



**UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO**

**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD**

**CARRERA DE TERAPIA FÍSICA**

INFORME DE INVESTIGACIÓN SOBRE:

**“CONFIABILIDAD INTRA OBSERVADOR E INTEROBSERVADOR DE LA ELECTROACUPUNTURA DE VOLL PARA LA EVALUACIÓN DE PROPIEDADES ELÉCTRICAS DE LOS PUNTOS DIAGNÓSTICOS DE LOS MERIDIANOS DE ACUPUNTURA EN PACIENTES CON PATOLOGÍAS MUSCULOESQUELÉTICAS”**

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

**Autora:** Panchi Chila, Erika Alexandra

**Tutor:** Dr. Phd Voznesensky, Sergiy

Ambato-Ecuador

Mayo, 2015

## **APROBACIÓN DEL TUTOR**

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

**“CONFIABILIDAD INTRAOBSERVADOR E INTEROBSERVADOR DE LA ELECTROACUPUNTURA DE VOLL PARA LA EVALUACIÓN DE PROPIEDADES ELÉCTRICAS DE LOS PUNTOS DIAGNÓSTICOS DE LOS MERIDIANOS DE ACUPUNTURA EN PACIENTES CON PATOLOGÍAS MUSCULOESQUELÉTICAS”** de Erika Alexandra Panchi Chila 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, Marzo 2015

EL TUTOR

.....

Dr.PhD Voznesensky, Sergiy

## **AUTORÍA DEL TRABAJO DE GRADO**

Los criterios emitidos en el Trabajo de Investigación **“CONFIABILIDAD INTRAOBSERVADOR E INTEROBSERVADOR DE LA ELECTROACUPUNTURA DE VOLL PARA LA EVALUACIÓN DE PROPIEDADES ELÉCTRICAS DE LOS PUNTOS DIAGNÓSTICOS DE LOS MERIDIANOS DE ACUPUNTURA EN PACIENTES CON PATOLOGÍAS MUSCULOESQUELÉTICAS”**, como también los contenidos, ideas, análisis, conclusiones y propuesta son de exclusiva responsabilidad de mi persona, como autora de éste trabajo de grado.

Ambato, Marzo 2015

LA AUTORA

.....  
Panchi Chila, Erika Alexandra

## **DERECHOS DE AUTOR**

Autorizo a la Universidad Técnica de Ambato, para que haga de ésta tesis o parte de ella un documento disponible para su lectura, consulta y procesos de investigación.

Cedo los derechos en línea patrimoniales de mi tesis, con fines de difusión pública, además apruebo la reproducción de esta tesis, 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, Marzo 2015

LA AUTORA

.....

Panchi Chila, Erika Alexandra

## **APROBACIÓN DEL JURADO EXAMINADOR**

Los miembros del Tribunal Examinador aprueban el Informe de Investigación, sobre el tema: **“CONFIABILIDAD INTRA OBSERVADOR E INTEROBSERVADOR DE LA ELECTROACUPUNTURA DE VOLL PARA LA EVALUACIÓN DE PROPIEDADES ELÉCTRICAS DE LOS PUNTOS DIAGNÓSTICOS DE LOS MERIDIANOS DE ACUPUNTURA EN PACIENTES CON PATOLOGÍAS MUSCULOESQUELÉTICAS”**, de Panchi Chila, Erika Alexandra estudiante de la Carrera de Terapia Física.

Ambato, Mayo 2015

Para constancia firman

-----

PRESIDENTE/A

-----

1er VOCAL

-----

2do VOCAL

## **DEDICATORIA**

*El presente trabajo de investigación lo dedico principalmente a Dios por ser quien ha iluminado y guiado día a día mis pasos para concluir con éxito este trabajo con mucho esfuerzo y sacrificio, a mis padres por ser ejemplo fundamental en mi vida, ya que siempre me han brindado su apoyo incondicional y ese apoyo me ha dado fuerzas para seguir adelante día a día sin mirar atrás.*

*Erika Alexandra Panchi Chila*

## **AGRADECIMIENTO**

*Quiero agradecer infinita y principalmente a Dios por ser quien me ha iluminado durante toda mi trayectoria educativa.*

*A mis padres por ser quienes guiaron mis pasos y me apoyaron incondicionalmente.*

*A la UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO a la que he pertenecido durante los últimos años de mi vida.*

*A mis maestros y compañeros quienes me brindaron sus conocimientos, confianza y amistad, hicieron que esta etapa de mi vida sea totalmente inolvidable y por supuesto maravillosa.*

*Y como no a mi Tutor el DR.PHD VOZNESENSKY, SERGIY, que me regalo un poco de su tiempo, me impartió todos sus conocimientos y sobre todo toda su paciencia para así poder culminar con éxito este trabajo investigativo*

*Erika Alexandra Panchi Chila*

## ÍNDICE GENERAL

APROBACIÓN DEL TUTOR .....	ii
AUTORÍA DEL TRABAJO DE GRADO .....	iii
DERECHOS DE AUTOR .....	iv
APROBACIÓN DEL JURADO EXAMINADOR .....	v
DEDICATORIA .....	vi
AGRADECIMIENTO .....	vii
ÍNDICE GENERAL .....	viii
ÍNDICE DE CUADROS .....	xii
ÍNDICE DE GRÁFICOS .....	xiii
ÍNDICE DE TABLAS .....	xiv
RESÚMEN.....	xv
SUMMARY .....	xvii
INTRODUCCIÓN .....	1
CAPÍTULO I .....	2
EL PROBLEMA .....	2
1.1 Tema de investigación.....	2
1.2 Planteamiento del problema .....	2
1.2.1 Contextualización .....	2
1.2.2 Análisis crítico .....	5
1.2.3 Prognosis.....	5
1.2.4 Formulación del problema.....	6
1.2.5 Preguntas directrices .....	6
1.2.6 Delimitación.....	6
1.3 Justificación.....	7



1.4 Objetivos.....	8
1.4.1 Objetivo General.....	8
1.4.2 Objetivos Específicos .....	8
CAPÍTULO II.....	9
MARCO TEÓRICO.....	9
2.1. Antecedentes Investigativos .....	9
2.2 Fundamentación.....	13
2.3. Fundamentación Legal.....	13
2.4 Categorías Fundamentales .....	16
2.4.1 Conceptualizacion de Variables.....	17
2.5 Hipótesis .....	25
2.6 Señalamiento De Variables.....	25
CAPÍTULO III .....	26
MARCO METODOLÓGICO.....	26
3.1 Enfoque.....	26
3.2 Modalidad básica de la investigación.....	26
3.3. Nivel óptimo de la investigación.....	26
3.4. Población y Muestra.....	27
3.5 Operacionalización de las Variables.....	28
3.6 Recolección de la información.....	30
CAPÍTULO IV .....	32
ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS .....	32
4.1 Análisis e interpretación de resultados .....	32
4.2 Verificación de la hipótesis.....	39
CAPÍTULO V.....	43
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	43

CONCLUSIONES .....	43
RECOMENDACIONES .....	44
CAPÍTULO VI .....	45
LA PROPUESTA.....	45
6.1 Título.....	45
6.2 Datos Informativos .....	45
6.3 Antecedentes de la Propuesta .....	46
6.4 Justificación.....	47
6.5 Objetivos.....	47
6.6 Análisis de factibilidad.....	48
6.7 Fundamentación científico- técnica .....	49
6.8 Modelo operativo.....	52
6.9. Administración de la Propuesta.....	55
6.10. Plan de Monitoreo y Evaluación de la Propuesta.....	55
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....	60
BIBLIOGRAFÍA.....	60
LINKOGRAFÍA.....	61
CITAS BIBLIOGRÁFICAS -BASE DE DATOS UTA.....	63
ANEXOS.....	64
Anexo N° 1. Carta de Consentimiento.....	64
Anexo N° 2. Hoja de Historia Clínica.....	65
Anexo N° 3. Tabla de Evaluación. ....	67
Anexo N° 4. Fotografías de la Institución y procesamiento de la técnica.....	68

## ÍNDICE DE CUADROS

Cuadro # 1 Categorías Fundamentales.....	16
Cuadro # 2 Operacionalización de variables.....	28
Cuadro # 3 Modelo Operativo.....	52
Cuadro # 4 Plan de monitoreo y evaluación de la propuesta .....	55

## ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico #1 Meridianos de acupuntura en dedos de las manos.....	22
Gráfico #2 Meridianos de acupuntura en dedos de los pies.....	23
Gráfico #3 Edad de los participantes. ....	33
Gráfico #4 Sexo de los participantes.....	34
Gráfico #5 Nivel de educación de los participantes.....	35
Gráfico #6 Nivel de dolor referido por los participantes. ....	36
Gráfico #7 Limitación Funcional.....	37
Gráfico #8 Tratamiento recibido.....	38

## ÍNDICE DE TABLAS

Tabla # 1 Edad de los participantes.....	33
Tabla # 2 Sexo de los participantes.....	34
Tabla # 3 Nivel de Educación de los participantes .....	35
Tabla # 4 Nivel de dolor referido por los participantes. ....	36
Tabla # 5 Limitación Funcional referido por los participantes .....	37
Tabla # 6 Tratamiento recibido .....	38
Tabla # 7 Aplicación inicial entreevaluadores en las manos derecha .....	39
Tabla # 8 Aplicación inicial entreevaluadores en las manos izquierda .....	40
Tabla # 9 Aplicación inicial entreevaluadores en los pies izquierda .....	41
Tabla # 10 Aplicación inicial entreevaluadores en los pies derecha.....	42

UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD

CARRERA DE TERAPIA FÍSICA

**“CONFIABILIDAD INTRAOBSERVADOR E INTEROBSERVADOR DE LA ELECTROACUPUNTURA DE VOLL PARA LA EVALUACIÓN DE PROPIEDADES ELÉCTRICAS DE LOS PUNTOS DIAGNÓSTICOS DE LOS MERIDIANOS DE ACUPUNTURA EN PACIENTES CON PATOLOGÍAS MUSCULOESQUELÉTICAS”**

**Autora:** Panchi Chila, Erika Alexandra

**Tutor:** Dr. Phd Voznesensky, Sergiy

**Fecha:** Ambato, Marzo 2015

**RESUMEN**

Este estudio investigativo tenía como objetivo determinar la confiabilidad intraobservador e interobservador de la electroacupuntura de Voll para la evaluación de propiedades eléctricas de los puntos diagnósticos de los meridianos de acupuntura en pacientes con patologías musculoesqueléticas.

El grupo de muestra que formaba parte de la investigación eran 50 pacientes que asistían al área de rehabilitación del Laboratorio de Fisioterapia de la Universidad

Técnica de Ambato, los pacientes estudiados fueron entre adultos y jóvenes hombres y mujeres que padecían de patologías musculoesqueleticas.

Se concluyó que la técnica Electroacupuntura de Voll para la evaluación de propiedades eléctricas de los puntos diagnósticos de los meridianos de acupuntura en pacientes con patologías musculoesqueleticas es de escasa confiabilidad intraobservador e interobservador, por lo que se considera necesario realizar una divulgación de los resultados obtenidos a todos los profesionales para así dar a conocer que la utilidad de su aplicación en el campo fisioterapéutico es dudoso.

Dentro de la propuesta está un artículo con el propósito de la divulgación de la información de la confiabilidad de la Electroacupuntura de Voll como medio diagnostico en pacientes con patologías musculoesqueleticas. La cual planifica publicarse en una revista profesional para que así los profesionales de la salud tengan conocimiento de los resultados obtenidos en la aplicación que se llevó a cabo en pacientes del área de rehabilitación.

**PALABRAS CLAVES: ENFERMEDADES**

**MUSCULOESQUELÉTICAS\_ELECTROACUPUNTURA\_REPRODUCIBILIDAD\_  
REHABILITACIÓN**

TECHNICAL UNIVERSITY OF AMBATO

FACULTY OF HEALTH SCIENCES

CAREER OF PHYSICAL THERAPY

**"INTRAOBSERVER AND INTEROBSERVER RELIABILITY OF ELECTROACUPUNCTURE ACCORDING TO VOLL FOR THE EVALUATION OF ELECTRICAL PROPERTIES OF THE DIAGNOSTIC POINTS OF ACUPUNCTURE MERIDIANS IN PATIENTS WITH MUSCULOSKELETAL DISORDERS"**

**Author:** Panchi Chila, Erika Alexandra

**Tutor:** Dr.PhD Voznesenskyy, Sergiy

**Date:** Ambato, March 2015

**ABSTRACT**

This research aims at determining the intraobserver and interobserver reliability of electroacupuncture according to Voll for the evaluation of electrical properties of the diagnostic points of acupuncture meridians in patients with musculoskeletal disorders.

