosto del 2015.

3.2 DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN

3.2.1 De campo

De acuerdo con Díaz (17), la investigación de campo “es el estudio sistemático de los hechos en el lugar en el que se producen, a través del contacto directo del investigador con la realidad; su finalidad es recolectar y registrar sistemáticamente información primaria referente al problema de estudio” (pág. 42). Por lo tanto, el investigador acudirá al lugar de los hechos es decir al Área de Terapia Física del Hospital Provincial Docente Ambato para determinar la técnica más eficaz para el tratamiento de la cervicalgia entre la utilización de microcorriente mediante la técnica de Kirsch vs el tratamiento convencional.

3.3 POBLACIÓN Y MUESTRA

La población escogida para el presente estudio lo constituyen los pacientes en tratamiento de cervicalgia a un total de 20 pacientes, que acuden al Área de Terapia Física del Hospital Provincial Docente Ambato, los cuales serán divididos en dos grupos de forma aleatoria, Formando un grupo A y un grupo B.

Nº	POBLACIÓN	PACIENTES
1	Grupo A: Tratamiento convencional	10
2	Grupo B: Tratamiento microcorriente	10
	TOTAL	20

Tabla 3: Población o universo

Fuente: Estadística HPDA

Elaborado por: Jennifer Vaca

Criterios de inclusión

- Pacientes con cervicalgia
- Pacientes que tengan síndromes dolor agudo a nivel de cuello
- Pacientes que estén dispuestos a colaborar con el tratamiento
- Pacientes que se encuentre en el primer estadio de la patología

Criterios de exclusión

- Pacientes que utilizan marcapasos
- Pacientes que presentes laceraciones
- Pacientes que tengan micosis
- Pacientes que no tengan un diagnóstico real

3.4 TÉCNICA E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS

Para el presente trabajo se utilizará técnica de la Observación Evaluación, dos veces, una al inicio del tratamiento y otra al final del mismo.

Para tal efecto, en el presente trabajo se utilizará como instrumentos el Test de EVA que se aplicara para la valoración del dolor cervical, la cual fue introducida por Scott Huskinson en 1976. La EVA es considerada el gold standar de la medición unidimensional del dolor. Diversos estudios se han llevado a cabo para validarla, correlacionándola con estímulos térmicos. Una validez relativa, a pesar de todo y con una sensibilidad intrapersonal es decir, solo para reevaluar el dolor con el mismo paciente en distintos momentos o intervalos. Algunas veces hablamos de EVA refiriéndonos a otros tipos de escala. Cuando le pedimos al paciente verbalmente que nos diga de 0 a 10 cuanto le duele, y probablemente sea la fórmula más usada en consulta, estamos haciendo una escala verbal numérica.

Se aplicara también el cuestionario Índice de discapacidad Cervical (IDC) el cual es utilizado para medir el dolor y la disfunción cervical, validada por Andrade Ortega JA, Delgado Martínez AD, Almécija Ruiz A (2008).

Previamente a la validacion definitiva se estudiaron la unidimensionalidad, la consistencia interna, la validez y la fiabilidad del test-retest, en una versión piloto aplicada a 48 pacientes. Esta version piloto se consiguio por medio de dos traducciones independientes al español reslizadas por dos investigadores españoles de nuestro grupo a partir de la version original en ingles del “Neck Disability Index”. A partir de las dos traducciones, otro investigador de nuestro grupo realizo una version de consenso, la cual fue objeto de retrotraduccion al ingles por un angloparlante nativo bilingüe (profesor de ingles en España desde hace mas de 25 años). Otro angloparlante nativo bilingüe (residente en España desde hace mas de 15 años) constato la equivalencia semantica entre la version original y la obtenida tras la retrotraduccion.

Previo a la investigación se aplicara un consentimiento informativo a cada paciente informándole al tratamiento que va ser sometido durante el tiempo de investigación.

3.5 TÉCNICAS DE PROCESAMIENTO Y ANÁLISIS DE DATOS

Los datos recogidos (datos en bruto) se transformarán siguiendo ciertos procedimientos.

