

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

APLICACIÓN DEL MÉTODO MÉZIÈRES PARA EL CONTROL DEL DOLOR EN LAS REGIONES  
DORSAL Y LUMBAR EN ATLETAS DE TIRO DEPORTIVO. ESTUDIO REALIZADO EN EL  
POLÍGONO DE TIRO VÍCTOR MANUEL CASTELLANOS, MIXCO, GUATEMALA.

TESIS DE GRADO

**TRACEY LOUISE SOLORZANO MANSON**  
CARNET 15041-11

QUETZALTENANGO, ABRIL DE 2017  
CAMPUS DE QUETZALTENANGO

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

APLICACIÓN DEL MÉTODO MÉZIÈRES PARA EL CONTROL DEL DOLOR EN LAS REGIONES DORSAL Y LUMBAR EN ATLETAS DE TIRO DEPORTIVO. ESTUDIO REALIZADO EN EL POLÍGONO DE TIRO VÍCTOR MANUEL CASTELLANOS, MIXCO, GUATEMALA.

TESIS DE GRADO

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

POR

**TRACEY LOUISE SOLORZANO MANSON**

PREVIO A CONFERÍRSELE

EL TÍTULO DE FISIOTERAPISTA EN EL GRADO ACADÉMICO DE LICENCIADA

QUETZALTENANGO, ABRIL DE 2017  
CAMPUS DE QUETZALTENANGO

## **AUTORIDADES DE LA UNIVERSIDAD RAFAEL LANDÍVAR**

RECTOR: P. MARCO TULIO MARTINEZ SALAZAR, S. J.

VICERRECTORA ACADÉMICA: DRA. MARTA LUCRECIA MÉNDEZ GONZÁLEZ DE PENEDO

VICERRECTOR DE INVESTIGACIÓN Y PROYECCIÓN: ING. JOSÉ JUVENTINO GÁLVEZ RUANO

VICERRECTOR DE INTEGRACIÓN UNIVERSITARIA: P. JULIO ENRIQUE MOREIRA CHAVARRÍA, S. J.

VICERRECTOR ADMINISTRATIVO: LIC. ARIEL RIVERA IRÍAS

SECRETARIA GENERAL: LIC. FABIOLA DE LA LUZ PADILLA BELTRANENA DE LORENZANA

## **AUTORIDADES DE LA FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD**

DECANO: DR. EDGAR MIGUEL LÓPEZ ÁLVAREZ

SECRETARIA: LIC. JENIFFER ANNETTE LUTHER DE LEÓN

## **NOMBRE DEL ASESOR DE TRABAJO DE GRADUACIÓN**

LIC. JAVIER ALFONSO SALAZAR SÁNCHEZ

## **TERNA QUE PRACTICÓ LA EVALUACIÓN**

MGTR. LORENA CANDELARIA MADRIGALES ROJAS DE IXQUIAC

LIC. ALICIA EUGENIA DEL ROSARIO ARROYAVE COHEN

LIC. CONSUELO ANNABELLA ESCOBAR Y ESCOBAR

## **AUTORIDADES DEL CAMPUS DE QUETZALTENANGO**

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

SUBDIRECTORA ACADÉMICA: MGTR. NIVIA DEL ROSARIO CALDERÓN

SUBDIRECTORA DE INTEGRACIÓN  
UNIVERSITARIA: MGTR. MAGALY MARIA SAENZ GUTIERREZ

SUBDIRECTOR ADMINISTRATIVO: MGTR. ALBERTO AXT RODRÍGUEZ

SUBDIRECTOR DE GESTIÓN  
GENERAL: MGTR. CÉSAR RICARDO BARRERA LÓPEZ

Quetzaltenango, 30 de noviembre de 2016

Comité de tesis

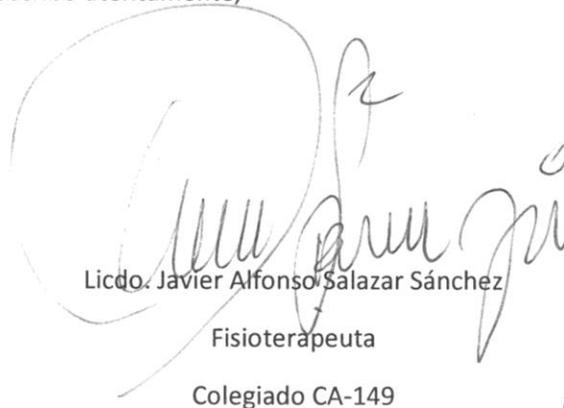
Universidad Rafael Landívar

Campus Quetzaltenango

Respetable Comité de Tesis:

De manera atenta y respetuosa me dirijo a ustedes, con el objetivo de comentarles que he tenido a bien realizar la última revisión como asesor de la tesis titulada **APLICACIÓN DEL MÉTODO MÈZIÈRES PARA EL CONTROL DEL DOLOR EN LAS REGIONES DORSAL Y LUMBAR EN ATLETAS DE TIRO DEPORTIVO (Estudio realizado en el polígono de tiro Víctor Manuel Castellanos, Mixco, Guatemala)**, de la alumna Tracey Louise Solorzano Manson quien se identifica con carné 1504111, habiendo observado que las correcciones solicitadas por mi persona han sido realizadas con éxito, por lo que quedo complacido con dicha tesis.

Sin otro particular me suscribo atentamente,



Licdo. Javier Alfonso Salazar Sánchez  
Fisioterapeuta  
Colegiado CA-149

**Javier Alfonso Salazar Sánchez**  
Licenciado en Fisioterapia  
Colegiado CA-149



Universidad  
Rafael Landívar  
Tradición Jesuita en Guatemala

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD  
No. 09653-2017

### Orden de Impresión

De acuerdo a la aprobación de la Evaluación del Trabajo de Graduación en la variante Tesis de Grado de la estudiante TRACEY LOUISE SOLORZANO MANSON, Carnet 15041-11 en la carrera LICENCIATURA EN FISIOTERAPIA, del Campus de Quetzaltenango, que consta en el Acta No. 09154-2017 de fecha 25 de febrero de 2017, se autoriza la impresión digital del trabajo titulado:

APLICACIÓN DEL MÉTODO MÉZIÈRES PARA EL CONTROL DEL DOLOR EN LAS REGIONES DORSAL Y LUMBAR EN ATLETAS DE TIRO DEPORTIVO. ESTUDIO REALIZADO EN EL POLÍGONO DE TIRO VÍCTOR MANUEL CASTELLANOS, MIXCO, GUATEMALA.

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

Dado en la ciudad de Guatemala de la Asunción, a los 18 días del mes de abril del año 2017.

LIC. JENIFFER ANNETTE LUTHER DE LEÓN, SECRETARIA  
CIENCIAS DE LA SALUD  
Universidad Rafael Landívar

## **Agradecimientos**

**A Dios:** Por permitirme la dicha de encontrar una carrera tan acorde a mi personalidad y brindarme la sabiduría para entregar mi vida a este trabajo tan noble y por su infinita bondad y bendición en mi vida.

**A mis Padres:** Carlos Solórzano y Katyna Manson por siempre decirme que mi límite está más allá de las estrellas, por apoyar mis sueños desde siempre y por creer y confiar en mí. Gracias por demostrarme con su ejemplo que la actitud positiva puede llevarte lejos, gracias por permitirme perseguir mis sueños, gracias por estar siempre para mí.

**A mi Asesor:** Javier Salazar por brindarme su tiempo y aceptar el trabajo extra de ser asesor de tesis, gracias por llamarme incluso cuando no respondía, gracias por responder a mis mensajes, gracias por abrirme las puertas de su casa para trabajar las correcciones y por todas las fotos de la tesis que me envió pero sobre todo gracias por brindarme su confianza y amistad.

### **A los Atletas de Tiro**

**Deportivo:** Gracias atletas por haber sido parte de este estudio y permitirme trabajar con ustedes fueron tres meses de trabajo duro pero nunca faltaron las sonrisas con ustedes gracias.

**A mis Amigos:** Erick Martínez, por ser mi sostén emocional, por las llamadas que duran horas, por todas las sonrisas que me has provocado y por estar siempre, gracias por creer en

mi cuando yo estaba dudando, gracias por darme la mano siempre que empezaba a tambalearme, gracias por ser tu un motivo de felicidad en mi vida, gracias no sé qué sería de mi sin ti. Andrea Zapata, por todas y cada una de las noches de desvelo que pasamos estudiando, por todas las veces que me diste posada en tu casa, por todas las vueltas que diste por mi porque sin tu apoyo incondicional desde la distancia no hubiera sido posible que me mantuviera a flote, porque para mí eres como una hermana de diferente mama y me llena de alegría que seas parte de mi vida. A todos esos amigos que se han alegrado por mis logros muchas gracias, gracias por hacerse presente con sus mensajes y llamadas y gracias por ser parte de mi felicidad.

**A mis Catedráticos:**

Por transmitirme sus conocimientos y experiencias profesionales, gracias por haber sido parte de mi formación académica y demostrarme con hechos que la fisioterapia es mucho más que solo masajes ustedes hicieron desde el principio que me esforzara para llegar a ser como ustedes.

**A la Universidad:**

Rafael Landívar Campus Quetzaltenango, por abrirme sus puertas y permitirme cumplir mis sueños en sus clases y enseñarme el lado bueno de hacer más por los demás.

**A mis Hermanos:**

Melanie, Marjorie y Calos Manuel porque a pesar de nuestras diferencias siempre me han apoyado y me han brindado la oportunidad de desahogarme de mis penas con ustedes. Pero sobre todo gracias a ti Geraldine Solórzano por ser mi motor, mi empuje mi acelerador, el

faro de luz que me alumbra en la oscuridad, gracias por haber inspirado este trabajo de investigación con tu dolor de espalda como atleta, y gracias por ser la paciente número uno de este estudio.

## **Dedicatorias**

**A Dios y a mis padres.** Por haberme forjado como la persona que soy hoy en día, todos mis logros se los debo a ustedes que han sido la motivación constante que he necesitado para salir adelante y luchar por lo que en algún momento se veía tan lejano de alcanzar, hoy con su apoyo puedo decir que lo logramos porque lo hicimos juntos, sin ustedes nada de esto sería posible los amo con mi vida.

## Índice

	Pág.
<b>I. INTRODUCCIÓN.....</b>	<b>1</b>
<b>II. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....</b>	<b>3</b>
<b>III. MARCO TEÓRICO.....</b>	<b>4</b>
3.1 Método Mézières.....	4
3.1.1 Definición.....	4
3.1.2 Historia.....	4
3.1.3 Principios del método Mézières.....	5
3.1.4 Aplicación del método.....	7
3.1.5 Indicaciones.....	8
3.1.6 Contraindicaciones.....	9
3.1.7 Beneficios.....	9
3.1.8 Limitantes.....	10
3.1.9 Población a la que va dirigido el método Mézières.....	10
3.2 Dolor en las regiones dorso y lumbar.....	11
3.2.1 Definición.....	11
3.2.2 Clasificación del dolor de espalda.....	12
3.2.3 Anatomía de la columna vertebral.....	13
3.2.4 Músculos.....	16
<b>IV. JUSTIFICACIÓN.....</b>	<b>24</b>
<b>V. ANTECEDENTES.....</b>	<b>25</b>
<b>VI. OBJETIVOS.....</b>	<b>30</b>
6.1 General.....	30
6.2 Específicos.....	30
<b>VII. DISEÑO DE INVESTIGACIÓN.....</b>	<b>31</b>
7.1 Tipo de estudio.....	31
7.2 Sujetos de estudio o unidad de análisis.....	31
7.3 Contextualización geográfica y temporal.....	31

7.3.1	Contextualización geográfica.....	31
7.3.2	Contextualización temporal.....	31
7.4	Definición de la hipótesis.....	31
7.5	VARIABLES DE ESTUDIO.....	32
7.5.1	Variable independiente.....	32
7.5.2	Variable dependiente.....	32
7.6	Definición de variables.....	32
7.6.1	Definición conceptual.....	32
7.6.2	Definición operacional.....	33
<b>VIII.</b>	<b>MÉTODOS Y PROCEDIMIENTOS.....</b>	<b>34</b>
8.1	Selección de los sujetos de estudio.....	34
8.2	Recolección de datos.....	34
8.3	Validación del instrumento.....	34
8.3.1	Formato de historia clínica.....	35
8.3.2	Dolor.....	35
8.3.3	Alineamiento postural.....	35
8.4	Protocolo de tratamiento.....	35
<b>IX.</b>	<b>PROCESAMIENTO Y ANÁLISIS DE DATOS.....</b>	<b>39</b>
9.1	Descripción del proceso de digitación.....	39
9.2	Plan de análisis de datos.....	39
9.3	Métodos estadísticos.....	39
<b>X.</b>	<b>PRESENTACIÓN DE RESULTADOS.....</b>	<b>41</b>
<b>XI.</b>	<b>DISCUSIÓN DE RESULTADOS.....</b>	<b>45</b>
<b>XII.</b>	<b>CONCLUSIONES.....</b>	<b>47</b>
<b>XIII.</b>	<b>RECOMENDACIONES.....</b>	<b>48</b>
<b>XIV.</b>	<b>BIBLIOGRAFÍA.....</b>	<b>49</b>
	<b>ANEXOS.....</b>	<b>51</b>

