

**UNIVERSIDAD NACIONAL DE CHIMBORAZO**



**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD**

**CARRERA DE TERAPIA FISICA Y DEPORTIVA**

Proyecto de Investigación previo a la obtención del título de Licenciada en Ciencias de la Salud en Terapia Física y Deportiva

**TEMA:**

CORRIENTES DE BERNARD COMO EFECTO ANALGÉSICO EN RADICULOPATÍA DEL NERVIO CIÁTICO EN PACIENTES DEL ÁREA DE FISIOTERAPIA DEL SUB CENTRO DE SALUD DE LA POLICÍA NACIONAL DE LA SUB ZONA CHIMBORAZO

Nº 6, 2017 - 2018

**AUTOR:**

SANDY ELIZABETH RODRIGUEZ CHAVEZ

**TUTOR:**

MGS. LAURA GUAÑA

**RIOBAMBA - ECUADOR**

**2018**



**UNIVERSIDAD NACIONAL DE CHIMBORAZO**  
**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD**  
**CARRERA DE TERAPIA FÍSICA Y DEPORTIVA**  
**REVISIÓN DEL TRIBUNAL**

Los miembros del tribunal de revisión del proyecto de investigación: “**CORRIENTES DE BERNARD COMO EFECTO ANALGÉSICO EN RADICULOPATÍA DEL NERVIOS CIÁTICO EN PACIENTES DEL ÁREA DE FISIOTERAPIA DEL SUB CENTRO DE SALUD DE LA POLICÍA NACIONAL DE LA SUB ZONA CHIMBORAZO N° 6**”, presentado por: SANDY ELIZABETH RODRÍGUEZ CHÁVEZ, y dirigida por MGS. LAURA GUAÑA, una vez revisada el proyecto de investigación con fines de graduación escrito en el cual se ha constatado de las observaciones realizadas se procede a la calificación del informe de investigación.

Por la constancia de lo expuesto firman:

Mgs. Laura Guaña

**Tutora**

Dr. Vinicio Caiza

**Miembro del Tribunal**

Mgs. Luis Poalásín

**Miembro del Tribunal**

## CERTIFICACIÓN

Mgs. Laura Guaña Tarco. Ft.  
TUTORA DE PROYECTO DE INVESTIGACIÓN  
Universidad Nacional de Chimborazo

**CERTIFICA:** Que la señorita: Rodríguez Chávez Sandy Elizabeth ha trabajado bajo mi tutoría el presente trabajo de investigación previo a la obtención del título de Licenciada en Ciencias de la Salud en Terapia Física y Deportiva, mismo que cumple con la reglamentación pertinente, así como lo programado en el plan del proyecto de investigación y reúne la suficiente validez técnica y práctica, por consiguiente autorizo su certificación y sustentación.

  
Mgs. Laura Guaña T.  
**TUTORA**

Riobamba, Julio 2018

## **DERECHOS DE AUTORIA**

“Yo, Señorita Sandy Elizabeth Rodríguez Chávez soy responsable de las ideas, doctrinas, resultados y propuesta, expuestos en el presente trabajo investigativo y de los derechos a la UNIVERSIDAD NACIONAL DE CHIMBORAZO”



**Sandy Elizabeth Rodríguez Chávez**

C.I. 060404094-9

## **AGRADECIMIENTO**

Por medio de este trabajo quiero hacer un profundo agradecimiento a la Msg. Laura Guaña quién fue un pilar fundamental para la realización del presente proyecto de investigación.

***Sandy Elizabeth Rodríguez Chávez***

## **DEDICATORIA**

El presente trabajo está dedicado principalmente a Dios por haberme brindado la sabiduría durante mi recorrido de mis años de estudio, de igual manera a mis padres por su sacrificio, perseverancia y cariño y por darme lo mejor cada día y a mi hijo por ser un pilar fundamental para poder salir adelante y estar siempre a mi lado en mis logros y caídas y a todas aquellas personas que de una u otra manera han puesto su granito de arena para lograr y alcanzar mis metas y hacerlas realidad.

***Sandy Elizabeth Rodríguez Chávez***

## **CONTENIDO**

<b>DERECHOS DE AUTORIA .....</b>	<b>IV</b>
<b>AGRADECIMIENTO .....</b>	<b>V</b>
<b>DEDICATORIA .....</b>	<b>VI</b>
<b>RESUMEN.....</b>	<b>XI</b>
<b>ABSTRACT .....</b>	<b>XII</b>
<b>ÍNDICE DE TABLAS.....</b>	<b>IX</b>
<b>ÍNDICE DE ILUSTRACIÓN.....</b>	<b>X</b>
<b>INTRODUCCIÓN.....</b>	<b>1</b>
<b>1. OBJETIVOS.....</b>	<b>3</b>
<b>1.1. GENERAL .....</b>	<b>3</b>
<b>1.2. ESPECÍFICOS .....</b>	<b>3</b>
<b>2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA .....</b>	<b>4</b>
<b>2.1. ANATOMÍA DE LA COLUMNA .....</b>	<b>4</b>
<b>2.2. ANATOMÍA Y FISILOGIA DEL NERVIO CIÁTICO .....</b>	<b>4</b>
<b>2.3. RADICULOPATÍA CIÁTICA .....</b>	<b>5</b>
<b>2.4. RECORRIDO DEL NERVIO CIATICO .....</b>	<b>6</b>
<b>2.5. PRUEBA DE LASEGUE.....</b>	<b>6</b>
<b>2.6. MANIOBRA DE BRAGARD .....</b>	<b>7</b>
<b>2.7. ESCALA VISUAL ANALÓGICA (EVA).....</b>	<b>7</b>
<b>2.8. CORRIENTES DE BERNARD .....</b>	<b>8</b>
<b>2.8.1. EFECTOS FISIOLÓGICOS .....</b>	<b>8</b>

2.8.2.	INDICACIÓN DE FORMA DE ONDA DE LAS CORRIENTES	
	BERNARD.....	8
2.8.3.	PROTOCOLO DE TRATAMIENTO .....	9
3.	METODOLOGÍA.....	10
4.	RESULTADOS Y DISCUSIÓN .....	12
5.	DISCUSIÓN .....	20
7.	RECOMENDACIONES .....	22
8.	BIBLIOGRAFÍA .....	23
9.	ANEXOS: .....	25
	9.1. REGISTRO FOTOGRÁFICO.....	25
	9.2. HISTORIA CLÍNICA APLICADA .....	26
	9.3. REGISTRO DE ASISTENCIA DE LOS PACIENTES .....	28
	9.4. HOJA DE CONSETIMIENTO.....	29

## ÍNDICE DE TABLAS

<b>Tabla 1:</b> Esquema del tratamiento de las Corrientes de Bernard .....	9
<b>Tabla 2</b> Patologías personales de los pacientes. ....	12
<b>Tabla 3</b> Edad de los pacientes con Radiculopatía del ciático.....	13
<b>Tabla 4:</b> Escala de dolor inicial en pacientes con radiculopatía del ciático. ....	14
<b>Tabla 5</b> Escala de dolor final en pacientes con radiculopatía del ciático.....	15
<b>Tabla 6</b> Evaluación inicial con la prueba de Lasegue. ....	16
<b>Tabla 7</b> Evaluación Final con la prueba de Lasegue.....	17
<b>Tabla 8</b> Prueba inicial de Bragart .....	18
<b>Tabla 9</b> Escala de dolor final en pacientes con radiculopatía del ciático.....	19