- Tabulaciones y estadística descriptiva mediante la T de student para comprobar la hipótesis.
- Revisión crítica de la información recogida; es decir limpieza de información defectuosa: contradictoria, incompleta, no pertinente, etc.
- Tabulación o cuadros según variables de cada hipótesis: cuadros de una sola variable, cuadro con cruce de variables, etc.
- Estudio estadístico de datos para presentación de datos.

CAPITULO IV

MARCO ADMINISTRATIVO

4.1 RECURSOS

4.1.1 Recursos Institucionales

RECURSOS INSTITUCIONALES
Universidad Técnica de Ambato
Hospital Provincial Docente Ambato

Tabla 4: Recursos institucionales
Elaborado por: Jennifer Vaca

4.1.2 Recurso Humanos

RECURSOS HUMANOS
Investigadora
Tutor
Pacientes
Terapistas Físicos del HPDA

Tabla 5: Recursos Humanos
Elaborado por: Jennifer Vaca

4.1.3 Recursos Materiales

RECURSOS MATERIALES
Equipo de microcorriente
Suministros de oficina
Copias
Computadora
Cámara Fotográfica
Memory Flash
Impresora
Internet
Libros – revistas – folletos

Tabla 6: Recursos materiales
Elaborado por: Jennifer Vaca

4.1.4 Recursos Económicos (Presupuesto Y Financiamiento)

PRESUPUESTO	VALOR
Bibliografía	300,00
Suministros de oficina	80,00
Recursos Tecnológicos	1200,00
Transporte	150,00
Copias	50,00
Cámara fotográfica	200,00
Impresiones y empastado	80,00
Imprevistos	100,00
TOTAL	2.160,00

Tabla 7: Recursos económicos
Elaborado por: Jennifer Vaca

Se requieren 2.160,00 que serán autofinanciados por la investigadora.

4.2 CRONOGRAMA

TIEMPO ACTIVIDADES	MARZO				ABRIL				MAYO				JUNIO				JULIO				AGOSTO			
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
Diagnóstico investigativo	■	■	■	■																				
Delimitación del universo de estudio				■	■																			
Recopilación del material bibliográfico					■	■	■	■																
Elaboración del Perfil Proyecto						■	■	■																
Presentación y Aprobación								■	■	■														
Realización del Trabajo de investigación (fases)									■	■	■	■												
Elaboración del Marco Teórico											■	■	■	■										
Observación directa														■	■									
Aplicación de Encuestas y Entrevistas															■	■								
Tabulación e Interpretación de resultados																■	■							
Elaboración del Primer borrador																	■	■	■					
Presentación del Informe Final																			■	■				
Aprobación																					■	■		
Defensa																								■

Tabla 8: Cronograma de actividades
Elaborado por: Jennifer Vaca

BIBLIOGRAFÍA

- Aguilar, L. Traumatología y Cirugía Ortopédica. ; 2008.(13)
- Aker, et al. Tratamiento conservador del dolor de cuello mecánico. Revisión sistemática y meta-análisis.; 1996.(31)
- Bestratém, M. y otros. Evaluación de las condiciones de Trabajo en la PYME. Barcelona;; 2005.(25)
- Cagnoli, H. El Síndrome Cervical. Montevideo;; 2012.(28)
- Díaz, F. Técnicas de Elaboración de Tesis Ambato: UTA; 2010.(17)
- Díaz, Fausto. Módulo de Técnicas de Elabora de Tesis Ambato; 2010.(20)
- Eielson, S. Anatomía de la columna cervical. ; 2009.(32)
- Fernández, M. Anatomía de la Columna Cervical. Huesos y Articulaciones. Sevilla;; 2009.(34)
- Galenus. Efecto de la microcorriente sobre síntomas de ansiedad, depresión, insomnio y dolor. GELENUS. 2012.(3)
- Garcés, L. Entrevista. 2015 Mayo.(21)
- García, J. Estudios descriptivos. Nure Investigación. 2004.(16)
- Hernández, C. Preparación Biológica del Calentamiento La Habana: Deportes; 2007.(36)
- Herrera, L. y otros. Tutoría de la Investigació Científica Ambato: Gráficas Empresdane; 2008.(23)
- Lavery, J. Una cultura de conducta ética en la investigación. Madrid;; 2002.(38)
- Martín, J. Agentes Físicos Terapéuticos La Habana: Ciencias Médicas; 2008.(4)
- Missouri L. Diccionario de Medicina Océano Mosby. In Gispert C. Diccionario de Medicina Océano Mosby. España: MMV OCEANO; 2007. p. 71,137,508,491,518,575,668,718,818,819,929,1010,1113,1157,1289,1296,1297.(15)
- Rocha, S. Aplicación de técnica de Stretching en pacientes con cervicalgia de 30 a 45 años en el departamento de Fisioterapia del Hospital San Vicente de Paúl en la ciudad de Ibarra, Durante el período 2011-2012. Ibarra;; 2012.(5)