## Resumen

En el estudio titulado aplicación del método Mézières para el control del dolor en las regiones dorsal y lumbar en atletas de tiro deportivo, estudio realizado en el polígono de tiro Víctor Manuel Castellanos, Mixco, Guatemala, cuyo principal objetivo fue brindar los resultados obtenidos tras la aplicación de este método, específicamente en cuanto al síntoma del dolor, su evolución y comportamiento, se tomó una muestra de 19 atletas, quienes realizaron ejercicios del método Mezières en sesiones de 30 minutos, dos veces por semana durante 3 meses, realizando evaluaciones iniciales, intermedias y finales de dolor por medio de la escala de valoración numérica y alineamiento postural por medio del software ADIBAS posture, dando como resultado en la evaluación inicial del dolor un 5.53, que se traduce como dolor moderado, en la evaluación intermedia un 3.32 traducido como dolor leve, y al finalizar el estudio un promedio de 1.84 que también se traduce como dolor leve. Así mismo se demostraron cambios positivos en cuanto al alineamiento postural, pues las evaluaciones pasaron de presentar un promedio de 3.21 al inicio a un 2.37 en intermedio terminando con un 2.05, por lo tanto la conclusión obtenida en el estudio fue que se comprueban los efectos positivos del método Mézières para el control del dolor en las regiones dorsal y lumbar en atletas de tiro deportivo, a la vez se recomienda aplicar el método Mézières al menos dos veces por semana para ayudar a los atletas a mantener una higiene postural correcta y controlar el dolor.

## I. INTRODUCCIÓN

El tiro deportivo es un deporte que requiere además de disciplina en los entrenamientos, una cantidad de destrezas corporales que comprometen la espalda, los miembros superiores y los miembros inferiores, como también destrezas propioceptivas, como el equilibrio, la estabilidad y la resistencia.

Actualmente en Guatemala hay varios deportistas de alto nivel que llevan a cabo ésta disciplina y han sobresalido en diferentes campeonatos a nivel nacional e internacional, por lo que es importante realizar estudios pertinentes para velar por el bienestar físico de estos atletas, teniendo en cuenta la biomecánica que el deporte exige, el tiempo de entrenamiento y las posiciones a las que son sometidos por períodos de tiempo determinados y contribuir a un desenvolvimiento deportivo completo.

Este estudio es considerado innovador puesto que anteriormente en Guatemala no se ha realizado ningún estudio con esta población y es un grupo que, según un sondeo realizado en el lugar de estudio, padece de problemas o afecciones a nivel de columna; en este sondeo, por medio de una encuesta, se pudo deducir que 9 de cada 10 atletas padecen de dolor crónico de espalda y según su disciplina, ya sea rifle o pistola de aire, el dolor está localizado en columna dorsal en los rifleros o en columna lumbar en los pistoleros. Este estudio cuantitativo, se realizó por medio de un método cuasi experimental y de acuerdo al número de atletas, se contó con un solo grupo, al cual se aplicó el método Mézières como tratamiento para el control del dolor en las regiones dorso y lumbar, trabajando con cada atleta ejercicios tanto para el área afectada como para prevención en toda la columna.

El estudio tuvo como objetivo brindar los resultados obtenidos tras la aplicación de este método, específicamente en cuanto al síntoma del dolor, su evolución y su comportamiento, dando como resultado la disminución del dolor y logrando un mejor desempeño del atleta tanto en entrenamientos como en competencias, a su vez,

este estudio puedo aportar tanto al deporte como a los atletas que lo practican y a futuros investigadores que se interesen por temas relacionados, ya sea con este deporte o con la técnica que se empleará.

## II. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Los atletas de tiro deportivo que fueron parte de la población de este estudio eran hombres y mujeres de entre quince y cuarenta y dos años que padecían de dolor de espalda, este síntoma es muy común en personas que practican este tipo de deportes especialmente al encontrarse en la posición de tiro, puesto que, la biomecánica que se utiliza tanto para entrenamientos como para competencias, compromete en gran manera a la columna vertebral y a los músculos adyacentes, por otro lado, la contracción mantenida de estos músculos sumada a la postura atípica que se utiliza para sostener el arma en el deporte, dan como resultado atletas propensos al dolor, como también a alteraciones posturales de la columna vertebral.

Este estudio se realizó para facilitar la información de los resultados que se obtuvieron en un trabajo de campo de tres meses con un grupo de diecinueve atletas con un aproximado de treinta sesiones por deportista, aplicando el método Mézières, el cual consiste en devolver la movilidad a los músculos y articulaciones por medio de ejercicios de reeducación postural global de manera progresiva, buscando un equilibrio entre la respiración, estiramiento muscular y mejorando la conciencia corporal permitiendo una readecuación de la postura; este método fue realizado para el tratamiento del dolor en atletas de tiro deportivo, y se observó cómo los cambios que se buscaban identificar en cuanto al síntoma principal del dolor, fueron presentándose y se conoció su evolución a lo largo del tratamiento.

Por lo anterior expuesto surgió la pregunta: ¿Cuáles son los efectos de la aplicación del método Mézières para el control del dolor en las regiones dorso y lumbar en atletas de tiro deportivo?

## III. MARCO TEÓRICO

### 3.1 Método Mézières

#### 3.1.1 Definición

El método Mézières, se basa en ejercicios de estiramiento activo globales y percepción corporal, por medio de un trabajo postural que reequilibra las diferentes cadenas musculares y articulares mejorando la postura y aliviando el dolor. **(1)**

Este método por medio de diferentes tipos de posicionamiento y ejercicios, persigue la alineación postural global, trabajando los distintos grupos o cadenas musculares e influyendo en la propiocepción.

#### 3.1.2 Historia

Françoise Mézières nació en 1909 y murió en 1991 a los 82 años de edad. Ella fue la creadora del método de tratamiento fisioterapéutico que lleva su nombre y la fundadora de la Asociación Mezierista Internacional de Kinesioterapia (AMIK).

Françoise Mézières durante toda su vida desarrolló el concepto que la fuerza se equipara a la invención, al trabajo, a la determinación, a la constancia e incluso a la obstinación. Durante más de 40 años actuó incansablemente por una aproximación global al paciente, concepción opuesta a la corriente analítica contemporánea; esto, permitió poner a punto un método de reeducación que abría nuevos horizontes a la fisioterapia y contribuía a la evolución de los conocimientos sobre el funcionamiento del cuerpo humano. **(2)**

Por lo tanto se puede mencionar que la desarrolladora de este método, se basa en la reeducación postural global para contribuir tanto con los pacientes, como para los conocimientos kinesioterapéuticos.

El método Mézières es una técnica de fisioterapia que fue creada y elaborada desde 1947. Fue creada para realizarse de manera individual, tratando al paciente desde

una perspectiva global, que pretende devolver la movilidad global de músculos y articulaciones de una forma progresiva, equilibrando la respiración, estirando las cadenas musculares retraídas, mejorando la conciencia corporal y siempre con la participación activa del paciente. Mézières tiene una vocación educativa y preventiva, permitiendo una rearmonización de la postura.

La estática y los movimientos del ser humano se realizan gracias a la acción conjunta de huesos, articulaciones y músculos. Ésta biomecánica global, se desarrolla gracias al sistema de cadenas articulares y musculares, que se desequilibran de manera particular en cada individuo según su rutina de actividades físicas y, con el tiempo pueden ser origen de muchas lesiones. **(1)**

Este método de tratamiento en kinesioterapia es un sistema individual que busca brindar al paciente de forma progresiva una rearmonización de las cadenas posturales por medio de movimientos, estiramientos y posicionamientos en los que los involucrados participan activamente.

### **3.1.3 Principios del método Mézières**

#### **a) Unidad corporal y cadenas musculares**

El método Mézières trabaja con el dolor localizado pero involucrando el cuerpo de manera global. En la mayoría de los casos, los protocolos de tratamiento utilizados en problemas ya sea articulares o musculares son analíticos y van dirigidos hacia el fortalecimiento de músculos de espalda y abdominales. El método Mézières, argumenta que la mayoría de los casos de dolor y deformidad a nivel de columna no se deben exclusivamente a debilidad muscular, sino también a la rigidez de los tejidos musculares y las fascias de los mismos. La reeducación debería ser global, ya que el funcionamiento de los músculos y articulaciones también es global gracias a las cadenas musculares, debido a esto, se debe insistir en la flexibilidad muscular respetando las capacidades de cada individuo sometido al tratamiento. **(1)**

#### b) Lordosis y deformidad

La lordosis, es la concavidad de la curvatura de la espalda, por lo cual la columna posee dos lordosis, una a nivel cervical y una a nivel lumbar. El término hiperlordosis se refiere al aumento de la curvatura por encima de lo normal. Cuando la hiperlordosis es resultado de una rigidez muscular no basta con estirar los músculos de forma analítica pues la tensión puede ser transmitida a otras áreas del cuerpo. Este método sostiene que cualquier intento de reducir la hiperlordosis de cuello, provocará instintivamente un aumento de la lordosis lumbar y viceversa. Es por esto que es importante flexibilizar los músculos a medida que se controlan las demás partes del cuerpo para así poder evitar compensaciones y deformidades.

#### c) Diafragma, respiración y postura

El diafragma además de ser un músculo de la respiración debido a sus inserciones sobre las vértebras, influye en la forma de la espalda como también en la dinámica del cuerpo. Por su ubicación y multifuncionalidad se le concede un papel importante en la reeducación global. Por otro lado es frecuente encontrar alteraciones posturales asociadas a la mala mecánica del tórax es por esto que es importante trabajar simultáneamente ejercicios posturales con ejercicios de respiración adecuada, los cuales no consisten en enseñar a respirar, sino en mejorar la mecánica torácica para que los músculos respiratorios funcionen de manera adecuada.

#### d) Reflejo anti dolor

Son todas aquellas compensaciones a las que el individuo recurre para evitar un dolor primario, realizadas de forma automática e inconsciente por el sistema neuromuscular. Esto a su vez a largo plazo, puede ser causa de dolor debido al reajuste que las articulaciones tienen que sufrir para evitar el dolor principal. Todas estas compensaciones o posturas a las que se recurre para evitar u ocultar el dolor, requieren una visión global de la deformidad es por ello que el método Mézières no trata la consecuencia por sí misma, sino también el problema primario. **(1)**

### **3.1.4 Aplicación del método**

#### **a) Tratamiento**

El método Mézières inicia con una visita a los pacientes, para determinar un diagnóstico funcional y establecer un tratamiento adecuado a las necesidades del individuo. Además de conocer la historia clínica, se debe realizar un examen físico completo que incluya, análisis de postura, medición de amplitudes articulares, determinar la flexibilidad muscular y la función respiratoria. Todos estos mediante una perspectiva global.

#### **b) Trabajo postural y estiramientos**

Los estiramientos que se llevan a cabo en el método Mézières son de tipo activos y se trabajan de manera global a lo largo de las cadenas musculares, concomitantemente, se trabajan ejercicios respiratorios, siempre respetando las características de cada paciente. Para mejorar la postura, es necesario trabajar de manera activa y participativa en lo que dure la sesión de tratamiento. El ejercicio postural permite devolver el equilibrio a las cadenas musculares, tonificando y flexibilizando según sea necesario.

#### **c) Conciencia corporal**

El método Mézières mediante el uso de técnicas y ejercicios de sensibilización corporal, estimula los mecanismos propioceptivos que se encuentran en músculos y articulaciones, de manera que el individuo identificará mejor las partes de su cuerpo y se replanteará un nuevo esquema corporal. Debido a las interconexiones entre los receptores propioceptivos y el cerebro, se logra una mejora en la armonía corporal y mental.

#### **d) Técnicas manuales**

Aparte de los ejercicios, éste método incluye durante el trabajo postural, técnicas de masaje para favorecer la relajación global del sistema muscular y se pueden realizar los ejercicios de una forma más progresiva y suave.

#### e) Movimientos y ritmo corporal

El trabajo estático representa una parte muy importante del método pero aunado a este, se trabajan ejercicios dinámicos dentro de la postura, los cuales respetan el movimiento natural del cuerpo, para lo cual integra una postura armoniosa y movimientos fluidos. En este punto, el individuo recupera la sensación de equilibrio y bienestar. **(1)**

En este método se puede notar que para su correcta aplicación, se trabajan concomitantemente diferentes procesos, todos orientados a la reeducación postural global del individuo sometido al proceso de rehabilitación kinesioterapéutica.