## ÍNDICE DE ILUSTRACIÓN

<b>Ilustración 1</b> Recorrido del Nervio ciático.....	4
<b>Ilustración 2</b> Ejecución de la prueba de Lasegue.....	6
<b>Ilustración 3.</b> Ejecución de la Maniobra de Bragard .....	7
<b>Ilustración 4</b> Escala de Medición del Dolor .....	7

## RESUMEN

El dolor radicular suele ser por la compresión de una raíz o tronco nervioso esto se puede dar por una hernia discal, enfermedad degenerativa del disco vertebral entre otros y cuando el dolor posee un recorrido por la cara posterior de la nalga, muslo hasta la cara postero-lateral de la pierna y pie, se suele describir como ciática. Por esta razón se tomó en cuenta para la realización de este proyecto de investigación las corrientes de Bernard como efecto analgésico y así poder ayudar en la disminución del dolor en pacientes de 20 a 60 años que acuden al Área de Fisioterapia del Sub Centro de Salud de la Policía Nacional de la Sub Zona Chimborazo N° 6 los cuales son remitidos por parte de un médico con el diagnóstico de Radiculopatía del Ciático. Las corrientes de Bernard poseen una cualidad que es un marcado efecto analgésico lo cual tiende a actuar sobre el sistema nervioso sensitivo y otra sobre el motor, ayudando así en la disminución de dolor por los estímulos que provocan. En la población que se llevó acabo esta investigación fue de 20 personas las cuales fueron evaluadas al inicio y final, aplicando la Escala Visual Analógica, las pruebas de Laségue y Bragard, los resultados obtenidos mostraron que la presencia del dolor disminuyó.

**Palabras Clave:** Radiculopatía, impotencia, sintomatología, Corrientes de Bernard, Prueba Laségue y Bragard.

## ABSTRACT

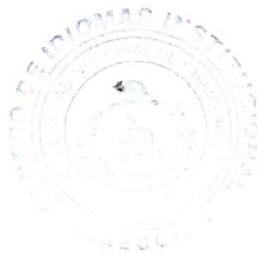
The radicular pain is usually due to the compression of a nervous root or trunk, this can be since a herniated disc, degenerative disease of the vertebral disc among others and when the pain has a route through the posterior aspect of the buttock, thigh to the posterolateral - lateral leg and foot, is usually described as sciatica. For this reason it was taken into account for the realization of this research project Bernard's currents as analgesic effect and thus be able to help in the reduction of pain in patients from 20 to 60 years who come to the Physiotherapy Area of the Sub-Health Center of the National Police of Sub Zone Chimborazo Nro.6 which are remitted by a doctor with the diagnosis of Sciatic Radiculopathy. The Bernard's principles have a quality that is a marked analgesic effect which tends to act on the sensitive nervous system and another on the motor, thus helping in the reduction of pain by the stimuli they cause. In the population that took place this research participated 20 people who were evaluated at the beginning and end, applying the Visual Analogue Scale, Lasegue and Bragard tests, the results showed that the presence of pain decreased.

Keywords: Radiculopathy, impotence, symptomatology, Bernard's Principles, Test Lasegue and Bragard,



Reviewed by: López, Ligia

LANGUAGE CENTER TEACHER



## INTRODUCCIÓN

La investigación se basa en determinar la eficacia de las corrientes Diadinámicas o de Bernard como efecto analgésico en pacientes con radiculopatía del nervio ciático, la cual se llevó a cabo en el “Sub Centro de Salud de la Policía Nacional de la Sub Zona Chimborazo N° 6”, en una población de 20 personas las cuales fueron respectivamente evaluadas mediante la utilización de historias clínicas fisioterapéuticas, aplicando la escala de EVA, prueba de Laségue, prueba de Bragart al inicio y final del tratamiento. Las Corrientes Diadinámicas o de Bernard son principalmente analgésicas, tróficas, espasmolíticas, anti-edematosos, esto es en respuesta a los efectos polares que se producen con las corrientes monofásicas, con el fin de restablecer la funcionalidad afectada por la compresión del nervio ciático. (Martín, 2008)

La radiculopatía del ciático es una de las dolencias que sufre tanto personas jóvenes como adultas suele ser a consecuencia de la compresión o inflamación del nervio espinal y el dolor se da en la espalda baja y dolor en las piernas llegando hasta los pies. Mediante datos estadísticas de la Organización Mundial de la Salud (OMS) las dolencias en la parte inferior de la columna vertebral establece una de las procedencias más comunes de incapacidad laboral, en países Europeos revelan que del 10 al 15% de las enfermedades consultadas corresponden al dolor en la zona baja de la espalda y que el 35% de los usuarios tiene una irradiación ciática, siendo más recurrente en las individuos menores de 40 años y el 50% en la cuarta y quinta década de la vida ya que existe una cadencia alta de actividades físicas coexistiendo con una degeneración discal en progreso. (MASLO, 2001)

Mediante estudios realizados por el Ministerio de Salud Pública en Ecuador es una de las patologías más recurrentes en nuestro medio y una de las principales causas de

limitación de movimientos para la realización de las actividades afectando así a un número de personas de todas las edades, es más frecuente en hombre que mujeres. Generalmente el dolor irradia a un solo lado del cuerpo en el 95% de los casos y el 5% irradia a las dos extremidades. En el área de fisioterapia del Sub Centro de Salud de la Policía Nacional de la Sub Zona Chimborazo N° 6 de la ciudad de Riobamba según los registros de bioestadística trata aproximadamente 100 pacientes de los cuales 20 presentan Radiculopatía del nervio ciático, donde su plan de tratamiento se registra la utilización de electroterapia dentro de ellas la utilización de los TENS, la investigación se basa en la utilización de las corrientes de Bernard para comprobar su efecto analgésico y logrando así una pronta recuperación disminuyendo el dolor.

## **1. OBJETIVOS**

### **1.1. GENERAL**

Determinar el efecto analgésico empleando las corrientes de Bernard para el dolor de la radiculopatía del nervio ciático en los pacientes que acuden del Sub Centro de Salud de la Policía Nacional de la Sub Zona Chimborazo N° 6.

### **1.2. ESPECÍFICOS**

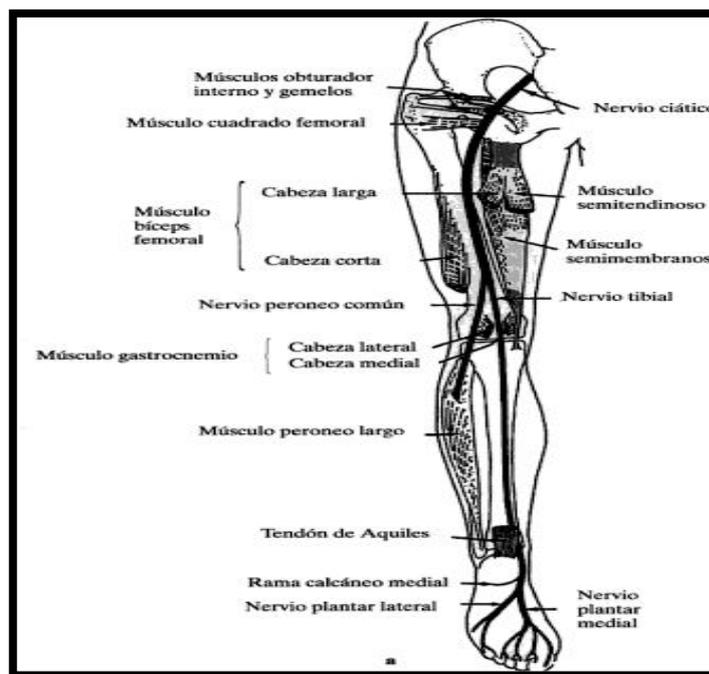
- Evaluar la intensidad del dolor en los pacientes con Radiculopatía del nervio ciático mediante la escala de EVA.
- Aplicar las corrientes de Bernard en los pacientes con Radiculopatía ciática con el propósito de disminuir el dolor.
- Analizar los resultados obtenidos mediante las historias clínicas para conocer la evolución del dolor.