Torres, R. Disminución del dolor en cervicalgias mediante la aplicación de microcorriente. Revista Iberoamericana de Fisioterapia y Kinesiología. 2012;: p. 48-52.(24)

Torres, R. y otros. Disminución del dolor en cervicalgias mediante la aplicación de microcorrientes. Revista Iberoamericana de Fisioterapia. 2011.(22)

LIKOGRAFÍA

Alcorta, T. y otros. Eficacia de la acupuntura en la cervicalgia aguda. [Online].; 2011 [cited 2014 Agosto 2.(26) Available from: HYPERLINK "http://www.efdeportes.com/efd156/eficacia-de-la-acupuntura-en-la-cervicalgia-aguda.htm"

<http://www.efdeportes.com/efd156/eficacia-de-la-acupuntura-en-la-cervicalgia-aguda.htm> .

Aliyew R. Estimulación celular mediante impulsos eléctricos en pacientes con molestias en la columna Cervical. [Online].; 2002 [cited 2015 Julio 10.(25) Available from: HYPERLINK "http://www.sld.cu/galerias/pdf/sitios/rehabilitacion-fis/microcorrientes_1.pdf" http://www.sld.cu/galerias/pdf/sitios/rehabilitacion-fis/microcorrientes_1.pdf .

Aliyev EwJMJR. sld. [Online].; 2002 [cited 10 julio 2015.(8) Available from: HYPERLINK

"http://www.sld.cu/galerias/pdf/sitios/rehabilitacion-fis/microcorrientes_1.pdf" http://www.sld.cu/galerias/pdf/sitios/rehabilitacion-fis/microcorrientes_1.pdf .

Asociación FM SySdM(. FIBROMIALGIAMELILLA. [Online].; 2013.(30) Available from: HYPERLINK "https://fibromialgiamelilla.wordpress.com/category/puntos-gatillo/" <https://fibromialgiamelilla.wordpress.com/category/puntos-gatillo/> .

Casas, C. Fisioterapeuta, osteópata o quiropráctico ¿Quién es mejor? [Online].; 2014 [cited 2015 Enero 10.(29) Available from: HYPERLINK "http://www.efisioterapia.net/articulos/fisioterapeuta-osteopata-o-quiropactico-quien-es-mejor"

<http://www.efisioterapia.net/articulos/fisioterapeuta-osteopata-o-quiropactico-quien-es-mejor> .

Escobar, W. Fisioterapia. [Online].; 2013 [cited 2015 Enero 10.(33) Available from: [HYPERLINK "http://wilder1996.blogspot.com/2013/04/etica-profesional_197.html"](http://wilder1996.blogspot.com/2013/04/etica-profesional_197.html) http://wilder1996.blogspot.com/2013/04/etica-profesional_197.html .

Fisioterapia A. FISIOTERAPIA ONLINE. [Online].; 2013.(35) Available from: [HYPERLINK](http://www.fisioterapia-online.com/articulos/que-es-un-punto-gatillo-miofascial-como-se-produce)

"<http://www.fisioterapia-online.com/articulos/que-es-un-punto-gatillo-miofascial-como-se-produce>" <http://www.fisioterapia-online.com/articulos/que-es-un-punto-gatillo-miofascial-como-se-produce> .

Giménez S. elsevier. [Online].; 2004 [cited 2015 junio 03.(6) Available from: [HYPERLINK "http://www.elsevier.es/es-revista-farmacia-profesional-3-articulo-cervicalgias-13057676"](http://www.elsevier.es/es-revista-farmacia-profesional-3-articulo-cervicalgias-13057676) <http://www.elsevier.es/es-revista-farmacia-profesional-3-articulo-cervicalgias-13057676> .

