



**Universidad
Norbert Wiener**

**Facultad de Ciencias de la Salud
Escuela Académico Profesional de Tecnología Médica**

Efectividad de un programa de fisioterapia manual en comparación al enfoque mézières en el dolor y la postura en pacientes con cifosis y/o lordosis lumbar del departamento de investigación, docencia y rehabilitación integral de amputados, quemados y trastornos posturales del instituto nacional de rehabilitación Adriana Rebaza Flores-amistad Perú Japón, 2022

**Trabajo académico para optar el título de especialista en
Terapia Manual Ortopédica**

Presentado por:

Dina Elisa Candela Doni

Asesor: Arrieta Coronado, Andy Freud

Código ORCID: 0000-0002-8822-3318

Lima, 2021

	DECLARACIÓN JURADA DE AUTORIA Y DE ORIGINALIDAD DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN		
	CÓDIGO: UPNW-GRA-FOR-033	VERSIÓN: 01 REVISIÓN: 01	FECHA: 08/11/2022

Yo, DINA ELISA CANDELA DONI egresado de la Facultad de ciencias de la salud y Escuela Académica Profesional de Tecnología médica / Escuela de Posgrado de la Universidad privada Norbert Wiener declaro que el trabajo académico en el formato de proyecto de investigación "Efectividad de un programa de fisioterapia manual en comparación al enfoque mézières en el dolor y la postura en pacientes con cifosis y/o lordosis lumbar del departamento de investigación, docencia y rehabilitación integral de amputados, quemados y trastornos posturales del Instituto Nacional De Rehabilitación Adriana Rebaza Flores-Amistad Perú Japón, 2022". Asesorado por el docente: ANDY FREUD ARRIETA CORONADO, DNI 10697600 con código ORCID 0000-0002-8822-3318 tiene un índice de similitud de 17(DIECISIETE)%, con código: oid:14912:178771489, verificable en el reporte de originalidad del software Turnitin.

Así mismo:

1. Se ha mencionado todas las fuentes utilizadas, identificando correctamente las citas textuales o paráfrasis provenientes de otras fuentes.
2. No he utilizado ninguna otra fuente distinta de aquella señalada en el trabajo.
3. Se autoriza que el trabajo puede ser revisado en búsqueda de plagios.
4. El porcentaje señalado es el mismo que arrojó al momento de indexar, grabar o hacer el depósito en el turnitin de la universidad y,
5. Asumimos la responsabilidad que corresponda ante cualquier falsedad, ocultamiento u omisión en la información aportada, por lo cual nos sometemos a lo dispuesto en las normas del reglamento vigente de la universidad.



.....
Firma de autor 1
Nombres y apellidos del Egresado : DINA
ELISA CANDELA DONI
DNI: 06207982

.....
Firma de autor 2
Nombres y apellidos del Egresado
DNI:



.....
Firma
Nombres y apellidos del Asesor:
ANDY FREUD ARRIETA CORONADO
DNI: 10697600

Lima, 20 de octubre de 2022

ÍNDICE

1. EL PROBLEMA

1.1. Planteamiento del problema

1.2. Formulación del problema

1.2.1. Problema general

1.2.2. Problemas específicos

1.3. Objetivos de la investigación

1.3.1 Objetivo general

1.3.2 Objetivos específicos

1.4. Justificación de la investigación

1.4.1 Teórica

1.4.2 Metodológica

1.4.3 Práctica

1.5. Delimitaciones de la investigación

1.5.1 Temporal

1.5.2 Espacial

1.5.3 Recursos

2. MARCO TEÓRICO

2.1 Antecedentes

2.2 Bases teóricas

2.3 Formulación de hipótesis (Si aplica).

2.3.1 Hipótesis general

2.3.2 Hipótesis específicas

3. METODOLOGÍA

3.1 Método de la Investigación

3.2 Enfoque de la investigación

3.3 Tipo de investigación

3.4 Diseño de la investigación

3.5 Población, muestra y muestreo

3.6 Variables y operacionalización

3.7 Técnicas e instrumentos de recolección de datos

3.7.1 Técnica

3.7.2 Descripción de instrumentos

3.7.3 Validación

3.7.4 Confiabilidad

4. ASPECTOS ADMINISTRATIVOS

4.1 Cronograma de actividades (diagrama de Gantt)

4.2 Presupuesto

5. REFERENCIAS Anexos

Matriz de consistencia

CAPITULO I

1.- EL PROBLEMA

1.1 Planteamiento del problema

En Colombia, con respecto a la prevalencia de las alteraciones posturales de la columna, se tiene que la alteración postural predominante en un estudio realizado en jóvenes de 17 a 22 años es cifosis con un 51.28%, seguida por casos de cifoscoliosis con un 30.76%, en tercer lugar, se encuentra la escoliosis con un 12.83% y otras en un 5.12%. (1) . En Lima-Perú un estudio del Mc. Farro Uceda, realizado en el INSTITUTO NACIONAL DE REHABILITACIÓN (INR) se estudió a adolescentes de entre 14-17 años, se encontró casos de escoliosis con 17,8% y casos de hiperlordosis lumbar (2). Se estima que la prevalencia del dolor lumbar inespecífico (Común) es 60% a 70% en países industrializados; la prevalencia en un año es de 15% a 45. Se observa una menor prevalencia en niños y adolescentes que la observada en adultos, pero está aumentando, y el pico está entre 35 y 55 años. (3). Los estudios coinciden en señalar “que la postura está influenciada por tres factores fundamentales: la herencia, la enfermedad y el hábito” (4). En el trabajo de Brito publicado en 2018 se afirma que “Las alteraciones posturales conllevan a un alineamiento incorrecto que origina estrés y una tensión innecesaria que afecta a los huesos, articulaciones, ligamentos y músculos” (5) La posición de bipedestación provoca una relación

diferente con la acción de la gravedad. (4). Entre estos cambios están las llamadas curvaturas fisiológicas de la columna vertebral. (4). La cifosis es curva sagital con convexidad posterior, con un límite normal de 40 - 49° en la región dorsal y la lordosis es una lumbar en el plano sagital con convexidad anterior, con un límite normal de más o menos 23° (5). “El dolor lumbar afecta a personas de todas las edades, desde niños hasta ancianos, y es una razón muy frecuente de consultas médicas.” (3). La teoría más aceptada para explicar los cambios de postura es el acortamiento de los músculos que forman la cadena principal de la espalda. Esta condición es causada por factores físicos (uso excesivo, mala postura), psicología (emoción, personalidad), genética y antecedentes (4). En el trabajo de Andrade González, realizado en La Habana, Cuba se enumera entre otros a los métodos de F. Alexander; Feldenkrais; Mézières. Rehabilitación postural global (RPG) para la reeducación de la postura (4) Según el trabajo titulado “Método Mézières en la lumbalgia del adulto 2018-2019” concluye que contribuyó una disminución en su valoración del dolor de (7-8) a valores entre (0-3) según EVA. (6). En un estudio el 76% de los adolescentes evaluados con la proyección de la cabeza hacia adelante completaron el tratamiento con el método Mézières, la distancia entre la cabeza se redujo en 5 cm con respecto a la línea vertical después del tratamiento. (7). En un estudio en Ecuador en el año 2016, el 19% que participaron tuvieron patología no especificada de lumbalgia, un 10% con patología con lumbalgia y ciática; un 7%, con dolor de cuello; un 6% participó debido a una patología poco clara del dolor en la región dorsal. (8). En un trabajo también de Ecuador de prevalencia de patología musculoesqueléticas se tiene que el 12,36% presenta lumbalgia no especificada y el porcentaje más bajo es 24 El 0,34% de las personas padece otra neuropatía polimórfica designada; el 16,51% de dolor lumbar no especificado (9). En una tesis del 2017 se concluye que “Los pacientes con lumbalgia inespecífica cuya inestabilidad fue positiva, resultó ser más de la mitad en la población

evaluada” (10).

1.2 Formulación del problema

1.2.1 Problema General

¿Cuál es el nivel de efectividad de un programa de fisioterapia manual en comparación al enfoque Mézières? en el dolor y la postura en pacientes con cifosis y/o lordosis lumbar del Departamento de investigación, docencia y rehabilitación integral de amputado, quemados y trastornos posturales del Instituto Nacional de Rehabilitación “Adriana Rebaza Flores. ¿Amistad Perú-Japón”, 2022?

1.2.2 Problemas específicos

- ¿Cuál es el nivel de efectividad de un programa de fisioterapia manual en el dolor y la postura en pacientes con cifosis y/o lordosis lumbar del Departamento de investigación, docencia y rehabilitación integral de amputados, quemados y trastornos posturales del Instituto Nacional de Rehabilitación “Adriana Rebaza Flores- ¿Amistad Perú-Japón”, 2022?
- ¿Cuál es el nivel de efectividad de un programa con enfoque Mézières en el dolor y la postura en pacientes con cifosis y/o lordosis lumbar del Departamento de investigación, docencia y rehabilitación integral de amputado, quemados y trastornos posturales del Instituto Nacional de Rehabilitación “Adriana Rebaza Flores- ¿Amistad Perú-Japón”, 2022?
- ¿Cuál es el nivel de efectividad de un programa de fisioterapia manual en el dolor y la postura en pacientes con cifosis y/o lordosis lumbar según edad del Departamento de investigación, docencia y rehabilitación integral de amputado, quemados y trastornos

posturales del Instituto Nacional de Rehabilitación “Adriana Rebaza Flores- Amistad Perú-Japón”, ¿2022?