#### f) Información útil

Es importante que el individuo comprenda y conozca la mecánica de la lesión que presenta, por lo que se debe facilitar la explicación correspondiente, además, se debe enfatizar en las posturas menos adecuadas a su circunstancia y brindar información sobre la higiene postural para determinar los avances obtenidos en el tratamiento.

#### g) Expectativas

El número de sesiones necesario para el tratamiento dependerá de las expectativas asociadas al estado de salud.

Como en cualquier tratamiento, los resultados dependen de múltiples factores que deben ser tomados en cuenta para establecer un programa, recordando que en cuanto mayores sean los objetivos, más tiempo se necesitará para conseguirlos.

Cada sesión de tratamiento es de aproximadamente una hora, con una frecuencia de una sesión por semana, las cuales en función de la evolución, se irán espaciando progresivamente.

### **3.1.5 Indicaciones**

- a) "Dolores vertebrales crónicos o agudos.
- b) Lumbalgia, cervicalgia, ciática, hernia discal.

- c) Desviaciones y deformidades ortopédicas en el adulto y el adolescente.
- d) Deformidades específicas como escoliosis, hiperlordosis e hipercifosis.
- e) Lesiones músculo-esqueléticas.
- f) Tendinitis, contracturas, rigideces articulares.
- g) Secuelas de traumatismos y enfermedades neurológicas.
- h) Deformidades articulares, tensiones musculares.
- i) Lesiones deportivas.
- j) Hombro doloroso, condromalacia rotuliana, esguinces, entre otras.
- k) Estrés, fibromialgia, síndrome doloroso crónico.” **(1)**

Además del papel terapéutico que Mézières aporta a numerosas patologías, también posee una vocación preventiva muy importante. De este modo la persona adquiere herramientas de autoaprendizaje, que le permiten restaurar la fisiología de sus articulaciones, músculos, respiración y sistema nervioso, mejorando globalmente su salud.

### **3.1.6 Contraindicaciones**

- a) Procesos infecciosos e inflamatorios agudos.
- b) Lesiones traumáticas agudas.
- c) Trastornos psicológicos. **(1)**

### **3.1.7 Beneficios**

El método Mézières permite al individuo lograr un cuerpo flexible y una espalda sana, también equilibra y relaja la espalda permitiendo que las vértebras y músculos trabajen en armonía, lo que disminuye el desgaste y el sufrimiento, por lo tanto, se consigue un adecuado funcionamiento global respetando los ritmos corporales.

Por otro lado se recupera el alineamiento de las curvaturas de la espalda, la libertad de los hombros, cuello y cabeza, devuelve a los pies las sensaciones de libertad y estabilidad, mejora la respiración y su relación con la postura, mejorando globalmente la salud.

También elimina las tensiones, llegando a las causas que las provocan, mejora en gran medida el dolor crónico y disminuye el estrés, permite el equilibrio entre cuerpo y mente, gracias a la relajación de las cadenas musculares y mejora la conciencia corporal global.

### **3.1.8 Limitantes**

Dado que este método es personalizado e individualizado, se debe adecuar al paciente, pero es necesaria una participación activa, por lo tanto, la aplicación a niños muy pequeños o personas con discapacidades psicomotoras que no puedan seguir ciertas instrucciones, son factores que dificultan o no permiten llevar a cabo el proceso.

Al igual que en otros programas de tratamiento en este método se tiene una inclinación de a qué personas va dirigido este tipo de atención especializada de reeducación postural global y con qué personas este no se puede o no se debe realizar, por lo que cuenta con un sistema de inclusión y exclusión así como también sugiere algunos factores limitantes al momento de poner en práctica dicho proceso.

### **3.1.9 Población a la que va dirigido el método Mézières**

- a) “Personas que realicen trabajo de escritorio en el que permanezcan varias horas en posición sedente.
- b) Profesionales que permanecen períodos largos en una misma posición.
- c) Personas que sufren dolor crónico no atribuible directamente a su profesión.
- d) Personas que realizan deporte o se dedican a actividades artísticas.
- e) Personas que desean prevenir dolor o mejorar la postura.
- f) Personas que sufren dolor, contracturas, hernias, deformidades, malas posturas fibromialgia, síndrome doloroso crónico, fatiga crónica, poliartritis, tendinitis o lesiones musculares”. **(1)**

Con lo anterior expuesto podemos observar que el campo de tratamiento de este método es bastante amplio y puede abarcar a personas que se dedican a distintas actividades y que poseen consecuencias similares a nivel de dolor o postura.

### **3.2 Dolor en las regiones dorso y lumbar**

#### **3.2.1 Definición**

La Asociación Internacional para el Estudio del Dolor (IASP por sus siglas en inglés), definió el dolor como "una experiencia sensitiva y emocional desagradable, asociada a una lesión tisular real o potencial o descrito en términos de dicho daño". **(3)**

Esta descripción permite apreciar que al ser real o potencial es algo interno o subjetivo y que a su vez si un paciente refiere tener dolor, esto se toma como afirmativo ya que no se puede comprobar.

Otra definición del dolor es "aquello que la persona que lo experimenta dice que es, y existe cuando la persona dice que existe". **(4)**

Esto porque el dolor es algo subjetivo no comprobable pero si medible, de acuerdo a la percepción del paciente.

También se define al dolor de espalda como una experiencia sensorial, emocional, subjetiva y compleja que repercute en una persona tanto a nivel físico, psicológico, social como también a nivel laboral ya que se pierde la integridad de la persona al no poder desempeñar sus funciones de manera óptima. Según los datos estadísticos que se manejan en la Organización Mundial de la Salud (OMS) el dolor es una de las enfermedades que posee una prevalencia que varía entre el 15 y el 45% de la población, por este motivo es considerado como un problema en salud pública a nivel mundial lo que hace referencia a que es un problema común que se puede encontrar fácilmente sin importar clase social, raza, género y a pesar que es un tema que data desde la antigüedad, se sigue presentando en la actualidad. **(5, 6)**

Básicamente se sugiere que el dolor de espalda es uno de los tipos de dolor más incapacitante puesto que se necesita de esta área corporal para la realización de los distintos movimientos y funciones del cuerpo, que al no funcionar de manera óptima, dificultan el desenvolvimiento del individuo al que afecta.

Estadísticamente se habla que en un 80% de los casos, el dolor no está directamente relacionado con alteraciones orgánicas, puesto que tanto los factores emocionales como los sociales tienen un peso importante ya que desde el punto de vista psicológico se puede percibir la sensación del dolor, lo que lleva a pensar que el dolor puede venir de cualquier parte, presentarse en cualquier momento y tener una intensidad modificable según el estado de ánimo de la persona, por lo tanto también se puede mencionar que el dolor puede ser controlado por la misma psicología. Dentro de los factores sociales que pueden inducir al dolor, se mencionan el estrés, la presión, la rutina diaria entre otros. **(7, 8)**

Se observa entonces que el dolor es una sensación multicausal y que depende del individuo en el que este se presenta, tanto la intensidad como la evolución que el mismo pueda tener en el transcurso de su permanencia.

### **3.2.2 Clasificación del dolor de espalda**

a) Según el tipo de dolor

- Dolor no específico.
- Dolor con síntomas nerviosos radicales.
- Dolor como resultado de una patología grave. **(9)**

b) Según el área de la columna que afecta

- “Cervical.
- Dorsal.
- Lumbar.
- Sacra.
- Coccígea.”

c) Según su evolución

- Agudo: este tipo de dolor se encuentra limitado en el tiempo, presenta escaso componente psicológico.
- Crónico: este tipo de dolor se encuentra ilimitado en su duración y está acompañado de componente psicológico.

d) Según con su intensidad

- Leve: se pueden realizar actividades habituales.
- Moderado: interfiere con la realización de actividades habituales.
- Severo: interfiere tanto en la realización de actividades como en el descanso.

e) Según el curso

- Continuo: este tipo de dolor persiste a lo largo del día y no desaparece.
- Súbito: es una exacerbación transitoria del dolor la cual puede ser inducida por algún movimiento o acción voluntaria del paciente. **(6)**

En base a esto se llega a la conclusión que el dolor aparte de ser multicausal también es multi-clasificable, dado que tiene distintos comportamientos, que proviene de distintos factores y afecta de distinta manera según el individuo en el que se hace presente.

### **3.2.3 Anatomía de la columna vertebral**

La columna vertebral o raquis está formada por la superposición de 33 o 34 huesos cortos llamados vértebras, que forman un estuche a la médula espinal. Está situada en la parte posterior y media del tronco y se distinguen en ella 5 áreas o regiones que presentan cierto número de vértebras según sus características específicas, en las cuales se encuentran 7 cervicales, 12 dorsales, 5 lumbares, 5 sacras y 4 o 5 coccígeas. De éstas, las cervicales, dorsales y lumbares, permanecen independientes unas de las otras; mientras que las sacras y las coccígeas se unen para formar el sacro y el cóccix.

## a) Vértebras

Todas las vértebras tienen una serie de caracteres comunes, en tanto que algunas de las características que presentan son particulares dependiendo de la región. Entre estas características en común se encuentran:

- Cuerpo vertebral, es más o menos cilíndrico, presenta superficies excavadas en sentido vertical tanto en sus caras laterales como en la anterior, la posterior por su parte, está excavada transversalmente para constituir el conducto raquídeo. Sus bases o caras superior e inferior son horizontales y ligeramente cóncavas, dado que su periferia es más saliente que el centro, el cual presenta múltiples orificios por el contrario de la periferia, que está constituida por tejido compacto.
- Agujero vertebral, tiene forma que va de triangular a casi circular, está constituida por la cara posterior del cuerpo vertebral hacia adelante, la cara interna de los pedículos lateralmente y la cara anterior de las láminas vertebrales.
- Apófisis espinosa, es un saliente más ancho en su base, situado en la línea media y parte posterior de la masa apofisiaria, a la que se une por su base dirigiéndose hacia atrás y abajo. El cuerpo de esta constituye dos caras laterales que contribuyen a formar el canal vertebral, un borde superior afilado y un borde inferior más ancho.
- Apófisis transversas, son dos y están situadas una a cada lado de la masa apofisiaria dirigiéndose transversalmente hacia afuera. Se distinguen en ellas caras anterior y posterior, bordes superior e inferior, base como punto de unión al resto de la vértebra y un vértice libre.
- Apófisis articulares, son cuatro en cada vértebra, dos superiores y dos inferiores, se encuentran simétricamente colocadas a los lados del conducto vertebral. Las inferiores se articulan con las superiores de la vértebra subyacentes mientras que las superiores, con las inferiores de la vértebra situada por encima.

- Láminas vertebrales, son dos, una derecha y una izquierda, van desde la base de la apófisis espinosa hacia adelante y afuera para llegar a unirse a las apófisis articulares y transversas. Tienen forma cuadrada, su cara anterior constituye parte del conducto raquídeo; su cara posterior forma el fondo de la canaladura vertebral; sus bordes superiores e inferiores son libres y sus dos extremidades, interna y externa se confunden con las apófisis mencionadas.
- Pedículos vertebrales, Nacen de la parte posterolateral de los cuerpos vertebrales, se confunden por detrás con las bases de las apófisis transversas y de las articulares. Limita a los lados el conducto raquídeo. Posee un borde inferior y uno superior que al corresponderse en cada dos vértebras contiguas, forman un orificio conocido como agujero de conjunción. **(10)**

#### b) Vértebras dorsales

En ésta área el cuerpo vertebral es casi cilíndrico, presenta como carácter distintivo, arriba y debajo de la parte posterior, facetas articulares donde se apoyan las cabezas de las costillas, la apófisis espinosa, también es más larga que en las demás vértebras, se dirige hacia atrás y abajo y tiene forma de una pirámide triangular.

#### c) Vértebras lumbares

En esta región de la columna, los cuerpos vertebrales son más voluminosos que en las demás vértebras. Su apófisis espinosa, está dirigida casi horizontalmente y es más o menos cuadrangular, por lo que en vez de vértice presenta un borde posterior más grueso abajo que arriba. En sus apófisis articulares, las dos superiores son canales verticales, están vueltas hacia atrás y adentro, existe un tubérculo llamado mamilar, mientras que las inferiores tienen forma de cilindro, están vueltas hacia delante y afuera y presentan otro tubérculo parecido, denominado tubérculo de Gegenbauer o accesorio.

d) Articulaciones de la columna vertebral

Las vértebras se articulan entre sí para constituir la columna vertebral, ésta a su vez, se articula por arriba con la cabeza, en el tórax con las costillas y por debajo, con los huesos ilíacos.