González, J. Electroterapia. Generalidades. [Online].; 2010 [cited 2015 Febrero 4.(19) Available from: [HYPERLINK "http://www.sld.cu/sitios/rehabilitacion/temas.php?idv=823"](http://www.sld.cu/sitios/rehabilitacion/temas.php?idv=823) <http://www.sld.cu/sitios/rehabilitacion/temas.php?idv=823> .

Illan JR. colegiofisio. [Online].; 2010 [cited 2014 abril lunes.(18) Available from: [HYPERLINK "http://www.colegiofisio-clm.org/"](http://www.colegiofisio-clm.org/) <http://www.colegiofisio-clm.org/> .

Jordán C. La técnica de Lewit en el tratamiento de pacientes con cervicalgias por posturas inadecuadas que asisten al Hospital Municipal de Ambato. [Online].; 2014 [cited 2014 Diciembre 10.(37) Available from: [HYPERLINK "http://repo.uta.edu.ec/bitstream/handle/123456789/8364/Jord%c3%a1n%20Lescano%2c%20Cristina%20Elizabeth.pdf?sequence=1"](http://repo.uta.edu.ec/bitstream/handle/123456789/8364/Jord%c3%a1n%20Lescano%2c%20Cristina%20Elizabeth.pdf?sequence=1) <http://repo.uta.edu.ec/bitstream/handle/123456789/8364/Jord%c3%a1n%20Lescano%2c%20Cristina%20Elizabeth.pdf?sequence=1> .

Korelo RIG VSTBMDALAS. scielo. [Online].; 2012 [cited 2015 julio 17.(9) Available from: [HYPERLINK "http://www.scielo.br/pdf/rlae/v20n4/es_16.pdf"](http://www.scielo.br/pdf/rlae/v20n4/es_16.pdf) http://www.scielo.br/pdf/rlae/v20n4/es_16.pdf .

Onmeda S. cervicalgia dolor cervical. [Online].; 2012 [cited 2015 marzo 15.(14) Available from: [HYPERLINK "http://www.onmeda.es/sintomas/dolor_cervical.html"](http://www.onmeda.es/sintomas/dolor_cervical.html) http://www.onmeda.es/sintomas/dolor_cervical.html .

Painmaster B. Tratamiento por electroestimulación. [Online].; 2013 [cited 2015 marzo 10.(11) Available from: [HYPERLINK "http://www.painmaster.cl/223/"](http://www.painmaster.cl/223/)

<http://www.painmaster.cl/223/> .

SagalL, D. Salud laboral. [Online].; 2012 [cited 2015 Febrero 10.(39) Available from: HYPERLINK "<http://saludseguridadeneltrabajo.blogspot.com/>" <http://saludseguridadeneltrabajo.blogspot.com/> .

Sailema N. Determinar la relación entre los trastornos de traumas acumulativos y el dolor cervical en los empleados de la fábrica de calzado FRANMAR de la ciudad de Ambato en el primer trimestre del 2012. [Online].; 2013 [cited 2014 Diciembre 10.(40) Available from: HYPERLINK "<http://repo.uta.edu.ec/bitstream/handle/123456789/3688/Tesis%20Natalia%20Sailema.pdf?sequence=1>" <http://repo.uta.edu.ec/bitstream/handle/123456789/3688/Tesis%20Natalia%20Sailema.pdf?sequence=1> .

SMAR. I Jornada de la Sociedad Aragonesa de Medicina Física y Rehabilitación sobre el dolor cervical.. [Online].; 2014 [cited 2014 Diciembre 10.(1) Available from: HYPERLINK "https://www.pfizer.es/docs/pdf/_noticias/20141020_173928/NP_Jornada%20SMAR_Dolor-Cervical.pdf" https://www.pfizer.es/docs/pdf/_noticias/20141020_173928/NP_Jornada%20SMAR_Dolor-Cervical.pdf .