- ¿Cuál es el nivel de efectividad de un programa de fisioterapia manual en el dolor y la postura en pacientes con cifosis y/o lordosis lumbar según sexo del Departamento de investigación, docencia y rehabilitación integral de amputado, quemados y trastornos posturales del Instituto Nacional de Rehabilitación “Adriana Rebaza Flores- ¿Amistad Perú-Japón”, 2022?
- ¿Cuál es el nivel de efectividad de un programa con enfoque Mézières en el dolor y la postura en pacientes con cifosis y/o lordosis lumbar según edad del Departamento de investigación, docencia y rehabilitación integral de amputado, quemados y trastornos posturales del Instituto Nacional de Rehabilitación “Adriana Rebaza Flores- ¿Amistad Perú-Japón”, 2022?
- ¿Cuál es el nivel de efectividad de un programa con enfoque Mézières en el dolor y la postura en pacientes con cifosis y/o lordosis lumbar según sexo del Departamento de investigación, docencia y rehabilitación integral de amputado, quemados y trastornos posturales del Instituto Nacional de Rehabilitación “Adriana Rebaza Flores- ¿Amistad Perú-Japón”, 2022?

1.3 Objetivos de la investigación

1.3.1 Objetivo general

Determinar el nivel de efectividad de un programa de fisioterapia manual en comparación al enfoque Mézières en el dolor y la postura en pacientes con cifosis y/o lordosis lumbar del Departamento de investigación, docencia y rehabilitación integral de amputado, quemados y

trastornos posturales del Instituto Nacional de Rehabilitación “Adriana Rebaza Flores. Amistad Perú-Japón”, 2022

1.3.2 Objetivo específicos

- Establecer el nivel de efectividad de un programa de fisioterapia manual en el dolor y la postura en pacientes con cifosis y/o lordosis lumbar
- Establecer el nivel de efectividad de un programa con enfoque Mézières en el dolor y la postura en pacientes con cifosis y/o lordosis lumbar
- Establecer el nivel de efectividad de un programa de fisioterapia manual en el dolor y la postura en pacientes con cifosis y/o lordosis lumbar según edad
- Establecer el nivel de efectividad de un programa de fisioterapia manual en el dolor y la postura en pacientes con cifosis y/o lordosis lumbar según sexo
- Establecer el nivel de efectividad de un programa con enfoque Mézières en el dolor y la postura en pacientes con cifosis y/o lordosis lumbar según edad
- Establecer el nivel de efectividad de un programa con enfoque Mézières en el dolor y la postura en pacientes con cifosis y/o lordosis lumbar según sexo.

1.4 Justificación de la investigación

Justificación Teórica

Los cambios patológicos resultante en la postura se está poniendo cada vez más frecuente. Estudios recientes en América Latina confirman que aumenta sistemáticamente las llamadas Enfermedades del siglo XXI, encuentra cambios en la columna cada vez más en la población (1). El estudio de Brito, concluye que hay prevalencia de cifosis e hiperlordosis; la alineación

incorrecta de la columna afecta el sistema musculoesquelético (11). Conforme pasa el tiempo al inclinarse es más probable que se debilite los músculos y, asimismo, puede aparecer dolor.

Justificación práctica

La población que será estudiada y favorecida con el presente estudio son los pacientes que serán derivados de las consultas del departamento DIDRIAQTP del INR que presenten cifosis y/o lordosis, con o sin dolor; accesibles para su aplicación.

Justificación Metodológica

Se realizará una comparación entre la aplicación de un tratamiento de terapia manual y otro con enfoque Mézières, ya que los dos son aplicados, pero no se ha realizado un estudio para comprobar la efectividad. Se utilizará la escala de Eva cuando se presente dolor; además para la medición de la cifosis y lordosis con el test de flechas que se ha utilizado en estudios donde se define su índice de concordancia de Kappa, que fue mayor o igual a un 95%. (12).

1.5. Delimitaciones de la investigación

1.5.1 Temporal

Los datos serán recolectados de la siguiente manera:

En el mes de enero a marzo del 2022 será la evaluación inicial.

En el mes de marzo a mayo 2022 será la evaluación final

1.5.2 Espacial

La presente investigación se realizará en el Departamento De Investigación, Docencia Y Rehabilitación Integral De Amputados, Quemados Y Trastornos Posturales (DIDRIAQTP) del

Instituto Nacional de Rehabilitación “Adriana Rebaza Flores. Amistad Perú-Japón”, ubicado en la Av. Prolongación Defensores del Morro (Ex. Huaylas), cdra. 3 S/N. Chorrillos. Lima. Perú.

1.5.3 Recursos

Para la presente investigación se utilizarán los siguientes recursos (instrumentos):

En la recolección de datos: Test de Eva para el dolor y un instrumento de medición. Los recursos a utilizar serán propios.

2. ANTECEDENTES

Internacionales

Filiz MB et al (13), tuvo como objetivo “Investigar los efectos de la fisioterapia (TP) sobre el dolor, el estado funcional, la alineación sagital de la columna y la movilidad de la columna en pacientes con dolor lumbar crónico inespecífico”; el tipo de estudio corte experimental; se realizó con 100 pacientes, entre los 18 y 65 años; 60 de ellos con agentes y fisioterapia y 40 de ello sin FT (fisioterapia), con un programa de ejercicios en casa; se evaluó el dolor con el EVA, el estado funcional se evaluó mediante el índice de discapacidad de Oswestry.; y el inclinómetro para la cifosis y lordosis . y mejoras significativas en índice de discapacidad de Oswestry, prueba de Schober lumbar modificada, y cada una de las evaluaciones inclinométricas en términos de alineación espinal sagital y movilidad espinal solo en el conjunto de análisis comparativamente con los valores iniciales ($p < 0.05$). La conclusión fue que la fisioterapia PT tuvo efectos significativos sobre el dolor, la alineación espinal sagital, la discapacidad y movilidad espinal en pacientes con dolor crónico lumbar o de espalda baja. ¹³

Cho, J et al. (14); el objetivo fue “comparar la efectividad de los ejercicios de movilización y estabilización de la columna cervical con la de los ejercicios de movilización y movilidad de la columna torácica. en individuos con cabeza adelantada”. estudio que es tipo experimental. La población es de treinta y 2 competidores con postura de la cabeza hacia adelante; fueron designados al azar al conjunto cervical o al conjunto torácico. El lapso de procedimiento ha sido de 4 semanas, con evaluación de seguimiento a las 4 y 6 semanas desde el examen inicial. Se ha incluido medidas como el ángulo craneovertebral (CVA), el rango de desplazamiento cervical, la escala numérica de calificación del dolor, el índice de discapacidad del cuello. Como resultados se obtuvo que los participantes en el grupo torácico demostraron mejoras significativas ($p < .05$) con respecto al ángulo craneocervical; extensión cervical, dolor en el seguimiento de 6 semanas en comparación con los del grupo cervical. Como conclusión se tienen que la combinación de movilización de la columna torácica superior y ejercicio de movilidad demostró mejores resultados generales a corto plazo en el ángulo craneovertebral (posición de pie), extensión cervical, dolor, y otras variables en comparación con el ejercicio de movilización y estabilización de la columna cervical superior en individuos con la posición de la cabeza adelantada.¹⁴

Feng Q et al. (15); tuvo como objetivo “ver efectos de un programa de ejercicios funcionales correctivos sobre la cifosis torácica postural en adolescentes en China”. Estudio de tipo experimental ensayo controlado aleatorio simple ciego. Fue un con población con de cifosis torácica (ATR) $> 40^\circ$ medido con el Spinal Mouse. La población fue de un total de 181, 164 sujetos incluidos en los análisis (grupo de intervención, $n = 81$; grupo de control, $n = 83$). El conjunto de mediación recibió un programa de ejercicios funcionales pensado para arreglar la cifosis torácica postural, y el conjunto de control recibió un programa de ejercicios diseñado

conforme el proyecto de estudios regulado por el estado. La variable primordial ha sido el ángulo de cifosis torácica. los resultados: Hubo diferencias significativas en la ATR pretest y postest (ángulo de cifosis torácica) en ambos grupos (grupo de intervención: pretest 47.09 ± 5.45 , postest 38.31 ± 9.18 , $P < 0.0001$; grupo de control: pretest 47.47 ± 6.06 , postest 43.59 ± 7.49 , $P < 0.0001$). Después del ajuste para el sexo y los valores previos a la prueba, hubo diferencias significativas en la ATR posterior a la prueba, el cambio en la AS y el ROM torácico en el grupo de intervención en comparación con el grupo de control ($P < 0,05$). Se concluyó que el programa de ejercicio funcional correctivo mejoró la cifosis torácica exagerada en adolescentes. ¹⁵

Jang HJ (16), tuvo como objetivo la identificación de los efectos de un ejercicio correctivo para la hipercifosis torácica, el equilibrio y el bienestar de las mujeres mayores de la comunidad coreana. cuyo tipo de estudio es pre-experimental La población ha sido de 65 damas; de 2 centros para adultos mayores, los del conjunto empírico un programa de ejercicios correctivos torácicos de 1 hora cada sesión, 2 veces por semana a lo largo de 8 semanas, ejercicios para mejorar la respiración, movilidad y seguridad, y conciencia de la postura: el conjunto control recibió una enseñanza sobre el mismo programa de ejercicios correctivos torácicos y un cuadernillo de ejercicios. Las medidas de resultado incluyeron el nivel de anomalía postural (ángulo de cifosis torácica, índice de cifosis calculado tanto en la postura relajada como en la mejor postura usando flexicurve, la interacción entre el índice de cifosis calculado mejor postura / postura relajada, ángulo craneovertebral y distancia trago-pared), equilibrio (Batería de rendimiento físico corto y límite de estabilidad) y confort (Escala de depresión geriátrica Forma corta , Encuesta de salud en formato breve Como resultado se obtuvo que las medias de todos los parámetros mostraron mejoras significativas a lo largo del tiempo ($p < 0,05$) en comparación a

las medias de los parámetros del grupo control que mejoraron significativamente sólo en el ángulo de cifosis torácica y la distancia trago a la pared ($p < 0,05$). Tienen como conclusión que un programa de ejercicio bien diseñado puede ser beneficioso para mejorar la postura, el equilibrio y el bienestar de la columna vertebral en mujeres mayores con hipercifosis torácica. ¹⁶

