



UNIVERSIDAD NACIONAL DE CHIMBORAZO

**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
CARRERA DE TERAPIA FÍSICA Y DEPORTIVA**

Informe final previo a la obtención del título de Licenciado en Ciencias de la Salud en
Terapia Física y Deportiva

TEMA:

**“Efecto de la digitopuntura en el dolor miofascial de la columna vertebral.
Universidad Nacional de Chimborazo, 2019”.**

Autor:

Néstor Adrián Morales Villegas

Tutor:

Dra. Mónica Cecilia Lema Aguagallo

Riobamba – Ecuador

Año 2020



UNIVERSIDAD NACIONAL DE CHIMBORAZO

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD

CARRERA DE TERAPIA FÍSICA Y DEPORTIVA

CERTIFICADO DEL TUTOR

Yo, **Dra. Mónica Cecilia Lema Aguagallo** docente de la carrera de Terapia Física y Deportiva de la Universidad Nacional de Chimborazo, en calidad de tutora del proyecto de investigación **CERTIFICO QUE:** el presente trabajo de investigación previo a la obtención del título de Licenciado en Ciencias de la Salud en Terapia Física y Deportiva con el tema: **“EFECTO DE LA DIGITOPUNTURA EN EL DOLOR MIOFASCIAL DE LA COLUMNA VERTEBRAL. UNIVERSIDAD NACIONAL DE CHIMBORAZO, 2019”**. Propuesto por el señor Morales Villegas Néstor Adrián con CI: **100374893-4** quien ha culminado su estudio de grado en la carrera de **Terapia Física y Deportiva, de la Facultad de Ciencias de la Salud**, luego de haber realizado las debidas rectificaciones, revisiones, análisis y con el asesoramiento de mi persona por lo que considero que se encuentra apto para su presentación y defensa.

Es todo cuanto puedo certificar en honor a la verdad facultando al interesado hacer uso del presente para los trámites correspondientes.

Riobamba, enero 2019

Atentamente

Dra. Mónica Cecilia Lema Aguagallo

Tutora del proyecto de investigación



UNIVERSIDAD NACIONAL DE CHIMBORAZO

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD

CARRERA DE TERAPIA FÍSICA Y DEPORTIVA

CERTIFICADO DEL TRIBUNAL

Los miembros del tribunal de revisión del Proyecto de Investigación titulado: “**EFFECTO DE LA DIGITOPUNTURA EN EL DOLOR MIOFASCIAL DE LA COLUMNA VERTEBRAL. UNIVERSIDAD NACIONAL DE CHIMBORAZO, 2019**”; presentado por el señor **Néstor Adrián Morales Villegas** y dirigido por la Dra. Mónica Lema una vez revisado el proyecto de investigación con fines de graduación, escrito en el cual se ha constatado con el cumplimiento de las observaciones realizadas se procede a la calificación del informe del proyecto de investigación.

Por la constancia de lo expuesto:

Firma

Dra. Mónica Lema Aguagallo
TUTORA

Mgs. Luis Poalasín Narváez
PRESIDENTE DEL TRIBUNAL

Msc. Edison Bonifaz Aranda
MIEMBRO DEL TRIBUNAL

Riobamba, enero 2019



UNIVERSIDAD NACIONAL DE CHIMBORAZO

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD

CARRERA DE TERAPIA FÍSICA Y DEPORTIVA

DERECHO DE AUTORÍA

Yo, **Néstor Adrián Morales Villegas** con C.I. **100374893-4**, declaro que la responsabilidad del contenido del Proyecto de Investigación modalidad Recolección de datos con el tema **“EFECTO DE LA DIGITOPUNTURA EN EL DOLOR MIOFASCIAL DE LA COLUMNA VERTEBRAL. UNIVERSIDAD NACIONAL DE CHIMBORAZO 2019”**. Corresponde exclusivamente a mi persona y el patrimonio intelectual del trabajo investigativo pertenece a la Universidad Nacional de Chimborazo.

Riobamba, enero 2019

Néstor Adrián Morales Villegas

C.I. 100374893-4

AUTOR

DEDICATORIA

Es inspirado y dedicado a la vez a la mujer que desde muy pequeño me enseñó a enfrentar la vida tal y como es con altos y bajos, con tropiezos y caídas y aprender a levantarme de las mismas y a mis hermanos que han sido un ejemplo en varios aspectos y un aprender diario de ellos y su apoyo incondicional brindado a pesar de la distancia dedicar este título como una meta más en mi vida para lograr mi objetivo. Todo esfuerzo tiene su recompensa

AGRADECIMIENTO

Agradezco a algunos Docentes de la Carrera de Terapia Física de la Universidad Nacional de Chimborazo que han sabido impulsar ese cariño y dedicación por la fisioterapia al incentivar esa vocación de servicio en mi persona, hacia el paciente tratándolo a cada uno de ellos como un mundo diferente, agradezco a la mujer que ha sido mi pilar fundamental para sobrellevar estos años de estudio y alcanzar una meta más juntos y a Dios por permitirme adjudicarme este Título que será para brindar un trabajo hacia y para la sociedad que necesite y requiera de este servicio.

RESUMEN

El objetivo de la presente investigación es determinar el efecto de la digitopuntura en el dolor miofascial de la columna vertebral en el personal de servicio de la Universidad Nacional de Chimborazo. El síndrome de dolor miofascial es la presencia de dolor crónico en las fibras musculares denotando una banda tensa palpable, la presencia de esta patología es por múltiples factores como fatiga muscular, malas posturas mantenidas y estrés laboral, al ser tratada a tiempo mediante métodos fisioterapéuticos se puede evitar el agravamiento de sus síntomas. Una técnica muy eficiente es la digitopuntura ya que utiliza los beneficios de los puntos específicos de presión por los cuales a más de tratar la banda tensa dolorosa trabaja con el flujo energético, siendo este un causante más de la presencia de dolor en diferentes zonas de la columna vertebral. Esta investigación fue de tipo aplicada, la investigación está conformada por 35 personas con presencia del síndrome de dolor miofascial en la columna vertebral, para la atención de los mismo se ha determinado dos grupos de atención, uno en la mañana y otro en la tarde, con la finalidad que al culminar la presente investigación cada paciente haya recibido un total de 9 sesiones de digitopuntura. Los resultados finales demostraron que el efecto de esta técnica es positivo ya que todos los pacientes percibieron un cambio en su dolor incluso los que asistían irregularmente. Concluyendo la necesidad de utilizar la técnica de la digitopuntura como un protocolo de tratamiento en el síndrome de dolor miofascial de la columna vertebral del personal de servicio de la Universidad Nacional de Chimborazo.

PALABRAS CLAVES. - DIGITOPUNTURA, SINDROME, DOLOR MIOFASCIAL, TÉCNICA, ESCALAS, COLUMNA VERTEBRAL.

ABSTRACT

ABSTRACT

The objective of this research is to determine the effect of acupressure on myofascial pain of the spine in the service staff of the National University of Chimborazo. Myofascial pain syndrome is the presence of chronic pain in the muscle fibers denoting a palpable tense band, the presence of this pathology is due to multiple factors such as muscle fatigue, poor postures and work stress, when treated in time by physiotherapeutic methods. You can prevent the worsening of your symptoms. A very efficient technique is the acupressure because it uses the benefits of the specific pressure points, in addition to treating the painful tense band, it works with the energetic flow, this being one more cause of pain in different areas of the spine. This research was of an applicative type, the research is made up of 35 people with the presence of myofascial pain syndrome in the spine, the attention of the same two groups have been determined, one in the morning and one in the afternoon, with the purpose that at the end of this investigation each patient will have received a total of 9 sessions of acupressure. The final results showed that the effect of this technique is positive since all patients perceived a change in their pain even those who attended irregularly. Concluding the need to use the technique of acupressure as a treatment protocol in the myofascial pain syndrome of the spine of the service staff of the National University of Chimborazo.

KEYWORDS. - Digitopuncture, Syndrome, Miofascial, Technical Pain, Scales, Vertebral Column.



Reviewed by Mario Salazar
Language Center Teacher



Índice de Contenidos

CERTIFICADO DEL TUTOR.....	ii
CERTIFICADO DEL TRIBUNAL.....	iii
DERECHO DE AUTORÍA	iv
DEDICATORIA.....	v
AGRADECIMIENTO.....	vi
RESUMEN.....	vii
Índice de tablas	xi
Índice de Ilustraciones	xii
Índice de Anexos	xiii
1. INTRODUCCIÓN	1
2. PROBLEMA Y JUSTIFICACIÓN.....	3
3. OBJETIVOS GENERALES Y ESPECÍFICOS.....	6
3.1. Objetivos Generales.....	6
3.2. Objetivos Específicos	6
4. MARCO TEÓRICO.....	7
4.1. Sistema musculo esquelético de la columna vertebral.....	7
4.2. Trastornos de la Columna Vertebral.....	12
4.2.1. Cervicalgia.....	12
4.2.2. Dorsalgia.....	12
4.2.3. Lumbalgia.....	12
4.3. Dolor Miofascial	13
4.3.1. Definición	13
4.3.2. Etiología	13
4.3.3. Fisiopatología	14
4.3.4. Criterio Diagnóstico	14

4.4.	Digitopuntura	14
4.4.1.	Definición	14
4.4.2.	Historia de la Digitopuntura	15
4.4.	Digitopuntura en la Terapia Física	16
4.4.4.	Fundamentos Científicos de la digitopuntura.....	16
4.4.5.	Sustancias Vitales	17
4.4.6.	Meridianos Energéticos	18
4.4.7.	Acupuntos.....	21
4.4.8.	Técnicas Manuales y Tiempo de aplicación.....	23
4.4.9.	Beneficios	24
4.4.10.	Contraindicaciones de la Digitopuntura	24
4.5.	Escalas de valoración.....	25
4.5.1.	Escala del dolor de EVA	25
4.5.2.	Test muscular de Daniel´s	25
5.	METODOLOGÍA	26
5.1.	TIPO Y DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN	26
5.2.	UNIDAD DE ANÁLISIS	28
5.3.	POBLACIÓN DE ESTUDIO	29
5.4.	TAMAÑO DE MUESTRA	29
5.5.	TÉCNICAS DE RECOLECCIÓN DE DATOS.....	30
5.6.	INSTRUMENTOS DE INVESTIGACIÓN	30
5.7.	TÉCNICA DE ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE LA INFORMACIÓN ...	31
6.	RESULTADOS Y DISCUSIÓN.....	32
6.1.	DISCUSIÓN	39
8.	RECOMENDACIONES	42
9.	REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	43
10.	ANEXOS.....	45

Índice de tablas

Tabla 1 Músculos de la columna cervical y su función.....	9
Tabla 2 Músculos de la columna dorsal y su función	10
Tabla 3 Músculos de la columna lumbar y su función	11
Tabla 4 Comparación del dolor en la evaluación inicial y evaluación final según la escala de Eva	32
Tabla 5 Comparación del dolor en la evaluación inicial y evaluación final según el test de Daniel´s.....	33
Tabla 6 Disminución de puntos de dolor miofascial según la escala de valoración visual Eva.....	34
Tabla 7 Recuperación de grados de la fuerza muscular segun el test de Daniel´s	36
Tabla 8 Control de asistencia a terapias	37
Tabla 9 Evolución de los pacientes	38

Índice de Ilustraciones

Ilustración 1 Recorrido del meridiano Vaso Gobernador.....	19
Ilustración 2 Recorrido del meridiano de la Vejiga.....	20
Ilustración 3 Acupunto y Símbolo Tsubo.....	21
Ilustración 4 Acupunto Shu o de Transporte	22

Índice de Anexos

Anexo 1 Encuesta inicial previo a la aplicación de la técnica de digitopuntura	45
Anexo 2 Encuesta final posterior a la aplicación de la técnica de digitopuntura.....	46
Anexo 3 Historia Clínica.....	47
Anexo 4 Escala Visual Analógica de dolor EVA	50
Anexo 5 Test de Fuerza Muscular Daniel´s	50
Anexo 6 Hoja de Evolución	51
Anexo 7 Registro de Asistencia	52
Anexo 8 Acupunto N°23 del meridiano de la vejiga en zona lumbar.....	53
Anexo 9 Acupunto N°25 del meridiano de la vejiga de la zona lumbar.....	53
Anexo 10 Acupunto N°14 del vaso gobernador de la zona dorsal.....	54
Anexo 11. Localización de la banda tensa	54
Anexo 12 Realización de encuesta final	55
Anexo 13 Aplicación de Test de fuerza muscular de Daniel´s	55

1. INTRODUCCIÓN

La aplicación de la digitopuntura en el dolor miofascial de la columna vertebral es de mucha importancia, siendo que la fisioterapia es un campo amplio de conocimientos, la digitopuntura es una herramienta manual con varios beneficios, esta técnica ya ha sido utilizada en pacientes con diferentes patologías musculoesqueléticas obteniendo resultados positivos, permitiéndoles eliminar el dolor y tener un mejor estilo de vida.