Terapia-física.com. Microcorrientes. [Online].; 2012 [cited 2015 Febrero 10.(10) Available from: HYPERLINK

"<http://www.terapia-fisica.com/microcorrientes.html>" <http://www.terapia-fisica.com/microcorrientes.html> .

Torres, R. y otros. Disminución del dolor en cervicalgias mediante la aplicación de microcorrientes. [Online].; 2011 [cited 2014 Agosto 1.(2) Available from: HYPERLINK "<http://zl.elsevier.es/es/revista/revista-iberoamericana-fisioterapia-kinesiologia-176/disminucion-dolor-cervicalgias-mediante-aplicacion-microcorrientes-90133576-originales-2011>" <http://zl.elsevier.es/es/revista/revista-iberoamericana-fisioterapia-kinesiologia-176/disminucion-dolor-cervicalgias-mediante-aplicacion-microcorrientes-90133576-originales-2011>

Torres, R. y otros. Disminución del dolor en cervicalgias mediante la aplicación de microcorrientes. [Online].; 2011 [cited 2014 Agosto 1.(12) Available from: HYPERLINK "<http://zl.elsevier.es/es/revista/revista-iberoamericana-fisioterapia-kinesiologia-176/disminucion-dolor-cervicalgias-mediante-aplicacion-microcorrientes-90133576-originales-2011>" [http://zl.elsevier.es/es/revista/revista-iberoamericana-fisioterapia-kinesiologia-](http://zl.elsevier.es/es/revista/revista-iberoamericana-fisioterapia-kinesiologia-176/disminucion-dolor-cervicalgias-mediante-aplicacion-microcorrientes-90133576-originales-2011)

176/disminucion-dolor-cervicalgias-mediante-aplicacion-microcorrientes-90133576-originales-2011 .

CITAS BIBLIOGRÁFICAS - BASE DE DATOS UTA.

- **EBRARY:** Charles, C., Benzel, E., Currier, B., (noviembre 2004). The Cervical Spine Research Society Editorial Committee. Recuperado el 9 de septiembre de 2014, disponible en <http://site.ebrary.com/lib/uta/search.action?adv.x=1&p00=CERVICAL+PAIN>
- **GALEGROUP**, 2012 Gale Virtual Reference Library en línea disponible en:
http://go.galegroup.com/ps/basicSearch.do?inputFieldValue%280%29=cervicalgia&inputFieldName%280%29=OQE&method=doSearch&search=SEARCH&searchType=BasicSearchForm&sgHitCountType=None&inPS=true&nwf=y&userGroupName=uta_cons&prodId=GVRL.
- **PROQUEST:** Sánchez, J. (2010). Los beneficios del ejercicio. Recuperado el 9 de septiembre de 2014, disponible en <http://search.proquest.com/docview/368664237?accountied=36765>
- **SCIELO:** Gardin, A. M., Felipe, Flávia, A. (diciembre 2013). Estudio comparativo entre dois protocolos de tratamento Flor de Liz e Método Canal Unitário em algias cervicais. Recuperado el 9 de septiembre de 2014, disponible en <http://www.scielo.br/cgi-bin/wxis.exe/iah/>
- **SCIELO.**, 2012 la fisioterapia en línea disponible en, <http://scielo.sld.cu/cgibin/wxis.exe/iah/>

ANEXOS

**UNIVERSIDAD TECNICA DE AMBATO
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
CARRERA DE TERAPIA FÍSICA**

Ficha Fisioterapéutica realizada para la valoración de pacientes con cervicalgia que acuden al Área de Terapia Física del Hospital Provincial Docente Ambato. Basada en la escala de Eva y el Test de Índice de Discapacidad Cervical.

DATOS INFORMATIVOS

N° _____

Nombres y Apellidos..... Edad.....

Ocupación:..... Sexo:.....

Teléfono:..... Raza:.....

Estado civil:.....