Uvidia RF y Perez GB (6), tuvo como objetivo en su estudio de investigación para tesis “determinar los resultados, beneficios y efectos del Método Mézières sobre la lumbalgia inespecífica en pacientes adultos que acuden al área de rehabilitación del centro de salud tipo C ESPOCH-Lizarzaburu”; Es un estudio aplicativo, exploratorio, la población fueron los pacientes adultos con diagnóstico de lumbalgia, la muestra fue de 23 pacientes; para medir el dolor se utilizó el test de Oswestry, el test postural de Kendall para evaluar la postura, el test de Schober para medir la movilidad de la columna lumbar; como resultados se obtuvo que se prueba descriptivamente un crecimiento en la movilidad en flexión lumbar, una disminución en la valoración de la escala analógica del dolor EVA además de una optimización en los niveles de discapacidad conforme con la escala de Oswestry; concluye que existe un aumento de la flexibilidad con la aplicación del Método Mézières; además del aumento de movilidad a nivel general, mejorando la flexibilidad de la columna lumbar y disminuyó el dolor. ⁶

Guaño A y Yáñez R (17) tuvo como objetivo fue “Demostrar la eficacia de los ejercicios básicos del Método Mézières para mejorar la postura corporal en adultos mayores que permita el desarrollo de las actividades de la vida diaria.” La tesis es de corte cuasi-experimental La población en estudio fueron 50 adultos mayores que asisten al centro gerontológico; La duración del protocolo aplicado fue de seis meses, la terapia de 45 a 60 minutos, “cada ejercicio tendrá una sucesión de 5 series- 10 repeticiones con un ritmo lento y en cada intervalo un descanso de

10 segundos”. Como resultados se obtuvo que en el post test la media disminuyó a un valor de $2,16 \pm 0,52$ con un rango de 2-3 puntos; la conclusión principal es que “Se demostró la eficacia de los ejercicios básicos del Método Mézières, lo cual se evidenció durante el estudio determinando que para el pre test la media representó: $4,36 \pm 0,69$ con un rango de 4-5 puntos, mientras que en post test la media disminuyó a un valor de $2,16 \pm 0,52$ con un rango de 2-3 puntos, existiendo mejoras en la postura corporal en los adultos mayores”.¹⁷

Benavides L et al (18), plantea ver los efectos del método Mézières en la flexibilidad de tronco de la población en estudio; investigación de tipo experimental. La muestra compuesta por 26 participantes, 11 mujeres y 15 varones, de 10 a 11 años. Se utilizó test de Wells y Dillón Modificado, para ver el acortamiento de los músculos posteriores de la pelvis y su relación en la flexibilidad de la región inferior de la columna lumbar y del cuádriceps (Sinzato, C. et al., 2013). Tuvieron una intervención de 12 sesiones del método, dos veces por semana 25 minutos cada una; el programa consistía en 5 ejercicios, realizados en 25 segundos, un reposo de 15 segundos. Se utilizó la media y desviación estándar de las medidas de flexibilidad, con valores de significancia de la prueba t de $p=0,05$. Se demostró que el 64% aumentó su flexibilidad de tronco, el 23,7% no sufrió alteraciones. Por tanto, se concluye que el método Mézières es positivo para intervenir en la flexibilidad.¹⁸

García DB, Martínez B (19) cuyo objetivo fue “desarrollar un proyecto de investigación para así determinar la eficacia de un programa de ejercicio terapéutico de 15 semanas de duración con el fin de reducir las alteraciones musculoesqueléticas derivadas del uso de dispositivos móviles en adolescentes”, en su trabajo de tipo ensayo clínico aleatorizado, estudio de tipo analítico, experimental, prospectivo y longitudinal, con una muestra constituida por 58 adolescentes entre

15-18 años; con un grupo de muestra y otro de control, con intervención de 15 semanas; se comparó un programa de ejercicios terapéuticos y un programa de ejercicios propios de la materia de educación física. Se midió dolor con la escala de EVA, ROM cervical, cifosis torácica se midió con un inclinómetro; y ángulo cráneo cervical con fotogrametría, discapacidad autopercebida, medida con el DASH (cuestionario Disabilities of Arm, Shoulder and Hand), Tiene como conclusión principal que la propuesta de ejercicios de ejercicios terapéuticos para la postura de la columna dorsal si es efectiva. ¹⁹

Castellanos-Garrido AL et al.(7), tuvo como objetivo en su trabajo de investigación “: Determinar los efectos de una intervención con las posturas de la técnica Mézières sobre «la cabeza hacia adelante», en un grupo de adolescentes.”; la investigación es pre-experimental, con una muestra de 46 estudiantes de colegio, las edades fluctuaron entre los 14 y 18 años, con una medición antes y después de la intervención, la intervención fue de 16 sesiones, donde se aplicó tres ejercicios de Mézières; tuvo como resultado que el 76% de los alumnos que participaron en el estudio tuvo cambios significativos en la ubicación de la cabeza en el plano sagital, por lo que concluye que el método Mézières es efectivo en la corrección postural . ²⁰

Pedroso IM et al (21), tuvo como objetivo en su estudio de investigación “determinar los efectos de los ejercicios de Williams y de Charriere en la rehabilitación de la lumbalgia crónica, en pacientes atendidos en el Servicio de Rehabilitación del Policlínico Luyanó, durante los meses de mayo a julio de 2017”, es un estudio cuasi-experimental con métodos cualitativos y cuantitativos de investigación, la muestra consto de 40 pacientes entre los 18 y 59 años de edad; con dolor lumbosacro crónico y con diagnóstico de sacro lumbalgia mecánica. SE evaluó el dolor mediante

la regla análoga lineal de puntuación según Eizaga y García; cada paciente fue evaluado por el especialista para comprobar los requisitos de inclusión. Con respecto al tratamiento se realizó un programa de ejercicios de Williams y Charriere; y después de un tratamiento de tres meses se reevaluó. Como resultado se obtuvo que hubo una reducción del dolor en un 50% de intensidad en un 85% de los pacientes; y concluye que con los ejercicios de Williams y Charriere se logró una reducción importante del dolor y mejoró la calidad de vida. ²¹

Brito-Hernández L et al (22), el objetivo fue “identificar y establecer la prevalencia de hipercifosis e hiperlordosis y su relación con el índice de masa corporal (IMC) e índice cintura-talla (ICT) en estudiantes de 12 años de edad en Arica, Chile”; cuyo estudio es de corte transversal; con una población de Ochenta estudiantes, sexo masculino de 12 años de edad de tres diferentes tipos de subvención escolar. Para la evaluación postural de columna se utilizó el test de flechas sagitales. Como resultado se tuvo que “El 57,5 % de la muestra presenta alguna alteración de columna en el plano sagital, e hipercifosis, hiperlordosis o ambas. Los estudiantes del establecimiento subvencionado son los que presentan mayores prevalencias de hipercifosis o hiperlordosis con un 63 % seguido del establecimiento municipal”. Como conclusión el estudio tuvo entre otros que “La muestra en estudio presentó altas prevalencias de hipercifosis e hiperlordosis, que no presentan relación con el sobrepeso y obesidad ni con riesgo metabólico”.

22

Sánchez Cifuentes (23) planteó como objetivo fu “Evaluar la flexibilidad de la musculatura isquiotibial y su alteración a nivel de la columna lumbar en escolares y adolescentes afroecuatorianos de la unidad educativa Valle del Chota”. es su trabajo no experimental, de corte transversal, con enfoque un enfoque cuali-cuantitativo y correlacional Con una población de 90

niños y adolescentes afro ecuatorianos en las edades de 6,12 y 18 años; los instrumentos aplicados fueron: Sit and reach para la flexibilidad; ángulo poplíteo para medir la musculatura isquiotibial; test postural en los tres planos; el test de flechas sagitales para medir las curvas de la columna vertebral, validado por un estudio realizado por Young F et al (2010). Se tuvo como resultado que “existe un índice alto de frecuencia de acortamiento musculatura isquiotibial en la población de estudio, siendo más incidente en los niños de 12 años”. Se concluye que existe una relación entre presencia de acortamiento de la musculatura isquiotibial y la hiperlordosis.²³

2.2 BASES TEORICAS

Cifosis

Es la curvatura que crea una protuberancia en la espalda. Esto da como resultado una postura encorvada o agachada.

La cifosis puede presentarse a cualquier edad, pero, poco común al nacer. Cuando ocurre en la adolescencia temprana se denomina enfermedad de Scheuermann. Es causada por la compresión de varias vertebrales dorsales, causa no determinada.