La columna vertebral es el pilar de nuestro cuerpo humano, sus tres funciones principales son: protección de la medula espinal, las terminaciones nerviosas y brindar resguardo a varios órganos internos del cuerpo. En funcionalidad de la misma proporciona soporte estructural, y equilibrio estos aspectos tienden a un desequilibrio o descompensación por múltiples factores y entre los más importantes se encuentran en el siguiente orden: sobrecarga física, trefismo muscular inadecuado, posturas antiálgicas, entre otras.

El síndrome de dolor miofascial (SDM) se define como una patología con síntomas y signos sensitivos, motores y autonómicos, causados por puntos gatillos miofasciales (PGM). Estos puntos son: hiper-irritables, localizados en los músculos, fascia o inserciones tendinosas; delimitados frecuentemente en una banda tensa palpable. Este dolor es apreciado como profundo y puede ser referido a sitios de musculatura adyacente o distal, frente a la palpación del (PGM) preexiste una respuesta de contractura muscular o espasmo local.

En la práctica clínica, los puntos miofasciales pueden ser clasificados en latentes y activos. Los (PGM) activos se encuentran sensibilizados y espontáneamente dolorosos, mientras que los (PGM) latentes son sensibles directamente a una compresión aplicada, pero no naturalmente dolorosos.

La digitopuntura o acupresión conocida también en la medicina tradicional china (MTC) como shiatsu es un procedimiento terapéutico que combina los principios del masaje y la

acupuntura sin el uso de agujas. Mediante la cual se ejerce una presión sobre una serie de puntos topográficos localizados por todo el dorso del cuerpo ubicados estratégicamente con el fin de favorecer en una óptima recuperación física, desde hace ya 5000 años la digitopuntura es usada como técnica curativa esta técnica de masaje por presión de dedos tuvo su etiología en la India y fue extendida a China, Egipto y Asia.

Para la aplicación de la digitopuntura en el dolor miofascial de la columna vertebral se necesita de herramientas importantes como son profesionales con los conocimientos necesarios sobre la realización correcta de la técnica, aceites esenciales para la comodidad de cada paciente y la predisposición de cada uno para su recuperación.

La intervención de este trabajo de investigación es aplicativa ya que como finalidad es demostrar el efecto de la técnica de digitopuntura en los pacientes que son el personal de servicios de la Universidad Nacional de Chimborazo, que por sus actividades laborales de la vida diaria (ALVD), refieren dolor miofascial en los segmentos musculares de la columna vertebral. Conjuntamente el diseño de investigación ejecutado es el de campo, y las normas utilizadas en el proceso son las normas APPA.

CAPITULO 1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

2. PROBLEMA Y JUSTIFICACIÓN

El síndrome del dolor miofascial (SDM) afecta a la persona que lo posee tanto en su salud como en el ámbito laboral, ya que la persona no puede realizar sus actividades con normalidad, siendo el principal problema tener dificultades en su trabajo y en su hogar. La intervención en la aparición del primer síntoma de dolor miofascial es muy importante para su mejoría puesto que al no ser tratado a tiempo los signos y síntomas podrían ir aumentando, si no se interviene con la técnica de la digitopuntura su recuperación podría extenderse ya que serían tratados solamente desde un plano de la fisioterapia. La aplicación de la digitopuntura va a ser mediante técnicas de presión, aprovechando los puntos claves de liberación muscular y energética localizados en el cuerpo, siendo el impacto de esta obtener una disminución considerable de su dolor en su primera sesión, teniendo como resultado final la satisfacción al cese de su dolencia. (Hernandez, 2014)

En el Ecuador la prevalencia del Síndrome de Dolor Miofascial (SDM) varía en la población, en consultas en referencias de dolor se estima entre el 85% al 90% son producidas por dolor miofascial, de las personas que consultan por dolor crónico en los segmentos dorso-lumbar un 80% presenta SDM deteriorando la función motora normal en las ejecuciones de las actividades laborales. (Vergara, 2018)

En la ciudad de Riobamba existen varios Centros de Rehabilitación Física, así como también cuentan con este servicio el Hospital Policlínico de Riobamba y el Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social, de los cuales nos han referido que de los pacientes que acuden a sus consultas por dolor el 80% son producidas por dolor miofascial en varias partes del cuerpo, y de las personas que acuden por dolor crónico en la zona de la columna vertebral un 75% de sus pacientes presenta síntomas del dolor miofascial.

En la Universidad Nacional de Chimborazo se presencia que todo su personal sobrelleva esta patología del SDM en la columna vertebral, por lo cual se ha aplicado tratamientos para mejorar esta patología en el personal administrativo, observando que el personal de servicio no ha sido beneficiado de estos tratamientos, teniendo en cuenta que ellos poseen una afectación directa de la sobrecarga física laboral diaria, siendo este el motivo de mi interés intervenir con la técnica de la digitopuntura en los mismos, para mejorar su desempeño laboral y ayudarles a llevar una mejor calidad de vida.

La importancia de esta investigación es dar a conocer el efecto de la digitopuntura en el dolor miofascial en la columna vertebral en el personal de servicio, los factores desencadenantes de esta patología comienzan durante las malas posiciones optadas en el trabajo que se repiten constantemente, lesiones musculares o por una tensión muscular relativa al estrés.

La digitopuntura o también conocida como acupresión es una técnica ancestral desarrollada en la China hace más de mil años, la cual está basada únicamente en la presión con los dedos o codo dependiendo el área de trabajo en los diferentes puntos que se encuentran localizados a lo largo de los canales o meridianos energéticos que recorren todo el cuerpo y a través de los cuales fluye el Qi también considerado como energía o fuerza vital, estos puntos son conocidos como acupuntos. (Nangia, 2015)

Al trabajar sobre los acupuntos se realiza dos acciones que son el equilibrio de la energía y la liberación muscular de la banda tensa y de esta forma traer alivio a los pacientes que sufren de diferentes lesiones, esta técnica ha sido utilizada ampliamente y poco a poco se ha ido difundiendo a lo largo del continente latinoamericano. John Cross, Fisioterapeuta titulado, doctor en acupuntura manifiesta que la digitopuntura o acupresión es una técnica diferente a las del masaje común, además al ser una práctica nueva en nuestro País se

considera importante la difusión del tema en el área de la terapia física y específicamente en el tratamiento del síndrome del dolor miofascial. (Cross, 2014)

El síndrome de dolor miofascial es un cuadro de dolor regional de origen muscular, que consta de una banda tensa dolorosa identificable a la palpación y en cuyo seno se encuentra el punto gatillo y dolor referido a la presión digital y a veces en partes del cuerpo que aparentemente no están conectadas. Gracias a que la digitopuntura ocupa la presión en sus acupuntos localizados para cada parte del cuerpo que se pueda trabajar en el punto gatillo liberando el dolor mediante el equilibrio energético y de esta manera tratar colectivamente el punto de dolor desde su origen y así no tener recidivantes posteriormente. (Hernandez, 2014)

Estudios determinan una coincidencia anatómica del 93% entre regiones de punto gatillo miofascial (PGM) y puntos de acupresión clásica, y un 97% de coincidencia entre ambos sistemas en cuanto al tratamiento del dolor, mostrando una relación entre la distribución del dolor irradiado de los PGM y la trayectoria de los meridianos de los acupuntos anatómicamente correlacionados. (Orscher, 2009)

La columna vertebral es de mucha importancia en nuestro cuerpo humano, siendo esta nuestro eje principal de soporte sufre varias alteraciones y lesiones musculares más aún si está sometida a jornadas fuertes de trabajo como lo hacen el personal de servicio de la Universidad Nacional de Chimborazo, sometiendo a lesiones por movimientos repetitivos o estrés mecánico a las zonas cervical, dorsal y lumbar, teniendo en cuenta este dato relevante para nuestra investigación se trabajará específicamente con los acupuntos localizados en toda la columna vertebral, ya que existen alrededor de treientos sesenta y uno acupuntos en nuestro cuerpo humano. La presente investigación tiene como propuesta la ejecución de la técnica de la digitopuntura para observar sus resultados y posteriormente implementar en los tratamientos de los síndromes de dolor miofascial del personal de la

Universidad Nacional de Chimborazo, obteniendo una rehabilitación en un menor tiempo y conjuntamente mejorando la calidad vida de los mismos.

3. OBJETIVOS GENERALES Y ESPECÍFICOS

3.1. Objetivos Generales

- Determinar el efecto de la digitopuntura en el dolor miofascial de la columna vertebral, mediante la intervención en el personal de servicio de la Universidad Nacional de Chimborazo para brindar una mejor condición de vida y un desempeño laboral eficaz, período 2019.

3.2. Objetivos Específicos

- Evaluar fisioterapéuticamente de manera inicial al personal de servicio para poder determinar la población mediante la aplicación de Historias Clínicas.
- Aplicar la técnica de digitopuntura en el punto gatillo mediante la acupresión localizada en los puntos topográficos específicos referentes a cada zona de dolor.
- Realizar una evaluación final para demostrar el efecto de los resultados obtenidos luego de la aplicación de la técnica de digitopuntura.

CAPITULO II. MARCO TEÓRICO

4. MARCO TEÓRICO

4.1. Sistema musculo esquelético de la columna vertebral

La columna vertebral se estructura de 32-34 vertebras, por lo cual se segmentan en 7 vértebras cervicales (C1-C7), 12 vertebras dorsales o torácicas (T1-T12), 5 vértebras lumbares (L1-L5), 5 vertebras sacras (S1-S5) y de 3-5 vertebras coccígeas, mismas que su fusión constituyen la articulación sacrococcígea.

La columna vertebral, compuesta por segmentos óseos móviles, fascia y músculos, se considera una obra maestra de la biomecánica. Su carácter único se atribuye en parte a su capacidad para equilibrar las curvas lordóticas de las regiones cervical y lumbar y las curvas cifóticas de las regiones dorsal y sacra. El resultado es una doble curvatura en forma de “S” itálica que le permite a la columna absorber las fuerzas verticales. (Liemohm, 2016)

La colaboración de la columna vertebral es importante en muchos movimientos, si bien dicho este papel que desempeña pasa muchas veces inadvertido. Después de apreciar las diferencias entre el movimiento vertebral de un hombre durante la locomoción bípeda y el de un hombre sin piernas ejecutando su movilidad sobre sus tuberosidades isquiáticas.

Grakovetsky (2014) afirmó que: “La columna y los tejidos circundantes son el motor primario de la locomoción en la especie humana” Existen muchos ejemplos que describen el papel motor que desempeña la columna en las actividades laborales; por ejemplo, levantamientos de pesos con carga, movimientos repetitivos en actividades diarias laborales.