## 2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

### 2.1. ANATOMÍA DE LA COLUMNA

La columna protege la medula espinal, es una estructura osteocartilaginosa, la misma que está formada por 33 vertebras que son 7 cervicales, 12 dorsales, 5 lumbares, 5 sacras, 4 a 5 coxígeas y tejido conectivo que lo rodea, teniendo la función de sostén y de recubrimiento de la medula espinal, entre cada una las vértebras existen un disco intervertebral, cuya función es el amortiguamiento intervertebral el mismo que nos permite la flexibilidad como la movilidad de la columna. (Martínez F, 2011)

### 2.2. ANATOMÍA Y FISIOLÓGIA DEL NERVIÓ CIÁTICO



**Ilustración 1** Recorrido del Nervio ciático.

**Fuente:** Anatomía y Movimiento Humano Estructura y Funcionamiento, pág. 395

El ciático es el nervio periférico más voluminoso del cuerpo humano, es de función mixta es una prolongación de las raíces lumbosacras L4, L5, S1 y S2 las cuales emergen del conducto raquídeo a través de los agujeros de conjunción y están en contacto íntimo con los discos intervertebrales. (FIELD, 2004)

El nervio ciático confiere sensación y fuerza a la pierna, así como los reflejos. Conecta la médula espinal con la parte externa del muslo, los músculos isquiotibiales que se encuentran en la parte posterior del muslo y los músculos de la parte inferior de la pierna y los pies. Por este motivo cuando hay problemas del nervio puede causar problemas de fuerza y hormigueo en las zonas que inerva el musculo. (MASLO, 2001) Los cinco nervios se agrupan en la zona frontal del musculo piriforme y se convierten en un solo nervio de gran tamaño, luego este nervio se extiende hacia abajo por la parte posterior de cada pierna y se ramifica para así brindar funciones motoras y sensitivas a regiones específicas de las piernas y pies. El nervio ciático aporta inervación a los músculos semimembranosos, semitendinosos, bíceps femorales, y a la porción isquiática del musculo aductor mayor. Por encima de la rodilla se divide en el nervio tibial y nervio peroneo común. (RIVERO, 2000)

### **2.3. RADICULOPATÍA CIÁTICA**

El dolor radicular suele ser una consecuencia de la compresión o inflamación del nervio espinal. Cuando el dolor irradia en forma descendente por detrás de la pierna hasta la pantorrilla o el pie, se suele describir como ciática. Este tipo de dolor suele ser profundo y constante y por lo general puede ser reproducido con ciertas actividades y posiciones, como sentarse o caminar. (Wikinski, 1999) El dolor suele seguir el dermatoma en la pierna, que es el área de distribución en la pierna cubierta por un nervio específico. Cuando un nervio al nivel L4-L5 o L5-S1 se ve afectado (los dos niveles inferiores), este dermatoma suele ser el nervio ciático, el cual se ubica en la parte trasera de cada pierna y va al pie. (FRANCOIS, 2003)

## 2.4. RECORRIDO DEL NERVIPO CIÁTICO

Se origina de las raíces L4 hasta S3 abandona la pelvis a través del agujero ciático mayor recorre la zona posterior del muslo, por abajo del piramidal continuando su trayecto por atrás del isquion, a este nivel está protegido por el glúteo mayor para luego cruzar por detrás de los músculos obturador interno, géminos y el cuadrado crural, músculos que forman la corredera del ciático, (FIELD, 2004).

## 2.5. PRUEBA DE LASEGUE

Es la prueba que se realiza con más frecuencia en la exploración que es la elevación de la pierna, esta prueba tiene estándares de confirmación relativamente buenos principalmente en la aplicación en pacientes con radiculopatía ciática el objetivo de esta prueba es la valoración del nervio ciático para determinar si el paciente evaluado experimenta dolor ciático o ciatalgia. (FIRPO, 2013)

		
<p><b>POSICION DE PARTIDA:</b> El paciente en posición supina con las manos sobre el vientre, la cabeza y el raquis cervical en posición neutra.</p>	<p><b>EJECUCIÓN:</b> 1) Se toma con una mano el talón y la otra mano adelante de la rodilla. 2) Se flexiona la cadera lentamente con la rodilla extendida.</p>	<p><b>RESPUESTA NORMAL:</b> Lo más frecuente es avocar un síntoma descrito en términos de tensión o dolor detrás del muslo, hueco poplíteo y cara posterior de la pierna. Con la prueba de elevación de la pierna recta es posible focalizar la tensión en las ramas terminales del nervio ciático añadiendo parámetros con el tobillo y pie.</p>

**Ilustración 2** Ejecución de la prueba de Lasègue

**Fuente:** Manual de Pruebas Diagnósticas Traumatología y Ortopédicas, pág. 46

## 2.6. MANIOBRA DE BRAGARD



Se realiza después de la maniobra de Laségue y consiste en el mismo movimiento, pero cuando se llega al punto en el que aparecía el dolor dejamos de elevar más la pierna, en esta posición llevamos el pie a flexión dorsal. Si aparece dolor afirma la sospecha de una ciática.

**Ilustración 3.** Ejecución de la Maniobra de Bragard

**Fuente:** Semiología Médica Fisiopatología, Semiotecnia y Propedéutica, pág. 216

## 2.7. ESCALA VISUAL ANALÓGICA (EVA)

Es una escala que permite valorar el dolor que describa el paciente. Consiste en una línea horizontal de 10 centímetros, donde se va a valorar el dolor del 0 al 10 expresando como 0 es dolor nulo y el 10 es dolor máximo.



**Ilustración 4** Escala de Medición del Dolor

**Fuente:** <https://www.slideshare.net/SilvestreDegref/manejo-del-dolor-en-el-paciente>

## **2.8. CORRIENTES DE BERNARD**

La corriente de Bernard o diadinámicas son de baja frecuencia entre los 50 y 100 Hertz, actúan sobre cualquier lesión, tienen la cualidad de provocar un efecto analgésico de acción estimulante sobre los nervios sensitivos la cual provocan vasodilatación y aumento del flujo sanguíneo incrementa el retorno venoso y linfático, son soportadas por los pacientes y no tienen ninguna acción secundaria nociva. (Martín, 2008)

### **2.8.1. EFECTOS FISIOLÓGICOS**

Sobre los nervios sensitivos ocasiona una acción estimulante, por lo que se da una vasodilatación y aumento del flujo sanguíneo en tejidos profundos, también estimula los nervios motores y provoca contracciones rítmicas de los músculos inervados por ellos. (CASTRO, 2015) Esta contracción hace que aumente la potencia muscular, además incrementa el metabolismo, el retorno venoso linfático y evita la aparición de adherencias, manteniendo las estructuras con movimientos recíprocos entre sí. También se señala una acción anti dolor por un aumento del umbral a los estímulos dolorosos. Sobre reacciones electrolíticas en los líquidos orgánicos y sobre el sistema nervioso (excitante o sedante según su polaridad) y por su componente de impulsos tiene un efecto sobre la estimulación nerviosa y sobre la estimulación nerviosa sensitiva. (Martín, 2008)

### **2.8.2. INDICACIÓN DE FORMA DE ONDA DE LAS CORRIENTES BERNARD**

**Difásicas:** Se emplea de preferencia en tratamientos iniciales para disfunciones neurovegetativas, problemas espasmódicos de la circulación y dolores de origen simpático.