En los adultos, se tiene como etiología entidades degenerativas de la columna, fracturas por osteoporosis, lesión, deslizamiento de una vértebra hacia ventral. Otras causas puede ser algunas enfermedades endocrinas, problemas del tejido conectivo, infección como TBC en la columna, distrofia muscular, neurofibromatosis (trastorno en el cual se forman tumores en el tejido nervioso), y otros.²⁴

Lordosis lumbar

Es la curva con concavidad posterior de la columna lumbar (justo por encima de los glúteos). La lordosis es una curva normal. Aumento de curvatura se llama hiperlordosis, las causas pueden ser

desajustes posturales, de pelvis; una lordosis más pronunciada en niños, casi siempre se corrige con el crecimiento, llamada lordosis juvenil benigna. Otra causa puede ser la espondilolistesis.

Puede ser congénito, se puede producir después de alguna actividad deportiva o también con una artritis localizada en la región lumbar.²⁵

Dolor. - El dolor es una sensación desagradable que indica un daño real o posible.

Tiene elementos sensitivos y emocionales, y se puede calificar como agudo o crónico. El dolor agudo se asocia frecuentemente con hiperactividad del sistema nervioso simpático, con los signos característicos.

El dolor crónico puede estar asociado con síntomas vegetativos (Fatiga, pérdida de la libido, del apetito) y signos de depresión. Los individuos suelen tener diferente tolerancia al dolor. El dolor agudo, aparece como resultado de una lesión de algún tejido, activación de los receptores periféricos del dolor, sus fibras nerviosas sensitivas A delta y C concretas. El dolor crónico referente con la lesión tisular continúa provocado por las activaciones persistentes de estas fibras. No obstante, la gravedad de la lesión de los tejidos no constante predice la gravedad del dolor crónico o agudo. El síndrome doloroso regional complejo es” un dolor Neuropático crónico tras una lesión ósea o de fibras blandas (tipo I) o una lesión nerviosa (tipo II), con una persistencia desproporcionada respecto de la lesión tisular”. Otras, integran los cambios neurovegetativos (sudoración, alteraciones vasomotoras), los cambios motores y tróficos. El diagnóstico es clínico. La alternativa de tratamiento incluye tratamiento farmacológico, la fisioterapia y el bloqueo simpático.²⁶

Método Mézières.

Es un procedimiento apto para cualquier paciente que necesita tratamiento de forma común. Cada procedimiento es exclusivo, personalizado según las necesidades concretas de cada

persona. Pese a ser una alternativa sólida, se afirma que: “en los últimos años ha adquirido gran relevancia por sus buenos resultados. Ha cruzado fronteras y está triunfando notoriamente universal”. Era necesario debido al creciente sedentarismo y los malos hábitos posturales que adaptamos por el abuso de la tecnología, lo que ha despertado el interés por éste procedimiento que da buenos beneficios. El resultado en el paciente es gradual, y beneficiosa. Se afirma que “descarta la tensión, reduce el tono muscular y rectifica los desequilibrios corporales. Es como desenredar una cuerda torcida”. Aun cuando el procedimiento es agradable y liberador de forma instantánea, lograr lo esperado lleva tiempo y requiere un duro esfuerzo. El estiramiento muscular activo se divide en 3 grupos musculares: Los antigravitatorios, rotadores internos, músculos respiratorios. Lo que se afirma es que “las posturas de estiramiento llevadas a cabo sobre dichos músculos ponen en prueba los mecanismos compensatorios, y permiten hacer las correcciones correctas para reducirlos”. Se consigue de esta forma, recobrar la buena postura morfológica y conseguir la funcionalidad.²⁷

Fisioterapia manual

La Fisioterapia Manual/Manipulativa Ortopédica (OMT) es una rama de especialización en la Fisioterapia la cual realiza la evaluación y procedimiento de las disfunciones artro-neuro-musculares. Los métodos en OMT incluyen un grupo de procedimientos en medio de las que se integran la movilidad de las articulaciones lentas, manipulación articular, estiramiento muscular, masaje (con desplazamiento articular), neurodinamia, estabilización pasiva y activa; ejercicios para aumentar resistencia, fuerza, coordinación muscular general. Se incluye también el autotratamiento del paciente, un grupo de tácticas terapéuticas las cuales el profesional enseña al paciente para que éste gestione salud integral.^{28,29}

2.3. Formulación de hipótesis (Si aplica)

2.3.1. Hipótesis general

Hi: El programa de fisioterapia manual es efectivo en el dolor y la postura en comparación a un tratamiento con enfoque Mézières en pacientes con cifosis y/o lordosis lumbar

H0: El programa de fisioterapia manual no es efectivo en el dolor y la postura en comparación a un tratamiento con enfoque Mézières en pacientes con cifosis y/o lordosis lumbar.

2.3.2. Hipótesis específicas

Hi: El programa de fisioterapia manual es efectivo en el dolor y la postura en pacientes con cifosis y/o lordosis lumbar.

H0: El programa de fisioterapia manual no es efectivo en el dolor y la postura en pacientes con cifosis y/o lordosis lumbar.

Hi: El programa con enfoque Mézières es efectivo en el dolor y la postura en pacientes con cifosis y/o lordosis lumbar

H0: El programa con enfoque Mézières no es efectivo en el dolor y la postura en pacientes con cifosis y/o lordosis lumbar.

Hi: El programa de fisioterapia manual es efectivo en el dolor y la postura en pacientes con cifosis y/o lordosis lumbar según edad.

H0: El programa de fisioterapia manual no es efectivo en el dolor y la postura en pacientes con cifosis y/o lordosis lumbar según edad.

Hi: El programa de fisioterapia manual es efectivo en el dolor y la postura en pacientes con cifosis y/o lordosis lumbar según sexo.

H0: El programa de fisioterapia manual no es efectivo en el dolor y la postura en pacientes con cifosis y/o lordosis lumbar según sexo.

Hi: El programa con enfoque Mézières es efectivo en el dolor y la postura en pacientes con cifosis y/o lordosis lumbar según edad.

H0: El programa con enfoque Mézières no es efectivo en el dolor y la postura en pacientes con cifosis y/o lordosis lumbar según edad.

Hi: El programa con enfoque Mézières es efectivo en el dolor y la postura en pacientes con cifosis y/o lordosis lumbar según sexo.

H0: El programa con enfoque Mézières no es efectivo en el dolor y la postura en pacientes con cifosis y/o lordosis lumbar según sexo.

3. METODOLOGÍA

3.1 Método de la Investigación

HIPOTÉTICO-DEDUCTIVO observa el problema; se plantea hipótesis, se soluciona el problema y se contrasta la(s) hipótesis y se tiene conclusiones

3.2 Enfoque de la investigación

CUANTITATIVO porque el problema es delimitado, se prueban las hipótesis, se pretende generalizar los resultados del estudio y con herramientas estadísticas se busca lograr los objetivos propuestos

3.3 Tipo de investigación

APLICADA - COMPARATIVO porque propone soluciones, se orienta a problemas actuales en este caso de salud ocupacional de la población en estudio; los problemas y las soluciones están en un contexto específico, se construye en base a un proceso hipotético deductivo.

3.4 Diseño de la investigación

EXPERIMENTAL:

SUBDISEÑO: cuasi experimental; porque se manipula alguna variable independiente para ver su efecto y la relación con una o más variables dependientes. Será de prueba y postprueba que se aplicará a ambos grupos, se tendrá un grupo control no aleatorio, los participantes se asignarán al azar.

Diseño con pre prueba – pos prueba y grupo control

Grupo	pre prueba	variable independiente	post prueba
E	Y1	X	Y2
C	Y2	--	Y2

GRUPO EXPERIMENTAL E: Pacientes que ingresan al departamento DIDRIAQTP y presentan diagnóstico de cifosis y/o lordosis con dolor o sin dolor que participaran en el programa de ejercicios según enfoque de fisioterapia manual

GRUPO CONTROL C: Pacientes que ingresan al departamento DIDRIAQTP y presentan diagnóstico de cifosis y/o lordosis con dolor o sin dolor que participaran en el programa de ejercicios con Método Mézières.

3.5 Población, muestra y muestreo

Población

Todos los pacientes que ingresan al departamento DIDRIAQTP y presentan diagnóstico de cifosis y/o lordosis con dolor o sin dolor del Instituto Nacional de Rehabilitación Adriana Rebaz. Flores. Amistad Perú-Japón. 2022

Muestra

$$n = \frac{Z^2 p(1-p)N}{(N-1)e^2 + Z^2 p(1-p)}$$

n = tamaño de muestra

Z = valor de la distribución.

p = proporción de éxito

1- p = proporción de fracaso

e = margen de error

N = tamaño de la población.

n = tamaño de muestra

Z = 1.96 (nivel de confianza

95%)

p = 0.5 (valor estándar)

1- p = 0.5 (valor estándar)

e = 0.05 (5% de margen de

error)

N = (lo sabe el investigador)

N = 200 (1 trimestre)

n= 131. Ajuste: 131/200 = 0.655;

N0 = 80

Fórmula de ajuste:

$$n_0 = \frac{n}{1 + \frac{n-1}{N}}$$

Muestro

No probabilístico por conveniencia porque los pacientes tanto del grupo experimental como del grupo control serán seleccionados intencionalmente por el investigador hasta alcanzar el tamaño muestral calculado. De la muestra de 80 pacientes, se ira eligiendo conforme vayan llegando los pacientes uno para cada grupo estudio y control.

Criterios de Inclusión y Exclusión

Criterios de inclusión

- Pacientes que ingresen al departamento DIDRIAQTP y que en consulta médica tengan diagnóstico de cifosis y/o lordosis con o sin dolor.
- Pacientes Adolescentes a adultos con los diagnósticos respectivos de ambos sexos que cumplan con los diagnósticos.
- Pacientes que acepten participar en el estudio; si son mayores de edad firmen el consentimiento informado; si son menores de edad firmen el consentimiento informado el tutor y el asentimiento informado el paciente.
- Todos los pacientes que cumplan con las sesiones de tratamiento programadas tanto en el grupo de estudio o control.