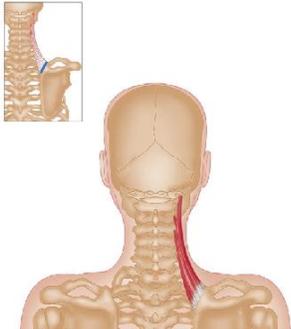
Las articulaciones de los cuerpos vertebrales pertenecen al tipo de las anfiartrosis, sus medios de unión están constituidos por el ligamento interóseo y los ligamentos periféricos.

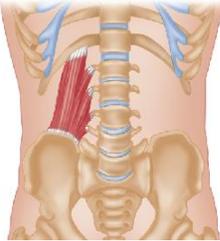
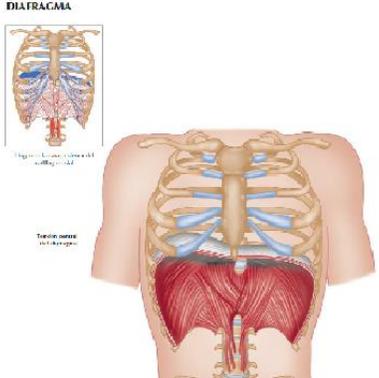
Las articulaciones de las apófisis articulares entre sí corresponden por su lado al grupo de las artrodias, en sus medios de unión existe una cápsula articular, delgada en la región cervical y gruesa en las regiones dorsal y lumbar, se halla reforzada por el borde externo del ligamento amarillo también presentan una sinovial bastante floja.

**(10)**

La columna vertebral no es una estructura tan compleja, sin embargo hay factores que deben tomarse en cuenta para su tratamiento: la anatomía de las vértebras y las articulaciones que hay entre estas, son algunos de los principales ya que permiten al profesional realizar tratamientos acordes a las necesidades del paciente que está en tratamiento o proceso de rehabilitación.

### 3.2.4 Músculos

a) Angular del omoplato	
Acción o función  Eleva la escápula. Ayuda en la retracción de la escápula. Ayuda en la flexión lateral del cuello.	Imagen núm. 1 <small>ELEVADOR DE LA ESCÁPULA (ANGULAR DEL OMOPLATO)</small> 

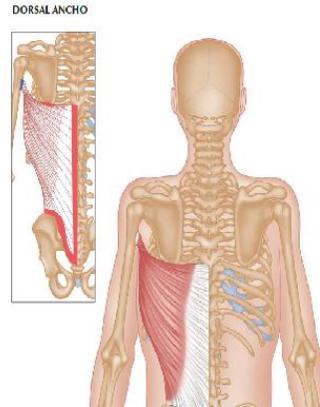
	<p>Fuente: Jarmey, C. Atlas conciso de los músculos. Editorial Paidotribo, Barcelona, España. 2008. Páginas 44-86. <b>(11)</b></p>
<p>b) Cuadrado lumbar</p>	
<p>Acción o función</p> <p>Flexiona lateralmente la columna vertebral. Fija la doceava costilla durante la respiración profunda. Ayuda a extender la porción lumbar de la columna vertebral</p> <p>Confiere a la columna estabilidad lateral.</p>	<p>Imagen núm. 2</p>  <p>Fuente: Jarmey, C. Atlas conciso de los músculos. Editorial Paidotribo, Barcelona, España. 2008. Páginas 44-86.</p>
<p>c) Diafragma</p>	
<p>Acción o función</p> <p>Forma el suelo de la cavidad torácica. Aumenta el volumen de la cavidad torácica mediante la acción de su tendón central.</p>	<p>Imagen núm. 3</p>  <p>Fuente: Jarmey, C. Atlas conciso de los músculos. Editorial Paidotribo, Barcelona, España. 2008. Páginas 44-86. <b>(11)</b></p>

d) Dorsal Ancho

Acción o Función

Extiende el brazo flexionado.  
Ayuda a la aducción del húmero.

Imagen núm. 4



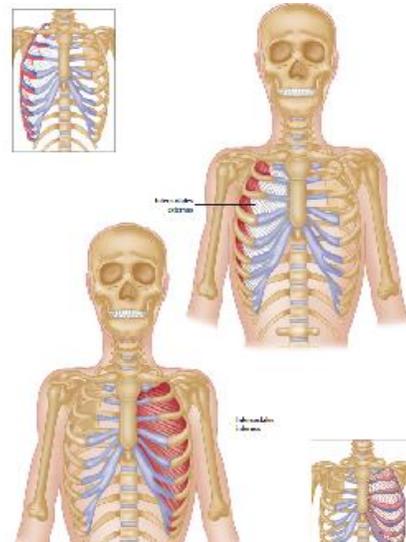
Fuente: Jarmey, C. Atlas conciso de los músculos. Editorial Paidotribo, Barcelona, España. 2008. Páginas 44-86.

e) Intercostales

Acción o función

Al contraerse, estabilizan la caja torácica en distintos movimientos.  
Impiden que los espacios intercostales protruyan o se hundan durante la respiración.

Imagen núm. 5



Fuente: Jarmey, C. Atlas conciso de los músculos. Editorial Paidotribo, Barcelona, España. 2008. Páginas 44-86. **(11)**

f) Multifido

Acción o función

Protección a las articulaciones vertebrales.

Extensión, flexión lateral y rotación de la columna vertebral.

Imagen núm. 6

MULTÍFIDO



Fuente: Jarmey, C. Atlas conciso de los músculos. Editorial Paidotribo, Barcelona, España. 2008. Páginas 44-86.

g) Oblicuos

Acción o función

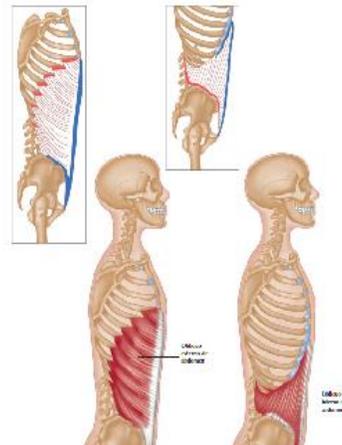
Comprimen el abdomen para la suspensión de las vísceras.

Ayuda con la flexión lateral del tronco.

Ayuda a girar el tronco al lado opuesto.

Imagen núm. 7

OBLICUOS INTERNO Y EXTERNO DEL ABDOMEN



Fuente: Jarmey, C. Atlas conciso de los músculos. Editorial Paidotribo, Barcelona, España. 2008. Páginas 44-86. **(11)**

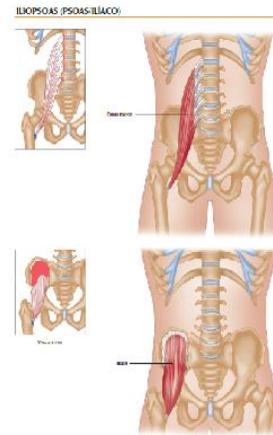
## h) Psoas Iliaco

### Acción o función

Principal flexor de la articulación coxofemoral.

Flexor de tronco para cambios de posición de decúbito supino a sedestación.

### Imagen núm. 8



Fuente: Jarmey, C. Atlas conciso de los músculos. Editorial Paidotribo, Barcelona, España. 2008. Páginas 44-86.

## i) Romboides

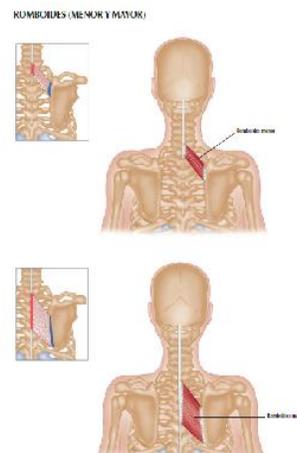
### Acción o función

Retracción o aducción de la escápula.

Estabilización de la escápula.

Accesorio en la adicción del brazo.

### Imagen núm. 9



Fuente: Jarmey, C. Atlas conciso de los músculos. Editorial Paidotribo, Barcelona, España. 2008. Páginas 44-86. **(11)**

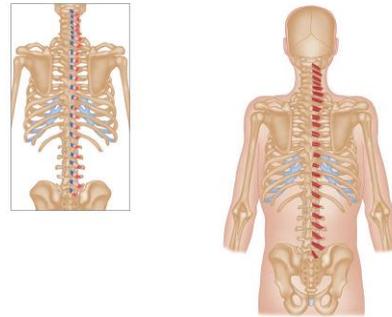
j) Rotadores de la columna

Acción o función

Rotan y asisten a la extensión de la columna vertebral.

Imagen núm. 10

ROTADORES



Fuente: Jarmey, C. Atlas conciso de los músculos. Editorial Paidotribo, Barcelona, España. 2008. Páginas 44-86.

k) Sacroespinoso

Acción o función

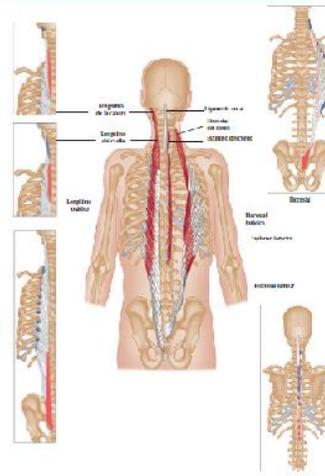
Extensión y flexión lateral de la columna vertebral.

Accesorio para mantener la correcta curvatura de la columna.

Estabilización de la columna durante la marcha.

Imagen núm. 11

ERECTOR EXTENSOR DE LA COLUMNA (ERECTOR SPINAE)



Fuente: Jarmey, C. Atlas conciso de los músculos. Editorial Paidotribo, Barcelona, España. 2008. Páginas 44-86. (11)

l) Semiespinosos

Acción o función

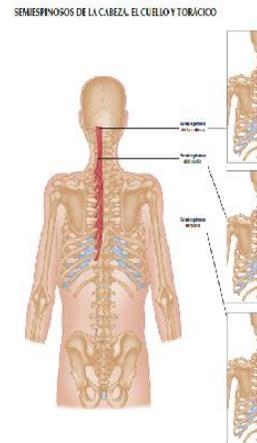
Extensión de la cabeza

Rotación de la cabeza.

Extensión de las porciones torácica y cervical de la columna vertebral.

Accesorios para la rotación de vertebrae dorsales y cervicales.

Imagen núm. 12



Fuente: Jarney, C. Atlas conciso de los músculos. Editorial Paidotribo, Barcelona, España. 2008. Páginas 44-86.

m) Serrato anterior

Acción o función

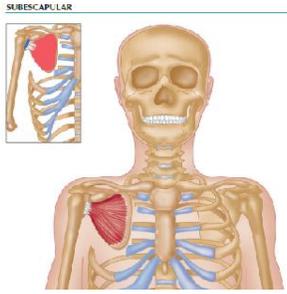
Protracción de la escápula.

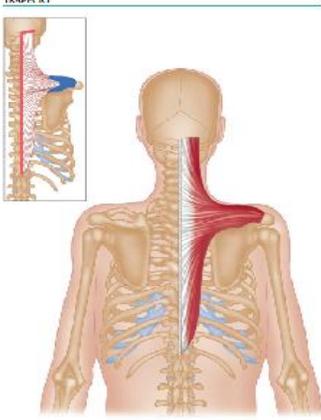
Rotación de la escápula para la abducción y flexión del brazo.

Imagen núm. 13



Fuente: Jarney, C. Atlas conciso de los músculos. Editorial Paidotribo, Barcelona, España. 2008. Páginas 44-86. **(11)**

n) Subescapular	
<p>Acción o función</p> <p>Prevención de luxación de la cabeza del húmero.</p> <p>Rotación medial del húmero.</p>	<p>Imagen núm. 14</p>  <p>Fuente: Jarmey, C. Atlas conciso de los músculos. Editorial Paidotribo, Barcelona, España. 2008. Páginas 44-86.</p>

o) Trapecio	
<p>Acción o función</p> <p>Fibras superiores: elevación de la cintura escapular.</p> <p>Fibras medias: Retracción de la escápula y aducción de la misma.</p> <p>Fibras inferiores: Descender la escápula.</p> <p>Rotación de la escápula con elevación de brazo por arriba de la cabeza.</p>	<p>Imagen núm. 15</p>  <p>Fuente: Jarmey, C. Atlas conciso de los músculos. Editorial Paidotribo, Barcelona, España. 2008. Páginas 44-86. <b>(11)</b></p>

La movilidad del cuerpo humano se produce gracias a los músculos; las cadenas musculares a lo largo de la columna vertebral son las que permiten el movimiento del tronco y de este dependen algunos de los movimientos de las extremidades, al realizar cualquier tratamiento en el que se trabaja con la columna es necesario tener en cuenta cuales de los músculos se van a utilizar o trabajar.