Diagnóstico:

Evaluación Inicial

Fecha _____

TEST	
EVA WONG	
Índice Discapacidad Cervical	

Evaluación Final

Fecha _____

TEST	
EVA WONG	
Índice Discapacidad Cervical	

TEST DE EVA WONG (DOLOR)

- **0:** Sin dolor
- **1-2-3:** Dolor ligero
- **4-5-6:** Dolor moderado
- **7-8-9:** Dolor severo
- **10:** Dolor Insoportable

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Sin dolor										Máximo dolor

Valor _____

TEST DE FUNCIONALIDAD INDICE DE DISCAPACIDAD CERVICAL (IDC) (Adjunto el Test)

0-4 puntos	0 - 8%	sin discapacidad
5-14 puntos	10 - 28%	discapacidad leve
15-24 puntos	30-48%	discapacidad moderada
25-34 puntos	50 - 64%	discapacidad severa
35-50 puntos	70-100%	incapacidad completa

Por favor, lea atentamente las instrucciones:

Este cuestionario se ha diseñado para dar información sobre cómo le afecta a su vida diaria el dolor de cuello. Por favor, llene todas las preguntas posibles y marque en cada una SOLO LA RESPUESTA QUE MÁS SE APROXIME A SU CASO.

Aunque en alguna pregunta se puede aplicar a su caso más de una respuesta, marque solo la que represente mejor su problema.

Pregunta I: Intensidad del dolor de cuello

- No tengo dolor en este momento
- El dolor es muy leve en este momento
- El dolor es moderado en este momento
- El dolor es fuerte en este momento
- El dolor es muy fuerte en este momento
- En este momento el dolor es el peor que uno se puede imaginar

Pregunta II: Cuidados personales (lavarse, vestirse, etc.)

- Puedo cuidarme con normalidad sin que me aumente el dolor
- Puedo cuidarme con normalidad, pero esto me aumenta el dolor
- Cuidarme me duele de forma que tengo que hacerlo despacio y con cuidado
- Aunque necesito alguna ayuda, me las arreglo para casi todos mis cuidados
- Todos los días necesito ayuda para la mayor parte de mis cuidados
- No puedo vestirme me lavo con dificultad y me quedo en la cama

Pregunta III: Levantar pesos

- Puedo levantar objetos pesados sin aumento de dolor
- Puedo levantar objetos pesados, pero me aumenta el dolor
- El dolor me impide levantar objetos pesados del suelo, pero lo puedo hacer si están colocados en un sitio fácil como, por ejemplo, en una mesa
- El dolor me impide levantar objetos medianos o ligeros si están colocados en un sitio fácil
- Solo puedo levantar objetos muy ligeros
- No puedo levantar ni llevar ningún tipo de peso

Pregunta IV: Lectura

- Puedo leer todo lo que quiera sin que me duela el cuello
- Puedo leer todo lo que quiera con un dolor leve en el cuello
- Puedo leer todo lo que quiera con un dolor moderado en el cuello
- No puedo leer todo lo que quiero debido a un dolor moderado en el cuello
- Apenas puedo leer por el gran dolor que me produce en el cuello
- No puedo leer nada en absoluto

Pregunta V: Dolor de cabeza

- No tengo ningún dolor de cabeza
- A veces tengo un pequeño dolor de cabeza
- A veces tengo un dolor moderado de cabeza
- Con frecuencia tengo un dolor moderado de cabeza
- Con frecuencia tengo un dolor fuerte de cabeza
- Tengo dolor de cabeza casi continuo

Pregunta VI: Concentrarse en algo

- Me concentro totalmente en algo cuando quiero sin dificultad
- Me concentro totalmente en algo cuando quiero con alguna dificultad
- Tengo alguna dificultad para concentrarme cuando quiero
- Tengo bastante dificultad para concentrarme cuando quiero
- Tengo mucha dificultad para concentrarme cuando quiero
- No puedo concéntrame nunca

Pregunta VIII: Trabajo y actividades habituales

- Puedo trabajar todo lo que quiero
- Puedo hacer mi trabajo habitual, pero na más
- Puedo hacer casi todo mi trabajo habitual, pero no más
- No puedo hacer mi trabajo habitual
- A duras penas puedo hacer algún tipo de trabajo
- No puedo trabajar en nada

Pregunta VIII: Conducción de vehículos

- Puedo conducir sin dolor de cuello
- Puedo conducir todo lo que quiero, pero con un ligero dolor de cuello
- Puedo conducir todo lo que quiero, pero con un moderado dolor de cuello
- No puedo conducir todo lo que quiero debido al dolor de cuello
- Apenas puedo conducir debido al intenso dolor de cuello
- No puedo conducir nada por el dolor de cuello