Tabla 1 Músculos de la columna cervical y su función

	Esternocleidomastoideo	Recto anterior de la cabeza	Recto lateral de la cabeza	Largo de la cabeza	Largo del cuello	Escaleno anterior	Escaleno medio	Escaleno posterior
Origen	Mastoides y la línea curva occipital superior	Superficie anterior de la masa lateral y raíz del proceso transversal de C1	Superficie superior del proceso C1	Apófisis transversas de C3-C6	Delante de las vértebras cervicales	Tubérculos anteriores de los procesos transversos de C3-C6	Proceso transversal de C1-C2 y aspecto anterior de los tubérculos posteriores de los procesos	Tubérculos posteriores de los procesos transversos de C4-C6
Inserción	Manubrio del esternón y en la parte interna de las clavículas.	Superficie inferior de la parte basilar del hueso occipital.	Superficie inferior del proceso yugular del hueso occipital.	Parte basilar del occipital.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Haz longitudinal 2. Haz oblicuo superior 3. Haz oblicuo inferior 	Tubérculo del escaleno en el borde inferior y cresta de la superficie superior de la primera costilla	Superficie superior de la primera costilla justo detrás del precedente	Parte media y superficie externa de la segunda costilla
Función Agonista	Flexión	Flexión y Rotación	Flexión y Rotación	Flexión y Rotación	Flexión y rotación	Flexión	Flexión y Rotación	Flexión
Función Antagonista	Rotación	Estabiliza la articulación atlánto-occipital	Al actuar de un solo lado flexiona lateralmente	Inclinación lateral	Endereza la lordosis cervical e inclinación lateral	Elevan 3 primeras costillas en la inspiración	Aumenta la lordosis	Inclinación lateral

Fuente: (Cynthia C. Norkin, EdD, PT, 2006) Los grados normales de los movimientos de la zona cervical de la columna dorsal.

Tabla 2 Músculos de la columna dorsal y su función

	Iliocostal Torácico	Dorsal Largo Torácico	Espinal Torácico	Semiespinal Torácico	Recto del abdomen	Oblicuo externo abdominal	Oblicuo interno abdominal
<i>Origen</i>	Costilla 12va a la 7ma	Sacro y Vértebra L1-L5	Vértebra T11-T12 y Vértebra L1-L2	Vértebra T6-T10 (apófisis transversas)	Pubis (tubérculo sobre la cresta y sínfisis)	Costillas 4-12	Cresta Iliaca y Fascia Tóraco lumbar
<i>Inserción</i>	Costilla desde la 1era a 6ta	Vértebra L1-L3, Vértebra T1-T12 y Costillas 2-12	Vértebra T1-T4 o hasta T8.	Vértebra C6-T4 (apófisis espinosas)	Costilla 5-7 y Esternón	Cresta Iliaca	Costillas 9-12 (borde inferior), Costilla 7-9 cartílagos y Púbis (línea pectínea)
<i>Función Agonista</i>	Extensión del tronco	Extensión del tronco	Extensión del tronco	Extensión del tronco	Flexión	Flexión	Flexión
<i>Función Antagonista</i>	Interviene en la rotación lateral	Trabaja en la lateralización	Rotación	Rotación	Interviene contrayéndose en la rotación	Ayuda a la lateralización	Ayuda a la lateralización

Fuente: (Cynthia C. Norkin, EdD, PT, 2006) Los grados normales de los movimientos de la zona cervical de la columna dorsal.

Tabla 3 Músculos de la columna lumbar y su función

	Iliocostal Lumbar	Transverso Espinoso	Rotadores Torácicos y Lumbares
<i>Origen</i>	Cresta Iliaca y Sacro	Sacro, aponeurosis del epiespinoso Ilíaco, ligamento sacroiliaco y vértebras T1-T12	Vértebras torácicas y lumbares (apófisis transversas)
<i>Inserción</i>	Costillas 5ta-12	Vértebra inmediata superior abarcando 2-4 vértebras antes de insertarse	Vértebra intermedia superior (apófisis espinosas)
<i>Función Agonista</i>	Flexión	Extensión	Rotación de la columna en general
<i>Función Antagonista</i>	Lateralización	Lateralización	Lateralización

Fuente: (Cynthia C. Norkin, EdD, PT, 2006) Los grados normales de los movimientos de la zona cervical de la columna dorsal.

4.2. Trastornos de la Columna Vertebral

4.2.1. Cervicalgia

Se denomina Cervicalgia al dolor localizado en la parte posterior y lateral de cuello, habitualmente originado por la existencia de una patología o una mialgia muscular o en otros casos más relevantes por: una irritación articular, discal o neurológica.

Este segmento cervical conserva tejidos sensibles al dolor en una mayor relatividad a los segmentos Dorsal y Lumbar, así el dolor está referido como un conjunto de alteraciones que se localizan en la región posterior y bilateral de la zona del cuello con o sin irradiación a la musculatura adyacente (Loreto, 2014).

4.2.2. Dorsalgia

Dorsalgia significa dolor en la región dorsal o torácica posterior y su origen puede ser multifactorial: muscular, por motivo de una mialgia y en casos más relevantes por motivo: vertebral, neurológico, discal o articular: (sobre todo tiende a una mayor incidencia en personas mayores por motivos de osteoporosis). En este caso se debe implementar un plan de intervención fisioterapéutico inmediato para su tratamiento.

Las causas dominantes de una dorsalgia son alteraciones: de una estática mantenida, y de la mecánica postural, sin descartar el factor psíquico, las enfermedades viscerales. Son poco frecuentes en este segmento dorsal las radiculalgias y hernias discales (Liemohm, 2016).

4.2.3. Lumbalgia

El dolor en el segmento lumbar de la columna vertebral es el generador de la irradiación del mismo hacia miembros inferiores, los principales factores causales son: los trastornos mecánicos como: distensión o contractura muscular, hernia del núcleo pulposo, artrosis y escoliosis en el adulto.

En esta patología se producen una asociación entre factores musculares y psicosociales que desencadenan conductas de evitación, miedo y atrofia muscular, provocando un círculo vicioso que favorece la cronificación y la incapacidad funcional sea de forma total o parcial.

La lumbalgia es una de las causas más frecuentes de incapacidad funcional, es un problema que se caracteriza por alta prevalencia poblacional y por sus repercusiones económicas y sociales, convirtiéndose en una de las principales causas de ausentismo laboral (Solis, 2014).

La clasificación a la lumbalgia, según León et al, (2005), en dos grandes grupos:

- Lumbalgias mecánicas: entre las que se encuentran las causadas por alteraciones estructurales como cifosis, escoliosis, patología discal, alteraciones articulares, malformaciones congénitas o las causadas por sobrecarga funcional o postural.
- Lumbalgias no mecánicas: donde se agrupan las causadas por trastornos raquídeos, infecciosos, inflamatorios o tumorales.

4.3. Dolor Miofascial

4.3.1. Definición

El dolor miofascial es una importante fuente de alteraciones para los sujetos que la padecen. Su prevalencia es muy elevada en atención primaria, aunque es aún mayor en los centros de atención especializada, siendo muy variables las cifras que se encuentran hoy en día. El término dolor miofascial es muy amplio, se aplica a dolor en los tejidos blandos de etiología desconocida y engloba cuadros muy variados tales como el síndrome miofascial, la cefalea tensional entre otros (Ruiz M, 2015).

4.3.2. Etiología

Las causas de dolor miofascial pueden ser multifactoriales, pero particularmente nos podemos basar en datos estadísticos que ayudaran a comprender mejor este concepto. El 90% del dolor miofascial sin importar su ubicación segmentaria dolorosa, son de tipo mecánico o por

sobrecarga funcional o laboral, se produce después de un sobreesfuerzo y una equivocada postura mantenida (Casals Sanchez, 2017).

4.3.3. Fisiopatología

La manifestación para que haya una alteración en la contractibilidad normal de las fibras musculares está íntimamente relacionada con espasmos reflejos espontáneos que producen una isquemia, que principalmente actúan por defensa del músculo o grupo muscular (contracción involuntaria muscular que previene lesiones). Esta dicha “defensa de protección” es una de las causas del síndrome de dolor miofascial, que está asociado con los puntos gatillo (PG), el cual origina la presencia de la banda tensa de la fibra muscular puesta en acción (Hernandez, 2014).

4.3.4. Criterio Diagnóstico

El dolor muscular puede estar o como no puede estar asociado con puntos gatillo y aumento de la tensión muscular. En cuanto nos referimos a síndrome de dolor miofascial se define por la presencia de puntos gatillos axiomáticos. Otra característica del dolor miofascial es la presencia de una banda muscular tensa palpable que representa un espasmo segmentario de una pequeña porción del músculo. Esta banda no es visible, pero se puede apreciar a la palpación tras la exploración del músculo afectado (Hernandez, 2014).

4.4. Digitopuntura

4.4.1. Definición

La Digitopuntura es una de las diferentes formas de aplicación de la terapia manual, que se basa en los mismos principios de la acupuntura y la Medicina Tradicional China (MTC). En esta terapia se aplica una presión progresiva sobre los puntos conocidos como acupuntos que se encuentran localizados en el recorrido de los meridianos energéticos, utilizando la presión con los dedos o codo para sedar los acupuntos restableciendo o estabilizando el flujo del Qi del meridiano y de esta manera conseguir un efecto de confort para el organismo y de alivio para la

molestia física. La Digitopuntura es una terapia ancestral que ha evolucionado de la Acupuntura y agrega que en la Digitopuntura se usa la presión de los pulpejos de los dedos o codo dependiendo la zona a manipular que presenten desbalances energéticos (Jarmey, 2014).

4.4.2. Historia de la Digitopuntura

Para hablar sobre la historia de la Digitopuntura se debe tener en cuenta los principios de la Acupuntura, ya que estas dos prácticas están fundamentadas en los mismos principios denotando una diferencia específica: la variante en la técnica a aplicar sobre los acupuntos, ya que en la Digitopuntura se trabaja mediante la presión de los pulpejos de los dedos o codo y en la Acupuntura se emplea la utilización de agujas (Utkina, 2014)

Shealby (2015) reconoce a la Digitopuntura como: “Una de las formas tradicionales de recuperación más antiguas del mundo. Su historia se remonta según la tradición a cinco mil años atrás y de acuerdo a la evidencia científica a más de dos mil quinientos años atrás cuando los chinos empezaron a emplear diferentes métodos como; presionar, pinchar o calentar ciertos puntos en el cuerpo logrando aliviar el dolor”. Nangia (2015) afirma: “A medida que este arte se fue desarrollando, se fueron descubriendo más acupuntos y fue claro que estos no solo aliviaban el dolor sino que además mejoraban el funcionamiento de los órganos internos del cuerpo, restableciendo la salud en las personas”.

Esta práctica de terapia manual también es reconocida en otros países asiáticos como India, Japón; Corea, donde de igual manera se remonta a miles de años desde su utilización. Croos (2014) menciona: “Que existe la creencia de que la Digitopuntura surgió en la India y fue luego extendida a China y otros países asiáticos por monjes budistas, pero sin duda esta técnica se ha desarrollado con más fuerza en China”.

4.4.3. Digitopuntura en la Terapia Física

La digitopuntura es una práctica que bien puede ser utilizada por Fisioterapeutas dentro de su protocolo de tratamiento a aplicar en sus pacientes.

Cross (2014) afirma: “Para entender la digitopuntura desde el punto de vista de la Terapia Física es importante hacer mención de dos grandes personalidades de la historia como son Andrew Taylor Still y Daniel David Palmer, ambos enfocados al estudio de la terapéutica corporal y a la curación con las manos y que indiscutiblemente aportaron algo novedoso al mundo de la Terapia Física.”

Andrew Taylor Still (1828-1917), fue fundador de la Biodinámica Craneosacral y la Osteopatía. Desarrollo el arte de la Terapia de Manipulación tras descubrir que palpando con atención los tejidos blandos del paciente podía determinar el desequilibrio el cual mediante una ligera manipulación de las vértebras y tejidos podía ser resuelto y conseguir excelentes resultados. Actualmente existen varios Fisioterapeutas que utilizan la digitopuntura en su trabajo especialmente complementándola con otras técnicas fisioterapéuticas como fue el caso de John Thie (1933-2005) quiropráctico reconocido en el área de la Kinesiología Aplicada (Utkina, 2014).

En el Ecuador la práctica de la digitopuntura es aún poco conocida y puesta en uso para su práctica, sin embargo, se ha demostrado un mayor interés por la Acupuntura tradicional el uso de agujas para trabajar los acupuntos. Por lo cual existen varios centros médicos en todo el país en los que se aplica este tipo de terapia.