**Monofásicas:** Posee un efecto estimulante sobre el tejido muscular y contracciones visibles, se utiliza como analgésico en estados subagudos y crónico.

**Cortos Periodos y Largos Periodos:** Tiene un efecto analgésico y reabsorción de edemas postraumáticos, neuralgias, ciática, radiculopatías, dificultades de circulación y venas varicosas. (Martín, 2008)

### 2.8.3. PROTOCOLO DE TRATAMIENTO

AGENTE FÍSICO	ZONA CORPORAL	DOSIFICACIÓN	TIEMPO	TIEMPO DE TRATAMIENTO	CARACTERÍSTICAS DE LAS CORRIENTES
MONOFASICA FIJA	Zona lumbar, glútea, origen de isquiotibiales, pantorrilla	<b>10mA a 14 mA</b>	5 MINUTOS	<b>Diez sesiones</b>	Hasta llegar al nivel sensible
DIFASICA FIJA	Zona lumbar, glútea, origen de isquiotibiales, pantorrilla	<b>10mA a 14 mA</b>	5 MINUTOS	<b>Diez sesiones</b>	Hasta llegar al nivel sensible
CORTOS PERIODOS	Zona lumbar, glútea, origen de isquiotibiales, pantorrilla	<b>10mA a 14 mA</b>	5 MINUTOS	<b>Diez sesiones</b>	Hasta llegar al nivel sensible
LARGOS PERÍODOS	Zona lumbar, glútea, origen de isquiotibiales, pantorrilla	<b>10mA a 14 mA</b>	5 MINUTOS	<b>Diez sesiones</b>	Hasta llegar al nivel sensible

**Tabla 1:** Esquema del tratamiento de las Corrientes de Bernard  
**Elaborado por:** Sandy Rodríguez **Fuente:** Electroterapia de Rodríguez

### **3. METODOLOGÍA**

Dentro del nivel de Investigación tenemos que es aplicativo ya que se utilizó las corrientes de Bernard para disminuir el dolor, descriptivo se busca tener una acción frente a cada paciente que podrá conocer y saber sobre la importancia que tiene las corrientes de Bernard en la Radiculopatía del Nervio Ciático.

El tipo de investigación fue cuantitativa, debido a que se trabajó con un grupo de 20 pacientes diagnosticados con Radiculopatía del Nervio Ciático y de tipo cualitativa, porque se evidenció una mejoría de la sintomatología. El diseño de la investigación se basa en una investigación documental, por medio del cual se recopila la información adecuada y necesaria de artículos científicos, libros, textos e internet en donde se determina causas y efectos de la investigación de campo ya que se realiza directamente con los pacientes que acuden al área de Fisioterapia del Sub Centro de Salud de la Policía Nacional de la Sub Zona Chimborazo N° 6.

El método de investigación es analítico ya que el proyecto de investigación realizado ha obtenido resultados positivos, en los pacientes con Radiculopatía del Nervio Ciático que acudieron al área de Fisioterapia del Sub Centro de Salud de la Policía Nacional de la Sub Zona Chimborazo N° 6, también es inductivo ya que se estudió de manera particular a cada paciente los cuales se les aplicó las corrientes de Bernard, una vez al día durante 10 sesiones y a partir de esto se rastreó y evaluaron los beneficios de dicha técnica en la disminución del dolor llevándonos a conclusiones positivas.

Dentro de las técnicas que se utilizaron en la recolección de datos es la observación directa ya que mediante esta se verificó la evolución de los pacientes mientras se aplicaba las corrientes. Como instrumento de investigación se utilizó la historia clínica fisioterapéutica el cual es un documento privado de tipo técnico, clínico, legal en el que se registraron cronológicamente las condiciones de salud del paciente, también la

utilización de la escala visual analógica EVA en donde se evalúa el nivel de intensidad de dolor que cada paciente tiene en ese momento, llevando esta información de los pacientes de manera ordenada para su posterior análisis. Los datos que se obtuvieron en la investigación fueron examinados en el programa Microsoft Excel 2013. Para la presentación de datos se manejaron gráficos de acuerdo al tipo de variable.

#### 4. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

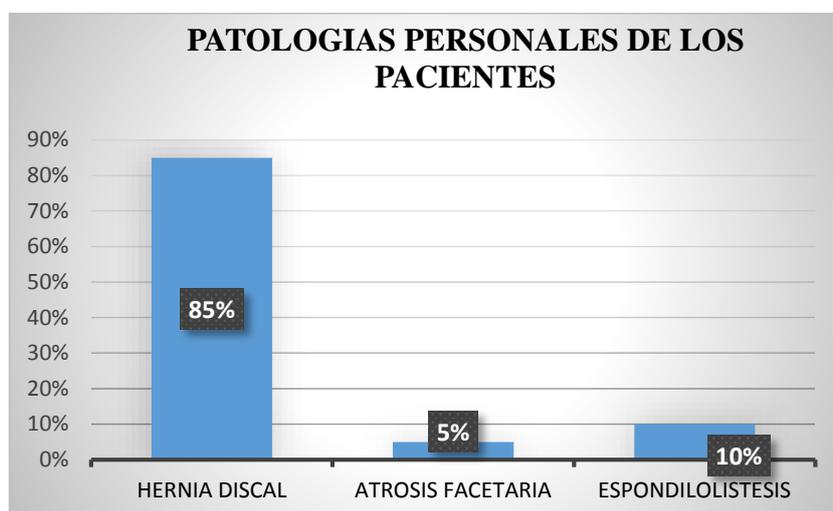
##### ANÁLISIS ESTADÍSTICO

**Tabla 2** Patologías personales de los pacientes.

PATÓLOGIA	TOTAL, DE PACIENTES	PORCENTAGE
HERNIA DISCAL	17	85%
ATROSIS FACETARIA	1	5%
ESPONDILOLISTESIS	2	10%
TOTAL	20	100%

**Fuente:** Sub Centro de Salud de la Policía Nacional de la Sub Zona Chimborazo N° 6  
**Elaborado por:** Sandy Rodríguez

**Gráfico 1** Patologías personales de los pacientes.



**Fuente:** Sub Centro de Salud de la Policía Nacional de la Sub Zona Chimborazo N° 6  
**Elaborado por:** Sandy Rodríguez

##### ANÁLISIS EXPLICATIVO

El estudio se realizó en 20 pacientes que representa el 100% de la población la cual se pudo identificar de los cuales 17 pacientes (85%) con hernia discal y 3 pacientes (5%) con artrosis facetaría y 1 paciente que represente el 10% de espondilolistesis.