The sample group was part of the research were 50 patients who attended the area of rehabilitation Physiotherapy Laboratory of the Technical University of Ambato, patients studied were between adults and young men and women suffering from musculoskeletal disorders.



It was concluded that the technique of electroacupuncture according to Voll shows low intra- and inter-observer reliability for the evaluation of electrical properties of the diagnostic points of acupuncture meridians in patients with musculoskeletal conditions so it is considered necessary inform the results to health professionals in order to share the conclusion that the usefulness of its application in the physical therapy field is doubtful.

Within the proposal is to produce an article containing the information about the reliability of electroacupuncture according to Voll as a diagnostic method in patients with musculoskeletal disorders.

The article is intended to be published In a professional journal so that health professionals be aware of the results of the application that was conducted in patients in a rehabilitation setting.

**KEYWORDS:** MUSCULOSKELETAL DISEASES\_ELECTROACUPUNCTURE\_  
REPRODUCIBILITY\_REHABILITATION

## **INTRODUCCIÓN**

La electroacupuntura de Voll es un procedimiento diagnóstico, terapéutico fundada en la relación que poseen los puntos de acupuntura con los órganos, que contiene algunas particularidades de tratamiento, ya que en esta técnica se combina la acupuntura china con la electrónica moderna en la cual se fijan los desequilibrios que se puedan hallar en dichos puntos, consiguiendo así un sistema de diagnóstico positivo, primariamente por ser sencillo y no doloroso y así poder ejecutar un tratamiento firme.

La electroacupuntura a discrepancia de la medicina alopática, que concede especial importancia a las circunstancias de los órganos individuales y a sus alteraciones, centraliza su atención en el equilibrio de la energía que el organismo origina, efectúa, convierte y que transita por sus órganos, enfocándose específicamente en establecer diagnósticos funcionales.

El principal interés se centra en conocer acerca de la aplicación y utilización de la técnica basada en la Electroacupuntura de Voll, ya que en nuestro país dicha técnica no es conocida ni aplicada, por lo tanto esta investigación tiene como objetivo conocer si esta técnica es o no confiable en el ámbito fisioterapéutico; y posteriormente publicar los resultados obtenidos en revistas médicas para que esta sea de conocimiento de los profesionales de la salud.

# CAPÍTULO I

## EL PROBLEMA DE INVESTIGACION

### 1.1 TEMA:

“Confiabilidad intraobservador e interobservador de la electroacupuntura de Voll para la evaluación de propiedades eléctricas de los puntos diagnósticos de los meridianos de acupuntura en pacientes con patologías musculoesqueléticas”

### 1.2 Planteamiento del problema

#### 1.2.1. Contextualización

##### Macro

En el Mundo se considera a las lesiones músculo-esqueléticas de naturaleza biomecánica, interviniendo a su vez 4 teorías: interacción multifactorial, fatiga diferencial, carga acumulada y esfuerzo excesivo, las cuales explican el origen de la lesión en primera instancia, en la ruptura traumática de los tejidos, con signos de inflamación; el proceso traumático en este momento sufre una alteración de la integridad de los tejidos y del orden mecánico, que sumado a la alteración de las propiedades visco-elástica de los tejidos, desencadena la lesión.

Los problemas que desencadena una patología musculo-esquelética en el desempeño de un paciente son importantes ya que producirán ausentismo laboral, la disminución productiva, la modificación de la calidad de vida del trabajador, las incapacidades temporales o permanentes, los cambios en las perspectivas, el incremento de los costos

económicos, actitudes psicosociales individuales y familiares. “Las estadísticas laborales del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales de España<sup>6</sup> informaron que los países que conforman la Unión Europea durante ese año reportaron 22.844 enfermedades laborales, de las cuales el 81,6 % fue debido a lesiones músculo-esqueléticas. De igual manera el Instituto de Seguridad e Higiene en el Trabajo de España durante el año 2003 entre los meses enero a junio, registró 1284 enfermedades de origen profesional y de ellas el 90,5% corresponde a lesiones músculo-esqueléticas, de ahí el impacto que tienen estas lesiones en la salud física y mental de los trabajadores.”

Se puede determinar que no existe el conocimiento acerca de la electroacupuntura de Voll como técnica para la valoración de lesiones musculo-esqueléticas ni en fisioterapia ni como en las ares médicas, además de la forma y protocolos de aplicación basadas en estímulos eléctricos y meridianos de acupuntura que son los parámetros principales para el desarrollo de la evaluación.

Fuente: Cienc Trab. vol.16 no.51 Santiago dic. 2014 recuperado de:  
<http://dx.doi.org/10.4067/S0718-24492014000300012>

## **Meso**

A nivel de Ecuador en el Ministerio de Salud Pública ofrece programas para la prevención de Enfermedades mediante un Programa de Atención Integral donde la prevención de las patologías musculo esqueléticas es uno de los pilares fundamentales de su tratamiento; su prevalencia a lo largo de la vida se estima en un 60- 80% y la tasa de incidencia anual es del 5-25%. Su pico de afectación ocurre en la edad laboral (25-45 años) en donde son más propensos en sufrir lesiones por impacto, golpes directos o problemas degenerativos ocurridos por la edad y es una de las causas que origina

mayor ausentismo laboral, discapacidad y demanda asistencial tanto a nivel primario como hospitalario.

Se puede evidenciar por parte del profesional de rehabilitación de los diferentes centros hospitalarios el desconocimiento y aplicación de la electroacupuntura de Voll, por tanto es necesario saber que esta técnica se funda en el hecho de que la medida de resistencia eléctrica de la piel en los puntos de acupuntura, provee información sobre el estado eficaz de los órganos correspondientes de dichos puntos.

Fuente: (MSP 2013).

### **Micro**

En la Provincia de Tungurahua en la Universidad Técnica de Ambato, en el área de rehabilitación no es verídico mediante la observación que la técnica de electroacupuntura de Voll siendo desconocida y no practicada por los profesionales como por los estudiantes que realizan prácticas pre profesionales, Observando en la consulta fisioterapéutica la gran demanda de pacientes con patologías musculoesqueléticas que acuden al centro de rehabilitación de la UTA, se identifica un gran porcentaje de lesiones, en donde no se ha podido, determinar cuán efectiva es esta técnica, para poder asegurar si es o no apta para aplicarla en las diferentes áreas de salud.

Por no contar con el material necesario para la evaluación del paciente y temor a ser lesionado con la electricidad que presenta el equipo, y la dificultad de identificar los meridianos de acupuntura, para identificar y aplicar la evaluación para obtener datos específicos de la lesión.

Fuente: (Universidad Técnica de Ambato)

### **1.2.2. Análisis crítico**

En la práctica diaria encontramos a más de un fisioterapeuta que desconoce acerca de la electroacupuntura de Voll como método diagnóstico en pacientes con patologías musculoesqueleticas ya que esta técnica es desconocida y muy poco practicada en el ámbito fisioterapéutico ya que existe la ausencia de charlas, cursos, conferencias que expliquen a que se debe o cual es el objetivo de esta técnica tomando en cuenta que las patologías musculoesqueleticas son lesiones son muy conocidas y muy comunes ya aparecen en diversas ocasiones provocando así discapacidades y limitaciones funcionales en varias personas. Por tanto es necesario poner en práctica la electroacupuntura de Voll para de esta manera poder dominar la técnica de manera correcta y efectiva en dichas patologías.

### **1.2.3 Prognosis**

Al no realizar esta investigación no se contribuye con la información documentada de la electroacupuntura de Voll como método diagnóstico en pacientes con patologías musculoesqueleticas, es decir que esto provocará que los fisioterapeutas ignoren del uso y la aplicación adecuada de la técnica, y por lo cual generará que los efectos benéficos que dicha técnica ofrece no sean aprovechados de manera exitosa.

Ante la falta de la aplicación de este tipo de método innovador, los fisioterapeutas pueden perder interés por conocer el mismo, retrasando de esta manera una mejoría en la aplicación de nuevas técnicas innovadoras beneficiosas tanto para el profesional como para el paciente.

#### **1.2.4 Formulación del problema**

¿Se puede confiar en las mediciones de las propiedades eléctricas de los puntos diagnósticos de los meridianos de acupuntura en pacientes con patologías musculoesqueleticas intra e interobservacion?

#### **1.2.5 Preguntas Directrices**

- ✓ ¿Cuál es la confiabilidad intraobservador de la electroacupuntura de Voll como medio diagnostico?
- ✓ ¿Cuál es la confiabilidad interobservador de la electroacupuntura de Voll como medio diagnostico?

#### **1.2.6 Delimitación del Objeto de Investigación**

**Lugar:** Tungurahua- Ecuador

**Personas:** pacientes musculoesqueleticos

**Campo:** Salud

**Área:** Terapia Física

**Aspecto:** Confiabilidad de la electroacupuntura de Voll como medio diagnostico

**Delimitación espacial:** área de rehabilitación del Laboratorio de Fisioterapia de la Universidad Técnica de Ambato.

**Delimitación Temporal:** Abril - Septiembre 2014

### 1.3 Justificación

El presente tema de investigación es de gran *importancia* ya que dentro del área de investigación vamos a evaluar agentes físicos dentro de las tecnologías médicas, demostrando así que la efectividad de la electroacupuntura de Voll como medio diagnóstico en los diferentes pacientes con fibromialgias en patologías musculoesqueleticas, mientras que la caracterización eléctrica de puntos de acupuntura se encuentra con varias dificultades técnicas y metodológicas.

Es *original*, ya que la confiabilidad intraobservador en interobservador no ha sido investigada en los pacientes con patologías musculoesqueleticas lo que hace necesaria la investigación en varios pacientes para poder determinar si esta técnica es fiable.

Este proyecto de investigación es *factible* realizarlo, por tener el soporte incondicional, la autorización del personal administrativo de la Universidad Técnica de Ambato, y el apoyo del equipo de fisioterapeutas que laboran en el área de fisioterapia de la institución.

El *interés* de que se conozca la técnica de Electroacupuntura de Voll como medio diagnóstico, es con el fin de brindar un mayor conocimiento de excelencia y calidez a los fisioterapeutas, con un talento humano comprometido con el aprendizaje, a fin de contribuir en el mejoramiento de su calidad de vida profesional.

Los *beneficiarios* en dicha investigación serán los fisioterapeutas ya que mediante esto tendrán un nuevo y amplio conocimiento de dicha técnica que es desconocida y no aplicada en el ámbito fisioterapéutico.



El trabajo investigativo contribuirá científicamente a identificar nuevas formas de evaluación en patologías musculoesqueleticas y determinar el grado de afectación en el cuerpo humano.

#### **1.4 Objetivos**

##### **Objetivo general:**

Evaluar confiabilidad intraobservador e interobservador de la electroacupuntura de Voll para la evaluación de propiedades eléctricas de los puntos diagnósticos de los meridianos de acupuntura en pacientes con patologías musculoesqueleticas.

##### **Objetivos específicos:**

- Determinar la confiabilidad intraobservador de la electroacupuntura de Voll como medio de evaluación de las propiedades eléctricas de los puntos diagnósticos de los meridianos de acupuntura en pacientes con patologías musculoesqueleticas.
- Determinar la confiabilidad interobservador de la electroacupuntura de Voll como medio de evaluación de las propiedades eléctricas de los puntos diagnósticos de los meridianos de acupuntura en pacientes con patologías musculoesqueleticas.

## CAPÍTULO II

### MARCO TEÓRICO

#### 2.1 Antecedentes investigativos

De acuerdo a la descripción de la electroacupuntura de Voll dada por Noviello Irurita y Mario Rojas Alba esta técnica fue descubierta por el Dr. Reinhard Voll, un doctor alemán quien a más de ser médico, aprendió Medicina Habitual China y consiguió crear un aparato para diagnosticar.