4.4.4. Fundamentos Científicos de la digitopuntura

Para esclarecer el funcionamiento de la digitopuntura consideramos de una gran importancia explicar los procesos fisiológicos que se dan al aplicar esta técnica. Los cuales tras varios y exhaustivos estudios, enfocados primordialmente al efecto analgésico de la digitopuntura, se han

logrado establecer varias teorías explicativas de estos procesos. Con el fin de precisar estos procedimientos complementamos con una breve revisión del sistema analgésico propio del cuerpo humano (Cross, 2014).

El dolor implica tanto al sistema nervioso central (SNC), como al sistema nervioso periférico (SNP) el cual emite un estímulo de respuesta nociceptiva el mismo que pone en alerta la aparición de una lesión en el cuerpo. Las células nerviosas, llamadas nociceptores, son receptores sensoriales localizados en la piel, los músculos, las vísceras, y el tejido conectivo; estas responden a estímulos provocados por una lesión ya sea de origen térmico, mecánico, o químico (Kazanowsky, M; Laccetti, M, 2015).

Salazar & Reyes (2017) afirman que “La intensidad que se necesita para que una persona reaccione al dolor varía en gran medida, lo que se debe a la capacidad del encéfalo para: suprimir el recibimiento de impulsos nociceptivos de dolor hacia el sistema nervioso a través de la activación de un sistema de control o inhibición del dolor conocido como analgesia.

4.4.5. Sustancias Vitales

4.4.5.1. Qi

La conceptualización del Qi en el pensamiento chino es considerado como un elemento de gran importancia según la filosofía China, desde los principios de la civilización hasta la actualidad. Comprendiendo el concepto del Qi, en consideración algunos autores como Jarney & Mojay (1999), de su traducción del inglés que lo mencionan “Como la fuerza que une y que anima”. Ya que el Qi transporta la energía a la materia lo que significaría que: la alteración en la contractibilidad muscular (materia) es debido al mal funcionamiento de las fibras de actina y miosina en las cuales interviene el Qi como medio de transporte por lo cual este es mencionado como “poder de movimiento” transmitirá el impulso de transferencia de (energía) para una normal contractibilidad muscular funcional (Utkina, 2014).

4.4.6. Meridianos Energéticos

Los meridianos que recorren el cuerpo también llamados canales, conforman una red de enlaces que interconectan a todos los tejidos del cuerpo, los cuales se constituyen de materia (tejidos) y energía (Qi) los cuales se transportan mediante esta red de canales (Orscher, 2009)

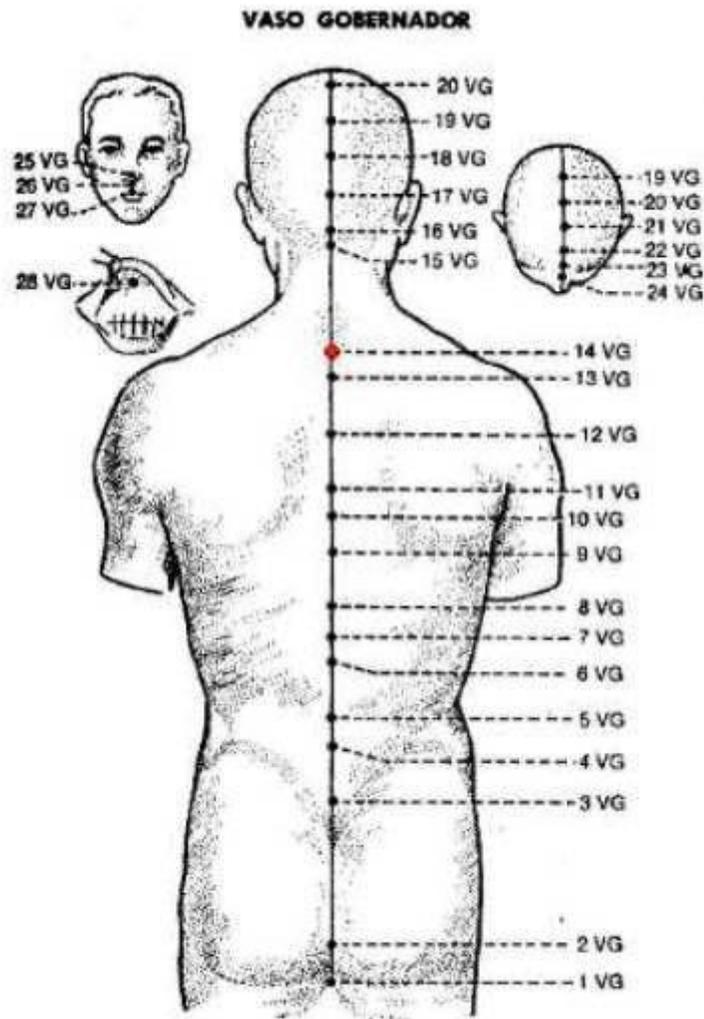
Kaptchuck, (2000) por su parte propone “Que los meridianos son las vías por las que se se transfiere el Qi en vía de todo el cuerpo”.

La dirección del Qi comprende del inicio de una meridiano hasta su terminación sea de forma que trascienda de dirección distal- proximal o proximal- distal ya que en su recorrido algunos meridianos se inician en zonas distales tanto como proximales y así de esta manera permitir el alcance del Qi en todos los rincones del cuerpo humano. Los meridianos o canales que son fundamentales para la aplicación de la técnica de digitopuntura son: Vaso Gobernador y Meridiano de la Vejiga (Utkina, 2014).

4.4.6.1. Vaso Gobernador

El vaso Gobernador es un meridiano único que no tiene pareja. Y la abreviatura para sus respectivos acupuntos tiene la terminación de Gob., ubicado en el plano coronal dorsal y en recorrido del Eje vertical en dirección distal-proximal. El recorrido del Vaso Gobernador inicia de una zona distal en la ubicación del coxis, con dirección ascendente por toda la columna vertebral hasta la zona cervical, consecuente al recorrido de la línea media posterior, circundando la base del cráneo en dirección a la frente y de forma descendente por el dorso de la nariz y para finalizar su recorrido en el surco gingival Acupunto (Gob. 28) (Utkina, 2014).

Ilustración 1 Recorrido del meridiano Vaso Gobernador



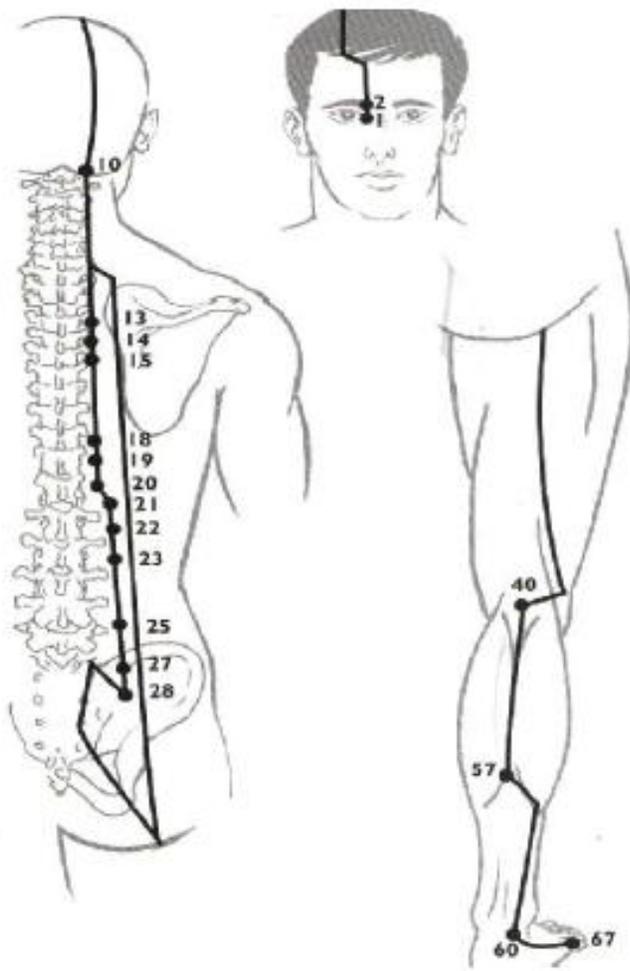
Fuente: (José Luis Coba) Acupuntura: vórtices y energías

4.4.6.2. Meridiano de la vejiga

El meridiano o canal de la vejiga inicia de una zona proximal del canto interno del ojo y su recorrido continua de manera vertical por la bóveda craneal paralela a la línea media su continuación se dirige en dirección de la región occipital y de forma descendente a la zona cervical dirigiéndose hacia el dorso y manteniendo la dirección paralela a la línea media. En la

zona dorsal se subdivide recorriendo dos veces la distancia de la primera vertebra dorsal (T1) hasta la zona del coxis, son dos líneas paralelas con su respectiva separación de dos y cuatro en relación a la línea media dorsal. Descendiendo se dirige hacia la cara posterior del muslo cruzando con anterioridad con el pliegue cutáneo del glúteo por su parte media, se extiende por el hueco poplíteo en dirección a la parte media de la musculatura de los gastrocnemios cruzando por la parte posterior del maléolo externo y por el borde externo del pie para finalizar su recorrido en el Acupunto (V.67), ángulo angueal del quinto metatarsiano (Utkina, 2014).

Ilustración 2 Recorrido del meridiano de la Vejiga



Fuente: (José Luis Coba) Acupuntura: vórtices y energías

4.4.7. Acupuntos

Los acupuntos de aplicación son lugares específicos en donde el Qi de los meridianos y la energía de los tejidos corporales se recolectan y concentran. El Qi tiene la posibilidad de acceder a todos estos canales llamados meridianos desde el exterior para así conectar con el mundo externo mediante estos acupuntos pueden representar distorsiones en el flujo del Qi en el meridiano, como estancamientos u obstrucciones energéticas (Orscher, 2009).

En la digitopuntura los acupuntos son los lugares específicos donde se aplica la acupresión de estos puntos por medio de los cuales son activados, de manera que el Qi de los meridianos que se vea afectado se restablezca en función del cuerpo y mente. Los acupuntos se podrían describir de manera ejemplificada como un remolino en forma de vasija, tomando una gran semejanza al símbolo japonés tsubo (Utkina, 2014).

Ilustración 3 Acupunto y Símbolo Tsubo



Fuente: (José Luis Coba) Acupuntura: vórtices y energías

En respecto a la investigación científica en torno a la existencia y ubicación de los acupuntos en muchos casos coinciden con los conocidos puntos gatillos, los cuales se los localiza en zonas anatómicas estratégicas que constituyen lugares de aplicación hipersensibles en las estructuras miofasciales. Autores como Melzack y Stillwell, citados por: Birch (2016) “establecían que los acupuntos y los puntos gatillo básicamente constituían lo mismo”. Los puntos gatillos o tiger

points que tienen una misma ubicación o cerca de los acupuntos son los siguientes: V 12-17, 28,29, 36- 41, 48,49.