Criterios de exclusión

- Pacientes que tengan diagnóstico de cifosis y/o lordosis rígida.
- Pacientes tanto del grupo de estudio o control que no terminen las sesiones de tratamiento programado.
- Que no estén periodo post covid.
- Embarazadas.
- Post operados de columna vertebral.
- Pacientes con algún problema de retardo mental.

3.6 Variables y operacionalización

3.6.1 Variable Independiente:

Programa de fisioterapia manual

Definición Operacional

Es un tipo de variable cualitativa de escala nominal compuesto por un programa de intervención según la FTM que se va a cuantificar al finalizar las sesiones de tratamiento y se va a tener como resultado la efectividad o no efectividad de la aplicación del programa de FTM en cuanto a la reducción de la cifosis, lordosis que se va a cuantificar con el test de flechas sagitales y la disminución del dolor con la escala análoga visual para el dolor EVA

DIMENSIONES	INDICADORES	ESCALA DE MEDICION	ESCALA VALORATIVA (Niveles o rangos)
NO HAY	Valor de los resultados del test de flechas sagitales y la escala visual análoga del dolor EVA.	Nominal	Si es efectivo No es efectivo

Programa de ejercicios con enfoque del método Mézières

Definición Operacional

Es un tipo de variable cualitativa de escala nominal compuesto por un programa de intervención aplicando un programa de ejercicios elegidos según un enfoque del método Mézières; que se va a cuantificar al finalizar las sesiones de tratamiento y se va a tener como resultado la efectividad o no efectividad de la aplicación del programa en cuanto a la reducción de la cifosis, lordosis que se va a cuantificar con el test de flechas sagitales y la disminución del dolor con la escala análoga visual para el dolor EVA.

DIMENSIONES	INDICADORES	ESCALA DE MEDICION	ESCALA VALORATIVA
--------------------	--------------------	---------------------------	--------------------------

			(Niveles o rangos)
NO HAY	Valor de los resultados del test de flechas sagitales y la escala visual análoga del dolor EVA.	Nominal	Si es efectivo No es efectivo

3.6.2 Variable dependiente:

Cifosis

Definición Operacional

Es una variable cualitativa ordinal, se define como una curva de convexidad posterior fisiológica en la región dorsal (24), se va a medir con el test de flechas sagitales el cual considera que cuando está aumentada la curva se denomina Hipercifosis, cuando está disminuido el dorso plano.

DIMENSIONES	INDICADORES	ESCALA DE MEDICION	ESCALA VALORATIVA (Niveles o rangos)
NO HAY	valor del índice cifótico que se calcula con la suma de la flecha cervical, lumbar y sacra, dividiendo la suma entre dos.	Ordinal	Normal = 30 a 55 mm Dorso plano = menor a 30 mm Hipercifosis= mayor a 35 mm

Lordosis

Definición Operacional

Es una variable cualitativa ordinal, se define como una curva de concavidad posterior fisiológica en la región lumbar, se va a medir con el test de flechas sagitales el cual considera que cuando está aumentada la curva se denomina Hiperlordosis, cuando está disminuida hipolordosis.

DIMENSIONES	INDICADORES	ESCALA DE MEDICION	ESCALA VALORATIVA (Niveles o rangos)
NO HAY	Valor numérico de la distancia que existe entre la línea vertical de la plomada hasta el punto más alejado de la región lumbar.	Ordinal	Normal = 20-40 mm. Hipolordosis menor a 20mm. Hiperlordosis mayor a 40 mm.

Dolor en región dorso lumbosacra

Definición Operacional

El dolor es una variable cualitativa ordinal que se define como una sensación desagradable que indica un daño real o posible (26), se tendrá como única dimensión la intensidad del dolor; se va a presentar en alguna región de la zona dorsolumbosacra, Se mide con la escala análoga del dolor Eva, que mide con una línea horizontal o vertical de 10 cm de largo (100 mm) que representa una visión continua de una experiencia dolorosa. No dolor hacia lado izquierdo y el peor dolor puede ocurrir en el lado derecho. la línea continua muestra la intensidad de la sensación de dolor. La intensidad se expresa en centímetros o milímetros, el paciente será libre de marcar donde ubica su dolor. (38)

DIMENSIONES	INDICADORES	ESCALA DE MEDICION	ESCALA VALORATIVA (Niveles o rangos)
Intensidad	Grado de dolor que el paciente manifiesta de manera subjetiva; se mide con la escala de Eva, que categoriza la intensidad del dolor. La izquierda de la línea representa ausencia de dolor y el lado derecho el dolor máximo.	Ordinal	0 mm como ningún dolor, 1-19 mm dolor muy leve, 20-39 mm dolor leve, 40-59 mm dolor medio, 60-79 mm dolor fuerte, 80-99mm dolor muy fuerte 100 mm el peor dolor posible

VARIABLES INTERVINIENTES:

Edad: De 13 a 64 años

Sexo: Femenino, masculino

3.7.1 TÉCNICA E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS

3.7.1 TÉCNICAS

Técnica

Para el desarrollo de la presente investigación se utilizará dos tipos de técnicas la encuesta y la observación. Para obtener los datos del paciente, se llenará una ficha para las variables intervinientes.

Autorizaciones.

Se debe contar con la conformidad del comité de ética de la sede Instituto Nacional de Rehabilitación “Adriana Rebaza Flores. Amistad Perú-Japón”, para ello se ingresa una solicitud personal adjuntando un documento de la universidad en el cual la universidad presenta al investigador. El comité de ética una vez que aprueba el proyecto, emite una resolución directoral e informa al departamento donde se va a realizar el estudio que es el Departamento de investigación, docencia y rehabilitación de amputados, quemados y trastornos posturales DIDRIAQTP para informar que se realizará el estudio y de las facilidades del caso para la programación de los pacientes y la ejecución de las terapias.

Proceso de selección

Los pacientes que participarán en el estudio serán los que ingresan al departamento DIDRIAQTP y presentan diagnóstico de cifosis y/o lordosis con dolor o sin dolor. Tanto del grupo experimental como del grupo control serán seleccionados intencionalmente hasta alcanzar el tamaño muestral calculado, se ira eligiendo conforme vayan llegando los pacientes uno para cada grupo estudio y control hasta completar los 40 pacientes para cada grupo.

Proceso de recolección

Una vez que se ha realizado la selección de los pacientes que participarán, según lo antes mencionado; a cada paciente que participará se le presentará la ficha de recolección de datos, la primera parte que son los datos sociodemográficos; luego si presenta dolor se evaluará según la ficha de recolección se le preguntará sobre la intensidad del dolor para que marque según lo

propone la escala análoga del dolor EVA.; se aplicará el test de flechas sagital y Luego que culmine las sesiones programadas se volverá a realizar el test de flechas sagitales y el paciente también elegirá la intensidad del dolor según la escala EVA. Luego se procederá a realizar el análisis y comparación de los datos obtenidos.

3.7.2 Descripción de instrumentos

Para el siguiente estudio se empleará una ficha técnica del instrumento de recolección de datos, formado por las siguientes partes:

I Parte: Datos sociodemográficos: Edad y sexo.

II Parte: Intensidad del dolor

Ideada por Scott Huskinson en 1976. Se empleará la escala análoga visual del dolor EVA. El cual Consiste en 10 cm de una línea horizontal o vertical, expresa una visión continua de la experiencia dolorosa. No hay dolor se ubica en el lado izquierdo, pero el peor dolor puede se ubica en el lado derecho. La ventaja es que no contiene números ni palabras que dirijan la respuesta del paciente, pero las líneas continuas pueden mostrar la intensidad de las sensaciones de dolor. La intensidad se expresa en centímetros o milímetros. si el valor es 0 mm se interpreta como ningún dolor, 1-19 mm dolor muy leve, 20-39 mm dolor leve, 40-59 mm dolor medio, 60-79 mm dolor fuerte, 80-99mm dolor muy fuerte 100 mm (39) (38) (26)

III parte: Cifosis y lordosis.

Se evaluará la presencia de cifosis y /o lordosis con el test de flechas sagitales.

Cuantifica las curvaturas de la columna vertebral, calcula el índice de cifosis o lordosis y mide la curvatura de cada segmento vertebral. Ayuda a determinar si la columna está equilibrada. Las

medidas en esta prueba requieren que la persona esté parada y se acerque a la plomada hasta el primer contacto, luego se miden cuatro distancias haciendo una medida igual a milímetros.

- La flecha cervical mide la distancia de la vértebra más distante a la línea y la línea vertical
- La flecha lumbar mide la distancia de la vértebra más distante a la plomada y la línea vertical
- La flecha de la región mide la distancia entre el inicio del pliegue de los glúteos y la columna lumbar. En el estudio de los resultados entre el examen de las flechas del plano sagital y la radiografía del ángulo lumbar mostraron un índice de compatibilidad kappa de del 95% o más. (Yuing et al 2010).

IV parte:

- Tratamiento con enfoque de fisioterapia manual. (Anexo)
- Tratamiento con enfoque de Método Mézières. (Anexo)

3.7.3 Validación

Para el presente estudio y poder asegurar el un adecuado uso de los instrumentos se validó el instrumento de ficha de recolección de datos que presenta 4 partes, como se menciona anteriormente; se toma en cuenta cada una de las variables independientes y dependientes en la ficha elaborada para ser presentada a los de expertos (anexo 4) que validarán la pertinencia, relevancia, claridad de cada ítem. La ficha contiene también en el caso del dolor la confiabilidad de la escala visual análoga del dolor; como también el índice de compatibilidad de Kappa en el caso del uso del test de flechas sagitales para que los expertos tengan los datos mencionados.