La electroacupuntura de Voll es un procedimiento diagnóstico, terapéutico fundada en la relación que poseen los puntos de acupuntura con los órganos, que contiene algunas particularidades de tratamiento, ya que en esta técnica se combina la acupuntura china con la electrónica moderna en la cual se fijan los desequilibrios que se puedan hallar en dichos puntos, consiguiendo así un sistema de diagnóstico positivo, primariamente por ser sencillo y no doloroso y así poder ejecutar un tratamiento firme.

La Electroacupuntura de Voll está relacionada con el descubrimiento del Dr. Roger de la Fuye, galeno francés quien desplegó un aparato para enlazar las agujas de acupuntura e inducir un estímulo eléctrico. Él fue el originario en recurrir a la expresión "Electroacupuntura". (Noviello Irurita 2011)<sup>7</sup>.

Según el hallazgo del Dr. Voll, junto con la contribución del Ingeniero F. Werner, procedió en un aparato que accedía a la aplicación de la Electroacupuntura sobre la piel pero sin necesidad de clavar agujas. Este aparato dio una forma de evidenciar la

presencia de los puntos de acupuntura.

Posteriormente Voll quiso que no solamente se lograra situar los puntos, sino que también se consiguiera ejecutar un cálculo de los mismos y poder ejecutar un tratamiento eléctrico en los puntos, usando impulsos de corriente de baja frecuencia. Además de poder valorar el resultado del tratamiento con el propósito de impedir una sobre dosificación.

Los puntos de acupuntura son descritos a menudo teniendo distintas propiedades eléctricas. Estas propiedades incluyen la conductancia aumentada, la impedancia y la resistencia reducida, la capacitancia aumentada, y el potencial eléctrico elevado en comparación con los puntos adyacentes no acupunturales. Varios dispositivos comercializados de electrodiagnóstico han utilizado estas propiedades como medio para localizar y analizar los puntos de acupuntura para fines de diagnóstico. Sin embargo, la caracterización eléctrica de los puntos de acupuntura se asocia con importantes problemas técnicos relacionados con la polarizabilidad del electrodo, la impedancia del estrato córneo de la piel, la presencia de las glándulas sudoríparas, la elección de medio de contacto, la geometría del electrodo, y otros factores que pueden contribuir a la lectura electrodérmica, originando dudas sobre la validez y la confiabilidad de los dispositivos de electrodiagnósticos disponibles. (*Ahn, A.C. & Martinsen, O.G. (2007)*)<sup>1</sup>.

Este trabajo dio parte a la elaboración de una máquina de la Electroacupuntura de Voll que en 1955 se mostró por primera vez a la opinión médica y que a su vez fue el comienzo de los aparatos modernos. Posteriormente el Dr. Voll especuló en algún aparato que lograra calcular los puntos de los meridianos de la Acupuntura, y cómo la tecnología lograría perfeccionar la

acupuntura y ser más segura en el tratamiento de padecimientos crónicos.

Si la hipótesis de los chinos es cierta, tiene que ser posible corroborarla. Así, en 1952 empezó a indagar acerca de cómo podría lograr dicha idea y fue entonces cuando junto con el Dr. Fritz Werner, un ingeniero electrónico del Politécnico de Stuttgart, idearon el "Diaterpunter", es decir, el primer aparato de Electroacupuntura de Voll. Un aparato con tubos, similar a un trasmisor de radio. Con dicho aparato el Dr. Lograba medir puntos en la piel, relacionados con meridianos y órganos, y así darse cuenta del valor de inflamación de estos últimos.

En esta técnica se adopta el uso de agujas y la motivación eléctrica. Se fija la aguja y consecutivamente se enlaza a un estimulador de corriente, el cual remite una corriente eléctrica a través de la aguja. La corriente puede ser de alta o baja frecuencia, intermitente o continúa. Esta técnica se utiliza primariamente como analgésico para dolencias o en cirugías, impidiendo así los efectos secundarios que pueden provocar las anestias.

En la tesis, realizada en la *Universidad de Columbia Británica en Canadá*, se ha encontrado, básicamente, que *la resistencia eléctrica en los puntos de acupuntura, medida con otro ohmímetro ("Prognos", desarrollado por científicos de la ex Unión Soviética y estudiada en el espacio por el médico y cosmonauta ruso Valeri Poliakov durante su primer y segundo vuelo en 1988-1989 y 1994-1995; actualmente fabricado por la compañía MEDPREVENT systems GmbH & Co. KG en Alemania), fue significativamente correlacionada con el nivel de dolor (de acuerdo al Cuestionario del Dolor de McGill) y algunas dimensiones del Perfil de Estados de Ánimo. Se concluyó que las mediciones de conductancia de la piel en los puntos de acupuntura poseían*

*validez de criterio para distinguir los estados de dolor de los estados de no dolor.*

(Turner, L., Linden, W. & Marshall C. (2013)<sup>7</sup>

Según *El National Institute of Health* (NIH) la Electroacupuntura China consigue ser ventajosa en el tratamiento de la fibromialgia, el malestar miofacial y el codo de tenista. La Acupuntura, es una habilidad natural de China y forma parte de la Medicina Habitual China, dicha medicina tiene en cuenta la globalidad del organismo y señala cinco elementos, donde todo es coherente. Acorde con los Chinos la energía vital o chi (o qi), recorre por conductos de energía que llaman "Meridianos". Constan 12 meridianos primordiales, que pertenecen a órganos y vísceras del cuerpo, más 2 meridianos sorprendentes. Los Meridianos son rutas potentes que guían la energía bioeléctrica formada por los órganos internos, desde el interior del cuerpo hasta la periferia. En estos canales hallamos una cadena de puntos, los cuales están relacionados con los órganos a los cuales pertenecen dichos meridianos.

Los meridianos energéticos y los puntos que hay a través de ellos han sido subjetivamente reportados en gran detalle por acupunturistas por más de 3000 años. Según a medicina habitual china hay una conexión entre estos canales de energía, puntos de medición (MP) en la piel, y cada sistema fisiológico. La premisa es que los procesos energéticos, que incluyen procesos eléctricos y magnéticos, resonancia vibratoria, y la manifestación de bio - fotones, son esenciales para todos los métodos vitales. La bioenergía que fluye a través del sistema de meridianos es el portador ofbio - información y es crucial para la autorregulación biológica (Noviello Irurita 2011)<sup>7</sup>.

## **2.2 Fundamentación filosófica**

El enfoque de esta investigación se ubica en el paradigma crítico-comparativo; crítico por cuanto analiza una situación investigativa dentro de la fisioterapia como lo es la técnica de Voll y comparativo porque busca plantear una opción de solución a la problemática investigada; ya que al no poseer un buen dominio de la técnica, afecta al aprendizaje significativo pues el fisioterapeuta es capaz de desarrollar su propio aprendizaje desde las primeras capacitaciones y durante toda su vida para así poder vivir en este nuevo siglo con la tecnología y satisfacer sus necesidades para resolver problemas que se le presente con varios pacientes.

## **2.3 Fundamentación legal**

### **TOMADA DE LA CONSTITUCIÓN DE LA REPÚBLICA DEL ECUADOR**

Capítulo segundo. Derechos del buen vivir.

Sección séptima

Salud

#### **Art. 32.**

-La salud es un derecho que garantiza el Estado, cuya realización se vincula al ejercicio de otros derechos, entre ellos el derecho al agua, la alimentación, la educación, la cultura física, el trabajo, la seguridad social, los ambientes sanos y otros que sustentan el buen vivir.

El Estado garantizará este derecho mediante políticas económicas, sociales, culturales, educativas y ambientales; y el acceso permanente, oportuno y sin exclusión a programas, acciones y servicios de desarrollo y atención completa de

salud, salud sexual y salud reproductiva. El tributo a los servicios de salud se regirá por los principios de equidad, universalidad, solidaridad, interculturalidad, calidad, eficiencia, eficacia, precaución y bioética, con enfoque de género y generacional.

**Art. 42.**

-El estado garantizara el derecho a la salud su impulso y amparo por medio del progreso de la seguridad alimentaria la provisión de agua potable y saneamiento básico el fomento de ambientes saludables en lo familiar, laboral y comunitario y a la contingencia de acceso indestructible a servicios de salud acorde a los principios de equidad, universalidad, solidaridad calidad y eficacia

**Art. 43.**

-Los programas y operaciones de salud pública serán gratuitos para todos los servicios públicos de cuidado médico serán para todas las personas que lo requieran, por ningún motivo se negara la atención de emergencia en los establecimientos públicos y privados.

**LEY ORGANICA DE SALUD DE LA REPÚBLICA DEL ECUADOR**

**(Ley 67, Registro Oficial Suplemento 423 de 22 de Diciembre del 2006.)**

**EL CONGRESO NACIONAL**

En su capítulo I “Del derecho a la salud y su amparo dice:

**Art. 1.**

-La actual Ley tiene como propósito normalizar las labores que admitan efectivizar el derecho universal a la salud consagrado en la Constitución Política de la República y la ley. Se preside por los elementos de equidad, integralidad, solidaridad, universalidad, irrenunciabilidad, unidad, colaboración, pluralidad, calidad y eficacia; con orientación de derechos, intercultural, de género, generacional y bioético.

**Art. 2.**

-Todos los componentes del Sistema Nacional de Salud para la realización de las diligencias correspondidas con la salud, se detendrán a las habilidades de esta Ley, sus estatutos y las normas fundadas por el imperio sanitario nacional.

**Art. 3.**

-La salud es el consumado estado de bienestar físico, mental y social y no solamente el abandono de afectos o padecimientos. Es un derecho humano propio, indivisible, irrenunciable e intransigible, cuyo amparo y garantía es compromiso fundamental del Estado; y, el efecto de un proceso combinado de interacción donde Estado, sociedad, familia e individuos coinciden para la edificación de ambientes, entornos y estilos de vida saludables.



## 2.4 Categorías fundamentales



**CUADRO # 1** *Categorías Fundamentales. Elaborado por Erika Panchi*

## 2.4.1 CONCEPTUALIZACION DE VARIABLES

### PRUEBA DIAGNOSTICA

El diagnóstico o prueba diagnóstica se emplea al usar la historia clínica, en el cual se realiza el examen físico, examen de laboratorio, estudios radiológicos y otras pruebas complementarias para identificar el padecimiento que queja el paciente.

Una vez acertado el padecimiento del paciente, se procede a informarle al mismo el pronóstico y de allí dar a conocer el tipo de tratamiento que se le va a realizar para conseguir su mejoría.

Existen dos tipos de pruebas diagnósticas: **cualitativas y cuantitativas**.

**Las pruebas diagnósticas cualitativas** son las que catalogan a los pacientes como contagiados o libres de padecimiento, tomando en cuenta si existen o no signos y síntomas. Por ejemplo, una radiografía panorámica puede apartar la presencia de una cantidad mayor a la normal de dientes.

**Las pruebas diagnósticas cuantitativas** catalogan a los pacientes como contagiados o libres de padecimiento tomando en cuenta si estos pacientes están sobre o debajo de una cifra preseleccionada y que es conocida como criterio de positividad, valor crítico o valor de referencia 3.

## VALIDEZ DE UNA PRUEBA DIAGNÓSTICA

Cualquier prueba diagnóstica está basada siempre y cuando mediante la misma se pueda diferenciar con exactitud si los pacientes examinados están libres o contagiados del padecimiento.

Si se halla ante un estado o enfermedad verdadera que se encontró después de varias modalidades, tales como signos, síntomas, imágenes, resultados de laboratorio, examen físico, etc. **El patrón de referencia o “Gold Estándar”** es aquella prueba que se aproxima a la verdadera condición del paciente.

El proceso diagnóstico consiste en establecer cuán apartada está la nueva prueba diagnóstica del patrón de reseña que está más cerca de la verdad. El trayecto que apartará a la nueva prueba en estudio del patrón de reseña toma el nombre de **validez de criterio** y esto se mide mediante indicadores como la **sensibilidad, especificidad y valores predictivos positivos y negativos**. (*Universidad Nacional de Colombia, 2014*)<sup>11</sup>

## VALIDACION

La validez abarca el concepto experimental exacto y establece si los efectos conseguidos efectúan todas las exigencias de la técnica de la exploración científica o no.

La validez interna prescribe cómo se estructura un diseño experimental y abarca todas las etapas de la técnica de la investigación científica.

Aunque los resultados sean excelentes, un esbozo negligente e inconsistente complicará la integridad a los ojos de la comunidad científica. La validez interna y la fiabilidad son el centro primordial de todo diseño experimental.