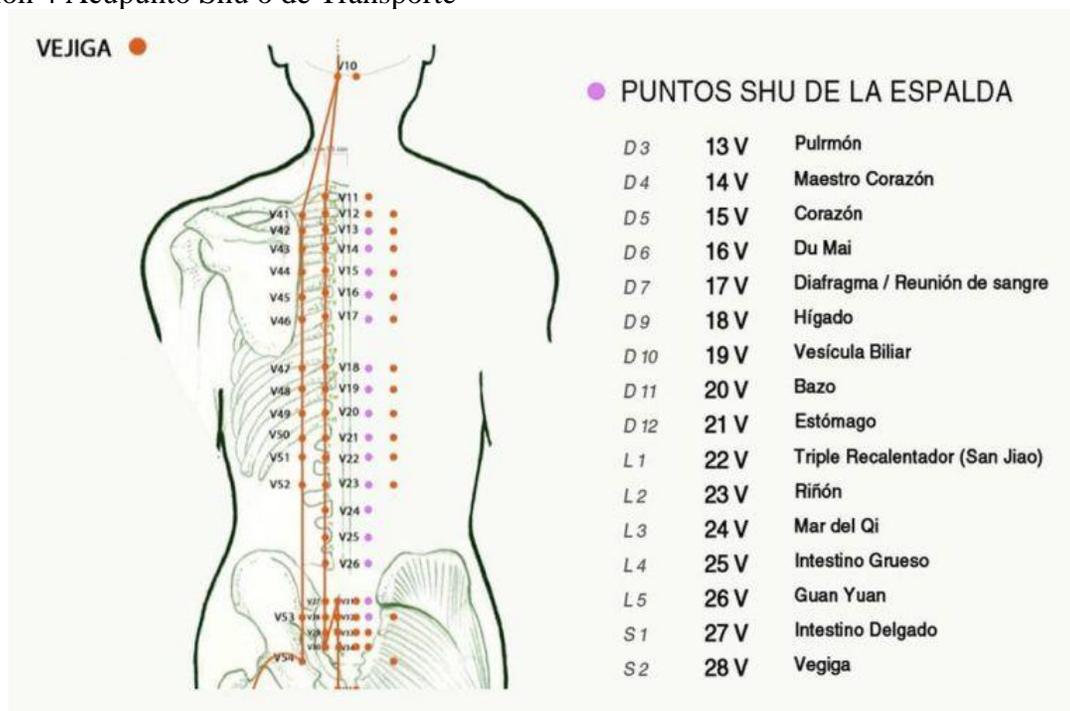
4.4.7.1. Categoría de Acupuntos

Los acupuntos que se encuentran en la columna vertebral son los que pertenecen específicamente al vaso gobernador y meridiano de la vejiga: Pertenecientes a los Acupuntos Shu o de Transporte (Orscher, 2009).

4.4.7.1.1. Acupuntos Shu o de Transporte

Los acupuntos Shu o de Transporte efectúan una inmediata intervención en los tejidos correspondientes los cuales se encuentran localizados en el dorso sobre el meridiano de la Vejiga y Vaso Gobernador su recorrido y ubicación permiten enviar o transportar el Qi a más de hacerlo directamente a los tejidos, tiene un poderoso e inmediato efecto sobre los órganos correspondientes (Utkina, 2014)

Ilustración 4 Acupunto Shu o de Transporte



Fuente: (José Luis Coba) Acupuntura: vórtices y energías

4.4.8. Técnicas Manuales y Tiempo de aplicación

Según Cros la técnica más habitual es la que se realiza con las puntas y las yemas de los dedos, aunque a veces resulta de mayor factibilidad el uso del borde de la mano o el codo, todo esto dependiendo del área a tratar y la contextura del paciente, el dedo que más se utiliza para estas técnicas de presión es el pulgar sin embargo se puede utilizar cualquier otro dedo de la mano dependiendo la comodidad, el criterio y la necesidad del fisioterapeuta (Cross, 2014).

La técnica principal de la acupresión es la que su palabra mismo lo dice, la presión, la cual debe ser de manera perpendicular es decir en un ángulo recto por lo que ejerce esta presión directamente sobre el acupunto del paciente, hay que tener en cuenta que la presión debe ser progresiva según el acomodamiento que presente el paciente, por lo que es importante notar cómo reacciona ante esta presión, también es necesario preguntar el sentir del paciente ante la presión ya que esta puede estar muy débil, por lo cual el fisioterapeuta deberá calibrar su fuerza para que esta sea neutra, utilizando todo el peso de su cuerpo y no solo de sus manos para evitar así evitar lesiones. Para los acupuntos que presentan estancamiento de energía como son las áreas inflamadas, los espasmos musculares, o tejidos tensos se utiliza el tipo de presión profunda (Cross, 2014).

El tiempo de aplicación de la presión de un acupunto depende principalmente del tipo y la fase que se encuentre cada lesión, para dispersar el estancamiento de energía la presión debe ser durante periodos cortos entre uno y dos minutos, utilizando la técnica latente que consiste en presionar un minuto y descansar y volver a repetir el proceso hasta completar los 45 minutos de tratamiento recomendados para las lesiones crónicas y en el caso de las lesiones agudas durante unos 25 minutos, en los dos casos una a dos veces a la semana. No tiene importancia la cantidad de acupuntos que se utilicen, la regla general es emplear tantos acupuntos sean necesario para la recuperación del paciente según el criterio del fisioterapeuta (Utkina, 2014).

4.4.9. Beneficios

Existen varias situaciones en las que podemos obtener beneficios de la digitopuntura o también conocida como acupresión y los más relevantes para la presente investigación son:

- Ayuda a sentirse mucho más relajados en procesos de estrés laboral, ansiedad y depresión.
- Ayuda a calmar la fatiga y el dolor muscular
- Relajación del sistema nervioso
- Ayuda a la obtención de fuerza o potencia muscular
- Mejora la movilidad de los diferentes segmentos corporales
- Ayuda a eliminar la sensación de pesadez corporal
- Es de fácil y sencilla aplicación en cualquier lugar sin ningún elemento más que los dedos
- No tiene efectos secundarios ni existe riesgo de infección

4.4.10. Contraindicaciones de la Digitopuntura

Por tratarse de una técnica suave la digitopuntura no tiene mayores contraindicaciones, aunque no es recomendable aplicarla en:

- Mujeres embarazadas
- Áreas inflamadas
- Heridas abiertas
- Áreas edematizadas
- Áreas con presencia de quistes o lipomas
- Ampollas, lunares
- Cuando la energía estuvo en un importante movilización (exceso de alimentación, hambre, embriaguez)

- Tumores benignos

4.5. Escalas de valoración

En la presente investigación se ha utilizado dos escalas relevantes para valorar el dolor referido de nuestros pacientes y la fuerza muscular presente en cada uno. Las escalas son las siguientes:

4.5.1. Escala visual analógica de valoración de dolor (EVA)

Esta escala (EVA) nos permite medir la intensidad del dolor que indica el paciente, consiste en una línea recta en la que se pueden ubicar números del 0 al 10 o caritas con diferentes expresiones según la población a tratar. Lo importante es colocar en un extremo la representación de ausencia de dolor y en el otro extremo la representación del peor dolor que se puede imaginar, ya sea considerado 0 o una carita feliz como ninguna presencia de dolor y 10 o una carita llorando el peor dolor de su vida (anexo 4) (Clarett, 2012).

4.5.2. Test muscular de Daniel's

Nos permite determinar la fuerza o potencia muscular de un musculo individual o de un músculo sinergista, es importante entender que este test nos sirve para valorar de manera separada los músculos y bajo ningún aspecto se utiliza este instrumento para medir un miembro completo, dentro de la fisioterapia nos ayuda para determinar el comportamiento de los músculos, los cuales por condiciones fisiopatológicas se encuentra alterado su capacidad contráctil en todo su rango establecido. Consiste en calificar el musculo en el grado al que corresponda sus características, puntuando desde 0 como ninguna respuesta muscular a 5 como un músculo normal (anexo 5) (Hislop, Montgomery, & Connolly, 2012).

CAPITULO III. METODOLOGÍA

5. METODOLOGÍA

El estudio de esta investigación se realizó en la Universidad nacional de Chimborazo de la Ciudad de Riobamba en el personal de servicio con presencia de dolor miofascial de la columna vertebral, con una población de 35 pacientes.

5.1. TIPO Y DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN

Tipo de investigación

Aplicada. - la finalidad primordial es la recuperación del dolor miofascial en la columna vertebral, para mejorar su desempeño laboral e impulsar a una mejor calidad de vida.

La intervención que se realizó para la recuperación del dolor miofascial de la columna vertebral en el personal de servicio de la Universidad Nacional de Chimborazo es la aplicación de la digitopuntura o shiatsu ayudando al desempeño óptimo de los mismos.

Diseño de investigación

Diseño de campo. - los datos recolectados provienen directamente del personal de servicio de la Universidad Nacional de Chimborazo, de las historias clínicas realizadas y las escalas de valoración aplicadas antes y después de la ejecución de la técnica de la digitopuntura a cada paciente, los datos son totalmente fiables ya que no existe ningún tipo de manipulación de variable alguna.

Enfoque de la investigación

Método deductivo. - la investigación es basada en echo reales y se muestra el efecto de la técnica de la digitopuntura en el personal de servicio con síndrome de dolor miofascial en la columna vertebral.

Nivel de investigación

Aplicativo.- se hace referencia a la profundidad con la que se abordó la recuperación del dolor miofascial en la columna vertebral, utilizando la metodología de la resolución de problemas interviniendo en la progresividad del dolor miofascial de la columna vertebral, utilizando la digitopuntura como medio de intervención de dicha patología, el problema a solucionar es el dolor miofascial en la columna vertebral, siendo esta una patología que causa malestar muscular y limitación funcional del cuerpo en los diferentes movimientos que realizan los músculos de la columna vertebral por consecuente provocando una dificultad en el desempeño laboral que si no es tratada producirá grandes complicaciones, a más de evitar la aparición de más síntomas y el aumento de dolor, ayudando en su rehabilitación y así mejorando su capacidad funcional, proporcionando un mejor desempeño laboral, verificando esto mediante la aplicación de las escalas en la evaluación final de calidad en la historia clínica observando los resultados.

Se aplicó la técnica de la digitopuntura en el síndrome de dolor miofascial en el personal de servicio atendiéndolos en dos horarios llamados diurno y vespertino, de lunes a viernes, una sesión a la semana, durante 9 semanas por un tiempo de 45 minutos cada uno, se distribuyó a los 35 pacientes del personal de servicio en grupos de 7 personas para ser atendido 4 en el horario diurno y 3 en el horario vespertino, por un tiempo de 45 minutos cada uno, trabajando así durante el periodo establecido.

La digitopuntura cuenta con puntos específicos de localización en relación con los meridianos y el dolor miofascial, por lo que se trabajó directamente con los puntos comprometidos con la columna vertebral, realizando durante todas las sesiones la misma fuerza de presión en el mismo punto de dolor. En la primera semana se realizó el levantamiento de información mediante

historias clínicas y escalas de valoración, las siguientes semanas se trabajó en los segmentos de dolor con la técnica de digitopuntura observando diferentes sensaciones propias de la técnica hasta que en la semana 7 y 8 los pacientes refirieron sensación de armonía durante su sesión fisioterapéutica y en la última semana se realizó evaluaciones.

Método de investigación

Histórico.- Se tiene conocimiento de cada una de las etapas de las variables en sucesión de forma cronológica, primero el sistema musculo esquelético de la columna vertebral, como es el origen e inserción, la función de cada uno y los trastornos de la misma, a continuación que es el dolor miofascial, los factores y mecanismos de producción, como identificar la presencia del dolor miofascial y la diferencia de sus síntomas con otras patologías, posteriormente que es la técnica de la digitopuntura, como nació, cuáles son sus fundamentos científicos y la intervención de esta en el campo de la terapia física. La digitopuntura abarca un amplio conocimiento de las sustancias vitales de nuestro cuerpo por lo cual se estudió sobre el Qi y los meridianos energéticos que recorren la columna vertebral, y por último la clasificación de los acupuntos y su categoría, la función de cada acupunto, la técnica, el tiempo de aplicación, la sensación de los pacientes ante esta técnica y la descripción de los acupuntos en la columna vertebral, identificando que aporte nos brinda la aplicación de este método de tratamiento.

5.2. UNIDAD DE ANÁLISIS

Observación directa: Se realizó atentamente a la disminución de dolor y malestar en la zona correspondiente de cada paciente, se tomó información del mismo y se procedió a registrarla para su posterior análisis, de esta manera se obtuvo el mayor número de datos fiables, se realizó este tipo de observación ya que se estuvo en contacto personalmente con el personal de servicio que padecen de dicha patología.

Observación estructurada: Se realizó la aplicación de instrumentos de la investigación para demostrar el efecto de la digitopuntura mediante los mismos.

Exploratorio: El proyecto tiene una importancia dentro del área de gestión de riesgos dando interés a una intervención fisioterapéutica diferente para el cuidado de la columna vertebral del trabajador, consecuente a esto proceder a la realización de futuras investigaciones que involucren también al personal de servicio para así cuidar la calidad de vida de todos los trabajadores de la Universidad Nacional de Chimborazo e implementar la salud ocupacional como punto importante dentro de cada área laboral.