## ANÁLISIS ESTADÍSTICO

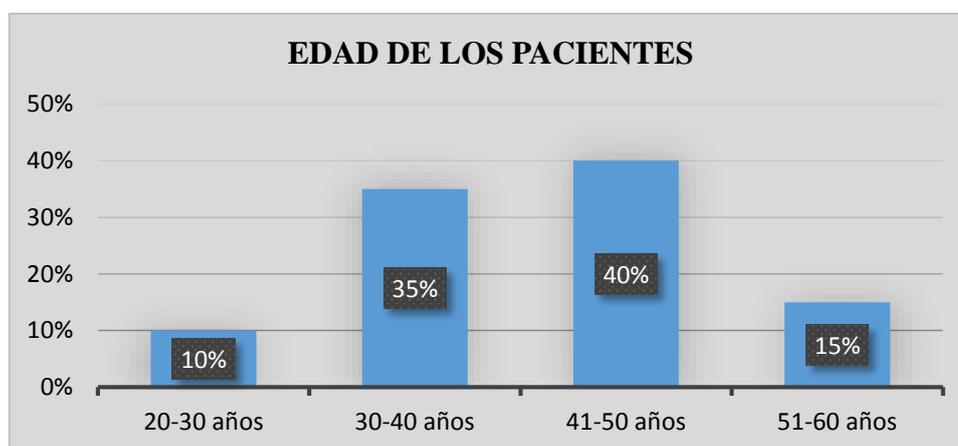
**Tabla 3:** Edad de los pacientes con Radiculopatía del ciático.

EDAD	PACIENTES	PORCENTAJES
20-30 años	2	10%
31-40 años	7	35%
41-50 años	8	40%
51-60 años	3	15%
TOTAL	20	100%

**Fuente:** Sub Centro de Salud de la Policía Nacional de la Sub Zona de Chimborazo

**Elaborado por:** Sandy Rodríguez

**Gráfico 2** Edad de los Pacientes.



**Fuente:** Sub Centro de Salud de la Policía Nacional de la Sub Zona de Chimborazo

**Elaborado por:** Sandy Rodríguez

## ANÁLISIS EXPLICATIVO

El estudio se realizó en 20 pacientes que representa el 100% de la población de los cuales 2 pacientes representan el (10%) se encuentran entre las edades de 20 a 30 años; 7 pacientes representan el (35%) se encuentran entre las edades de 31 a 40 años, 8 pacientes (40%) se encuentran entre las edades de 41 y 50 años, 3 pacientes representan el (15%) se encuentran entre las edades de 51 y 60 años.

## ANÁLISIS ESTADÍSTICO

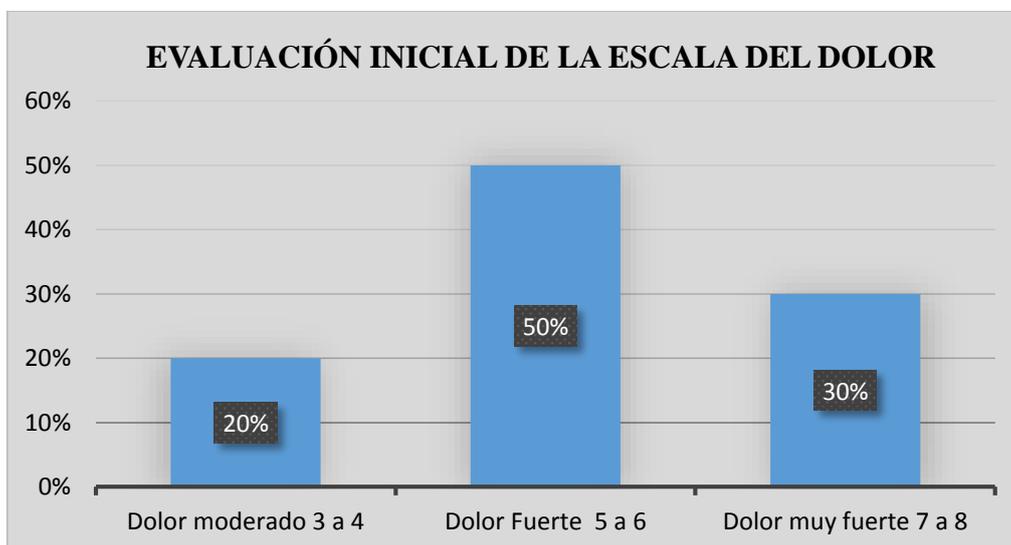
**Tabla 4:** Escala de dolor inicial en pacientes con radiculopatía del ciático.

EVALUACION INICIAL DE LA ESCALA DEL DOLOR		
ESCALA DEL DOLOR	NUMERO DE PACIENTES	PORCENTAJE
Dolor moderado 3 a 4	4	20%
Dolor Fuerte 5 a 6	10	50%
Dolor muy fuerte 7 a 8	6	30%
TOTAL	20	100%

Fuente: Sub Centro de Salud de la Policía Nacional de la Sub Zona Chimborazo N° 6

Elaborado por: Sandy Rodríguez

**Gráfico 3** Evaluación inicial del dolor.



Fuente: Sub Centro de Salud de la Policía Nacional de la Sub Zona Chimborazo N° 6

Elaborado por: Sandy Rodríguez

## ANÁLISIS EXPLICATIVO

El estudio se realizó en 20 pacientes que representa el 100% de la población de los cuales 4 pacientes (20%) presentan un dolor moderado, 10 pacientes es (50%) presentan un dolor fuerte; 6 pacientes que representa el (30%) presentan un dolor muy fuerte.

## ANÁLISIS ESTADÍSTICO

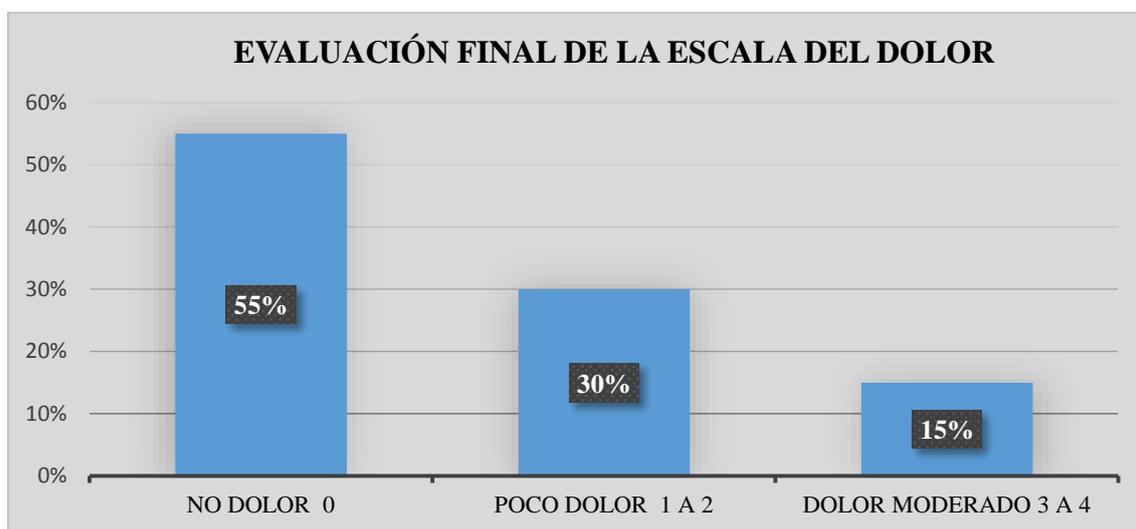
**Tabla 5** Escala de dolor final en pacientes con radiculopatía del ciático.