Se realizó una evaluación minuciosa de las variables y los instrumentos aplicados, **siendo su validez de 1**, que según Herrera se interpreta como una excelente validez (43).

Conclusión: Validez del instrumento es de excelente validez

Los expertos deben de contar con una amplia experiencia en el tema e investigación lo que posibilitará comprobar la adaptabilidad de los instrumentos a los objetivos de la presente investigación.

3.7.4 Confiabilidad

EVA. Escala visual análoga del dolor - Confiabilidad Test-retest buena ($r= 0,94$ a $0,71$); una validez de Correlaciones altas con otras medidas del dolor ($r= 0,62$ a $0,91$); sensibilidad a los cambios asociados con el tratamiento, presenta una medida válida y fiable; y no adecuada para población de edad avanzada, con bajo nivel de estudios o deterioro cognitivo (41).

Este es un método válido para medir el nivel de dolor por Kelly y cols. (1998) y las propiedades psicométricas de la EVA están documentadas también en el trabajo de Kahl cols., (2005). La EVA se ha documentado en estudios previos para su buena fiabilidad y validez (33)

TEST DE FLECHAS SAGITALES. - En un estudio se calculó los coeficientes de variación inter e intraobservador para las dos técnicas de medición que fue una medición manual versus una medición computarizada de las curvas de la columna vertebral en la sagital y da como resultado una buena correlación entre las mediciones manuales y computarizadas, con un coeficiente de correlación intraocular de $0,82$ a $0,96$. Entre y dentro de los observadores son equivalentes en las dos técnicas de medición utilizadas para determinar la cifosis torácica, la curvatura lumbar, el índice pélvico, la inclinación pélvica y la inclinación sacra.(42) Además, se puede agregar que los resultados de la prueba de deflexión en el plano sagital y la radiografía del ángulo lumbar mostraron un índice de compatibilidad kappa del 95% o más. (12)

3.8 Plan de procesamiento y análisis de datos

3.8.1. Plan de Procesamiento:

Se desarrollará una base de datos con el fin de tener los resultados para preparar el análisis. El procesamiento y el análisis de datos será utilizando software estadístico IBM SPSS Statistics Versión 26. También con el programa de Microsoft Excel 2016 para tabulación de datos.

3.8.2 Análisis de datos

- Para el análisis de datos descriptivos, se realizará medidas de distribución de frecuencia y de tendencia central para las variables características sociodemográficas.
- Para los 2 grupos de pacientes tratados con fisioterapia manual y enfoque con método Mézières, se realizará un estudio exploratorio en un primer momento, cuyas variables se someterán a la aplicación de Kolmogórov-Smirnov, para comprobar que la variable se distribuye normalmente.
- El análisis de datos estadísticos se realizará utilizando la prueba de rango con signo de Wilcoxon, ya que los datos recopilados fueron cuantitativos y se pueden conocer las diferencias al inicio y al final de las dos terapias.

Variables: Fisioterapia manual y terapia con enfoque de método Mézières.

VARIABLES	ANALISIS ESTADISTICO	GRÁFICAS	MODELO ESTADISTICO
-Fisioterapia manual -Terapia con enfoque de método Mézières	Prueba de rangos con signos de Wilcoxon	Tablas o barras	Pruebas no paramétricas.

3.9 Aspecto ético

Para el desarrollo de la investigación, el permiso fue por parte de la dirección General del INR, el cual tuvo que dirigir el trámite administrativo a la Dirección de investigación, Docencia y rehabilitación integral; así como el consentimiento de cada paciente que participó.

Según el Colegio Tecnólogos Médicos del Perú, el desarrollo de una investigación no debe comprometer la salud de los participantes en el estudio (Título X, artículo 50 del código de ética del Tecnólogo Médico), así el presente trabajo no compromete la salud de las personas. Así garantizo que el trabajo es confidencial porque no se podrá revelar hechos, nombres que se conocerán en el transcurso del estudio y que no guardan relación con los objetivos del estudio, (Título I, artículo 4 del código de ética del Tecnólogo Médico) ni aún por mandato judicial (Título IV, artículos 22,23).

Los principios bioéticos que garantizaron este estudio fueron:

- No maleficencia: no se realizará ningún procedimiento que dañe a los pacientes que participan en este estudio y se ha conservado para ellos.
- Autonomía: solo participará en la investigación los pacientes que accedieron al mismo de manera voluntaria.
- Confidencialidad: Los datos y resultados que se obtendrán son confidenciales; no se tomará en cuenta los nombres de los participantes en el estudio; por consiguiente, se utilizará el consentimiento informado, y asentimiento informado según sea necesario. el cual incluye datos personales de los participantes del estudio. **(Anexo 3)**

4. Aspectos administrativos

4.1 Cronograma de actividades

Cronograma de actividades	M	A	M	JN	JL	A	S	O	N	D	E	F
Elaboración de protocolo	X											
Identificación del problema		X										
Formulación del problema			X									
Recolección bibliográfica				X								
Antecedentes del problema				X								
Elaboración del marco teórico					X							
Objetivos e hipótesis						X						
Diseño de la investigación						X						
Variables y su operacionalización						X						
Diseño de la investigación						X						
Diseño del instrumento							X					
Validación y confiabilidad de los instrumentos (juicio de expertos)								X				

Validación y aprobación. Presentación al asesor								X				
Presentación, revisión, aprobación del proyecto por a EAPTM									X			
Presentación, revisión, aprobación del proyecto por el comité de ética										X		
Sustentación del proyecto											X	

4.2 Presupuesto

Recursos humanos

RECURSOS HUMANOS	UNIDADES	COSTO UNITARIO	COSTO TOTAL (SOLES)
Investigador	1	1000	1000
Asesor estadístico	1	800	800
Asesor	1	500	500
subtotal	2300		

Bienes

Hoja bong	Unidad de medida	Costo unitario	Costo total (soles)
Lapiceros	1 lapicero	S/. 1	24
Fotocopias	200	S/. 0.20	40
Impresión	200 hojas	S/. 0.40	80
Empastado	5	S/. 20	100

Cinta métrica	4	S/. 3.00	12
plomada	2	S/. 20	40
Sub total			472

Servicios

Servicios	Unidades	Costo unitario	Costo total (soles)
Transporte	1 persona	1300	1300
Subtotal			1300

Total

Recursos humanos	2300
Bienes	472
Servicios	1300
Total	4072

5. Referencias

1.	Castro L; Gómez V, Landívar R . Prevalencia de alteraciones posturales de la columna vertebral asociada al carente hábito deportivo, en jóvenes de 17 a 22 años de edad de abril a junio 2017 ; Rev Med La Paz, 24(2).Disponible en: https://es.scribd.com/document/447883255/Articulo-original
2.	Farro-Uceda L, Tapia R, Bautista L, Amaya K. Relación entre la hiperlaxitud articular, disimetría de miembros inferiores y control postural con los trastornos posturales. Revista Médica Herediana. 2016 octubre; 27(4). Disponible en: https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=338049331004
3.	Zambrano del Rocío, Samaniego G, Pasantez M, Gran da M. Low back pain, disease that does not discriminate: Classification, Diagnosis and. [Online].; 2019. Available from: http://www.recimundo.com/index.php/es/article/view/466 .
4.	Andrade J. La postura humana y su reeducación. Rev. Cubana de Medicina Física y Rehabilitación. 2016; 8(2). Disponible en: https://www.medigraphic.com/cgi-bin/new/resumen.cgi?IDARTICULO=70538
5.	Brito-Hernández L. Evaluación Postural y Prevalencia de Hipercifosis e Hiperlordosis en Estudiantes de Enseñanza Básica. [Online].; 2018. Available from: https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0717-95022018000100290&lng=es . http://dx.doi.org/10.4067/S0717-95022018000100290 .