#### IV. JUSTIFICACIÓN

Se eligió este tema debido a que es un tema innovador que desde hace algunos años se ha trabajado en diferentes países, pero aún no ha sido abordado en Guatemala, también debido a que el método Mézières trabaja de manera diferente las afecciones músculo esqueléticas a nivel de columna y dado que son comunes las distintas patologías a este nivel, proporciona al profesional en fisioterapia una nueva herramienta de tratamiento para trabajar a los pacientes de manera alterna a la habitual. Es importante para la carrera de fisioterapia, porque le permite expandir los campos de conocimiento y actualizar en cuanto a contenidos y tratamientos recientes y a su vez registra un abordaje completo y variado y brinda la posibilidad al profesional de elegir entre los métodos o técnicas de tratamiento, aquellas que más se adecúan a las necesidades de cada paciente. En la ciencia médica, aporta nuevas formas de abordar las patologías y por lo tanto se abren opciones al paciente para determinar el trabajo que este necesita. En cuanto a tecnología, el método Mézières invita a la utilización de un sistema denominado “adibas posture” que es un instrumento para el análisis de la postura y el movimiento denominado sistema de análisis biométrico automático digital (ADIBAS por sus siglas en inglés) el cual consiste en un software que determina diferentes medidas relacionadas con la postura y la anatomía del individuo al que se aplica. Para la Universidad Rafael Landívar, representa un crecimiento académico y un aumento en la bibliografía para futuros estudiantes interesados en el tema. Se utilizaron para llevar a cabo este programa de tratamiento, los diferentes principios que describe el método Mézières realizando un trabajo de campo que comprendió tres meses en los cuales se trabajó con los atletas sesiones de media hora, cinco veces por semana. Debido a que el método Mézières se trabaja por medio de posicionamientos, la relación costo beneficio será favorable puesto que la única inversión que supone al ser éste un método de aplicación manual, es en relación al software antes mencionado.

## V. ANTECEDENTES

Oriol, J. (2008) en la revista Fisioglobal analiza un caso en Barcelona, España, titulado Cervicalgia y lumbalgia crónicas asociadas a un síndrome de piernas inquietas tratado con método Mézières; en el cual, su principal objetivo fue el mejoramiento de extensibilidad y liberación miofascial, buscando la simetría a nivel de columna y activación de la conciencia postural y del movimiento; el tratamiento consistió en una sesión semanal de una hora de tratamiento por las primeras 10 semanas, después, una sesión quincenal y terminando con una sesión cada 3 semanas. Los resultados obtenidos constatan una remisión notable de la sintomatología, disminución de las deformidades y mejoramiento de la conciencia corporal. Se concluye que tras 16 sesiones con método Mézières el dolor de espalda mejoró notablemente al igual que la postura y funcionalidad mediante un abordaje global involucrando la conciencia corporal. **(12)**

Así también Valencia, M. et. al. (2009) en el estudio realizado en la universidad de León, España, titulado Efectos de dos programas de fisioterapia en la percepción del dolor, flexibilidad muscular y el impacto de la enfermedad en mujeres con fibromialgia: un estudio piloto; cuyo objetivo fue comparar el efecto de dos programas de fisioterapia designados para mejorar la flexibilidad y disminuir el impacto de la enfermedad y la percepción del dolor en mujeres con síndrome de fibromialgia y compararlo con un programa de término corto e intermedio, para lo cual se tomó una muestra conformada por 20 pacientes mujeres con síndrome de fibromialgia asignadas al azar en 2 grupos, uno siguiendo un programa de kinesioterapia y estiramiento muscular activo y el otro grupo, técnicas de fisioterapia global miofascial de acuerdo al método Mézières. En cuanto al abordaje, ambos grupos se reunían 2 veces a la semana durante 12 semanas con un total de 150 minutos a la semana. Los resultados obtenidos denotan que las pacientes adquirieron una reducción estadísticamente significativa en la severidad de la enfermedad y mejoraron su nivel de flexibilidad al final del programa, pero retornaron a los valores iniciales en el seguimiento tardío. No se observaron diferencias significativas entre los 2 grupos de

tratamiento en la evaluación inicial o en los resultados al finalizar el programa como tampoco en la evaluación tardía. La conclusión obtenida en el estudio fue que las pacientes con síndrome de fibromialgia en este estudio, mejoraron su nivel de flexibilidad y el bienestar general usando ya sea kinesioterapia o ejercicios del método Mézières. **(13)**

Igualmente Fructuoso, A. (2011) en la revista científica Iberoamericana del método Mézières y terapias globales Fisioglobal en Barcelona, España, publica el estudio titulado Lumbalgia inespecífica del deportista juvenil tratada mediante terapias globales para la mejora del dolor y la postura; en donde se presenta el caso de un paciente de 11 años que realiza frecuentemente actividad física pero fue diagnosticado con lumbalgia inespecífica; el principal objetivo del estudio fue reducir el dolor y reequilibrar las tensiones musculares mejorando la postura, las amplitudes articulares y la conciencia muscular; el tratamiento consistió en 17 sesiones de una hora por medio del método Mézières, divididas en 9 cada una con quince días de diferencia y las 8 restantes con un lapso de 6 semanas. En los resultados se destaca una disminución considerable del dolor según la escala de valoración análoga (EVA), aumento de la extensibilidad miofascial y una mejora global de la postura. Se concluye que la fisioterapia global por método Mézières influye positivamente en la evolución de la lumbalgia inespecífica en niños deportistas en edad escolar. **(14)**

Por otra parte, Nuñez, M. (2012), en el estudio titulado Método Mézières en cervicalgia y lumbalgia crónica en Barcelona, España, publicado en Gleinner, se comparte el caso de una mujer de 25 años, periodista que trabaja 8 horas diarias frente a un ordenador, cuyos objetivos propuestos fueron disminuir el dolor cervical y lumbar, mejorar la extensibilidad recuperar la asimetría corporal y mejorar la propiocepción postural, presentó en los resultados luego de 10 sesiones de tratamiento siendo estas 2 veces por semana, una simetría de hombros acompañada de mejor equilibrio, disminución de la actitud cifótica, mejor extensibilidad global por lo tanto lleva a la conclusión en cuanto a los resultados de sintomatología que demuestran una disminución de las algias a nivel cervical y lumbar. **(15)**

Del mismo modo Di Falco, G. et. al. (2014), en el estudio titulado Abordaje global del dolor músculo-esquelético: Escritura expresiva como un agregado efectivo a la fisioterapia; cuyo objetivo fue investigar los efectos de los hallazgos emocionales escritos como un agregado a la fisioterapia; realizado en Minas Gerais, Brasil para lo cual se tomó una muestra conformada por 40 pacientes ambulatorios con dolor músculo-esquelético separados en 2 grupos uno con personas que escribían acerca de la enfermedad y su rutina con ella, y el otro grupo que no lo hacía, se aplicó tratamiento con método Mézières por 10 sesiones en las cuales la mitad escribió sobre sus experiencias y dificultades al realizar los ejercicios a partir de la cuarta sesión. Los resultados obtenidos denotan que ambos grupos, tanto los que escribían como los que no lo hacían presentaron un nivel más bajo de dolor después de las sesiones de fisioterapia pero la diferencia fue mayor entre los pacientes que si escribían acerca del proceso puesto que los niveles de dolor continuaron disminuyendo hasta 6 meses después de la fisioterapia en este grupo, la evaluación postural reveló una mayor mejoría en el grupo que si escribió comparado con el que no escribió. La conclusión obtenida en el estudio indica que la revelación emocional es un instrumento efectivo para la fisioterapia y también promueve mejoría a futuro en salud tanto a nivel físico como psicológico. **(16)**

Por otra parte Cáceres, J. (2015) en el estudio titulado método Mézières vs. técnica de Klapp aplicada a estudiantes de entre 13 y 16 años con escoliosis idiopática en la unidad educativa Alberto Guerra del cantón Cevallos en la ciudad de Ambato, Ecuador, en el período febrero – mayo 2015, cuyo objetivo fue aplicar el método Mézières y la técnica de Klapp para investigar cuál de los dos tratamientos es más efectivo en estudiantes de entre 13 a 16 años con escoliosis idiopática en la unidad educativa Alberto Guerra del cantón Cevallos; para lo cual se tomó una muestra conformada por 20 estudiantes con escoliosis, correspondientes al noveno y décimo año divididos en dos grupos , se aplicó el método Mézières y la técnica de Klapp, los resultados obtenidos en el estudio, denotan que el método Mézières es más efectivo en el tratamiento de escoliosis idiopática; la conclusión obtenida en el estudio fue que para el tratamiento de escoliosis idiopática en adolescentes son mucho más eficaces

los ejercicios basados en el método Mézières puesto que abarca muchos más aspectos que la técnica de Klapp, es por ello que se puede decir que el método Mézières realizado de una forma regular, controlada y personalizada ayuda a mejorar la postura de los estudiantes y con ello mejoran su calidad de vida. A la vez recomiendan para futuras aplicaciones del método Mézières realizarlo en un tiempo adecuado para obtener mejores resultados, pues este método debe ser individual para controlar cada uno de los movimientos y con ello obtener fluidez en el tratamiento, de otro modo, los resultados no serán notables. **(17)**

Así también, Mena-Espinosa, G. (2014) en el estudio titulado Efectividad del tratamiento propioceptivo para el manejo del dolor lumbar, cuyo objetivo fue determinar la efectividad del tratamiento propioceptivo del dolor lumbar por medio de una revisión bibliográfica de estudios realizados en Dublín, en la universidad de Jaen; en esta revisión sistemática se incluyeron ensayos clínicos aleatorizados controlados o estudios piloto aleatorizados publicados desde enero de 2004 a febrero de 2014, incluyendo artículos en los que se aplica cualquier modalidad de tratamiento propioceptivo orientado a la mejora del dolor, a causa del dolor lumbar. La conclusión obtenida en el estudio de revisión bibliográfica, denota que realizan pruebas limitadas acerca del trabajo mediante facilitación muscular propioceptiva podría ser mejor que no hacer nada, o incluso, mejor que realizar ejercicios con pelota, así también el trabajo propioceptivo a través de ejercicios de control motor y equilibrio de tronco pueden ser tan buenos como la utilización de ejercicios de fortalecimiento o educación postural. **(18)**

Por otra parte, Tobar, T. (2015), en el estudio titulado Técnica acuática Watsu en pacientes, amas de casa con dorsolumbalgia crónica que asisten al patronato municipal de amparo social del cantón Latacunga, Quito, Ecuador; cuyo objetivo fue determinar la eficacia de la técnica acuática Watsu en esta población; para lo cual se tomó una muestra 15 pacientes amas de casa a quienes se aplicó el tratamiento con técnica acuática de Watsu, y 15 personas en tratamiento con técnicas tradicionales, se aplicó la técnica de Watsu a pacientes amas de casa con dorsolumbalgia, los

resultados del estudio denotan que el grupo de las 15 personas que se trabajaron con la técnica de Watsu presentaron una disminución del dolor considerable mientras que las tratadas con técnicas tradicionales tuvieron mejoría pero no tan significativa. La conclusión obtenida en el estudio indica que el 80% de la población sometida al estudio, mejoró en la flexibilidad, el 61% presentó alivio del dolor demostrando de esa manera la eficacia de la técnica de Watsu, a la vez recomiendan la implementación de centros de hidroterapia para que los estudiantes de fisioterapia puedan realizar prácticas de técnicas acuáticas. **(19)**

## **VI. OBJETIVOS**

### **6.1 General**

Establecer los efectos de la aplicación del método Mézières para el control de dolor en las regiones dorsal y lumbar en atletas de tiro deportivo.

### **6.2 Específicos**

**6.2.1** Realizar una evaluación inicial que determine como se encuentra el dolor en los atletas previo a iniciar el tratamiento de método Mézières.

**6.2.2** Llevar a cabo la aplicación del tratamiento de método Mézières

**6.2.3** Realizar una evaluación final que determine los efectos que presenten los atletas, posterior al tratamiento de método Mézières en cuanto al síntoma del dolor.

## **VII. DISEÑO DE INVESTIGACIÓN**

### **7.1 Tipo de estudio**

Este estudio fue de tipo cuantitativo utilizando el diseño cuasi experimental debido a que se contó con un solo grupo muestral, realizándose con éste una evaluación previa a iniciar el tratamiento del método Mézières, así como una evaluación a mitad del tratamiento y una para finalizar y determinar los resultados. Con este diseño se pueden manipular al gusto una variable independiente y determinar tanto su efecto como su relación con una variable dependiente. Los sujetos de investigación permanecieron en un grupo intacto, el cual ya estaba conformado desde el momento de seleccionarlos. **(20)**

### **7.2 Sujetos de estudio o unidad de análisis**

Los sujetos de estudio de la investigación fueron atletas hombres y mujeres federados de tiro deportivo que entrenan con armas de viento en el polígono de tiro Víctor Manuel Castellanos en Mixco, Guatemala.