EVALUACION FINAL DE LA ESCALA DEL DOLOR		
ESCALA DEL DOLOR	NUMERO DE PACIENTES	PORCENTAJE
No dolor 0	11	55%
Poco dolor 1 a 2	6	30%
Dolor moderado 3 a 4	3	15%
TOTAL	20	100%

**Fuente:**Sub Centro de Salud de la Policía Nacional de la Sub Zona Chimborazo N° 6

**Elaborado por:** Sandy Rodríguez

**Gráfico 4** Evaluación final de la escala del dolor



**Fuente:**Sub Centro de Salud de la Policía Nacional de la Sub Zona Chimborazo N° 6

**Elaborado por:** Sandy Rodríguez

## ANÁLISIS EXPLICATIVO

El estudio se realizó en 20 pacientes que representa el 100% de la población de los cuales 11 pacientes que representa el (55%) ya no presentan dolor, 6 pacientes que representa (30%) presentan poco dolor y 3 pacientes que representa (15%) presentan dolor moderado.

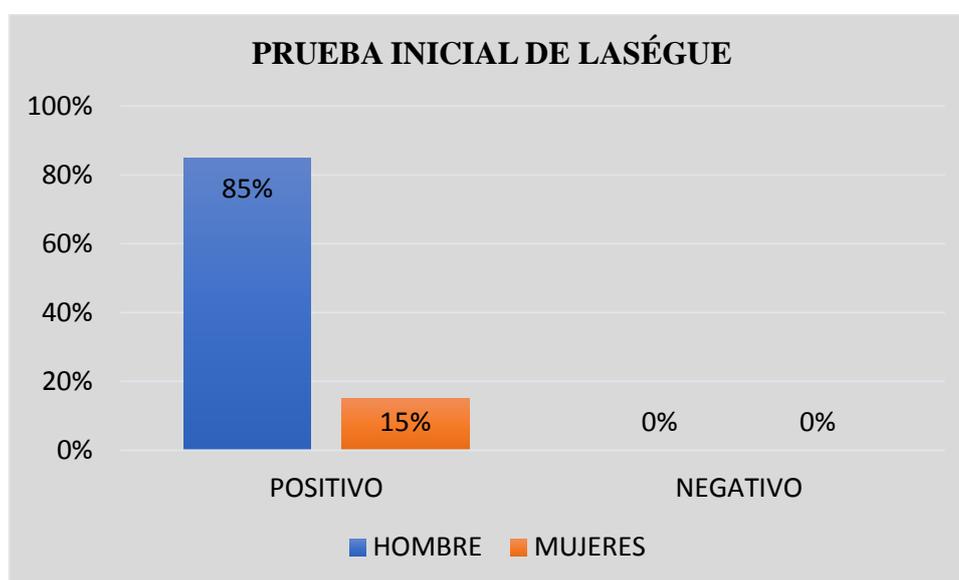
## ANÁLISIS ESTADÍSTICO

**Tabla 6** Evaluación inicial con la prueba de Laségue.

PRUEBA INICIAL DE LASEGUE					
	POSITIVO	PORCENTAJE		NEGATIVO	PORCENTAJE
<b>HOMBRE</b>	17	85%	<b>HOMBRES</b>	0	0%
<b>MUJERES</b>	3	15%	<b>MUJERES</b>	0	0%
<b>TOTAL</b>	20	100%	<b>TOTAL</b>	0	0%

**Fuente:** Sub Centro de Salud de la Policía Nacional de la Sub Zona Chimborazo N° 6  
**Elaborado por:** Sandy Rodríguez

**Gráfico 5** Evaluación inicial con la prueba de Laségue.



**Fuente:** Sub Centro de Salud de la Policía Nacional de la Sub Zona Chimborazo N° 6  
**Elaborado por:** Sandy Rodríguez

## ANÁLISIS EXPLICATIVO

El estudio se realizó en 20 pacientes que representa el 100% de la población de los cuales estaban conformados por diecisiete hombres y tres mujeres dando como resultado a la prueba de Laségue positivo en los veinte usuarios que representa el 100%.

## ANÁLISIS ESTADÍSTICO

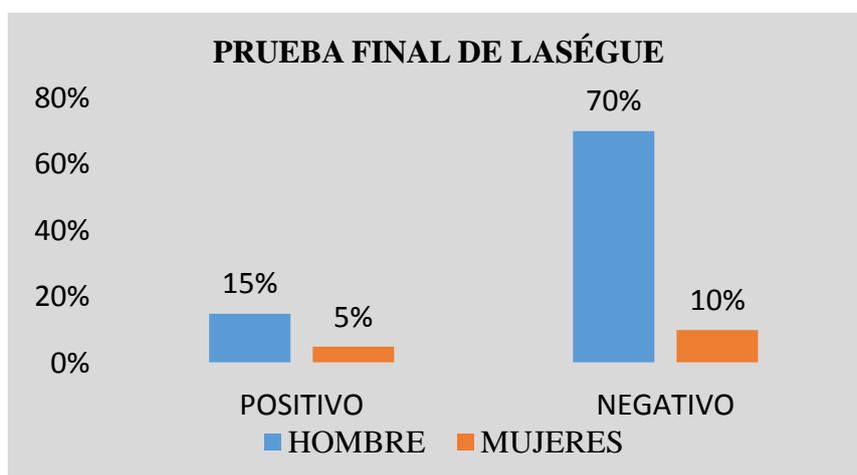
**Tabla 7** Evaluación Final con la prueba de Laségue.

PRUEBA FINAL DE LASÉGUE					
EVALUACIÓN DEL PACIENTE	POSITIVO	PORCENTAJE		NEGATIVO	PORSENTAJE
HOMBRE	3	15%	HOMBRES	14	70%
MUJERES	1	5%	MUJERES	2	10%
SUBTOTAL	4	20%	SUBTOTAL	16	80%
TOTAL		100%			

**Fuente:** Sub Centro de Salud de la Policía Nacional de la Sub Zona Chimborazo N° 6

**Elaborado por:** Sandy Rodríguez

**Gráfico 6** Evaluación Final con la prueba de Laségue.



**Fuente:** Sub Centro de Salud de la Policía Nacional de la Sub Zona Chimborazo N° 6

**Elaborado por:** Sandy Rodríguez

## ANÁLISIS EXPLICATIVO

El estudio se realizó en 20 pacientes que representa el 100% de la población mediante la evaluación final de la prueba de Laségue nos dio que el 88% que representa a 14 usuarios dio negativo a la respectiva evaluación.

## ANÁLISIS ESTADÍSTICO

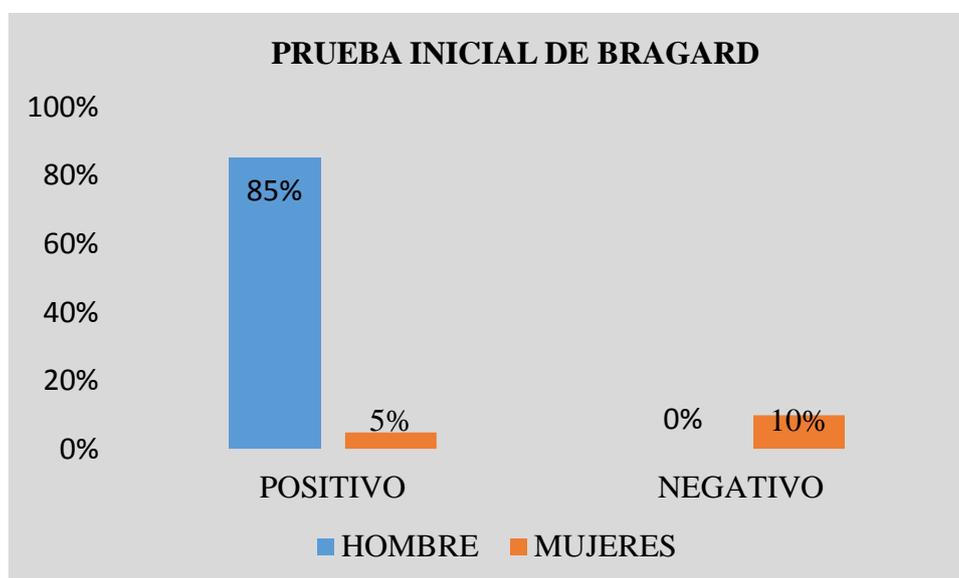
**Tabla 8** Prueba inicial de Bragard

PRUEBA INICIAL DE BRAGARD					
	POSITIVO	PORCENTAJE		NEGATIVO	PORSENTAJE
HOMBRE	17	85%	HOMBRES	0	0%
MUJERES	1	5%	MUJERES	2	10%
SUBTOTAL	18	90%	SUBTOTAL	2	10%
<b>TOTAL</b>		100%			