Pregunta IX: Sueño

- No tengo ningún problema para dormir
- El dolor de cuello me hace perder menos de 1 hora de sueño cada noche
- El dolor de cuello me hace perder de 1 a 2 horas de sueño cada noche
- El dolor de cuello me hace perder de 2 a 3 horas de sueño cada noche
- El dolor de cuello me hace perder de 3 a 5 horas de sueño cada noche
- El dolor de cuello me hace perder de 5 a 7 horas de sueño cada noche

Pregunta X: Actividades de ocio

Puedo hacer todas mis actividades de ocio sin dolor de cuello

Puedo hacer mis actividades de ocio con algún dolor de cuello

No puedo hacer alguna de mis actividades de ocio por el dolor de cuello

Solo puedo hacer unas pocas actividades de ocio por el dolor de cuello

Apenas puedo hacer las cosas que me gustan debido al dolor del cuello

No puedo realizar ninguna actividad de ocio

PROTOCOLO DE TRATAMIENTO FISIOTERAPÉUTICO

TRATAMIENTO CONVENCIONAL DE CERVICALGIA

GRUPO "A"

Tratamiento Convencional	Parámetros	
Compresa Química Caliente	-Tiempo	-15 minutos
Electroterapia TENS	-Intensidad -Frecuencia -Tiempo	- 20 - 30 mA - 80 - 100 Hz - 15 minutos
Ejercicios de estiramiento cuello	-Tiempo	-12 minutos total

TRATAMIENTO CON MICROCORRIENTE MEDIANTE LA TÉCNICA DE KIRSCH EN CERVICALGIA

GRUPO "B"

Tratamiento con Microcorriente mediante la Técnica de KIRSCH	Parámetros	
Terapia de Microcorriente eléctrica	-Frecuencia - Intensidad -Tiempo de aplicación	-de 0.5 Hz -100 μ A -15minuto total

CONSENTIMIENTO INFORMADO

Señor (a): _____

Cédula de Identidad: _____

Fecha: _____

En pleno uso de mis facultades libres, y voluntariamente manifiesto que he sido informado y en consecuencia autorizó a que se me realice el procedimiento fisioterapéutico para el tratamiento de Cervicalgia con la utilización del tratamiento Convencional para el dolor en la columna cervical, teniendo en cuenta que:

1. He comprendido la naturaleza y propósito del procedimiento.
2. He tenido la oportunidad de aclarar mis dudas.
3. Estoy SATISFECHO (a) con la información proporcionada.
4. Entiendo que mi consentimiento puede ser revocado en cualquier momento antes de la realización del procedimiento.
5. Reconozco que todos los datos proporcionados referente al historial médico son ciertos y que no he omitido ninguna que pueda influir en el tratamiento.

Por tanto, declaro estar debidamente informado y comprendo las indicaciones y los riesgos de este tratamiento y en tales condiciones doy mi consentimiento a la realización del tratamiento propuesto.

Firma

CONSENTIMIENTO INFORMADO

Señor (a): _____

Cédula de Identidad: _____

Fecha: _____

En pleno uso de mis facultades libres, y voluntariamente manifiesto que he sido informado y en consecuencia autorizó a que se me realice el procedimiento fisioterapéutico para el tratamiento de Cervicalgia con la utilización de Microcorriente en el tratamiento fisioterapéutico del dolor en la columna cervical, teniendo en cuenta que:

6. He comprendido la naturaleza y propósito del procedimiento.
7. He tenido la oportunidad de aclarar mis dudas.
8. Estoy SATISFECHO (a) con la información proporcionada.
9. Entiendo que mi consentimiento puede ser revocado en cualquier momento antes de la realización del procedimiento.
10. Reconozco que todos los datos proporcionados referente al historial médico son ciertos y que no he omitido ninguna que pueda influir en el tratamiento.

Por tanto, declaro estar debidamente informado y comprendo las indicaciones y los riesgos de este tratamiento y en tales condiciones doy mi consentimiento a la realización del tratamiento propuesto.

Firma