### **7.3 Contextualización geográfica y temporal**

#### **7.3.1 Contextualización geográfica**

Este estudio se llevó a cabo en el polígono de tiro Víctor Manuel Castellanos, Balcones de San Cristóbal, Mixco, Guatemala.

#### **7.3.2 Contextualización temporal**

El tiempo utilizado para su realización abarcó los meses de julio, agosto y septiembre del año 2016.

### **7.4 Definición de la hipótesis**

- H1: La aplicación del método Mézières es efectiva en atletas de tiro deportivo que padecen dolor en las regiones dorsal y lumbar.

- H0: La aplicación del método Mézières no es efectiva en atletas de tiro deportivo que padecen dolor en las regiones dorsal y lumbar.

## **7.5 Variables de estudio**

### **7.5.1 Variable independiente**

a) Método Mézières

### **7.5.2 Variable dependiente**

a) Dolor en las regiones dorsal y lumbar

## **7.6 Definición de variables**

### **7.6.1 Definición conceptual**

a) Método Mézières

El método Mézières, por medio de un trabajo postural que se basa en ejercicios de estiramiento activo globales y percepción corporal, reequilibra las diferentes cadenas musculares y articulares mejorando la postura y aliviando el dolor. **(1)**

b) Dolor de las regiones dorso y lumbar

Se define al dolor de espalda como una experiencia sensorial, emocional, subjetiva y compleja que se repercute tanto a nivel físico, psicológico, social como también a nivel laboral, puesto que es una de las enfermedades en donde estadísticamente la prevalencia varía entre el 15 y el 45% de la población, por lo tanto es considerado como un problema en salud pública por ser una de las enfermedades más comunes en la actualidad. En un 80% de los casos, el dolor no está directamente relacionado con alteraciones orgánicas, puesto que tanto los factores emocionales como los sociales tienen un peso importante. **(5, 7)**

### **7.6.2 Definición operacional**

#### a) Método Mézières

Es una técnica francesa de reeducación postural global que basa sus principios en la manipulación de los diferentes segmentos a nivel de columna, trabajando concomitantemente la respiración, ejercicios de estiramiento activo y percepción corporal.

#### **Indicadores**

- Alineamiento postural

#### b) Dolor de las regiones dorsal y lumbar

El dolor en las regiones dorsal y lumbar es una sensación desagradable provocada por el mal funcionamiento o posicionamiento de un segmento corporal, en éste caso a nivel de columna, lo que imposibilita a la persona o le impide realizar diferentes tareas de forma normal.

#### **Indicadores**

- Dolor

## **VIII. MÉTODOS Y PROCEDIMIENTOS**

### **8.1 Selección de los sujetos de estudio**

Para la obtención de la muestra se contó con la participación voluntaria de 19 atletas federados (hombres y mujeres) en el deporte de tiro deportivo, los cuales presentaban dolor en las regiones dorsal o lumbar y que entrenan en el polígono de tiro Víctor Manuel Castellanos, ubicado en Guatemala.

#### **8.1.1 Criterios de inclusión**

Atletas inscritos en la federación de tiro deportivo, hombres y mujeres entre las edades de 15 a 42 años, que presenten dolor de espalda y que tiren con pistola o rifle de viento.

#### **8.1.2 Criterios de exclusión**

Contraindicaciones médicas como hernias discales, embarazos, médula anclada, disminución del canal medular o alguna patología específica de la columna, atletas que no deseen participar en el estudio, pacientes que estén siendo medicados y que tengan tratamiento en otra clínica u hospital

### **8.2 Recolección de datos**

Los instrumentos que se utilizaron para llevar a cabo esta investigación fueron evaluaciones de alineamiento postural y escala del dolor y una carta de consentimiento informado de cada participante. Para determinar los grados de deformidad en el alineamiento postural, se utilizó un software llamado “ADIVAS posture” que permitió obtener resultados precisos.

### **8.3 Validación del instrumento**

Las evaluaciones que se utilizaron, se realizaron al inicio, a la mitad y al terminar el tratamiento, el atleta, para llevarlas a cabo, se presentó con ropa cómoda, que le permitía realizar los movimientos que se requerían durante éstas.

Estos instrumentos son de uso universal en fisioterapia, los cuales cuentan con autor y están validados.

### 8.3.1 Formato de historia clínica

Se llevó a cabo por medio de una entrevista con cada uno de los atletas participantes, recolectando información específica sobre su historia médica y deportiva.

### 8.3.2 Dolor

Ésta evaluación se realizó según la escala de valoración numérica, en la cual cero es nada y 10 es insoportable, también se determinaron las áreas en las que éste es más intenso, específicamente a nivel de columna y los momentos en los que éste aumenta, si fuera durante el entreno, el descanso o en alguna posición determinada. **(21)**

### 8.3.3 Alineamiento postural

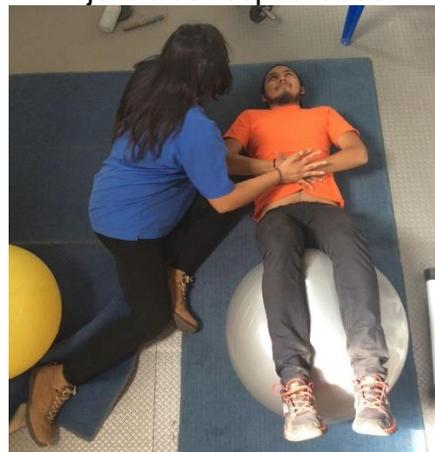
Éste consistió en marcar en los formatos las posturas que cada atleta adopta estando en posición anatómica, si existe deformidad o alguna anomalía en el alineamiento y se utilizó como herramienta complementaria el software antes mencionado. **(22)**

## 8.4 Protocolo de tratamiento

### a) Ejercicios respiratorios

Se inició cada sesión con una serie de 10 respiraciones profundas para relajar y preparar el cuerpo para la misma.

Fotografía núm. 1  
Ejercicios respiratorios



Fuente: Tesista

b) Ejercicios de estiramiento.

<p>Se realizaron ejercicios de estiramiento iniciando por los pies hasta llegar a la cabeza sosteniendo en cada articulación por 6 segundos.</p>	<p>Fotografía núm. 2</p> <p>Estiramiento de la parte posterior del muslo</p>  <p>Fuente: Tesista</p>
--	--

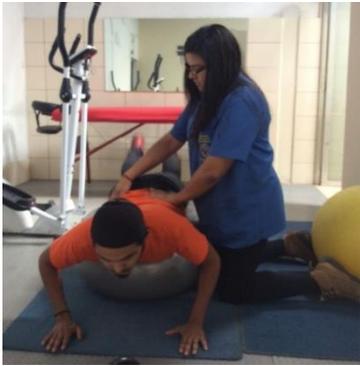
c) Posicionamientos específicos del método Mézières

Se realizó según el método posicionamientos específicos en columna y extremidades superiores e inferiores de realineación postural global, manteniendo las posiciones de manera estática por seis segundos; se realizó una única serie de seis repeticiones, teniendo en cuenta siempre, la respiración profunda constante.

<p>Fotografía núm. 3</p> <p>Extensión de hombros</p>  <p>Fuente: Tesista</p>	<p>Fotografía núm. 4</p> <p>Puente en supino</p>  <p>Fuente: Tesista</p>	<p>Fotografía núm. 5</p> <p>Abducción-aducción de mmis</p>  <p>Fuente: Tesista</p>
---	--	---

<p>Fotografía núm.6 Extensión de tronco</p>  <p>Fuente: Tesista</p>	<p>Fotografía núm. 7 Posición de cobra</p>  <p>Fuente: Tesista</p>	<p>Fotografía núm. 8 Plancha en prono</p>  <p>Fuente: Tesista</p>
<p>Fotografía núm. 9 Laterales</p>  <p>Fuente: Tesista</p>	<p>Fotografía núm. 10 Laterales de fondo</p>  <p>Fuente: Tesista</p>	<p>Fotografía núm. 11 Posicionamiento contralateral</p>  <p>Fuente: Tesista</p>

d) Masoterapia localizada

<p>Al terminar los posicionamientos se realizó masoterapia localizada según el área que se trabajó en la sesión</p>	<p>Fotografía núm. 12 Masoterapia en el área lumbar</p>  <p>Fuente: Tesista</p>
---	---

**e). Ejercicios respiratorios.**

Se finalizaron las sesiones con una serie de 10 respiraciones profundas

Fotografía núm. 13

Inhalación profunda



Fuente: Tesista

## IX. PROCESAMIENTO Y ANÁLISIS DE DATOS

### 9.1 Descripción del proceso de digitación

Para la digitación de los resultados de la investigación titulada aplicación del método Mézières en atletas de tiro deportivo con dolor en las regiones dorsal y lumbar, los datos serán tomados de las distintas evaluaciones que se aplicarán al inicio, intermedio y al final del tratamiento, enfocadas en dolor, deformidad ósea, alineamiento postural, flexibilidad y fuerza muscular y para realizar la comparación respectiva se utilizará el programa de Microsoft office, Excel 2013, determinando los cambios que se presenten entre cada evaluación y poder así determinar los resultados pertinentes.

### 9.2 Plan de análisis de datos

Los datos serán recolectados por medio de los diferentes formatos de evaluación como los de dolor, fuerza muscular, flexibilidad, alineamiento postural entre otros.

### 9.3 Métodos estadísticos

Lima, G. (2016) presenta las fórmulas estadísticas que se utilizarán para el análisis de datos pares el cual consiste en realizar una comparación entre un tiempo primario, antes del tratamiento y un tiempo secundario, después del tratamiento. En el caso de ésta investigación éste procedimiento se llevará a cabo en tres tiempos diferentes, por lo que se realizarán tres grupos para llevar a cabo la estadística correspondiente, estos grupos se organizarán de la siguiente forma: evaluación inicial y evaluación intermedia; evaluación intermedia y evaluación final; evaluación inicial y evaluación final. De ésta manera se podrá determinar los cambios que cada individuo presente, a medida que el tratamiento es aplicado. **(23)**

Se establece;

El porcentaje

$$\% = \frac{f * 100}{N}$$

La media aritmética de las diferencias

$$\bar{d} = \frac{\sum d_1}{n}$$

La desviación típica o estándar de las diferencias

$$Sd = \sqrt{\frac{\sum (d_1 - \bar{d})^2}{N-1}}$$

El valor estadístico de la prueba t (T de Student)

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

Los grados de libertad

$$gl = n-1$$

La efectividad

Si  $t > T$  es efectiva la terapia

Si  $-t < -T$  es efectiva la terapia

## X. PRESENTACIÓN DE RESULTADOS

### Evaluación de dolor

Cuadro de resultados entre evaluación inicial y evaluación intermedia

Tabla núm. 1

Dolor	$\bar{d}$	Sd	t	T	Comprobación $t > T$	Efectividad de la terapia
19 Pacientes	2.32	0.75	13.48	2.101	$13.48 > 2.101$	Si

**Fuente:** Evaluaciones realizadas a los atletas de tiro deportivo del polígono Víctor Manuel Castellanos, zona 8 de Mixco, Guatemala.

Cuadro de resultados entre evaluación intermedia y evaluación final

Tabla núm. 2

Dolor	$\bar{d}$	Sd	t	T	Comprobación $t > T$	Efectividad de la terapia
19 Pacientes	1.47	0.70	9.19	2.101	$9.19 > 2.101$	Si

**Fuente:** Evaluaciones realizadas a los atletas de tiro deportivo del polígono Víctor Manuel Castellanos, zona 8 de Mixco, Guatemala.