La validez externa es el proceso en el que se va a reconocer los resultados y debatir si constan otros idilios causales posibles.

Los conjuntos de inspección y la aleatoriedad reducirán las dificultades de validez externa, tomando en cuenta que ningún método puede ser totalmente satisfactorio. Por eso, las pruebas estadísticas de una hipótesis no es la autenticidad dominante.

Cualquier esbozo de investigación científico únicamente plantea una posible causa del efecto estudiado.

Existe la contingencia de que otro factor ignorado contribuya a los resultados y conclusiones. Se puede hacer más evidente esta relación a medida de que se vayan refinando y perfeccionando las técnicas. Shuttleworth Martyn (Oct 20, 2008)<sup>10</sup>

## **CONFIABILIDAD**

La confiabilidad se refiere a la estabilidad de los efectos. En el análisis de la confiabilidad se indaga que los efectos de un interrogatorio coincidan con los resultados del mismo interrogatorio en otra ocasión. Si esto ocurre se puede decir que hay un valioso grado de confiabilidad. Asimismo se habla de seguridad cuando dos o más evaluadores valoran al mismo alumno sobre el mismo material y se consiguen calificaciones parecidas.

En cláusulas de confianza lo que inquieta es la firmeza de los resultados. Se requiere la confiabilidad para poder discutir de resultados legítimos, puesto que no es dable valorar algo que cambia perennemente. Sin embargo, es posible que un cuestionario sea honesto, puesto que sus resultados son sólidos, pero que no mida lo que se espera que mida. Se dice que la confiabilidad es un contexto obligatorio, pero no bastante para la validez. Las pruebas de validez siempre han de ir a favor con las pruebas de confiabilidad. La confiabilidad muestra el grado de firmeza, pero no dice si las

deducciones que se hacen y las decisiones que se toman partiendo del cuestionario son defendibles.

El principal apuro de confiabilidad de un cuestionario vendría de tomar dos conjuntos de medidas en semejantes circunstancias y comparar los resultados. Pero esto tampoco es viable porque las situaciones en absoluto pueden ser iguales. Por lo tanto el cargo principal de los estudios de confiabilidad y lo que les concede eficacia es el esfuerzo por minimizar el efecto de todas las situaciones que formarían la toma de medidas diferentes en las dos ocasiones que esto se realice.

Todas las técnicas que se pueden usar incluyen la comparación de dos grupos de medidas. El coeficiente de correlación que se utiliza para fijar la confiabilidad se calcula e interpreta de la misma forma que el que se utiliza para valorar la validez.

La única discrepancia entre ambos es que el coeficiente de validez se crea en analogía a un criterio externo y el de confiabilidad con respecto a dos conjuntos de efectos que proceden de la misma herramienta. (Menendez. A. 2014)<sup>6</sup>.

## **CONCORDANCIA INTRA E INTEROBSERVADOR**

La concordancia intraobservador se relaciona al valor de firmeza al leer o interpretar un resultado de un observador consigo mismo. Al igual que con la repetibilidad, las dos medidas que realiza cada observador deben ser independientes una de otra, lo que logra ser muy arduo de conseguir cuando la observación de interés es un hallazgo físico que requiere la presencia directa del paciente, ya que el recuerdo de la primera exploración puede condicionar el efecto de la segunda. Esta dificultad queda soslayada si la observación es, por ejemplo, una radiografía, o un electrocardiograma.

Por concordancia interobservador se entiende la consistencia entre dos observadores independientes sobre una medida practicada en el mismo individuo. Para asegurar la independencia de las medidas entre ambos observadores, uno no debe conocer el resultado proporcionado por el otro (observadores ciegos).

Con frecuencia, la concordancia intra e interobservador se evalúa en un mismo estudio. En este caso, hay que asegurar la independencia de todas las medidas, para lo que puede ser muy útil aplicar técnicas como la aleatoriedad en la secuencia de aplicación de las medidas y las técnicas de enmascaramiento.

El análisis de la concordancia inter e intraobservador es, en muchas ocasiones, un paso previo a la validación de una nueva prueba diagnóstica, ya que, si los distintos observadores discrepan en los resultados, la prueba, aunque teóricamente pueda ser válida, tendrá poca utilidad clínica. *(Fernández, P., S., Pértegas Díaz, S. 2004)*<sup>4</sup>

## **ELECTROACUPUNTURA DE VOLL**

La Electroacupuntura de Voll es una habilidad de diagnóstico y terapéutica fundada en la analogía que tienen los puntos de acupuntura con los órganos, sus porciones integrantes y los remedios que garantizan los desequilibrios que logren hallarse en indicados puntos.

La Electroacupuntura de Voll fue descubierta por el Dr. Voll, un médico alemán quien además de ser galeno, aprendió Medicina Habitual China y consiguió idear un aparato para diagnosticar.

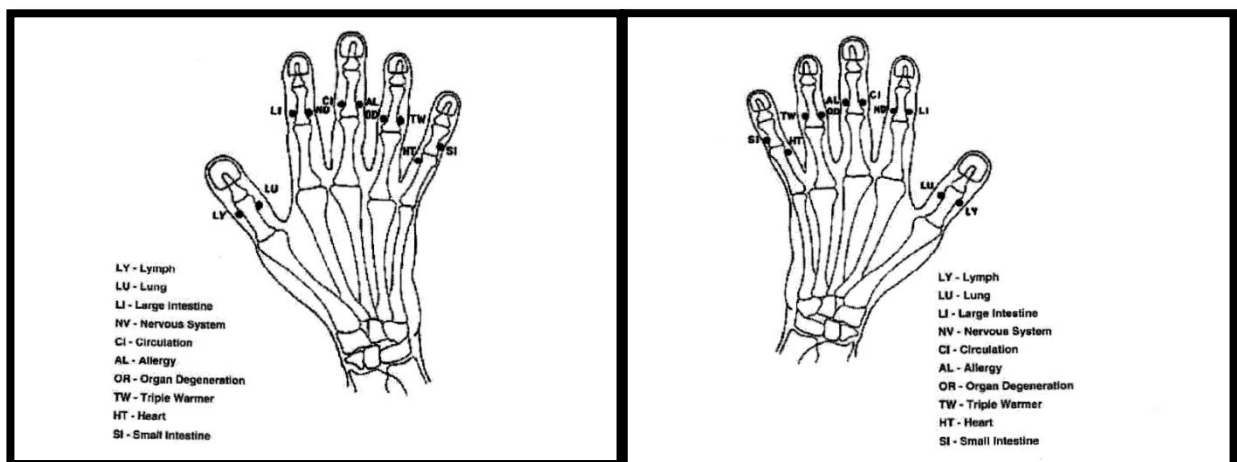
La Electroacupuntura de Voll se basa en la lectura de puntos que pertenecen a los meridianos de Acupuntura. La Acupuntura, es una habilidad natural de China y forma

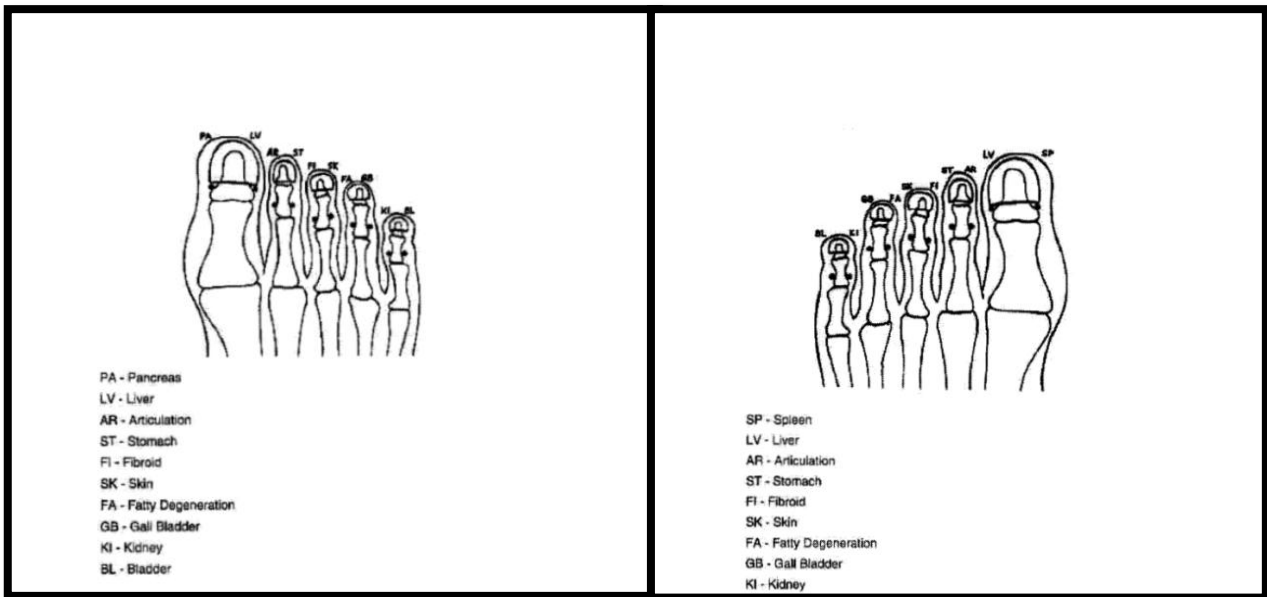
parte de la Medicina Habitual China, dicha medicina tiene en cuenta la globalidad del organismo y señala cinco elementos, donde todo es coherente. Acorde con los Chinos la energía vital o chi (o qi), recorre por conductos de energía que llaman "Meridianos". Constan 12 meridianos primordiales, que pertenecen a órganos y vísceras del cuerpo, más 2 meridianos sorprendentes. Los Meridianos son rutas potentes que guían la energía bioeléctrica formada por los órganos internos, desde el interior del cuerpo hasta la periferia. En estos canales hallamos una cadena de puntos, los cuales están relacionados con los órganos a los cuales pertenecen dichos meridianos.

La Electroacupuntura de Voll se basa en este concepto de la Medicina Habitual China para ejecutar una medida de los puntos que se hallan en los meridianos de Acupuntura, para obtener un diagnóstico y de ahí lograr un tratamiento adecuado. La Electroacupuntura de Voll está relacionada con el descubrimiento del Dr. Roger de la Fuye, galeno francés quien desplegó un aparato para enlazar las agujas de acupuntura e inducir un estímulo eléctrico. Él fue el originario en recurrir a la expresión "Electroacupuntura". (Noviello Irurita 2011)<sup>7</sup>.

Los meridianos de acupuntura son:

**Grafico # 1.** Meridianos de acupuntura en dedos de las manos





**Grafico # 2.** Meridianos de acupuntura en dedos de los pies

El doctor R. Voll interpretaba los valores obtenidos así:

- ✓ 90-100: Inflamación total del órgano que se mide.
- ✓ 66-80: Irritación acumulada.
- ✓ 56-65: Irritación en el área fisiológica.
- ✓ 50: Estado ideal.
- ✓ 40-46: Enfermedades en degeneración incipiente.
- ✓ 30-40: Enfermedades en degeneración avanzada.
- ✓ 20-30: Degeneración considerable.
- ✓ 10-20: Estados final de una degeneración.
- ✓ 0-10: Estado extremo (anterior a la muerte). (Abed, M. (2011)<sup>1</sup>.

La técnica aparentemente es sencilla, tiene sin embargo un largo pasado en su trayectoria evolutiva y se ha necesitado realizar este trabajo de investigación, para así poder determinar cuan efectiva es esta técnica, para poder asegurar si es o no apta para poder aplicarla en las diferentes áreas de salud.



## **DESCRIPCION DE LA APLICACIÓN DE LA TECNICA DE LA ELECTROACUPUNTURA DE VOLL.**

1. Seleccionamos los pacientes musculoesqueleticos.
2. Charlamos con ellos y les dimos a conocer lo que vamos a realizar, en si les explicamos la aplicación de la técnica.
3. Presentamos un carta de consentimiento al paciente, para que nos firme en el caso de estar de acuerdo a colaborar con nosotras.
4. Procedimos a llenar la historia clínica del paciente con los respectivos datos pertinentes.
5. Ingresamos al lugar de aplicación de la técnica.
6. El paciente toma asiento y se le pide que coloque sus manos sobre la mesa.
7. Procedimos a limpiar las zonas de aplicación, es decir en los lugares en donde se encuentran los meridianos energéticos.
8. Mi colaboradora tomaba mis datos y captaba los momentos mediante fotografías.
9. Posteriormente se le paso al paciente a la camilla y se le limpiaron las zonas en donde se hallan los meridianos de acupuntura en los dedos de los pies.
10. De igual manera se registraron los resultados.
11. Finalmente mi colaboradora realizo el mismo procedimiento y yo registre sus resultados y capte las imágenes mediante fotografías.