**Fuente:** Sub Centro de Salud de la Policía Nacional de la Sub Zona Chimborazo N° 6

**Elaborado por:** Sandy Rodríguez

**Gráfico 7** Prueba Inicial de Bragard.



**Fuente:** Sub Centro de Salud de la Policía Nacional de la Sub Zona Chimborazo N° 6

**Elaborado por:** Sandy Rodríguez

## ANÁLISIS EXPLICATIVO

El estudio se realizó en 20 pacientes que representa el 100% de la población de los cuales 17 pacientes de sexo masculino que representa el (94%) y el 6% que representa a un usuario de sexo femenino dieron positivo a la prueba y tenemos a dos pacientes de sexo femenino que representa el 100% dando como prueba negativa.

## ANÁLISIS ESTADÍSTICO

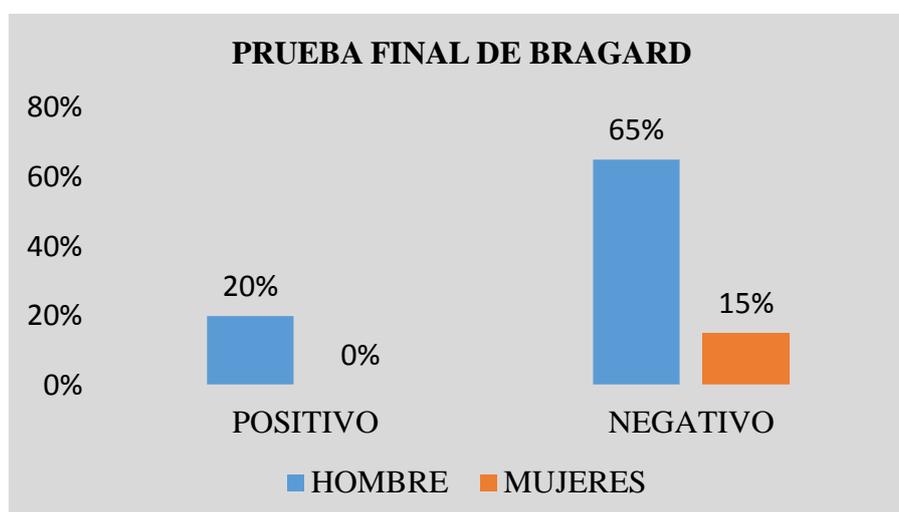
**Tabla 9** Escala de dolor final en pacientes con radiculopatía del ciático.

PRUEBA FINAL DE BRAGAR					
	POSITIVO	PORCENTAJE		NEGATIVO	PORSENTAJE
HOMBRE	4	20%	HOMBRES	13	65%
MUJERES	0	0%	MUJERES	3	15%
SUBTOTAL	4	20%	SUBTOTAL	16	80%
<b>TOTAL</b>		100%			

**Fuente:** Sub Centro de Salud de la Policía Nacional de la Sub Zona Chimborazo N° 6

**Elaborado por:** Sandy Rodríguez

**Gráfico 8** Prueba Final de Bragard



**Fuente:** Sub Centro de Salud de la Policía Nacional de la Sub Zona Chimborazo N° 6

**Elaborado por:** Sandy Rodríguez

## ANÁLISIS EXPLICATIVO

El estudio se realizó en 20 pacientes que representa el 100% de la población de los cuales 4 pacientes de sexo masculino que representa el (100%) dando positivo a la prueba de Bragard y el 81% que son 13 de sexo masculino dieron positivo a la prueba con el 19% que son 3 de sexo femenino dando negativo.

## **5. DISCUSIÓN**

La investigación determinó el efecto analgésico empleando las corrientes de Bernard para el dolor de la radiculopatía del nervio ciático en pacientes que acuden al Área de Fisioterapia del Sub Centro de Salud de la Policía Nacional de la Sub Zona Chimborazo N° 6 y mediante la aplicación de la Historia Clínica Fisioterapéutica, a un total de 20 pacientes que presentaban radiculopatía del nervio ciático afectando más al sexo masculino entre edades de 20 a 60 años, esto puede deberse a las actividades que realizan muchos de ellos como: entrenamiento con sobreesfuerzo, levantando pesas, al no tener sus respectivas precauciones, al no incluir el uso de cinturones, afectando así a la columna vertebral.

El 50% de la población tenía un dolor muy fuerte, seguido por el 30% con un dolor fuerte y el 20% dolor moderado, con la intervención terapéutica se obtuvo resultados positivos; el 55% de la población consiguió no tener dolor, seguido por el 30% que presentaba poco dolor, el 15% dolor moderado, atribuible a la acción de las corrientes de Bernard sobre los nervios sensitivos produciendo un efecto estimulante del tropismo, aumentando el flujo sanguíneo en tejidos profundos, también estimula los nervios motores, provocando una acción anti-dolor por un aumento del umbral a los estímulos dolorosos y por restauración de la microcirculación del nervio.

## **6. CONCLUSIONES**

- Mediante la evaluación inicial de los pacientes con radiculopatía del nervio ciático se evidencio el dolor que presentaban por medio de la escala analógica de EVA.
- La aplicación de las corrientes de Bernard en los pacientes con lumbociatálgia permitió reducir el dolor, disminuyendo así la sintomatología del dolor radicular.
- Se realizó una evaluación final la misma que fue comparada con la valoración inicial dando como resultado una disminución considerable del dolor radicular que presentaban los pacientes.

## **7. RECOMENDACIONES**

- Añadir como protocolo de tratamiento las corrientes de Bernard en pacientes con radiculopatía del nervio ciático ya que se obtiene buenos resultados.
- Solicitar la asistencia constante del paciente cumpliendo las sesiones de rehabilitación para así obtener mejores resultados satisfactorio y efectivo en su recuperación.
- Es necesario realizar periódicamente una evolución del progreso del paciente para poder comprobar la efectividad del tratamiento aplicado.

## 8. BIBLIOGRAFÍA

- Castro JC. (2015). Fisioterapeuta del servicio de la salud de la comunidad de madrid. Madrid, España: mad.
- Centinela. (2013). Radiculopatía lumbar. Obtenido de <https://centinela66.com/2013/09/05/la-radiculopatía-lumbar/>.
- Enrique Barroca. (2010). Corrientes diadinámicas o de bernard. Profesor titular de la cátedra de fisioterapia y climatoterapia en la ACUBA, obtenido de: <http://www.intramed.net/contenidover.asp>.
- Field. (2004). Anatomía palpación y localización superficial. Barcelona: paidotribo.
- Firpo C. (2013). Manual de ortopedia y traumatología. Argentina: Buenos Aires.
- Francois. (2003). Tratamientos osteopáticos de las lumbalgias y lumbociáticas por hernias discales. Buenos Aires, Bogotá: panamericana.
- Martín. (2008). Electroterapia en fisioterapia. Buenos Aires: medicina panamericana.
- Martínez F. (2011). Anatomía de los plexos lumbar y sacro Iliaca, Anestesia Regional, (pp 84-263). . Barcelona. Permanyer.: 3ª edición.
- Martínez Murillo. (1998). Manual de medicina física. Madrid, España. Panamericana. Pg. 140- 142.
- Maslo D. (2001). Las dolencias de la espalda. España: paidotribo.
- González F. (2015). Obtenido de: <https://aplicaciones.msp.gob.ec/salud/archivosdigitales/documentosdirecciones/dn/archivos/GPC%20Dolor%20lumbar%20%20final.pdf>
- Rivero A. (2000). Dolor en la espalda baja. Colombia: Universidad de Puerto Rico.