Cuadro de resultados entre evaluación inicial y evaluación final

Tabla núm. 3

Dolor	$\bar{d}$	Sd	t	T	Comprobación $t > T$	Efectividad de la terapia
19 Pacientes	3.79	0.97	17.03	2.101	$17.03 > 2.101$	Si

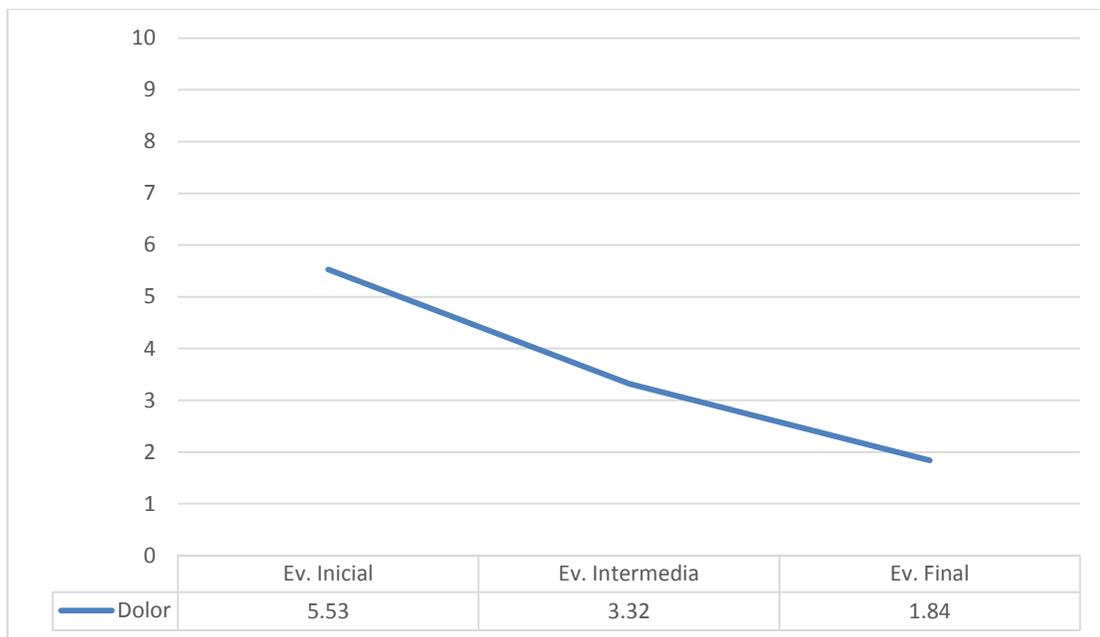
**Fuente:** Evaluaciones realizadas a los atletas de tiro deportivo del polígono Víctor Manuel Castellanos, zona 8 de Mixco, Guatemala.

## Interpretación

Al ser el estadístico  $t = 17.03$  mayor que el valor crítico  $T$  (dos colas) = 2.101 se rechaza la hipótesis nula **H0** y se acepta la hipótesis alterna **H1**: La aplicación del método Mézières es efectiva en atletas de tiro deportivo que padecen dolor en las regiones dorso y lumbar. Cabe resaltar que la diferencia entre la  $t$  de student inicial 13.48 y la  $t$  de student final 17.03 fue de 3.55, lo que refuerza la efectividad de la terapia.

Gráfica núm. 1

Comprobación de medias, evaluación de dolor.



**Fuente:** Evaluaciones realizadas a los atletas de tiro deportivo del polígono Víctor Manuel Castellanos, zona 8 de Mixco, Guatemala.

## Interpretación

Al comparar las medias aritméticas de la evaluación inicial = 5.53, intermedia = 3.32 y final = 1.84 se observa que existe una diferencia significativa al disminuir el dolor en 3.69 grados entre ellas al nivel del 5%, por lo que se rechaza la hipótesis nula **H0** y se acepta la hipótesis alterna **H1**: La aplicación del método Mézières es efectiva en atletas de tiro deportivo que padecen dolor en las regiones dorso y lumbar.

## Evaluación de alineamiento postural

Cuadro de resultados entre evaluación inicial y evaluación intermedia

Tabla núm. 4

Alineamiento Postural	$\bar{d}$	Sd	t	T	Comprobación $t > T$	Efectividad de la terapia
19 Pacientes	0.84	0.38	9.63	2.101	9.63 > 2.101	Si

**Fuente:** Evaluaciones realizadas a los atletas de tiro deportivo del polígono Víctor Manuel Castellanos, zona 8 de Mixco, Guatemala.

Cuadro de resultados entre evaluación intermedia y evaluación final

Tabla núm. 5

Alineamiento Postural	$\bar{d}$	Sd	t	T	Comprobación $t > T$	Efectividad de la terapia
19 Pacientes	0.32	0.47	2.97	2.101	2.97 > 2.101	Si

**Fuente:** Evaluaciones realizadas a los atletas de tiro deportivo del polígono Víctor Manuel Castellanos, zona 8 de Mixco, Guatemala.

Cuadro de resultados entre evaluación inicial y evaluación final

Tabla núm. 6

Alineamiento Postural	$\bar{d}$	Sd	t	T	Comprobación $t > T$	Efectividad de la terapia
19 Pacientes	1.16	0.69	7.33	2.101	7.33 > 2.101	Si

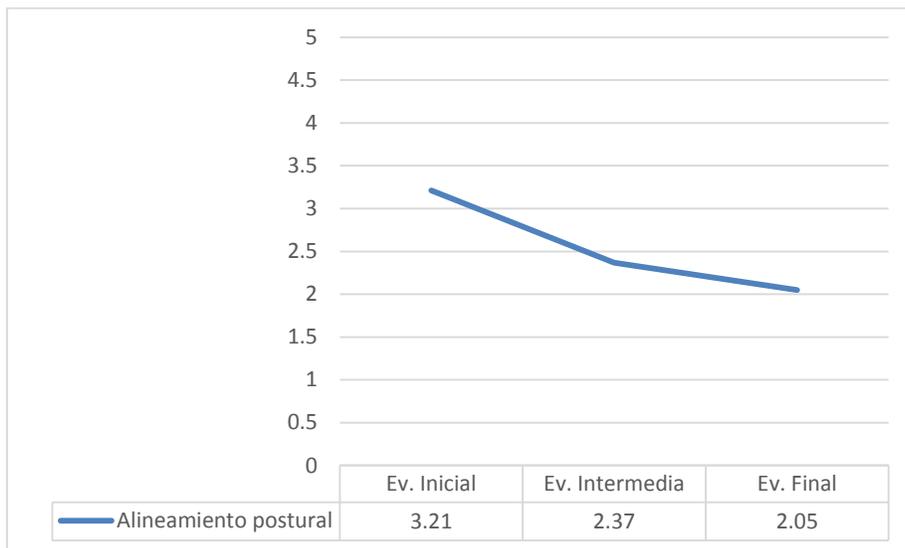
**Fuente:** Evaluaciones realizadas a los atletas de tiro deportivo del polígono Víctor Manuel Castellanos, zona 8 de Mixco, Guatemala.

### Interpretación

Al ser el estadístico  $t = 7.33$  mayor que el valor crítico  $T$  (dos colas) = 2.101 se rechaza la hipótesis nula **H0** y se acepta la hipótesis alterna **H1**: La aplicación del método Mézières es efectiva en atletas de tiro deportivo que padecen dolor en las regiones dorso y lumbar.

Gráfica núm. 2

Comprobación de medias, evaluación de alineamiento postural



**Fuente:** Evaluaciones realizadas a los atletas de tiro deportivo del polígono Víctor Manuel Castellanos, zona 8 de Mixco, Guatemala.

### Interpretación

Al comparar las medias aritméticas en la evaluación inicial = 5.53, su intermedia = 3.32 y su final = 1.84 podemos observar que existe una diferencia significativa al disminuir el grado de deformidad un 1.48 entre ellas al nivel del 5%, por lo que se rechaza la hipótesis nula **H0** y se acepta la hipótesis alterna **H1**: La aplicación del método Mézières es efectiva en atletas de tiro deportivo que padecen dolor en las regiones dorso y lumbar.

## XI. DISCUSIÓN DE RESULTADOS

**Fructuoso, A. (2011)** en el estudio titulado Lumbalgia inespecífica del deportista juvenil tratada mediante terapias globales para la mejora del dolor y la postura; cuyo principal objetivo fue reducir el dolor y reequilibrar las tensiones musculares mejorando la postura, las amplitudes articulares y la conciencia muscular; por medio del método Mézières, presenta resultados en los que se destaca una disminución considerable del dolor según la escala de valoración análoga (EVA), aumento de la extensibilidad miofascial y una mejora global de la postura. Se concluye que la fisioterapia global por método Mézières influye positivamente en la evolución de la lumbalgia inespecífica en niños deportistas en edad escolar.

En base a esto último, en el trabajo de campo realizado también se puede observar una disminución considerable del dolor que, tomado de la escala numérica del dolor, disminuyó de 5.53 a 1.84 en promedio, y ayudó significativamente a mejorar la postura de los atletas.

**Cáceres, J. (2015)** en el estudio titulado Método Mézières vs técnica de Klapp aplicada a estudiantes de entre 13 y 16 años con escoliosis idiopática en la unidad educativa Alberto Guerra del cantón Cevallos en el período febrero – mayo 2015; cuyo objetivo fue aplicar ambos tratamientos para determinar cuál es más efectivo; para lo cual se tomó una muestra conformada por 20 estudiantes con escoliosis. Los resultados obtenidos en el estudio, denotan que el método Mézières es más efectivo en el tratamiento de escoliosis idiopática; la conclusión obtenida en el estudio fue que para el tratamiento de escoliosis idiopática en adolescentes son mucho más eficaces los ejercicios basados en el método Mézières puesto que abarca muchos más aspectos que la técnica de Klapp, el método Mézières realizado de una forma regular, controlada y personalizada ayuda a mejorar la postura de los estudiantes y con ello mejora su calidad de vida. A la vez recomiendan para futuras aplicaciones del método Mézières realizarlo en un tiempo adecuado para obtener mejores resultados, pues este método debe ser individual para controlar cada uno de los

movimientos y con ello obtener fluidez en el tratamiento, de otro modo los resultados no serán notables.

Con lo anterior y siguiendo la recomendación dada, durante el trabajo de campo realizado en el polígono de tiro en la ciudad de Guatemala, se pudo determinar que efectivamente al realizarse el método Mèzières de manera individual se han logrado los objetivos puesto que se ha mejorado significativamente la postura de los atletas y esto a su vez ha contribuido a que los atletas disminuyan el índice de dolor que presentaban previo a recibir el tratamiento.

**Núñez, M. (2012)**, en el estudio titulado Método Mèzières en cervicalgia y lumbalgia crónica en Barcelona, España, publicado en Gleinner, se comparte el caso de una mujer de 25 años, periodista que trabaja 8 horas diarias frente a un ordenador, cuyos objetivos propuestos fueron disminuir el dolor cervical y lumbar, mejorar la extensibilidad recuperar la asimetría corporal y mejorar la propiocepción postural, presentó en los resultados luego de 10 sesiones de tratamiento siendo estas 2 veces por semana, una simetría de hombros acompañada de mejor equilibrio, disminución de la actitud cifótica, mejor extensibilidad global por lo tanto lleva a la conclusión en cuanto a los resultados de sintomatología que demuestran una disminución de las algias a nivel cervical y lumbar.

Del mismo modo durante el trabajo de campo realizado en el polígono deportivo en la ciudad de Guatemala, asistiendo cada atleta a una sesión dos veces por semana, se pudo observar que se presentaba una disminución considerable de las algias a nivel tanto dorsal como lumbar en comparación con el dolor que los mismos presentaban previo a recibir el tratamiento.

## **XII. CONCLUSIONES**

1. Se comprueban los efectos del método Mézières para el control de dolor de columna dorso-lumbar en atletas de tiro deportivo.
2. Se demostró por medio de una evaluación inicial que los atletas de tiro deportivo presentaban dolor moderado previo a iniciar el tratamiento de método Mézières.
3. Se comprobó que al realizar el tratamiento del método Mezières en los atletas de tiro deportivo se notan cambios positivos tanto posturales como en la percepción del dolor ya que estos tienden a disminuir.
4. El método Mézières es una parte importante para el tratamiento y el mantenimiento de la higiene postural para los atletas de tiro deportivo ya que mejora el estado de salud física de los atletas.

### **XIII. RECOMENDACIONES**

1. Se debe aplicar el método Mézières al menos dos veces a la semana en atletas de tiro deportivo para ayudar a mantener una higiene postural y controlar el dolor.
2. Se debe seguir el protocolo de tratamiento con la supervisión de un fisioterapeuta que esté en la capacidad de instruirlos en la realización y el orden progresivo de los ejercicios del método Mézières.
3. Se debe evitar que los atletas realicen sus entrenamientos diarios sin que previamente realicen un calentamiento y estiramiento adecuado para preparar sus músculos para las cargas repetitivas que sufren en las posiciones de tiro y así fomentar la funcionalidad.
4. Promover la ejecución correcta de la biomecánica del deporte que realizan y crear conciencia del cuidado de su salud postural para crear un cambio significativo a largo plazo.
5. Crear la clínica de fisioterapia deportiva en el polígono deportivo de la federación de tiro de Guatemala para la aplicación del método Mézières.
6. Incluir en el pensum de estudio de la carrera de licenciatura en fisioterapia el conocimiento de este método.