6.	Uvidia RF, Pérez GB. Método Mézières en la lumbalgia del adulto. Centro de Salud ESPOCH-Lizarzaburu, 2018-2019. (Proyecto de Investigación para la obtención del Título de Licenciado en Ciencias de la Salud en Terapia Física y Deportiva.). Unach. Riobamba Universidad Nacional de Chimborazo, 2019. Disponible en: http://dspace.unach.edu.ec/handle/51000/5809
7.	Castellanos-Garrido AL, N. Motivar-Sánchez C, Acosta-Cabral, ML, Alfonso-Mora, Efectos de una intervención con técnica Mézières sobre posición adelantada de la cabeza, Fisioterapia. Elsevier, 2018, Volume 40, Issue 2, Pages 88-93, ISSN 0211-5638, https://doi.org/10.1016/j.ft.2017.09.003 . (https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0211563817301177).
8.	Barahona EC. “Prevalencia de patologías de origen musculoesquelético en la ciudad de Ambato durante el período agosto 2015 – agosto 2016.”. 2017 Octubre.
9.	Sandoval LB, Naranjo M. “Prevalencia de patologías musculoesqueléticas en las unidades de salud públicas y privadas del cantón Pujilí en el período enero 2015 – junio 2016”. (Tesis para optar el título de Terapia Física). Lima. Universidad Técnica de Ambato - Facultad de Ciencias de la Salud. 2017. Disponible en: https://repositorio.uta.edu.ec/handle/123456789/25653
10.	Silva MdC, Yapuchura, AF. Prevalencia de inestabilidad lumbar segmentaria en pacientes con lumbalgia inespecífica del programa de columna de un complejo hospitalario en la ciudad de lima,2017. (Tesis Para Optar El Título De Especialista En Terapia Manual Ortopédica). Lima: Universidad Norbert Wiener; 2019. Disponible en: http://repositorio.uwiener.edu.pe/handle/123456789/2927
11.	Yamamoto T, Smith CE, Suzuki Y, Kiyono K, Tanahashi T, Sakoda S, Morasso P, Nomura T. Universal and individual characteristics of postural sway during quiet standing in healthy young adults. <i>Physiol Rep</i> . 2015 marzo. Mar;3(3): e12329. doi:10.14814/phy2.12329. PMID: 25780094; PMCID: PMC4393163.
12.	Yuing F. T. A, Almagià A F, Lizana PJ, Rodríguez R. FJ, Ivanovic D M, Binvignat G O et al. Comparación entre Dos Métodos Utilizados para Medir la Curva Lumbar. <i>Int. J. Morphol.</i> [Internet]. 2010 Jun [citado 2021 Abr 18]; 28(2): 509-513. Disponible en: https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0717-95022010000200028&lng=es . http://dx.doi.org/10.4067/S0717-95022010000200028 .
13.	Filiz MB, Firat SC. Effects of Physical Therapy on Pain, Functional Status, Sagittal Spinal Alignment, and Spinal Mobility in Chronic Non-specific Low Back Pain. <i>Eurasian J Med</i> . 2019 Feb;51(1):22-26. doi: 10.5152/eurasianjmed.2018.18126. Epub 2018 Nov 30. PMID: 30911251; PMCID: PMC6422632.
14	Cho J, Lee E, Lee S. Upper thoracic spine mobilization and mobility exercise versus upper cervical spine mobilization and stabilization exercise in individuals with forward head posture: a randomized clinical trial. <i>BMC Musculoskelet Disord</i> . 2017 Dec 12;18(1):525. doi: 10.1186/s12891-017-1889-2. PMID: 29233164; PMCID: PMC5727966.
15	Feng Q, Wang M, Zhang Y, Zhou Y. The effect of a corrective functional exercise program on postural thoracic kyphosis in teenagers: a randomized controlled trial. <i>Clin Rehabil</i> . 2018 Jan;32(1):48-56. doi: 10.1177/0269215517714591. Epub 2017 Jun 14. PMID:

	28610442
16	Hyun-Jeong Jang. Effects of Corrective Exercise for Thoracic Hyperkyphosis on Posture, Balance, and Well-Being in Older Women: A Double-Blind, Group-Matched Design DOI: 10.1519/JPT.000000000000146
17	Guaño AI, Yáñez LA. Eficacia de los ejercicios básicos del método Mezières para mejorar la postura corporal en adultos mayores del centro gerontológico Cantón Chambo, período agosto 2015 a enero 2016". (Tesis para optar el título profesional de terapia física). Universidad Nacional de Chimborazo. 2017.
18	Benavides, L., Santos, P., & Moreira, V. (2016, julio 31). Efecto Del Método Mezieres En La Flexibilidad De Tronco De Los Alumnos De Quinto Básico Del Colegio Dario Salas. Revista Horizonte Ciencias De La Actividad Física, 7(1), 30-37
19	García DB. Martínez B., Eficacia de un programa de ejercicio terapéutico en adolescentes con dolor musculoesquelético asociado al empleo de dispositivos móviles. (Tesis para optar el grado en fisioterapia). Universidad de da Coruña. 2019. Disponible en: https://ruc.udc.es/dspace/handle/2183/24840
21	Pedroso IM, Chio JF, Ochoa O, Téllez R, Escalona V, Rivero RC. La rehabilitación de la lumbalgia con ejercicios de Williams y Charriere. Revista Cubana de Tecnología de la Salud [revista en Internet]. 2018 [citado 2021 Ago 1];9(2): [aprox. 18 p.]. Disponible en: http://revtecnologia.sld.cu/index.php/tec/article/view/1143
22	Brito-Hernández, L.; Espinoza-Navarro, O.; Díaz, G. J. & Lizana, P. A. Evaluación postural y prevalencia de hiperCIFOSIS e hiperlordosis en estudiantes de enseñanza básica. Int. J. Morphol., 36(1):290-296, 2018.
23	Sánchez RV "Evaluación de la flexibilidad de la musculatura Isquiotibial y su alteración a nivel de la columna lumbar en Escolares y adolescentes afro ecuatorianos de la unidad Educativa valle del chota."
24	Deeney VF, Arnold J. Orthopedics. Zitelli BJ, McIntire SC, Nowalk AJ, eds. Zitelli and Davis' Atlas of Pediatric Physical Diagnosis. 7th ed. Philadelphia, PA: Elsevier; 2018:chap 22
25	Mistovich RJ, Spiegel DA. The spine. In: Kliegman RM, St. Geme JW, Blum NJ, Shah SS, Tasker RC, Wilson KM, eds. Nelson Textbook of Pediatrics. 21st ed. Philadelphia, PA: Elsevier; 2020:chap 699
26	El Manual de merk, vigesima edición. Autores: Robert S. Porter, Justin L. Kaplan, Richard B. Lynn, Madhavi T. Reddy ISBN: 9789500696326. Editorial: Panamericana Edición: 20ª Especialidad: Medicina Interna Páginas: 3520 © 2020
278	Denys-Struyf, Godelieve. El Manual del mezierista, (Tomo I). ISBN 9788480193511 Páginas 206 Código 00381 Formato 150x215 N° edición 3 Fecha edición 26/10/2020
28	https://omtspain.es/que-es-la-fisioterapia-manual-ortopedica/
29	https://www.efisioterapia.net/articulos/conceptos-terapia-manual-ortopedica
30	Rillardon L, Levassor N, Guigui P, Wodecki P, Cardinne L, Templier A, Skalli W. Validation d'un outil de mesure des paramètres pelviens et rachidiens de l'équilibre sagittal du rachis [Validation of a tool to measure pelvic and spinal parameters of sagittal balance]. Rev Chir Orthop Reparatrice Appar Mot. 2003 May;89(3):218-27. French. PMID: 12844045.

31	Gómez KE “Alteraciones de la columna dorso-lumbar y su relación con el equilibrio estático y dinámico en adolescentes de 11 a 18 años en la población mestiza de la unidad educativa cesar borja y la unidad educativa valle del chota” / Trabajo de Grado Licenciada en Terapia Física Médica. Universidad Técnica del Norte
32	Cruz del Moral Ramón, Zagalaz-Sánchez ML, Molero D, Cachón-Zagalaz J. Validación de un cuestionario para la cuantificación del dolor de espalda en escolares. Rev Cubana Salud Pública [Internet]. 2016 Jun [citado 2021 Ago 15]; 42(2): 224-235. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-34662016000200006&lng=es .
33	Alonso J L. Efectos Hipoalgésicos de la terapia manual aplicada en la región cervical y las influencias psicológicas. Universidad Rey Juan Carlos Tesis doctoral. 2015. Madrid, España
34	Goussard,J-C.El Método Mezieres. Service de Rééducation Fonctionnelle, Hotel-Dieu de París.Revista de medicina ortopédica. 1987; 8:23-5et 1987; 9:15-17.
35	Toprak Çelenay Ş, Özer Kaya D. An 8-week thoracic spine stabilization exercise program improves postural back pain, spine alignment, postural sway, and core endurance in university students:a randomized controlled study. Turk J Med Sci. 2017 Apr 18;47(2):504-513. doi: 10.3906/sag-1511-155. PMID: 28425239
36	Seidi, Foad y col. 'La eficacia de las intervenciones de ejercicios correctivos en el ángulo de hipercifosis torácica'. 1 de enero de 2014: 7 - 16. [a] Lesiones deportivas y ejercicios correctivos, Departamento de Salud y Medicina Deportiva, Universidad de Teherán, Teherán, Irán [b] Departamento de Fisioterapia, Universidad de Ciencias Médicas de Teherán, Teherán, Irán
37	Katzman WB, Vittinghoff E, Lin F, Schafer A, Long RK, Wong S, Gladin A, Fan B, Allaire B, Kado DM, Lane NE. Targeted spine strengthening exercise and posture training program to reduce hyperkyphosis in older adults: results from the study of hyperkyphosis, exercise, and function (SHEAF) randomized controlled trial. Osteoporos Int. 2017 Oct;28(10):2831-2841. doi: 10.1007/s00198-017-4109-x. Epub 2017 Jul 8. PMID: 28689306; PMCID: PMC5873977.
38	Machado-Alba, J E; Machado-Duque, M E; Calderón, V; Gonzalez Al; Cardona, F; Ruiz, R; Montoya, J. ¿Estamos controlando el dolor posquirúrgico? Revista Colombiana de Anestesiología, vol. 41, núm. 2, 2013, pp. 132-138 Sociedad Colombiana de Anestesiología y Reanimación Bogotá, Colombia. https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0120334713000099 http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=195126355010
39	Rodríguez-Díaz J L, Galván-López G P, Pacheco-Lombeida M X, Parcon-Bitanga M. Evaluación del dolor postquirúrgico y el uso de terapias complementarias por enfermería. AMC [Internet]. 2019 Feb [citado 2021 Ago 27]; 23(1): 53-63. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1025-02552019000100053&lng=es
40	González-Estavillo AC, Jiménez-Ramos A, Rojas-Zarco EM, et al. Correlación entre las escalas unidimensionales utilizadas en la medición de dolor postoperatorio. Rev Mex Anest. 2018;41(1):7-14. https://www.medigraphic.com/pdfs/rma/cma-2018/cma181b.pdf