## **2.5 Hipótesis**

Hipótesis Nula: Las mediciones de propiedades eléctricas de los puntos diagnósticos de los meridianos de acupuntura interobservador e intraobservador no son confiables.

Hipótesis alternativa: Las mediciones de propiedades eléctricas de los puntos diagnósticos de los meridianos de acupuntura interobservador e intraobservador son confiables

## **2.6 Señalamiento De Variables**

- Confiabilidad de la electroacupuntura de Voll

Debido que el nivel de investigación es descriptivo con el objetivo de caracterizar la confiabilidad de la prueba diagnóstica de Voll.

## **CAPÍTULO III**

### **METODOLOGÍA**

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

La investigación tiene un enfoque predominantemente cuantitativo ya que se observó en la misma la confiabilidad de las mediciones cuantitativas de la electroacupuntura de Voll a través de los métodos cuantitativos.

#### **3.2 Modalidad básica de la investigación**

Esta investigación está guiada y orientada por las siguientes modalidades básicas de investigación:

##### **No experimental**

Porque solo tiene un grupo de participantes en donde los pacientes con patologías musculoesqueleticas que colaboran para aplicar la evaluación de la electroacupuntura de Voll para así poder conocer las propiedades eléctricas de los puntos cutáneos.

#### **3.3 Nivel óptimo de la investigación**

##### **Exploratoria**

Porque no hay antecedentes en referencia al tema investigativo y se pretende caracterizar la confiabilidad del método de la electroacupuntura de Voll como medio diagnostico en pacientes con patologías musculoesqueleticas.

### **3.4 Población y muestra**

**POBLACION:** 50 pacientes área de rehabilitación del Laboratorio de Fisioterapia de la Universidad Técnica de Ambato.

**MUESTRA:** 50 pacientes con patologías musculoesqueleticas

### 3.5 Operacionalización de variables

CONCEPTUALIZACION	CATEGORIAS	INDICADORES	ITEMS	TECNICAS	INSTRUMENTOS
<p>Confiabilidad de la electroacupuntura de Voll</p> <p>La confiabilidad se refiere a la estabilidad de los efectos. En el análisis de la confiabilidad se indaga que los efectos de un interrogatorio coincidan con los resultados del mismo interrogatorio en otra ocasión. Si esto ocurre se</p>	<p>Confiabilidad intraobservador</p>	<p>concordancia entre las mediciones realizadas por el mismo observador en el mismo paciente</p> <p>conductividad eléctrica de los meridianos de acupuntura en pacientes con patologías musculoesqueleticas</p>	<p>¿Cuál es la confiabilidad intraobservador de la electroacupuntura de Voll?</p> <p>Edad Sexo Diagnóstico Cronicidad Instrucción Estado civil</p>	<p>Observación estructurada</p>	<p>Registro específico</p> <p>Equipo de diagnóstico electropuntural “Deka Voll” basado en el método de</p>

<p>puede decir que hay un valioso grado de confiabilidad. Menendez. A. (2014)<sup>9</sup>.</p>	<p>Confiabilidad interobservador</p>	<p>concordancia entre las mediciones realizadas por dos observadores en el mismo paciente</p>	<p>Ocupación Escala del dolor Limitación funcional Tratamiento</p> <p>¿Cuál es la confiabilidad interobservador de la electroacupuntura de Voll?</p>		<p>la electroacupuntura de Voll</p>
--	--------------------------------------	---	--	--	-------------------------------------

**CUADRO # 2** Operacionalización de variables. Elaborado por Erika Panchi

### 3.6 Recolección de la información

Para la recolección de información se utilizó como técnica la observación directa, y en el campo de la actividad a estudiar, con una actitud participante y utilizando como instrumento un registro específico para registrar los datos más relevantes de la actividad.

<b>PREGUNTAS BASICAS</b>	<b>EXPLICACION</b>
1.- ¿Para qué?	Para conocer la confiabilidad de la electroacupuntura de Voll
2.- ¿De qué persona u objetos?	Pacientes con patologías musculoesqueleticas
3.- ¿Sobre qué aspectos?	Confiabilidad interobservador e intraobservador de la electro acupuntura de Voll.
4.- ¿Quién?	Erika Alexandra Panchi Chila, estudiante de la carrera de Terapia Física.
5.- ¿A quiénes?	Pacientes con patologías musculoesqueleticas y fisioterapeutas (evaluadores)
6.- ¿Cuándo?	Abril – Septiembre 2014
7.- ¿Dónde?	Área de rehabilitación del Laboratorio de Fisioterapia de la Universidad Técnica de Ambato.

8.- ¿Cuántas veces?	3 aplicaciones repetidas en una sola sesión en el mismo paciente
9.- ¿Cómo? ¿Qué técnicas de recolección?	Observación, registro específico
10.- ¿Con que?	Equipo de diagnóstico electropuntual “Deka Voll” basado en el método de la electroacupuntura de Voll

**CUADRO # 3** *Recolección de la información. Elaborado por Erika Panchi*

### **DESCRIPCION DE LA APLICACIÓN DEL APARATO DEKA VOLL**

El Equipo de diagnóstico electropuntual “Deka Voll” basado en el método de la electroacupuntura de Voll se aplica en los dedos de las manos y de los pies de los pacientes previamente desinfectados. En los cuales vamos a identificar los puntos o meridianos electroacupunturales lo cual es un procedimiento sencillo y nada doloroso, entonces en paciente toma con una mano un canal de salida del aparato y con la otra mano la tiende en el lugar de exploración con los dedos separados el uno del otro procedemos a aplicar el puntero de manera inclinada en los meridianos energéticos y finalmente anotamos los resultados obtenidos.



## **CAPÍTULO IV**

### **ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS**

#### **4.1 Análisis e Interpretación de Resultados**

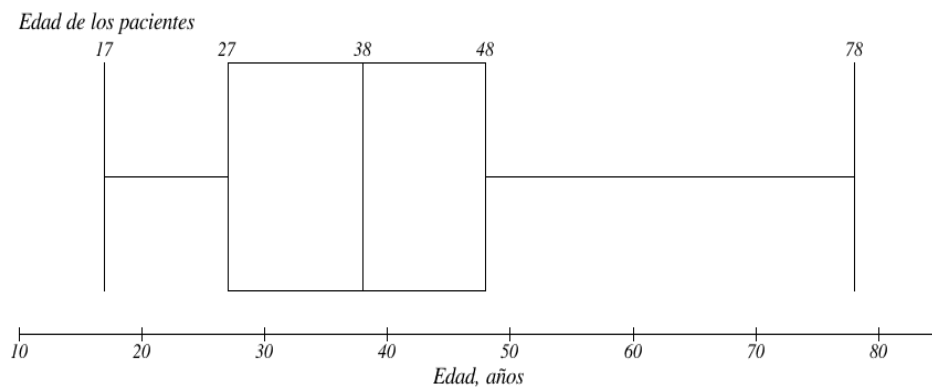
A continuación se presenta el análisis e interpretación donde se detalla los resultados obtenidos en la investigación “Confiabilidad intraobservador e interobservador de la electroacupuntura de Voll para la evaluación de propiedades eléctricas de los puntos diagnósticos de los meridianos de acupuntura en pacientes con patologías musculoesqueleticas”, realizada con una muestra de 50 pacientes que asistieron al área de rehabilitación del Laboratorio de Fisioterapia de la Universidad Técnica de Ambato.

## CONFIABILIDAD DEL MÉTODO DE LA ELECTROACUPUNTURA DE VOLL COMO MEDIO DIAGNOSTICO EN PACIENTES CON PATOLOGÍAS MUSCULOESQUELETICAS.

Se pudo aplicar la técnica al total de la muestra prevista de 50 pacientes, a los cuales se realizó 3 evaluaciones.

**TABLA # 1:** *Edad de los participantes. Elaborado por Erika Panchi*

Indicador	Promedio	DE	Mediana	Mínimo	Máximo
Edad, años	39,5	15,1	38	17	78



**GRAFICO # 3** *Edad de los participantes. Elaborado por Erika Panchi*

**Análisis:** En la edad de los participantes el promedio fue de 39.5 años, mientras que en Desviación Estándar fue igual a 15.1 años, como edad mediana tenemos 38, edad mínima 17 y como edad máxima 78 años.

**Interpretación:** La mitad de personas que participaron en el estudio de la electroacupuntura de Voll como medio diagnóstico se encontraron en la edad entre 27 y 48 años.

**TABLA # 2** *Sexo de los participantes. Elaborado por Erika Panchi*

Sexo	N	%
Masculino	34	68
Femenino	16	32



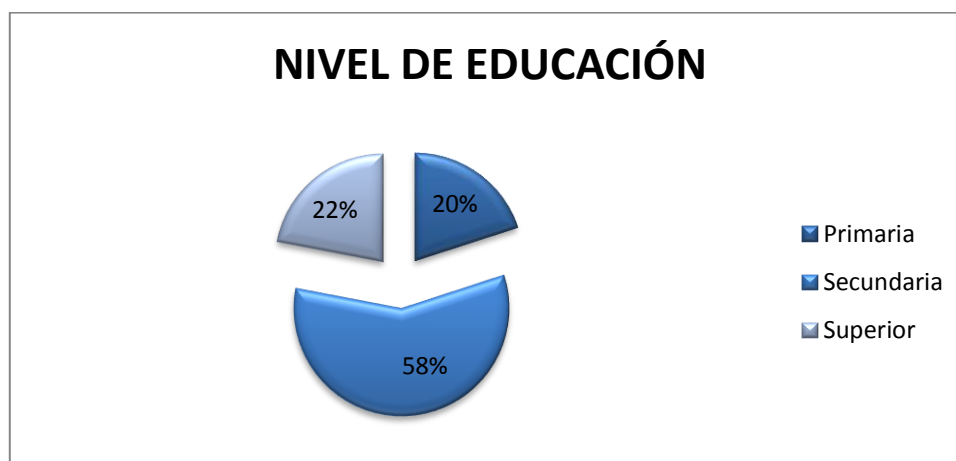
**GRAFICO # 4.:** *Sexo de los participantes. Elaborado por Erika Panchi*

**Análisis:** En el gráfico anterior podemos observar que el 68% de los participantes fueron de sexo masculino, mientras que el 32% son de sexo Femenino.

**Interpretación:** Se deduce que la mayoría de los participantes en la aplicación de la electroacupuntura de Voll en este estudio fueron de sexo masculino.

**TABLA # 3** Nivel de educación de los participantes. Elaborado por Erika Panchi

Nivel de educación	N	%
Primaria	10	20
Secundaria	29	58
Superior	11	22
Total	50	100



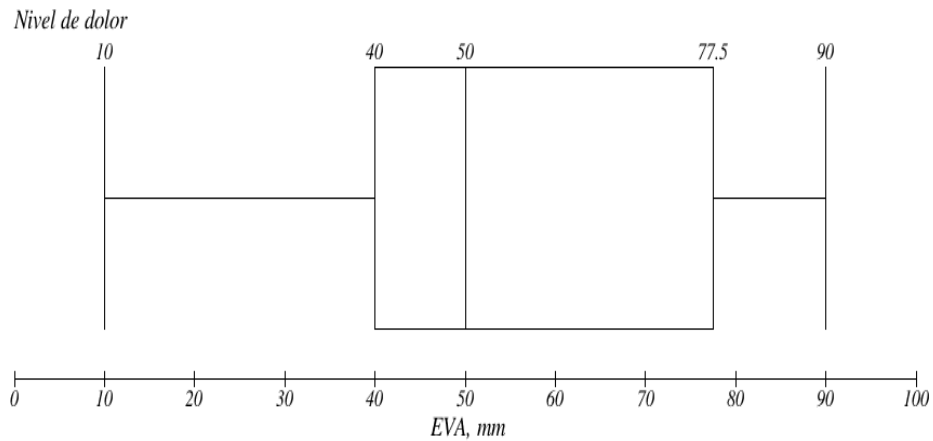
**GRAFICO # 5** Nivel de educación de los participantes. Elaborado por Erika Panchi

**Análisis:** Del total de los participantes podemos observar que el 20% de los participantes estuvieron en primaria, el 22% estuvieron en secundaria, y el 58% tuvieron estudios superiores.