#### XIV. BIBLIOGRAFÍA

1. Instituto de fisioterapia global Mézères en su versión online. Citada en la página [www.ifmg.es](http://www.ifmg.es)
2. Godeliere, D. S. Manual del mezierista. Barcelona. Editorial Paidotribo. 2004. Págs. 12-14
3. International association for the study of pain. Disponible en su versión online. <http://www.iasp-pain.org/PublicationsNews/PAIN.aspx>
4. Mc Caffery, M. et all. Pain Assessment in the nonverbal patient: position statement whit clinical practice recommendation. En su versión online [http://www.painmanagementnursing.org/article/S1524-9042\(06\)00033-6/fulltext](http://www.painmanagementnursing.org/article/S1524-9042(06)00033-6/fulltext)
5. Pflingsten. M, et all. Effectiveness of a multimodal treatment program for chronic low-back pain. Volume 73 Elsevier, 1997, páginas 77-85.
6. Muñoz, J. Abordaje multidisciplinar del dolor de espalda. Revista de la sociedad española del dolor, La coruña, España. Abril de 2004. V.11 n.3. En su versión online [http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1134-80462004000300001](http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1134-80462004000300001)
7. Agency for health care policy and research (AHCPR), Acute low back problems in adults: assessment and treatment. Rockville, Maryland. December of 2004. Publication No. 95-0643 Clinical practice guideline. No 14 en su versión online <http://www.chirobase.org/07Strategy/AHCPR/clinicians.pdf>
8. American Academy of Orthopedic Surgeons. December 2013 en su versión online <http://orthoinfo.aaos.org/topic.cfm?topic=A00311>
9. Airaksinen. O, et all. Chapter 4. European guidelines for the managment of chronic nonespecific low back pain. Eur spine J. 2006. Páginas 208- 209
10. Quiroz, F. et. al. Tratado de anatomía humana, tomo I Aparato tegumentario, osteología, artrología y miología. Cuadragésimosegunda edición. Editorial Porrúa. República Argentina. Edición 2010. Páginas 24-35.
11. Jarmey, C. Atlas conciso de los músculos. Editorial Paidotribo, Barcelona, España. 2008. Páginas 44-86.

12. Oriol, J. Cervicalgia y lumbalgia crónica asociadas a un síndrome de piernas inquietas tratado con método Mézières. Revista Fisioglobal. 2008
13. Valencia, M. et. al. Efectos de dos programas de fisioterapia en la percepción del dolor, flexibilidad muscular y el impacto de la enfermedad en mujeres con fibromialgia: un estudio piloto. Biblioteca virtual en salud BVS UMG. 2009
14. Fructuoso, A. Lumbalgia inespecífica del deportista juvenil, tratada mediante terapias globales para la mejora del dolor y la postura. Revista científica iberoamericana del método Mézières y terapias globales, fisioglobal. Barcelona. 2011.
15. Nuñez, M. Método Mézières en cervicalgia y lumbalgia crónica. Gleinner Blog de fisioterapia y salud. Barcelona, España. 2012 en su versión online <http://fisioterapia-gleinnermedina.blogspot.com>
16. Di Falco, G. et. al. Abordaje global del dolor músculo-esquelético: Escritura Expresiva como agregado a la fisioterapia. Biblioteca virtual en salud BVS UMG. 2014.
17. Cáseres, J. Método Mezieres vs. técnica de Klapp aplicada a estudiantes de entre 113 y 16 años con escoliosis ideopática en la unidad educativa Alberto Guerra del Cantón Cevallos, en el período febrero mayo de 2015. Universidad Técnica de Ambato, Ecuador. 2015.
18. Mena Espinosa. G. Efectividad del tratamiento propioceptivo para el manejo del dolor lumbar. Universidad de Jaén, España. 2014
19. Tobar, T. Técnica acuática de Watsu en pacientes, amas de casa con dorsolumbalgia crónica que asisten al patronato municipal de amparo social del cantón Latacunga. Universidad Técnica de Ambato, Ecuador. 2015
20. Hernández, C. R. et. al. Metodología de la investigación. México. McGRAW- HILL interamericana de México. 1991. Página 173.
21. Downy Wn, et al. Studies with pain rating scales. 1979
22. Lesmes, J. Evaluación clínico-funcional del movimiento corporal humano. Editorial médica internacional LTDA, Bogotá D.C. Colombia. 2007.
23. Lima, G. Cuaderno de trabajo Estadística aplicada. Editorial Copymax, Quetzaltenango, Guatemala. 2016. Página 67.

## **ANEXOS**

Historia clínica

Fecha:.....

Antecedentes personales

Nombres:..... Apellidos:.....  
Género:..... Edad:..... Fecha de nacimiento:..... Teléfono:.....  
Edad Deportiva:..... Arma:..... Ocupación:.....  
Tiempo de evolución del dolor de espalda:.....  
Área de dolor a nivel de columna:.....  
Patologías Asociadas:.....  
Medicamentos:.....  
Asiste a tratamiento en otro lugar de rehabilitación: Si..... No.....  
Grado de escolaridad:..... Peso:..... Talla:.....  
Fuma:..... Toma:..... otro:..... Embarazo:.....

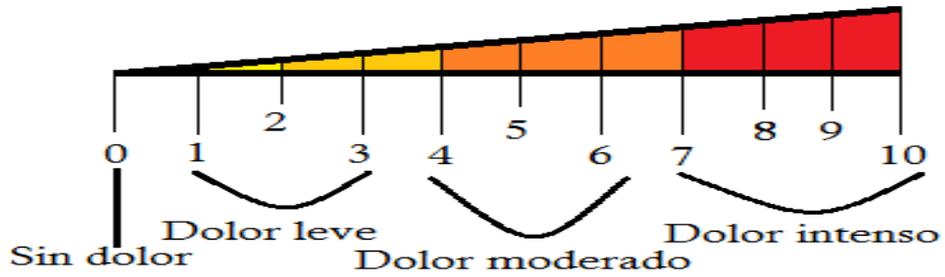
Antecedentes Familiares

Tiene hermanos..... Número de hermanos:.....

Nombre del padre:.....  
Edad:..... Fecha de Nacimiento:.....  
Patologías congénitas:.....  
.....

Nombre de la madre:.....  
Edad:..... Fecha de Nacimiento:.....  
Patologías congénitas:.....  
.....

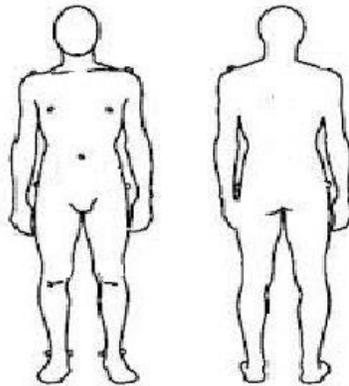
Escala de valoración del dolor



Fecha de Evaluación	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

Área específica de dolor del atleta

- Marcar con rojo el área donde presenta dolor



Observaciones:

.....

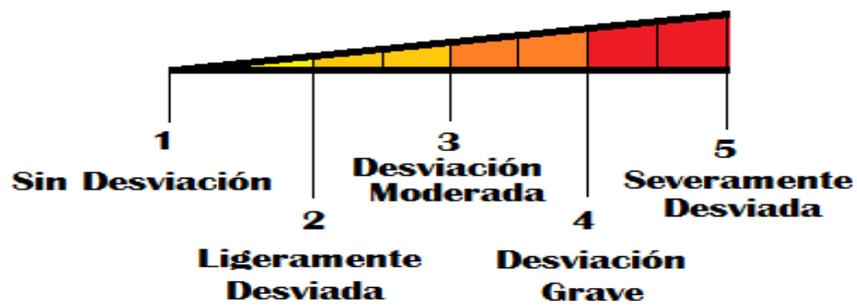
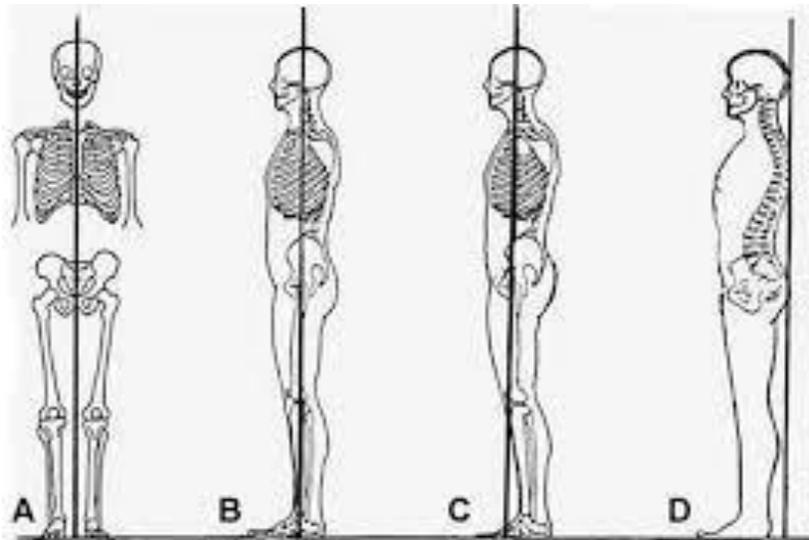
.....

.....

Realizada por Downy, W.  
 Modificada por tesista Solórzano, T.

## Alineamiento Postural

\*Marcar con color rojo las deformidades posturales que presente el atleta.



Fecha de Evaluación	0	1	2	3	4	5

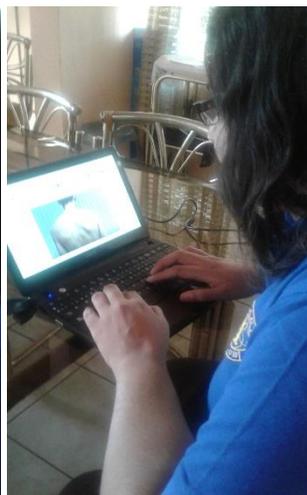
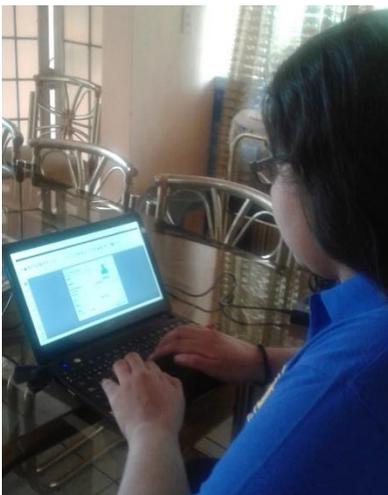
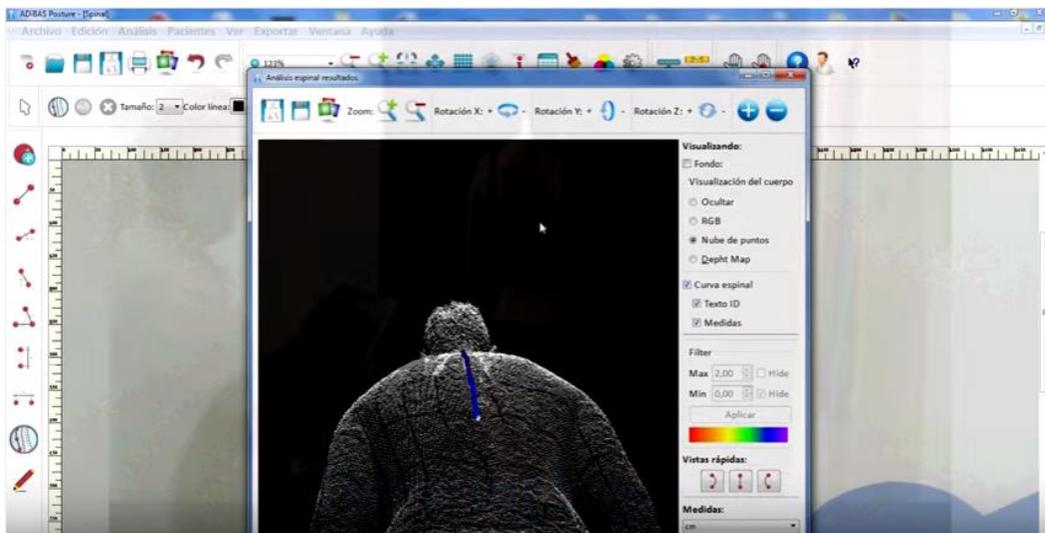
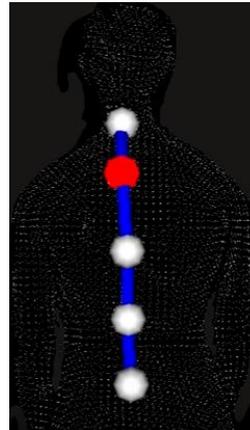
Observaciones:

.....  
 .....

Realizada por Lesmes, J.  
 Modificada por tesista Solórzano, T.

# Software ADIBAS Posture

## Evidencia fotográfica núm. 1



Trabajo de campo

Evidencia fotográfica núm. 2

Ejercicios y estiramientos del método Mèzières



Fuente: Tesista

Evidencia fotográfica núm. 3  
Atletas en sus posiciones de tiro



Fuente: Tesista.