5.3. POBLACIÓN DE ESTUDIO

Son todos los trabajadores del área del personal de servicio de la Universidad Nacional de Chimborazo que realizan sus labores en una jornada de 8 horas diarias

5.4. TAMAÑO DE MUESTRA

La definición de la muestra de la presente investigación es una muestra de criterio de inclusión y exclusión de los pacientes los cuales se seleccionó de forma intencional a 35 pacientes entre hombres y mujeres que laboren en la Universidad Nacional de Chimborazo, que cumplen los siguientes criterios de inclusión.

Criterios de inclusión:

Personal de servicio que labora en la Universidad Nacional de Chimborazo.

Personal que presente síndrome de dolor miofascial en la columna vertebral en la evaluación realizada.

Personal que contribuyó con un horario definido voluntariamente para aplicar la intervención.

Criterios de exclusión:

Personal que no presenta síndrome de dolor miofascial en la columna vertebral.

5.5. TÉCNICAS DE RECOLECCIÓN DE DATOS

Para la recolección de datos se utilizó encuestas, historias clínicas, fichas de evolución y escalas de valoración, siendo destinadas a obtener datos de los 35 pacientes del personal de servicio. Dentro de la historia clínica se encuentra complementada con la ficha de evolución y la escala visual analógica de valoración del dolor (EVA) y el test de valoración muscular de Daniels, la cual se aplicó al inicio y al final de la investigación para saber el efecto de la técnica de la digitopuntura y de esta manera reconocer los beneficios de la misma.

La primera evaluación se la realiza antes de utilizar la técnica de la digitopuntura en la cual utilizamos la escala visual analógica de valoración del dolor (EVA) y el test de valoración muscular de Daniels para evaluar el estado en el que se encuentra la zona muscular afectada y el umbral de dolor, así como también otros datos generales que se encuentran en la historia clínica especialmente realizada para esta investigación acorde al síndrome del dolor miofascial en la columna vertebral. Una vez terminada la novena semana de tratamiento se realizó la segunda evaluación detallada a cada paciente con síndrome de dolor miofascial en la columna vertebral que asistió a las terapias para comparar en las diferentes escalas de evaluación cual es el avance de cada paciente, como culmina el estado actual después de haber realizado las terapias y de esta manera saber el efecto de la aplicación de la digitopuntura en el síndrome de dolor miofascial de la columna vertebral.

5.6. INSTRUMENTOS DE INVESTIGACIÓN

Los instrumentos que se aplican en la investigación son las encuestas, se entregó a cada paciente un listado de preguntas escritas las cuales serán contestadas como selección múltiple, siendo su opinión de mucha relevancia para la investigación, el cuestionario es denominado impersonal ya que no es necesario escribir el nombre o cualquier otro dato del encuestado motivo de que no son

datos importantes para la investigación. Las preguntas planteadas son las más convenientes para la investigación y considerando el nivel de educación de los pacientes, se realiza dos tipos de encuestas una denominada A que se aplica previo a la realización de la técnica de digitopuntura y una después de la aplicación de la misma.

Otros instrumentos importantes fueron la escala de valoración del dolor Eva que nos ayudó a reconocer el umbral de dolor ante la banda tensa palpable antes y después de la aplicación de la técnica de la digitopuntura. El test de valoración muscular de Daniels que nos ayudó a inspeccionar el estado de la zona muscular a tratar antes y después de la técnica de la digitopuntura. Y las fichas de evaluación en las cuales se fue plasmando el resultado y observaciones obtenidas en cada terapia de digitopuntura.

5.7. TÉCNICA DE ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE LA INFORMACIÓN

Los resultados serán procesados mediante el programa SPSS versión 25.

CAPITULO IV. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

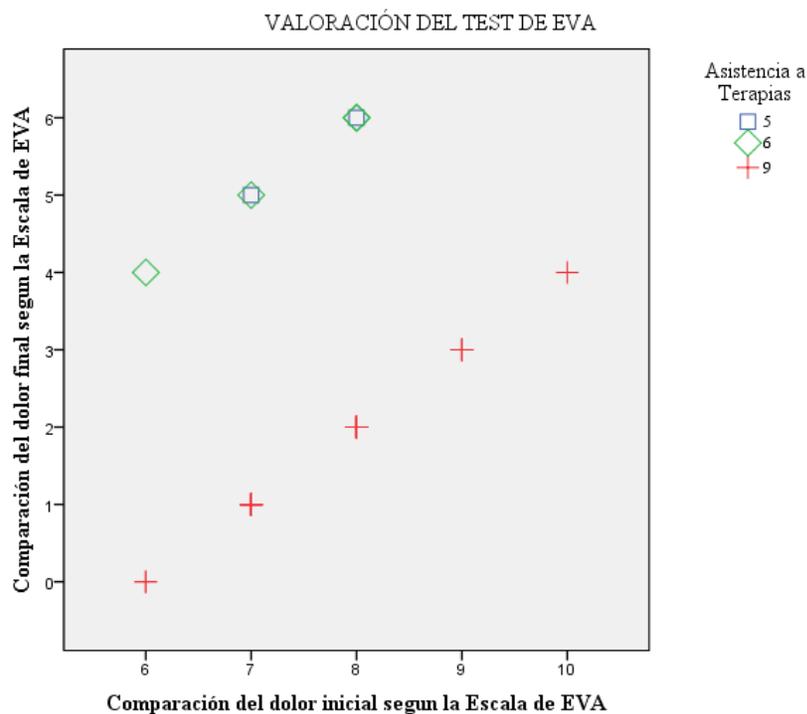
6. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Tabla 4 Comparación del dolor en la evaluación inicial y evaluación final según la escala de Eva

			Comparación del dolor inicial según la Escala de EVA				
			6	7	8	9	10
Comparación del dolor final según la Escala de EVA	0	Recuento	2	-	-	-	-
	1	Recuento	-	11	-	-	-
	2	Recuento	-	-	11	-	-
	3	Recuento	-	-	-	4	-
	4	Recuento	1	-	-	-	1
	5	Recuento	-	2	-	-	-
	6	Recuento	-	-	3	-	-

Elaborado por: Néstor Adrián Morales Villegas

Fuente: Historias clínicas aplicadas al inicio y al final del tratamiento procesado SPSSv.25.



Elaborado por: Néstor Adrián Morales Villegas

Fuente: Historias clínicas aplicadas al inicio y al final del tratamiento procesado SPSSv.25.

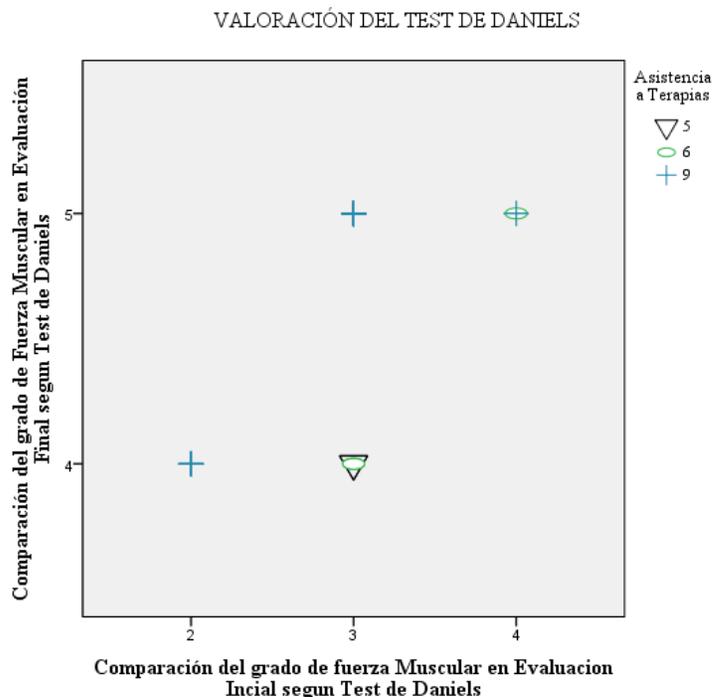
Análisis de resultados. - El personal de servicio de la Universidad Nacional de Chimborazo presentaron en la evaluación inicial diferentes puntajes en la escala analógica visual de dolor EVA presentando 3 pacientes una puntuación de 6; 13 pacientes una puntuación de 7; 14 pacientes una puntuación de 8; 4 pacientes una puntuación de 9 y 1 paciente una puntuación de 10, posteriormente a la aplicación de la técnica de la digitopuntura el personal de servicio arrojó una disminución de 6 puntos en la escala de EVA, a excepción de 6 pacientes que no asistieron regularmente a las terapias, ellos obtuvieron una disminución de 2 puntos en la escala de EVA.

Tabla 5 Comparación del grado de fuerza en la evaluación inicial y evaluación final según el test de Daniel´s

		Comparación del grado de fuerza Muscular en Evaluación Inicial según Test de Daniels		
		2	3	4
Comparación del grado de 4 Fuerza Muscular en 5 Evaluación Final según Test de Daniels	Recuento	5	5	-
	Recuento	-	22	3

Elaborado por: Néstor Adrián Morales Villegas

Fuente: Historias clínicas aplicadas al inicio y al final del tratamiento procesado SPSSv.25.



Elaborado por: Néstor Adrián Morales Villegas

Fuente: Historias clínicas aplicadas al inicio y al final del tratamiento procesado SPSSv.25.

Análisis de resultados. - El personal de servicio de la Universidad Nacional de Chimborazo presentaron en la evaluación inicial diferentes grados de fuerza muscular en el test de Daniel's presentando 5 pacientes un grado 2; 27 pacientes un grado 3 y 3 pacientes un grado 4, posteriormente a la aplicación de la técnica de la digitopuntura el personal de servicio arrojó una recuperación de 2 grados en el test de Daniel's, a excepción de 6 pacientes que no asistieron regularmente a las terapias, ellos obtuvieron una recuperación de 1 grado en el test de Daniel's .

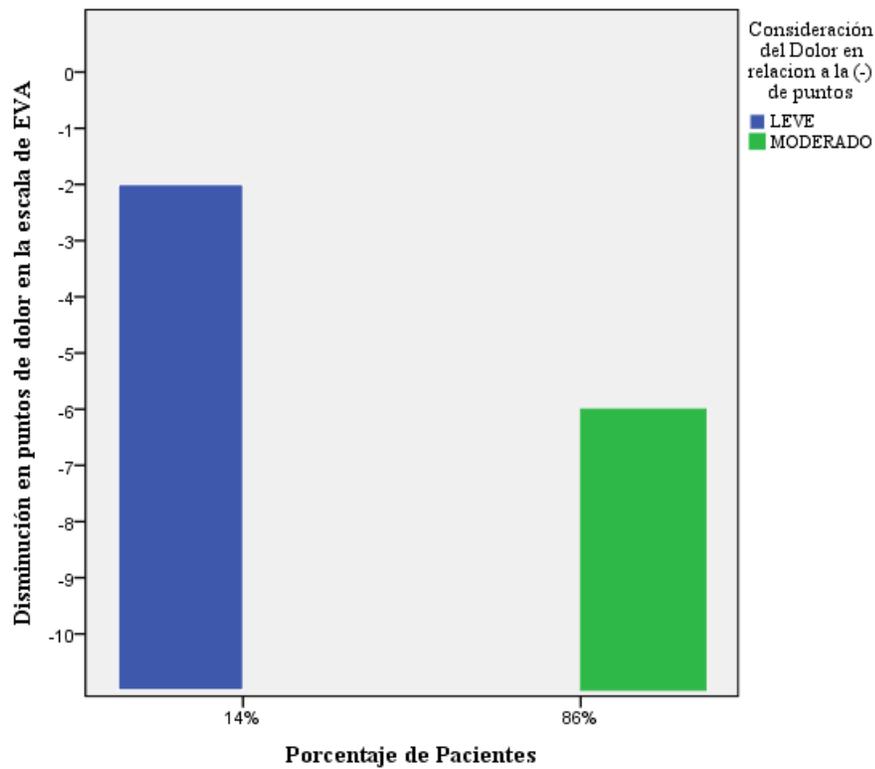
Tabla 6 Disminución de puntos de dolor miofascial según la escala de valoración visual Eva

		Porcentaje de Disminución de Puntos de Dolor	
		14%	86%
		Disminución en puntos de dolor en la escala de EVA	Disminución en puntos de dolor en la escala de EVA
		-2	-6
		Recuento	Recuento
Consideración del Dolor	AUSENCIA	-	-
	INTENSO	-	-
	LEVE	6	-
	MODERADO	-	29

Elaborado por: Néstor Adrián Morales Villegas

Fuente: Escala de Valoración EVA procesado SPSSv.25.