**Interpretación:** La mayoría de los participantes cursaron el nivel secundario en sus estudios.

**TABLA # 4** Nivel de dolor referido por los participantes. Elaborado por Erika Panchi

<b>Indicador</b>	<b>Promedio</b>	<b>DE</b>	<b>Mediana</b>	<b>Mínimo</b>	<b>Máximo</b>
EVA, mm	54,8	21,9	50	10	90



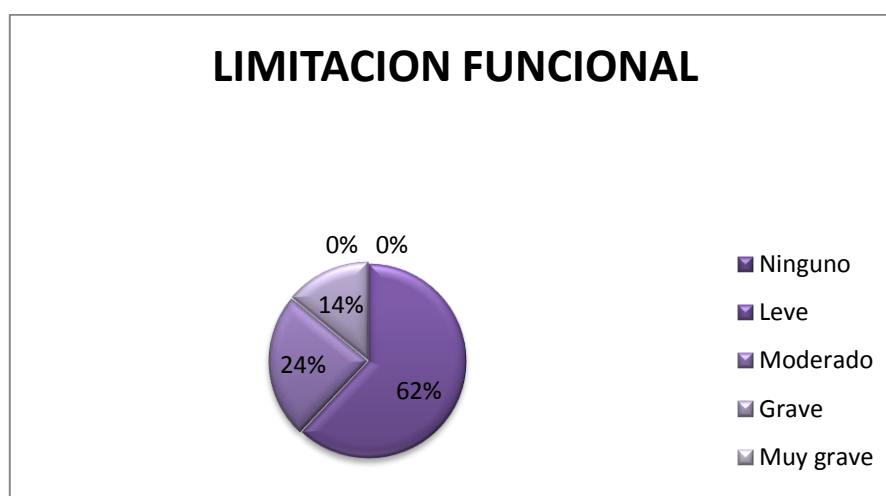
**GRAFICO # 6** Nivel de dolor referido por los participantes. Elaborado por Erika Panchi

**Análisis** Del total de los participantes podemos observar que el nivel promedio del dolor fue 54.8mm en la escala visual analógica de 100mm, la desviación estándar fue 21.9mm, mediana 50mm, mínimo 10mm y máximo 90mm.

**Interpretación:** La mayoría de los participantes refirieron un dolor mediano de acuerdo con la escala de EVA.

**TABLA # 5** Limitación Funcional referido por los participantes. Elaborado por Erika Panchi.

Limitación Funcional	N	%
Ninguno	0	0
Leve	31	62
Moderado	12	24
Grave	7	14
Muy grave	0	0



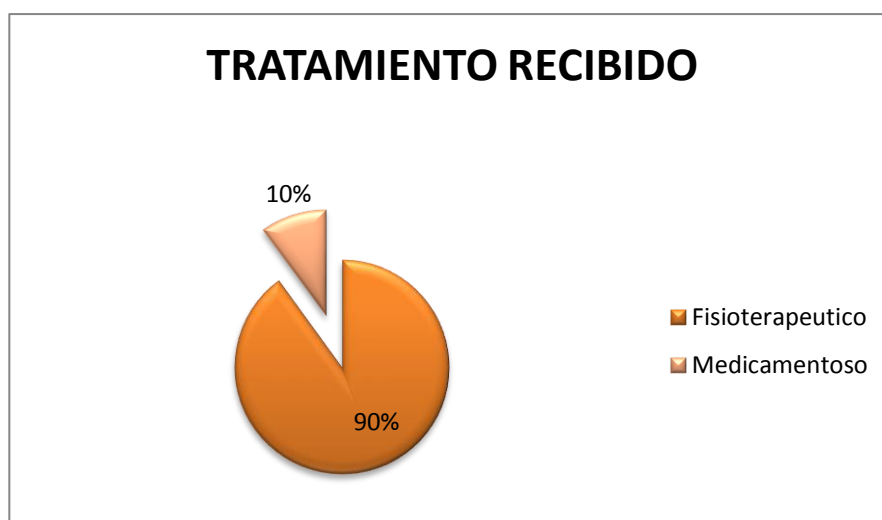
**GRAFICO # 7** Limitación funcional referido por los participantes. Elaborado por Erika Panchi

**Análisis:** Los participantes han referido que 31 participantes tuvieron una leve discapacidad lo que corresponde al 62% mientras que 12 participantes refirieron tener una discapacidad moderada que corresponde al 24%, 7 participantes refirieron que presentaban una discapacidad grave lo que representa el 14% .Ningún paciente ha presentado discapacidad grave y tampoco hubo pacientes que referían tener ninguna discapacidad.

**Interpretación:** La mayoría de los participantes refirieron presentar una discapacidad leve seguida por la discapacidad moderada.

**TABLA # 6** *Tratamiento recibido por los participantes. Elaborado por Erika Panchi.*

<b>Tratamiento recibido</b>	<b>N</b>	<b>%</b>
Fisioterapéutico	45	90
Medicamentoso	5	10
Total	50	100



**GRAFICO # 8** *Tratamiento recibido. Elaborado por Erika Panchi*

**Análisis:** Del gráfico anterior se desprende que 45 participantes recibían tratamiento fisioterapéutico lo que representa el 90% mientras que 5 participantes recibían tratamiento medicamentoso lo que representa el 10%.

**Interpretación:** De acuerdo a los datos obtenidos se puede notar que la mayoría de los participantes recibían tratamiento fisioterapéutico.

#### 4.1 Comprobación de la hipótesis

**TABLA # 7** *Aplicación inicial entreevaluadores manos derecha. Elaborado por Erika Panchi*

Punto diagnóstico <b>MANOS</b>	Aplicación inicial entreevaluadores		<b>DIFERENCIA</b>
	<b>Observador 1 aplicación 1 Derecha</b>	<b>Observador 2 aplicación 1 Derecha</b>	
LY	0,41	0,35	0,06
LU	0,28	0,37	-0,09
LI	0,47	0,23	0,24
NV	0,19	0,10	0,09
CI	0,14	0,05	0,09
AL	0,19	-0,05	0,14
OR	0,51	0,12	0,39
TW	0,16	0,28	-0,12
HT	0,51	0,14	0,37
SI	0,58	0,18	0,4

Los coeficientes deben estar por encima de 0,50 y se recomienda que sea 0,70 o más para reflejar confiabilidad, mientras que los valores menores a 0,40 reflejan escasa confiabilidad. (García García, 2012, p. 26 por lo que se acepta la hipótesis nula y se rechaza la hipótesis alternativa



**Tabla # 8** *Aplicación inicial entreevaluadores manos izquierda. Elaborado por Erika Panchi*

Punto diagnóstico <b>MANOS</b>	Aplicación inicial entreevaluadores		<b>DIFERENCIA</b>
	<b>Observador 1 aplicación 1 izquierda</b>	<b>Observador 2 aplicación 1 izquierda</b>	
LY	0,75	0,70	0,05
LU	0,86	0,61	0,25
LI	0,54	0,36	0,18
NV	0,36	-0,07	0,29
CI	0,53	0,28	0,25
AL	0,04	0,21	-0,17
OR	0,26	0,21	0,05
TW	0,54	0,33	0,21
HT	0,43	0,30	0,13
SI	0,43	0,73	-0,3

Los coeficientes deben estar por encima de 0,50 y se recomienda que sea 0,70 o más para reflejar confiabilidad, mientras que los valores menores a 0,40 reflejan escasa confiabilidad. (García García, 2012, p. 269) por lo que se acepta la hipótesis nula y se rechaza la hipótesis alternativa.

**Tabla # 9** *Aplicación inicial entreevaluadores en los pies izquierda. Elaborado por Erika Panchi*

Punto diagnóstico <b>PIES</b>	Aplicación inicial entreevaluadores		<b>DIFERENCIA</b>
	<b>Observador 1 aplicación 1 izquierda</b>	<b>Observador 2 aplicación 1 izquierda</b>	
SP	0,48	0,49	-0,01
LV	-0,15	-0,04	-0,19
AR	0,12	0,04	0,08
ST	0,37	0,03	0,34
FI	0,54	0,63	-0,09
SK	0,10	0,03	0,07
FA	0,22	0,31	-0,09
GB	-0,07	0,04	-0,11
KI	0,10	0,33	-0,23
BL	0,37	0,55	-0,18

Los coeficientes deben estar por encima de 0,50 y se recomienda que sea 0,70 o más para reflejar confiabilidad, mientras que los valores menores a 0,40 reflejan escasa confiabilidad. (García García, 2012, p. 269). por lo que se acepta la hipótesis nula y se rechaza la hipótesis alternativa.

**Tabla # 10** *Aplicación inicial entreevaluadores en los pies derecha. Elaborado por Erika Panchi*

Punto diagnóstico <b>PIES</b>	<b>Aplicación inicial entreevaluadores</b>		<b>DIFERENCIA</b>
	<b>Observador 1 aplicación 1 derecha</b>	<b>Observador 2 aplicación 1 derecha</b>	
SP	0,29	0,50	-0,21
LV	0,34	0,15	0,19
AR	0,22	0,28	-0,06
ST	0,06	0,39	-0,33
FI	0,18	0,07	0,11
SK	0,18	0,29	-0,11
FA	0,10	0,36	-0,26
GB	0,04	0,18	-0,14
KI	-0,20	0,34	-0,54
BL	0,06	0,08	-0,02

Los coeficientes deben estar por encima de 0,50 y se recomienda que sea 0,70 o más para reflejar confiabilidad, mientras que los valores menores a 0,40 reflejan escasa confiabilidad. (García García, 2012, p. 269). Por lo que se acepta la hipótesis nula y se rechaza la hipótesis alternativa.

## **CAPÍTULO V**

### **CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES**

#### **5.1 CONCLUSIONES**

- La evaluación de la Electroacupuntura de Voll como medio diagnóstico de propiedades eléctricas de los puntos de meridianos en pacientes con patologías musculoesqueleticas realizada en este estudio ha mostrado escasa confiabilidad intra e interobservador con la aplicación repetida de esta técnica.
- La escasa confiabilidad de la Electroacupuntura de Voll encontrada en el presente estudio pone en duda su utilidad diagnostica de la en pacientes con patologías musculoesqueleticas.

## 5.2 RECOMENDACIONES

- Recomendar que en futuras investigaciones sobre el tema se tome en cuenta que el profesional debe estar ampliamente calificado e informado acerca de la técnica Electroacupuntura de Voll, para evitar complicaciones y confusiones en su aplicación.
- Los profesionales de salud deben ser informados sobre la confiabilidad intra e interobservador de la Electroacupuntura de Voll en pacientes con patologías musculoesqueleticas.

## CAPÍTULO VI

### LA PROPUESTA

#### 6.1 Datos informativos

- ✓ **Título:** Sociabilización de la información acerca de la confiabilidad de la Electroacupuntura de Voll como medio diagnóstico en pacientes con patologías musculoesqueleticas.
- ✓ **Institución ejecutora:** Carrera de Terapia Física de la Universidad Técnica de Ambato.
- ✓ **Beneficiarios:** profesionales de rehabilitación física del Ecuador
- ✓ **Ubicación:** Ambato.
- ✓ **Tiempo estimado para la investigación:**  
**INICIO:** Diciembre 2014                      **FIN:** Febrero 2015
- ✓ **Equipo técnico responsable:** Autora de la Investigación: Erika Alexandra Panchi Chila
- ✓ **Costo:** 300 Dólares americanos.

## **6.2 Antecedentes de la propuesta**

La propuesta de solución al problema estudiado se fundamenta en las conclusiones y recomendaciones del capítulo V y que se constituyen como antecedente básico para la presente investigación que no puede quedarse solamente en el análisis de las dificultades que se presentan al saber que este estudio ha mostrado escasa confiabilidad intra e interobservador con la aplicación repetida de esta técnica; teniendo en cuenta que en el Ecuador hay una amplia inexperiencia en la aplicación de esta técnica y por lo tanto pone en duda la utilidad diagnóstica de la Electroacupuntura de Voll en pacientes con patologías musculoesqueléticas. La Electroacupuntura de Voll es un método diagnóstico usado en la práctica de medicinas alternativas y terapias complementarias tanto en el Ecuador como en el exterior.