- Rothstein J. (2015). Manual del Especialista en Rehabilitación. España: Paidotribo.
- Wikinski J. (1999). Complicaciones neurológicas de la anestesia regional periférica y central. Argentina: Panamericana.

## 9. ANEXOS:

### 9.1. REGISTRO FOTOGRÁFICO



**Fotografía N° 1:** Examen físico Test de Laségue

**Elaborado por:** Sandy Elizabeth Rodríguez Chávez

**Fuente:** Dispensario Médico de la Policía Nacional de la Sub Zona Chimborazo N°6



**Fotografía N° 2:** Examen físico Test de Bragard

**Elaborado por:** Sandy Elizabeth Rodríguez Chávez

**Fuente:** Dispensario Médico de la Policía Nacional de la Sub Zona Chimborazo N°6



**Fotografía N° 3:** Aplicación de las corrientes de Bernard

**Elaborado por:** Sandy Elizabeth Rodríguez Chávez

**Fuente:** Dispensario Médico de la Policía Nacional de la Sub Zona Chimborazo N°6



**Fotografía N° 4:** Equipo corrientes de Bernard.

**Elaborado por:** Sandy Elizabeth Rodríguez Chávez

**Fuente:** Dispensario Médico de la Policía Nacional de la Sub Zona Chimborazo N°6

## 9.2. HISTORIA CLÍNICA APLICADA



**UNIVERSIDAD NACIONAL DE CHIMBORAZO**  
**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD**  
**CARRERA TERAPIA FÍSICA Y DEPORTIVA**  
**HISTORIA CLÍNICA FISIOTERAPEUTICA**



1. DATOS OPERATIVOS GENERALES DE LA UNIDAD OPERATIVA						
<b>Fecha de consulta</b>	<b>dd</b>	<b>mm</b>	<b>aaa</b>	<b>Establecimiento:</b> Dispensario médico de la Policía Nacional de la subzona Chimborazo N° 6	<b>N° de HCL</b>	
2. DATOS DEL INVESTIGADOR						
<b>Nombre – Apellido</b>	<b>Sexo:</b>		<b>Fecha de Nacimiento:</b>		<b>Nacionalidad:</b>	
<b>Formación Profesional</b>	<b>C.I.</b>		<b>Fecha de Nacimiento:</b>		<b>Firma:</b>	
3. DATOS DEL PACIENTE						
<b>NOMBRE Y APELLIDO</b>			<b>NUMERO DE HISTORIA</b>			
<b>CÉDULA DE IDENTIDAD</b>	<b>EDAD:</b>		<b>FECHA DE NACIMIENTO</b>			
<b>ESTADO CIVIL</b>	<b>SEXO</b>		<b>OCUPACIÓN</b>			
4. DATOS DE CONSULTA						
<b>ANTECEDENTES PERSONALES</b>	..... ..... ..... .....					
<b>DIAGNÓSTICO MEDICO</b>	..... ..... ..... .....					
<b>ENFERMEDAD ACTUAL</b>	..... ..... ..... .....					
<b>MOTIVO DE CONSULTA</b>	..... ..... ..... .....					

**5. VALORACIÓN INICIAL Y FINAL DEL TEST DE LASEGUE Y BRAGART**

MANIOBRA DE LASEGUE Y BRAGART AL INICIO	MANIOBRA DE LASEGUE Y BRAGART AL FINAL
<p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>	<p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>

**6. VALORACIÓN DEL DOLOR AL INICIO Y FINAL**

<p><b>VALORACIÓN INICIAL</b></p>	<table border="1"> <thead> <tr> <th>0</th><th>1</th><th>2</th><th>3</th><th>4</th><th>5</th><th>6</th><th>7</th><th>8</th><th>9</th><th>10</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Sin Dolor</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>Máximo Dolor</td> </tr> <tr> <td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td> </tr> <tr> <td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td> </tr> </tbody> </table>	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Sin Dolor										Máximo Dolor																						
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10																																			
Sin Dolor										Máximo Dolor																																			
<p><b>VALORACIÓN FINAL</b></p>	<table border="1"> <thead> <tr> <th>0</th><th>1</th><th>2</th><th>3</th><th>4</th><th>5</th><th>6</th><th>7</th><th>8</th><th>9</th><th>10</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Sin Dolor</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>Máximo Dolor</td> </tr> <tr> <td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td> </tr> <tr> <td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td> </tr> </tbody> </table>	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Sin Dolor										Máximo Dolor																						
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10																																			
Sin Dolor										Máximo Dolor																																			

**Tomada:** Historia Clínica del dispensario médico de la policía nacional de la Sub Zona Chimborazo N° 6 (2010)

**Modificada por:** Sandy Rodríguez

### 9.3. REGISTRO DE ASISTENCIA DE LOS PACIENTES



UNIVERSIDAD NACIONAL DE CHIMBORAZO  
 FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD  
 CARRERA TERAPIA FÍSICA Y DEPORTIVA  
 REGISTRO DE ASISTENCIA



FECHA DE REGISTRO DE LOS PACIENTES \_\_\_\_\_  
 NOMBRES Y APELLIDOS: \_\_\_\_\_ FECHA: \_\_\_\_\_ EDAD: \_\_\_\_\_ C.I. \_\_\_\_\_ GÉNERO \_\_\_\_\_  
 DIAGNÓSTICO \_\_\_\_\_

DÍA	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	
ENERO																																
FEBRERO																																
MARZO																																
ABRIL																																
MAYO																																
JUNIO																																
JULIO																																

OBSERVACIONES: \_\_\_\_\_

Tomada: Historia Clínica del dispensario médico de la policía nacional de la Sub zona Chimborazo N° 6 (2010)  
 Modificada por: Sandy Rodriguez

#### 9.4. HOJA DE CONSETIMIENTO



**UNIVERSIDAD NACIONAL DE CHIMBORAZO  
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD  
CARRERA TERAPIA FÍSICA Y DEPORTIVA  
CONSENTIMIENTO INFORMADO PARA LA  
REALIZACIÓN DEL PROYECTO DE  
INVESTIGACIÓN**



#### **Garantía de salida**

Está garantizada la libertad de retirarse de la investigación, dejando de participar en ella, sin que haya ninguna acción en contra.

#### **Derecho de Confidencialidad**

Yo....., con el número de cedula de identidad ....., certifico me ha sido informado/a con claridad al respecto al proyecto de investigación y acepto participar de manera voluntaria en el estudio que tiene como objetivo la eficacia de las corrientes de Bernard como efecto analgésico en radiculopatía del nervio ciático en pacientes del área de fisioterapia del dispensario médico de la policía nacional de la subzona Chimborazo N° 6.

.....

**FIRMA DEL PACIENTE**