DISMINUCIÓN DE PUNTOS DE DOLOR EN ESCALA DE EVA



Elaborado por: Néstor Adrián Morales Villegas

Fuente: Escala de Valoración EVA procesado SPSSv.25.

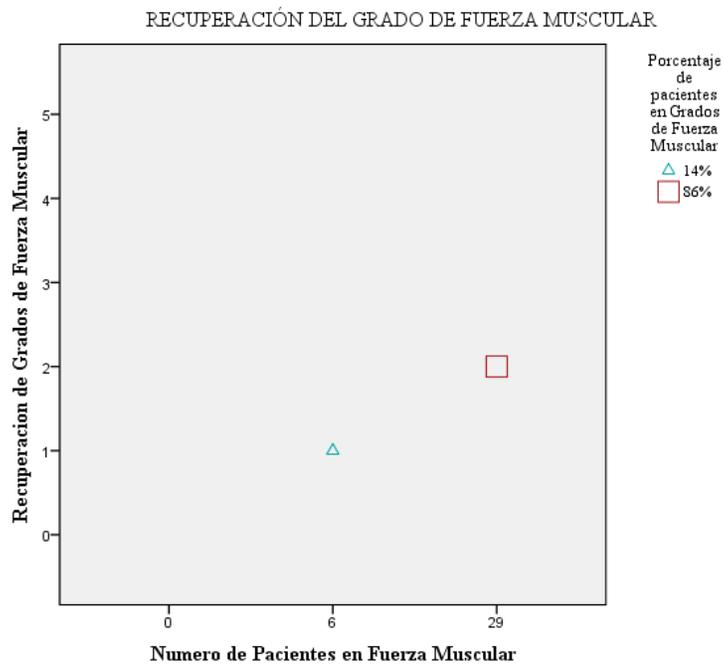
Análisis de resultados. – De las 35 pacientes del personal de servicio se obtuvo una disminución de 6 puntos en la escala analógica visual de EVA en 29 pacientes que representan un 86%, y en 6 pacientes que representan el 14 % se obtuvo una disminución de 2 puntos en la escala de EVA por asistencia irregular al Tratamiento.

Tabla 7 Recuperación de grados de la fuerza muscular según el test de Daniel's

	Porcentaje de Grados de Fuerza Muscular	
	14%	86%
	# De Pacientes en Fuerza Muscular	# De Pacientes en Fuerza Muscular
	6	29
	Recuento	Recuento
Recuperación de Grados de Fuerza Muscular	-	-
1	6	-
2	-	29
3	-	-
4	-	-
5	-	-

Elaborado por: Néstor Adrián Morales Villegas

Fuente: Test de Daniel's procesado SPSSv.25.



Elaborado por: Néstor Adrián Morales Villegas

Fuente: Test de Daniel's procesado SPSSv.25.

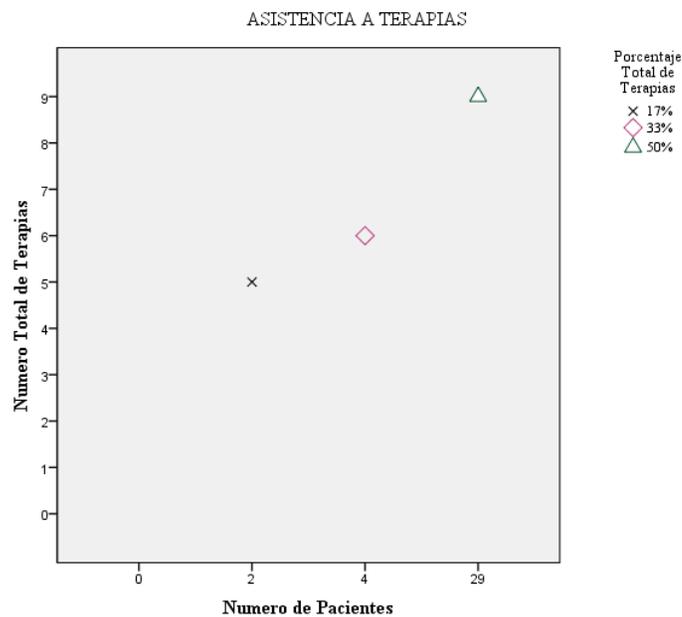
Análisis de resultados. - De los 35 pacientes del personal de servicio se obtuvo una recuperación de 2° grados de fuerza muscular en el test de Daniel's en 29 pacientes que representan un 86%, y en 6 pacientes que representan el 14 % se obtuvo una recuperación de 1° grado de fuerza muscular por asistencia irregular al Tratamiento.

Tabla 8 Control de asistencia a terapias

			Número Total de Terapias		
			5	6	9
			Número de Pacientes	Número de Pacientes	Número de Pacientes
			2	4	29
Porcentaje Total de Terapias	0%	Recuento	-	-	-
	17%	Recuento	2	-	-
	33%	Recuento	-	4	-
	50%	Recuento	-	-	29

Elaborado por: Néstor Adrián Morales Villegas

Fuente: Registro de Asistencia Diario a Pacientes procesado SPSSv.25



Elaborado por: Néstor Adrián Morales Villegas

Fuente: Registro de Asistencia Diario a Pacientes procesado SPSSv.25.

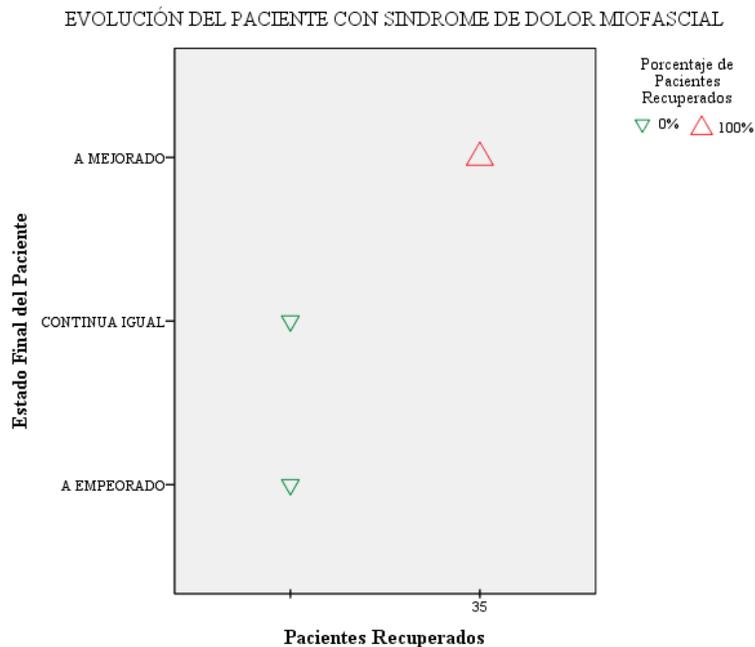
Análisis de resultados. - En el registro de asistencia realizado se constató que 2 pacientes que representan el 17% asistieron a 5 sesiones terapéuticas; 4 pacientes que representan el 33% asistieron a 6 sesiones terapéuticas y 29 pacientes que representan el 50% asistieron a todas sus terapias.

Tabla 9 Evolución de los pacientes

	Pacientes Recuperados		
			35
	Estado Final del Paciente		Estado Final del Paciente
	A EMPEORADO	CONTINUA IGUAL	A MEJORADO
	Recuento	Recuento	Recuento
Porcentaje de Pacientes Recuperados	0%	-	-
	100%	-	35

Elaborado por: Néstor Adrián Morales Villegas

Fuente: Hoja de Evolución procesado SPSSv.25.



Elaborado por: Néstor Adrián Morales Villegas

Fuente: Hoja de Evolución procesado SPSSv.25

Análisis de resultados. - De las encuestas realizadas a los 35 pacientes del personal de servicio, nos arroja en el análisis que el 100% consideran que posterior a la técnica de la digitopuntura han mejorado al momento de realizar sus actividades laborales disminuyendo el dolor y presentando mayor fuerza muscular en el acto, ningún paciente consideró a ver empeorado o sentirse igual que al inicio después de la aplicación de la técnica.

6.1. DISCUSIÓN

El dolor muscular de la columna vertebral es una dolencia frecuente en los trabajadores del personal de servicio por las cargas intensas que implica su labor diaria. La aplicación de una de las ramas de la medicina tradicional China como es la digitopuntura en caso de dolor agudo o crónico a demostrado varios beneficios como alivio del dolor, analgesia, mejoría funcional, disminución de recidivancias, y menor días de ausencia laboral a diferencia de otros tipos de intervenciones, como es el caso del estudio realizado en la Universidad Miguel Hernández de Elche con el tema: Liberación miofascial y la técnica con Foam Roller la cual puntualiza : Respecto a la auto-liberación miofascial con el foam roller, opinamos que la técnica de Foam Rolling es una técnica muy actual y que está en auge. Como ventajas principales de este método podemos pensar en su precio que hace que esta técnica sea asequible determinando así que esta técnica no presenta ninguna argumentación científica ni datos estadísticos que demuestre la disminución del dolor o analgesia del mismo. (Buono, y otros, 2018)

Respaldando esta investigación se revisó estudios específicos de digitopuntura en dolor miofascial de los diferentes segmentos de la columna vertebral como: Efectos comparativos de la acupresión en puntos locales y distales en las condiciones de dolor y función autonómica de mujeres con dolor crónico de cuello en la cual destaca que los valores de la escala verbal analógica, el STAI y la dureza de los trapecios disminuyeron inmediatamente después del tratamiento de forma significativa (Chao, 2012).

Comparando con la presente investigación se basa en la ayuda que brinda la técnica de la digitopuntura en el síndrome del dolor miofascial en la columna vertebral, y la mejoría en las actividades laborales y de la vida diaria proporcionado una mejor calidad de vida. Se analizó a 35 pacientes del personal de servicio de la Universidad Nacional de Chimborazo, los mismos que arrojaron un resultado ante la aplicación de dicha técnica.

Los pacientes del personal de servicio de la Universidad Nacional de Chimborazo que fueron parte del proyecto de investigación el cual tuvo una duración de 9 semanas tuvieron valoraciones directas e indirectas. La valoración directa fue realizada mediante la escala de dolor EVA y el test de fuerza muscular de Daniel's aplicados en la historia clínica, mientras que la valoración indirecta fue realizada mediante encuestas realizadas a los pacientes, de los resultados obtenidos en la primera evaluación se determina que el dolor y la fuerza muscular variaba en cada paciente.

Los pacientes que percibieron una sensación de mejoría con la intervención de la técnica de digitopuntura según las evaluaciones realizadas y las encuestas realizadas a los mismos fueron 35, representando a la muestra total de la investigación. Otro resultado evaluado en la investigación es el empeoramiento de la patología, el cual no se ha manifestado en ningún paciente demostrando que la técnica no tiene factores agravantes.

7. CONCLUSIONES

- Durante la evaluación inicial que se aplicó al personal de servicio se determinó que los pacientes seleccionados mediante los resultados arrojados en las historias clínicas cumplieron con cuyos indicadores que favorecían dentro de los criterios de inclusión para su intervención.
- Una vez estudiados los puntos topográficos específicos en cada zona de dolor se dio lugar a la aplicación de la técnica de la digitopuntura en las zonas de dolor presentes al palpar el punto gatillo a la vez relacionadas con la localización de dichos puntos.
- Posterior a las terapias con la técnica de digitopuntura realizadas al personal de servicio, se ejecutaron evaluaciones finales a cada paciente, reconociendo que el efecto de dicha técnica son resultados positivos en toda la muestra intervenida, sin tener efectos adversos o empeoramiento después de esta aplicación.