Por otro lado la técnica aparentemente es sencilla, tiene sin embargo un largo pasado en su trayectoria evolutiva y se ha necesitado la congregación de diferentes trabajos de investigación, para así poder determinar cuan efectiva es esta técnica, para poder asegurar si es o no apta para poder aplicarla en las diferentes áreas de salud.

Para proceder a la aplicación de esta técnica cabe recalcar que se debe tener conocimiento de los puntos o meridianos eléctricos que se encuentran en el cuerpo para aplicar la técnica de Electroacupuntura de Voll. Por lo que se limita a los participantes y a los evaluadores de esta técnica.

En base a lo estudiado y con el soporte del marco teórico investigado se sustenta la propuesta motivo del presente trabajo de investigación.

### **6.3 Justificación**

La propuesta “Divulgación de la información de la confiabilidad de la Electroacupuntura de Voll como medio diagnóstico en pacientes con patologías musculoesqueléticas.” realizada en la presente investigación se debe a que en el estudio realizado esta técnica ha demostrado escasa confiabilidad intra e inter observador en pacientes con patologías musculoesqueléticas.

Esta propuesta influirá positivamente en el desempeño de los profesionales y estudiantes del área de rehabilitación y terapia física, ya que su finalidad es divulgar los resultados obtenidos en esta técnica para así dar a conocer a los profesionales de la salud las propiedades de esta técnica comúnmente aplicada en terapias complementarias en el campo de rehabilitación física y otras áreas.

La divulgación de los resultados obtenidos se pone a consideración en la Federación Ecuatoriana de Fisioterapia y podrá ser utilizado inmediatamente y socializado con los directivos y los profesionales para poder presentarlo y aprobarlo.

### **6.4 Objetivos**

#### **6.4.1 General**

Socializar la información de la confiabilidad de la Electroacupuntura de Voll para evaluar propiedades eléctricas de los puntos diagnósticos en pacientes con patologías musculoesqueléticas a profesionales de rehabilitación física del Ecuador.

#### **6.4.2 Específicos**

- Profundizar el conocimiento acerca de la confiabilidad intra e interobservador de la electroacupuntura de Voll en pacientes con patologías musculoesqueléticas.



- Desarrollar programas informativos en base de los conocimientos acerca de la confiabilidad de la electroacupuntura de Voll en pacientes con patologías musculoesqueleticas.
- Divulgar los programas informativos desarrollados a profesionales de rehabilitación física del Ecuador.

### **6.5 Análisis de Factibilidad**

La propuesta presentada es factible de aplicarse ya que cuenta con el recurso humano, financiero, y la adecuada estructura física.

Es una técnica interesante que no siempre ha sido aplicada en Ecuador, sino más bien en países del exterior en donde se ha obtenido varios resultados, ya que se ha usado como un medio diagnóstico.

En esta propuesta la sociedad será beneficiada obteniendo una información básica de lo que se trata, mediante la una revista explicando sus beneficios y efectos puesto que reúne con todas las expectativas para mejorar la aplicación de la técnica, por lo que la propuesta es ejecutable.

#### **Factibilidad Técnica o Tecnológica**

Esta propuesta surgió de la práctica y experiencia profesional ya que se cuenta con un equipo tecnológico basado en la Electroacupuntura de Voll, por cuanto se pudo comprobar que esta técnica es de dudosa confiabilidad en el campo terapéutico ya que se obtiene mejores resultados en la aplicación clínica como medio diagnóstico

### **Factibilidad Económica**

La Facultad Ciencias de las Salud conjuntamente con la investigadora y la coordinadora de la Carrera de Terapia Física disponen del presupuesto necesario para invertir en el desarrollo del artículo y su publicación, porque los beneficios a conseguir son superiores a los costos en que incidirá al desplegar y efectuar la propuesta.

### **Factibilidad Social**

Se cuenta con el personal capacitado para llevar a cabo la propuesta y los evaluadores que están dispuestos a capacitarse para brindar mejores resultados en la aplicación clínica de esta técnica.

### **Factibilidad Legal**

No se va a violar alguna regla o ley establecida a nivel local, municipal, o estatal, la propuesta cumplirá con los requerimientos gubernamentales de la Dirección Nacional de Inteligencia de la Salud del Ministerio de Salud Pública.

## **6.6 Fundamentación Científico – Técnica**

### **ELECTROACUPUNTURA DE VOLL**

De acuerdo a la descripción de la electroacupuntura de Voll dada por Noviello Irurita y Mario Rojas Alba (2011) esta técnica fue descubierta por el Dr. Reinhard Voll, un doctor alemán quien a más de ser médico, aprendió Medicina Habitual China y consiguió crear un aparato para diagnosticar y tratar pacientes.

La electroacupuntura de Voll es un procedimiento diagnóstico, terapéutico fundada en la relación que poseen los puntos de acupuntura con los órganos, que

contiene algunas particularidades de tratamiento, ya que en esta técnica se combina la acupuntura china con la electrónica moderna en la cual se fijan los desequilibrios que se puedan hallar en dichos puntos, consiguiendo así un sistema de diagnóstico positivo, primariamente por ser sencillo y no doloroso y así poder ejecutar un tratamiento firme. (Noviello Irurita 2011)<sup>13</sup>.

La Electroacupuntura de Voll está relacionada con el descubrimiento del Dr. Roger de la Fuye, galeno francés quien desplegó un aparato para enlazar las agujas de acupuntura e inducir un estímulo eléctrico. Él fue el originario en recurrir a la expresión "Electroacupuntura". (Noviello Irurita 2011)<sup>13</sup>.

La Acupuntura, es una habilidad natural de China y forma parte de la Medicina Habitual China, dicha medicina tiene en cuenta la globalidad del organismo y señala cinco elementos, donde todo es coherente. Acorde con los Chinos la energía vital o chi (o qi), recorre por conductos de energía que llaman "Meridianos". Constan 12 meridianos primordiales, que pertenecen a órganos y vísceras del cuerpo, más 2 meridianos sorprendentes. Los Meridianos son rutas potentes que guían la energía bioeléctrica formada por los órganos internos, desde el interior del cuerpo hasta la periferia. En estos canales hallamos una cadena de puntos, los cuales están relacionados con los órganos a los cuales pertenecen dichos meridianos.

La técnica de electroacupuntura de voll durante la investigación nos dio como resultado una dudosa confiabilidad en la aplicación fisioterapéutica, por lo que se ha optado por divulgar los resultados obtenidos mediante programas informativos en lo cual esté al alcance de los profesionales de la salud y en especial al área de Terapia Física.

Dada esta investigación a los profesionales de la salud y área de rehabilitación física tendrán un medio informativo acerca de la técnica, sus resultados y sus beneficios para lograr así una buena aplicación mediante la ayuda de profesionales capacitados para una buena evaluación del paciente y poder identificar con claridad el diagnóstico fisioterapéutico.

## 6.7 Modelo operativo

FASES	ETAPAS	ACTIVIDADES	METAS	RECURSOS	RESPONSABLES	TIEMPO
1era	Información	Socializar acerca de la Confiabilidad intraobservador e interobservador de la electroacupuntura de Voll para la evaluación de propiedades eléctricas de los puntos diagnósticos de los meridianos de acupuntura en pacientes con patologías musculoesqueleticas mediante una pequeña charla que demuestre la importancia para la aplicación de dicha	Informar a los directivos y a los profesionales del área de rehabilitación física del laboratorio de la Universidad Técnica de Ambato sobre la Confiabilidad intraobservador e interobservador de la electroacupuntura de Voll para la evaluación de propiedades eléctricas de los puntos diagnósticos de los meridianos de acupuntura en pacientes con patologías musculoesqueleticas	<ul style="list-style-type: none"> <li>Equipo de diagnóstico electropuntur al “Deka Voll” basado en el método de la electroacupuntura de Voll</li> <li>Manual e instructivo del equipo.</li> </ul>	Investigadora: Erika Panchi  Asesor: Dr. Sergiy Voznesenskyy  Coordinadora: Mg. Narcisa Cedeño	1 día.

		técnica.				
<b>2da</b>	<b>Ejecución</b>	Aplicar la técnica de la electroacupuntura de Voll en pacientes musculoesqueleticos	Aplicación de la técnica de la electroacupuntura de Voll en pacientes con patologías musculoesqueleticas	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Laboratorio de Terapia Física de la Universidad Técnica de Ambato.</li> <li>• Camilla</li> <li>• Escritorio</li> <li>• Alcohol</li> <li>• Algodón</li> <li>• Agua oxigenada</li> <li>• Cámara fotográfica</li> <li>• Esferos</li> <li>• Hojas para apuntes.</li> <li>• Historia clínica de los pacientes.</li> </ul>	Investigadora: Erika Panchi y colaboradora.	3 aplicaciones en una sola sesión en el mismo paciente.
<b>3era</b>	<b>Evaluación</b>	Análisis de los resultados obtenidos con la aplicación de la técnica de la electroacupuntura de	Registrar los resultados obtenidos después de la aplicación de la técnica.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Hojas de apuntes con los datos recolectados.</li> <li>• Fotografías.</li> </ul>	Investigadora: Erika Panchi	3días

		Voll en los pacientes con patologías musculoesqueleticas.			Asesor: Dr. Sergiy Voznesenskyy	
--	--	---	--	--	---------------------------------	--

CUADRO # 3 *Modelo operativo. Elaborado por Erika Panchi*

## 6.8 Administración de la Propuesta

La responsable de la realización de la propuesta será la la estudiante Erika Alexandra Panchi Chila quien realizará la investigación ampliada contando con la colaboración de los pacientes con patologías musculoesqueleticas que asisten al Área de Rehabilitación del Laboratorio de Terapia Física de la Universidad Técnica de Ambato. El trabajo se realizará con la asesoría metodológica del Dr. Sergiy Voznesensky y la coordinación de la Mg. Narcisa Cedeño, coordinadora de la Carrera de Terapia Física de la UTA.

## 6.9 Plan de Monitoreo y Evaluación de la Propuesta

<b>PREGUNTAS BASICAS</b>	<b>EXPLICACION</b>
<b>1.- ¿Quién solicita evaluar?</b>	Investigadora: Erika Panchi
<b>2.- ¿Por qué evaluar?</b>	Porque se necesita divulgar los resultados obtenidos en esta investigación.
<b>3.- ¿Para qué evaluar?</b>	Para garantizar la calidad de los productos finales de investigación y su divulgación.
<b>4.- ¿Que evaluar?</b>	Calidad metodológica de la investigación, captura de datos, análisis estadístico e interpretación, productos finales
<b>6.- ¿Quién evalúa?</b>	Coordinación de la Carrera de Terapia Física
<b>7.- ¿Cuándo evaluar?</b>	En 3 aplicaciones en una sola sesión en el mismo paciente.
<b>8.- ¿Cómo evaluar?</b>	A través de la evidencia documentada de cada etapa del modelo operativo de la propuesta



<b>9.-Fuentes de información</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Protocolo de investigación</li> <li>- Solicitudes y aprobaciones requeridas</li> <li>- Protocolo de captura de datos</li> <li>- Análisis estadístico documentado</li> <li>- Productos finales de investigación</li> </ul>
<b>10.- ¿Con qué evaluar?</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Lista de comprobación para estudios de confiabilidad (QUAREL)</li> <li>- Estándares para reportar estudios sobre la precisión de pruebas diagnósticas (STARD)</li> <li>- Guía para reportar estudios de confiabilidad y concordancia (GRRAS)</li> </ul>

**CUADRO # 4** *Plan de Monitoreo y Evaluación de la Propuesta. Elaborado por Erika Panchi*

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

### BIBLIOGRAFÍA

1. Ahn, A.C. & Martinsen, O.G. (2007). Electrical characterization of acupuncture points: technical issues and challenges. *Journal of Alternative and Complementary Medicine*, 13(8), 817-824.
2. Carvajal, A., Centeno, C., Watson, R., Martínez, M., Rubiales, Á. (2011). Cómo validar un instrumento de medida de la salud. *Anales Sis. San. Navarra*, 34(1), 63-72.
3. Dubé, E.J. (2008). Breve introducción a la confiabilidad interjueces. *Revista Argentina de Clínica Psicológica*, 17(1), 75-80.
4. Fernández, P. S., Pértegas Díaz, S. (2004). La fiabilidad de las mediciones clínicas: el análisis de concordancia para variables numéricas. *Cadernos de atención primaria*, 2003, 10(4), 290-296.
5. García, J.F., Royo, B., M.A. (Eds.). (2012). *Salud pública y epidemiología*. Madrid: Ediciones Díaz de Santos.
6. *Ley Orgánica de la Salud de la República del Ecuador*. (2006). Recuperado de [http://www.vertic.org/media/National%20Legislation/Ecuador/EC\\_Ley\\_Organica\\_de\\_Salud.pdf](http://www.vertic.org/media/National%20Legislation/Ecuador/EC_Ley_Organica_de_Salud.pdf)
7. Turner, L., Linden, W. & Marshall C. (2013). Electrodermal activity at acupuncture points differentiates patients with current pain from pain-free controls. *Appl. Psychophysiol. Biofeedback.*, 38(1), 71-80.