8. RECOMENDACIONES

- Incluir al personal de servicio de la Universidad Nacional de Chimborazo en los proyectos de prevención de salud, para así promover una mejor calidad de vida y consecuente a esto recibir la mejor disposición del personal al realizar sus actividades laborales.
- Realizar pausas laborales en el personal de servicio de la Universidad Nacional de Chimborazo, en cuento a la predisposición del personal para acudir al centro de fisioterapia para contrarrestar las afecciones físicas con terapias de sostenimiento y evitar el apareamiento y progresión de síndromes de dolor miofascial avanzados.
- Continuar con la aplicación de la técnica de digitopuntura en el personal de servicio con presencia de dolor miofascial de la columna vertebral de la Universidad Nacional de Chimborazo, ya que se obtuvieron resultados positivos por lo cual también se podría aplicar esta técnica en todo el personal que labora en dicha institución.

9. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Buono, M., Montoro, A., Chamorro, J., Soriano, C., Obrador, V., Díaz, D., . . . J. (16 de 05 de 2018). *Artículos de Fisioterapia*. Obtenido de Liberacion Miofascial y la tecnica con Foam Roller: <https://www.efisioterapia.net/articulos/liberacion-miofascial-y-tecnica-foam-roller>
- Casals Sanchez, J. G. (2017). *Documento de Consenso Dolor de Espalda*. In *Rev Neurol (Vol.64)*.
- Chao, C. (2012). *Revista Internacional de Acupuntura* . Obtenido de Efectos comparativos de la acupresión en puntos locales y distales en las condiciones de dolor y función autonómica de mujeres con dolor crónico de cuello: <https://www.elsevier.es/es-revista-revista-internacional-acupuntura-279-articulo-efectos-comparativos-acupresion-puntos-locales-X1887836911245351>
- Clarett, M. (2012). Escala de evaluación de dolor y protocolo de emergencia en terapia Intensiva. Argentina.
- Cross. (2014). *Acupresión: Aplicaciones Clínicas en los Transtornos Musculoesqueléticos*. Barcelona: Paidotribo.
- Gattie E, C. J. (2017). *Efectividad del Punto Gatillo para las condiciones Músculo Esqueléticas por parte de Fisioterapeutas*.
- Grakovetsky. (2014).
- Hernandez, F. M. (2014). Síndromes Miofasciales. *Reumatología Clínica*, 36-39.
- Hislop, H. J., Montgomery, J., & Connolly, B. (2012). *Pruebas Funcionales Musculares*. Los Angeles California: Marban Libros.
- Jarmey, C. (2014). *Shiatsu: Foundation Course*.
- Kazanowsky, M; Laccetti, M. (2015). *Pain Management*. Estados Unidos.
- Liemohm, W. (2016). *Forma y Función Musculoesquelética de la Espalda*.
- Loreto, M. D. (2014). Cervicalgia Miofascial. *Revista Medica Clinica Condes*, 200-208.
- Nangia, K. (2015). *Medicina Alternativa*. India: Aph Publishing Corporation.

- Orscher, D. P. (2009). Puntos Gatillo y Puntos de Acupresión Clásica, Relacionado entre los patrones de Dolor Miofascial Referido y los Meridianos de Acupuntura. *Revista Internacional de Acupuntura*, 108 - 114.
- Ruiz M, N. V. (2015). *Dolor de origen muscular: Dolor miofascial y fibromialgia*.
- Salazar, R. (27 de 11 de 2017). *Analgesia por acupuntura*. Obtenido de <<http://www.sld.cu/sitios/mednat/temas.php?idv=2362>>
- Shealby. (2015). *Guia familiar completa de medicina Alternativa*. Gran Bretaña.
- Solis, J. C. (2014). Lumbalgia: Causas, Diagnóstico y Manejo. *Revista Medica de Costa Rica y Centro América*.
- Utkina, A. M. (2014). Aplicación de acupresión y tratamiento de transtornos y lesiones musculoesqueléticas.
- Vergara, L. (2018). Síndrome de Dolor Miofascial. *Revista Hospital Clinico Universidad de Chile*, 1-69.

10.ANEXOS

Anexo 1 Encuesta inicial previo a la aplicación de la técnica de digitopuntura



UNIVERSIDAD NACIONAL DE CHIMBORAZO

CARRERA DE TERAPIA FÍSICA Y DEPORTIVA

Encuesta Inicial del Tratamiento: Anterior a la técnica de la digitopuntura

Encuesta dirigida al personal auxiliar de servicios de la Universidad Nacional de Chimborazo:

Nombre del paciente encuestado:

Fecha de realización:

1.- ¿Adquirido algún tipo de dolor o molestia muscular en las diferentes zonas de la columna vertebral? Marque Si (X) o No (X)

Si (.....)

No (.....)

2.- ¿Señale cuáles han sido las causas por las cuales ha sobrellevado este tipo de dolor?

Sobrecarga Laboral (Sobre esfuerzo): ()

Movimientos repetitivos: ()

Ausencia de pausas activas ()

Desconocimiento de las mismas ()

3.- ¿Tiene conocimiento de la Digitopuntura como Terapia Manual?

Si (.....)

No (.....)

4.- ¿Ha recibido tratamiento con la técnica de la digitopuntura?

Si (.....)

No (.....)

Anexo 3 Historia Clínica

 <p style="text-align: center;">UNIVERSIDAD NACIONAL DE CHIMBORAZO</p>									
FECHA DE CONSULTA			DÍA	MES	AÑO	N° HCL			
DATOS DE LA INSTITUCION									
LUGAR DE ATENCION :									
NOMBRE DE LA INSTITUCION:									
TIPO:		PUBLICA			PRIVADA				
NOMBRE DE LA UNIDAD OPERATIVA:									
DATOS DEL PROFESIONAL									
NOMBRES Y APELLIDOS		SEXO		FECHA DE NACIMIENTO		DÍA	MES	AÑO	
FORMACIÓN PROFESIONAL			SUB ESPECIALIDAD						
NACIONALIDAD		AUTO IDENTIFICACIÓN			C.C		PASAPORTE		
DATOS DEL PACIENTE									
NOMBRES Y APELLIDOS		FECHA DE NACIMIENTO			DÍA	MES	AÑO		
C.I	LUGAR DE RESIDENCIA HABITUAL		PROVINCIA	CIUDAD	PARROQUIA	BARRIO			
DEPENDIENTE		INDEPENDIENTE		NOMBRES Y APELLIDO DEL REPRESENTANTE					
						C.C. REPRESENTANTE			
AUTOIDENTIFICACIÓN		GRUPO PRIORITARIO							
DEPENDENCIA									
ANTECEDENTES									
ANTECEDENTES PERSONALES									
ANTECEDENTES FAMILIARES									

MOTIVO DE CONSULTA

--

EXAMEN Y VALORACION

TEST DE EVA:

TEST DE DANIELS:

DIAGNOSTICO

--

PRONOSTICO

--

PLAN DE INTERVENCION

ETAPA:

OBJETIVO:

PLAN DE INTERVENCIÓN FISIOTERAPEUTICA:

DIGITOPUNTURA O ACUPRESIÓN

COMPRESA QUIMICA CALIENTE

COLDPACKS

MASAJE RELAJANTE

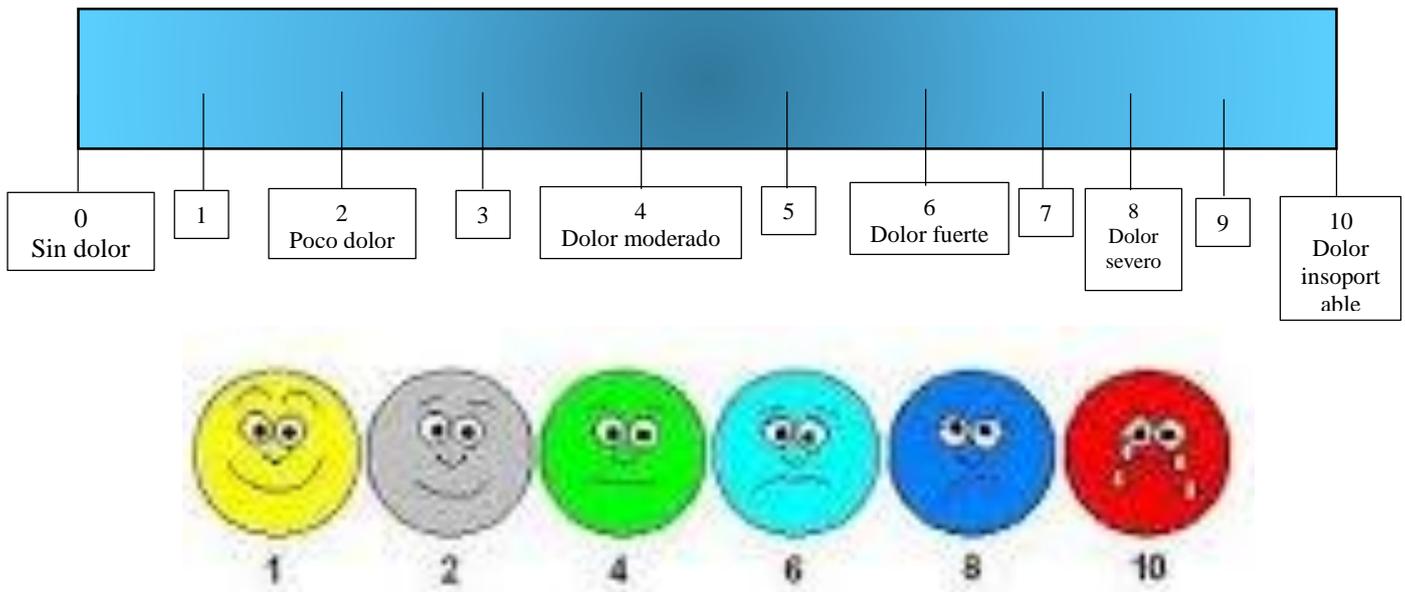
MAGNETO

ULTRASONIDO

ONDA CORTA

ELECTROTERAPIA	
EJERCICIOS DE ELONGACIÓN MUSCULAR	
RESULTADOS OBTENIDOS	
ESTADO ACTUAL DEL PACIENTE:	
INFORME DEL ALTA:	
FECHA:	FIRMA:

Anexo 4 Escala Visual Analógica de dolor EVA



Anexo 5 Test de Fuerza Muscular Daniel's

GRADO	DESCRIPCIÓN
0	Ninguna respuesta muscular
1	Músculo realiza contracción visible y palpable sin movimiento
2	Músculo realiza todo el movimiento pero sin gravedad ni resistencia
3	Músculo realiza todo el movimiento contra gravedad sin resistencia
4	Movimiento en toda amplitud contra gravedad más resistencia
5	Músculo soporta Resistencia manual máxima



HOJA DE EVOLUCIÓN

FECHA	NOMBRE PACIENTE	EVOLUCIÓN

Anexo 8 Acupunto N°23 del meridiano de la vejiga en zona lumbar

Fuente: Universidad Nacional de Chimborazo

Elaborado por: Adrián Morales



Anexo 9 Acupunto N°25 del meridiano de la vejiga de la zona lumbar

Fuente: Universidad Nacional de Chimborazo

Elaborado por: Adrián Morales



Anexo 10 Acupunto N°14 del vaso gobernador de la zona dorsal

Fuente: Universidad Nacional de Chimborazo

Elaborado por: Adrián Morales



Anexo 11. Localización de la banda tensa

Fuente: Universidad Nacional de Chimborazo

Elaborado por: Adrián Morales



Anexo 12 Realización de encuesta final

Fuente: Universidad Nacional de Chimborazo

Elaborado por: Adrián Morales



Anexo 13 Aplicación de Test de fuerza muscular de Daniel's

Fuente: Universidad Nacional de Chimborazo

Elaborado por: Adrián Morales