## LINKOGRAFÍA

1. Abed, M. (2011). La Electro acupuntura detecta problemas de salud en etapa temprana. *Enespera*, 4(45), 20. Recuperado de: [http://www.revistaenespera.com/pdf/Edicion\\_45.pdf](http://www.revistaenespera.com/pdf/Edicion_45.pdf)
2. Alfa-Med Ucrania. (2011). *Ventajas del “Sensitiv Imago” en relación al diagnóstico de acupuntura Voll*. Recuperado de <http://www.aur-um.com.ua/spain/preimuwestvo-sensitiv-aur-um-tehnologii-jelektropunkturoj-diagnostikoj-follja.htm>
3. *Cienc Trab.* vol.16 no.51 Santiago dic. 2014 recuperado de <http://dx.doi.org/10.4067/S0718-24492014000300012>
4. Clínica Médica Integral. (2009). *Electroacupuntura*. Recuperado de <http://www.clinimedstress.com/eav.html>
5. *Constitución del Ecuador*. (2008). Recuperado de <http://www.utelvt.edu.ec/NuevaConstitucion.pdf>
6. Menendez. A. (2014). Confiabilidad. *Taller CES 15*, 78-82. Recuperado de <http://www.gobierno.pr/NR/rdonlyres/CC1286A8-310F-48CF-AB2C-D30417D9AF78/0/15confiabilidad.pdf>
7. Noviello Irurita, M.C., Rojas Alba, M. (2011). La electroacupuntura de Voll como método diagnóstico, *Tlahui - Medic*, 31. Recuperado de: [http://www.tlahui.com/medic/medic31/acu\\_voll.htm](http://www.tlahui.com/medic/medic31/acu_voll.htm)
8. Parellada, B.J., Sánchez, A.O. (2011). Utilidad de las historias clínicas para emergencias. *Revista Cubana de Medicina Intensiva y Emergencias*, 10 (1). Recuperado el 12/12/2014, de [http://bvs.sld.cu/revistas/mie/vol10\\_1\\_11/mie08111.html](http://bvs.sld.cu/revistas/mie/vol10_1_11/mie08111.html)
9. *Plan Nacional para el Buen Vivir 2013-2017*. (2013). Recuperado de: <http://www.buenvivir.gob.ec>

10. Shuttleworth, M. (Oct 20, 2008). Validez y Fiabilidad. Jan 12, 2015 recuperado 12/12/2014 de <https://explorable.com/es/validez-y-fiabilidad>
11. Universidad Nacional de Colombia. (2014). Bogota D.C., Colombia. *Prueba Diagnóstica* Recuperado de <http://www.virtual.unal.edu.co/cursos/odontologia/2002890/lecciones/tabladecointingencia/pruebadiag.htm>

## CITAS BIBLIOGRÁFICAS -BASE DE DATOS UTA

**EBSCO HOST:** De Paiva.F. (2009). *Effects of electroacupuncture on musculoskeletal disorders*. Recuperado el 2015, de [http://web.a.ebscohost.com/ehost/detail/detail?sid=d715663c-f13b-465e-9e43-332dff913c53%40sessionmgr4001&vid=0&hid=4204&bdata=Jmxhbmc9ZXMmc2l0ZT1laG9zdC1saXZl#db=a9h&AN=43605271\(33\)](http://web.a.ebscohost.com/ehost/detail/detail?sid=d715663c-f13b-465e-9e43-332dff913c53%40sessionmgr4001&vid=0&hid=4204&bdata=Jmxhbmc9ZXMmc2l0ZT1laG9zdC1saXZl#db=a9h&AN=43605271(33))

**EBSCO HOST:** Escobar.H. (Septiembre de 2011). *Benefits Voll Electroacupuncture*. Obtenido de [http://web.a.ebscohost.com/ehost/detail/detail?sid=681b31a6-1ca5-45f0-bd9d-de372e59eae2%40sessionmgr4005&vid=0&hid=4204&bdata=Jmxhbmc9ZXMmc2l0ZT1laG9zdC1saXZl#db=a9h&AN=67129443\(26\)](http://web.a.ebscohost.com/ehost/detail/detail?sid=681b31a6-1ca5-45f0-bd9d-de372e59eae2%40sessionmgr4005&vid=0&hid=4204&bdata=Jmxhbmc9ZXMmc2l0ZT1laG9zdC1saXZl#db=a9h&AN=67129443(26))

**OAISTER:** Trueta, J. (2007). *Revista de la Facultad de Medicina- musculoskeletal diseases*. Recuperado el 15 de diciembre de 2014. Disponible en: [http://oaister.worldcat.org/title/la-patologia-musculo esqueletica/oclc/890033093&referer=brief\\_results\(34\)](http://oaister.worldcat.org/title/la-patologia-musculo esqueletica/oclc/890033093&referer=brief_results(34))

**SCIELO:** Molina, R., Castellón, P. (2006). *Revista Española de Salud Pública*. Recuperado el 15 de diciembre de 2014. Disponible en: [http://scielo.isciii.es/scielo.php?pid=S1135-57272006000300003&script=sci\\_arttext&tlng=es\(27\)](http://scielo.isciii.es/scielo.php?pid=S1135-57272006000300003&script=sci_arttext&tlng=es(27))

**EBSCO HOST:** Weitten, T. a. (6 de 2010). *Voll electroacupuncture*. Recuperado el 2014, de *voll electroacupuncture*.: [http://web.a.ebscohost.com/ehost/detail/detail?sid=858c1255163945199207d24a9f5ce15e%40sessionmgr4002&vid=0&hid=4112&bdata=Jmxhbmc9ZXMmc2l0ZT1laG9zdC1saXZl#db=a9h&AN=51835727\(30\)](http://web.a.ebscohost.com/ehost/detail/detail?sid=858c1255163945199207d24a9f5ce15e%40sessionmgr4002&vid=0&hid=4112&bdata=Jmxhbmc9ZXMmc2l0ZT1laG9zdC1saXZl#db=a9h&AN=51835727(30))

## ANEXOS

### ANEXO # 1

#### CARTA DE CONSENTIMIENTO

He sido invitado a participar en la investigación de una técnica de evaluación de puntos y meridianos de acupuntura de Voll. Entiendo que me van a medir las propiedades de unos puntos en mis manos y pies por medio de un equipo. He sido informado que esto no presenta riesgos.

Sé que puede que no haya beneficios para mi persona. Se me ha proporcionado el nombre de la investigadora, **ERIKA ALEXANDRA PANCHI CHILA** que puede ser fácilmente contactado usando el nombre y la dirección que se me ha dado de esa persona.

He leído la información proporcionada o me ha sido leída. He tenido la oportunidad de preguntar sobre ella y se me ha contestado satisfactoriamente las preguntas que he realizado. Consiento voluntariamente participar en esta investigación como participante y entiendo que tengo el derecho de retirarme de la investigación en cualquier momento sin que me afecte en ninguna manera mi cuidado médico.

Nombre del Participante \_\_\_\_\_

Firma del Participante \_\_\_\_\_

Fecha \_\_\_\_\_

## HISTORIA CLÍNICA

**NOMBRE:** \_\_\_\_\_.

**EDAD:** \_\_\_\_\_.

**SEXO:** \_\_\_\_\_.

**DIAGNÓSTICO:** \_\_\_\_\_.

**CRONICIDAD:**

Agudo (1 – 14 días )	Subagudo (15 – 90 días )	Crónico ( más de 90 días )

**INSTRUCCIÓN:**

- Menos de primaria
- Primaria
- Secundaria
- Superior

**ESTADO CIVIL:**

- Casado
- Soltero
- Viudo
- Divorciado
- Unión libre

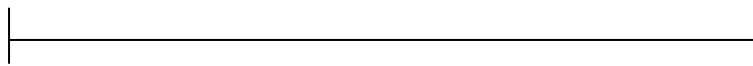
**OCUPACIÓN:**

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_.

Teléfono: \_\_\_\_\_.

**ESCALA DEL DOLOR:**

Nada de dolor El peor dolor imaginable



**LIMITACION FUNCIONAL:**

<b>Nada de discapacidad</b>	<b>Leve</b>	<b>Moderada</b>	<b>Grave</b>	<b>Muy grave</b>

**TRATAMIENTO:**

Analgésico:\_\_\_\_\_.

Antiinflamatorio:\_\_\_\_\_.

Infiltraciones:\_\_\_\_\_.

Fisioterapéutico:\_\_\_\_\_.

Otros:\_\_\_\_\_.



**TABLA DE EVALUACION**

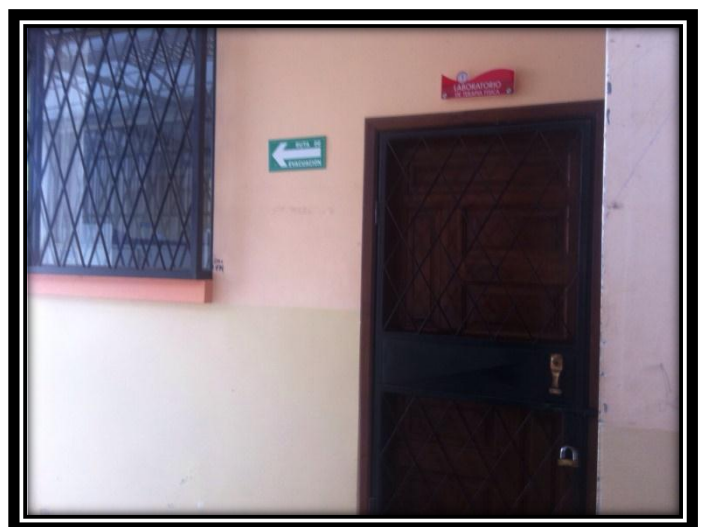
PUNTOS	EVALUADOR 1				EVALUADOR 2	
	APLICACIÓN 1		APLIACION 2		APLICACIÓN	
	DERECHA	IZQUIERDA	DERECHA	IZQUIERDA	DERECHA	IZQUIERDA
LY						
LU						
LI						
NV						
CI						
AL						
OR						
TW						
HT						
SI						
SP						
LV						
AR						
ST						
FI						
SK						
FA						
GB						
KI						
BL						

**ANEXO # 4**

**FOTOGRAFIAS DE LA INSTITUCION**



Institución Vista Externa e Interna



## AREA DE REHABILITACION Y TERAPIA FISICA



Área de Rehabilitación y Terapia Física

## AREA DE EVALUACIÓN



Área de Evaluación

## **APLICACIÓN DE LA TECNICA:**

### **EQUIPO DE DIAGNÓSTICO ELECTROPUNTURAL “DEKA VOLL” BASADO EN EL MÉTODO DE LA ELECTROACUPUNTURA DE VOLL**



Equipo de diagnóstico electropuntural “Deka Voll” basado en el método de la electroacupuntura de Voll

## **EVALUADORAS**



Evaluadoras

## APLICACIÓN DE LA TÉCNICA EN LOS DEDOS DE LAS MANOS



Aplicación de la técnica en los dedos de las manos (Evaluador # 1)



Aplicación de la técnica en los dedos de las manos (Evaluador # 2)

## APLICACIÓN DE LA TÉCNICA EN LOS DEDOS DE LOS PIES



Aplicación de la técnica en los dedos de los pies (Evaluador # 1)



Aplicación de la técnica en los dedos de los pies (Evaluador # 2)