41	<p>Ubillos-Landa S, García-Otero R, Puente-Martínez A. Validación de un instrumento para la medición del dolor crónico en centros asistenciales de la tercera edad. <i>Anales Sis San Navarra</i> [Internet]. 2019 Abr [citado 2021 Ago 29]; 42(1): 19-30. Epub 21-Oct-2019. Disponible en: https://doi.org/10.23938/ASSN.0390 https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S1137-66272019000100003</p>
42	<p>López, C. Estudio de la Fuerza y Disposición del Core de los Paracaidistas Acrobáticos del Ejército del Aire. (Tesis para optar el grado doctoral). Universidad De Murcia. 2019. Disponible en:</p>
43	<p>Herrera, A. (1998). <i>Notas sobre Psicometría</i>. Bogotá: Universidad Nacional de Colombia</p>

Anexos

Anexo 1: Matriz de consistencia

Título de la investigación: “Efectividad de un programa de fisioterapia manual en comparación al enfoque Mézières en el dolor y la postura en pacientes con cifosis y/o lordosis lumbar del departamento de investigación, docencia y rehabilitación integral de amputados, quemados y trastornos posturales del instituto nacional de rehabilitación Adriana Rebaza Flores. Amistad Perú-Japón, 2022”

Formulación del problema	Objetivos	Hipótesis	Variables	Diseño Metodológico
<p>Problema General:</p> <p>¿Cuál es la efectividad de un programa de terapia manual en comparación al enfoque Mézières en el dolor y la postura en pacientes con cifosis y/o lordosis lumbar del Departamento de investigación, docencia y rehabilitación integral de amputado, quemados y trastornos posturales del Instituto Nacional de Rehabilitación Adriana Rebaza Flores, 2022?</p>	<p>Objetivo General:</p> <p>Determinar la efectividad de un programa de terapia manual en comparación al enfoque Mézières en el dolor y la postura en pacientes con cifosis y/o lordosis lumbar</p> <p>Objetivos Específicos:</p> <p>Establecer la característica sociodemográfica de los pacientes adolescentes y adultos con cifosis</p>	<p>Hipótesis General:</p> <p>Hi: El programa de terapia manual en comparación al enfoque Mézières es efectivo en el dolor y la postura en pacientes con cifosis y/o lordosis lumbar</p> <p>H: El programa de terapia manual en comparación al enfoque Mézières no es efectivo en el dolor y la postura en pacientes con cifosis y/o lordosis lumbar</p>	<p>Variable 1 o Variable independiente:</p> <p>Programa de fisioterapia manual</p> <p>Dimensiones</p> <p>No hay</p> <p>Variable 2 o Variable(s) dependiente(s):</p> <p>Dolor</p> <p>DIMENSIONES:</p> <p>No</p> <p>Cifosis</p> <p>Dimensiones</p> <p>Presencia</p> <p>Ausencia</p> <p>Lordosis</p> <p>Dimensiones</p> <p>Presencia</p> <p>Ausencia</p>	<p>Tipo de investigación:</p> <p>Aplicada</p> <p>Método y diseño de investigación:</p> <p>Enfoque: Cuantitativo</p> <p>Método:</p> <p>hipotético-deductivo</p> <p>Diseño:</p> <p>Experimental.</p> <p>Sub diseño:</p> <p>cuasi-experimental con test y post test</p> <p>Población y muestra:</p> <p>POBLACIÓN</p> <p>Pacientes que ingresan al departamento DIDRIAQTP y presentan diagnóstico de</p>

<p>Problemas Específicos: ¿Cuál es la característica sociodemográfica de los pacientes con cifosis y/o lordosis lumbar del Departamento de investigación, docencia y rehabilitación integral de amputados, quemados y trastornos posturales del Instituto Nacional de Rehabilitación Adriana Rebaza Flores, 2022?</p>	<p>y/o lordosis lumbar</p> <p>Establecer la efectividad de un programa de terapia manual en el dolor y la postura en pacientes con cifosis y/o lordosis lumbar</p>	<p>Hipótesis Específicas:</p> <p>Hi: El programa de terapia manual es efectivo en el dolor y la postura en pacientes con cifosis y/o lordosis lumbar.</p>		<p>cifosis y/o lordosis con dolor o sin dolor del Instituto Nacional de Rehabilitación Adriana Rebaza Flores- 2022</p>
<p>¿Cuál es la efectividad de un programa de terapia manual en el dolor y la postura en pacientes con cifosis y/o lordosis lumbar del Departamento de investigación, docencia y rehabilitación integral de amputado, quemados y trastornos posturales del Instituto Nacional de Rehabilitación Adriana Rebaza Flores, 2022?</p>	<p>Establecer la efectividad de un programa con enfoque Mézières en el dolor y la postura en pacientes con cifosis y/o lordosis lumbar</p>	<p>H: El programa de terapia manual no es efectivo en el dolor y la postura en pacientes con cifosis y/o lordosis lumbar.</p>		<p>MUESTRA 30 Pacientes que ingresan al departamento DIDRIAQTP y presentan diagnóstico de cifosis y/o lordosis con dolor o sin dolor del Instituto Nacional de Rehabilitación Adriana Rebaza Flores- 2022, que cumplan los criterios de inclusión y exclusión.</p>
<p>¿Cuál es la efectividad de un programa con enfoque Mézières en</p>	<p>Establecer la efectividad de un programa de terapia manual en el dolor y la postura en pacientes con cifosis y/o lordosis lumbar según</p>	<p>Hi: El programa con enfoque Mézières es efectivo en el dolor y la postura en pacientes con cifosis y/o lordosis lumbar H: El programa con enfoque Mézières no es efectivo en el dolor y la postura en</p>		<p>GRUPO CONTROL 30 Pacientes que ingresan al departamento DIDRIAQTP y presentan diagnóstico de cifosis y/o lordosis con dolor o sin dolor del Instituto Nacional de Rehabilitación Adriana Rebaza Flores- 2022, que cumplan los criterios de inclusión y exclusión.</p>

<p>el dolor y la postura en pacientes con cifosis y/o lordosis lumbar del Departamento de investigación, docencia y rehabilitación integral de amputado, quemados y trastornos posturales del Instituto Nacional de Rehabilitación Adriana Rebaza Flores, 2022?</p>	<p>edad</p> <p>Establecer la efectividad de un programa de terapia manual en el dolor y la postura en pacientes con cifosis y/o lordosis lumbar según sexo</p>	<p>pacientes con cifosis y/o lordosis lumbar</p> <p>Hi: El programa de terapia manual es efectivo en el dolor y la postura en pacientes con cifosis y/o lordosis lumbar según edad. H: El programa de terapia manual no es efectivo en el dolor y la postura en pacientes con cifosis y/o lordosis lumbar según edad</p>		<p>(tipo de muestra no probabilística por conveniencia)</p>
<p>¿Cuál es la efectividad de un programa de terapia manual en el dolor y la postura en pacientes con cifosis y/o lordosis lumbar según edad del Departamento de investigación, docencia y rehabilitación integral de amputado, quemados y trastornos posturales del Instituto Nacional de Rehabilitación Adriana Rebaza Flores, 2022?</p>	<p>Establecer la efectividad de un programa con enfoque Mézières en el dolor y la postura en pacientes con cifosis y/o lordosis lumbar según edad</p>	<p>Hi: El programa de terapia manual es efectivo en el dolor y la postura en pacientes con cifosis y/o lordosis lumbar según sexo. H: El programa de terapia manual no es efectivo en el dolor y la postura en pacientes con cifosis y/o lordosis lumbar según sexo</p>		
<p>¿Cuál es la efectividad de un programa de terapia manual en el dolor y la postura en pacientes con cifosis y/o lordosis lumbar según sexo del</p>	<p>Establecer la efectividad de un programa con enfoque Mézières en el dolor y la postura en</p>	<p>pacientes con cifosis y/o lordosis lumbar</p> <p>Hi: El programa de terapia manual es efectivo en el dolor y la postura en pacientes con cifosis y/o lordosis lumbar según sexo. H: El programa de terapia manual no es efectivo en el dolor y la postura en pacientes con cifosis y/o lordosis lumbar según sexo</p>		

<p>Departamento de investigación, docencia y rehabilitación integral de amputado, quemados y trastornos posturales del Instituto Nacional de Rehabilitación Adriana Rebaza Flores, 2022?</p> <p>¿Cuál es la efectividad de un programa con enfoque Mézières en el dolor y la postura en pacientes con cifosis y/o lordosis lumbar según edad del Departamento de investigación, docencia y rehabilitación integral de amputado, quemados y trastornos posturales del Instituto Nacional de Rehabilitación Adriana Rebaza Flores, 2022?</p> <p>¿Cuál es la efectividad de un programa con enfoque Mézières en el dolor y la postura en pacientes con cifosis y/o lordosis lumbar según sexo del Departamento de investigación,</p>	<p>pacientes con cifosis y/o lordosis lumbar según sexo</p>	<p>Hi: El programa con enfoque Mézières es efectivo en el dolor y la postura en pacientes con cifosis y/o lordosis lumbar según edad.</p> <p>H: El programa con enfoque Mézières no es efectivo en el dolor y la postura en pacientes con cifosis y/o lordosis lumbar según edad.</p> <p>El programa con enfoque Mézières es efectivo en el dolor y la postura en pacientes con cifosis y/o lordosis lumbar según sexo.</p> <p>H: El programa con enfoque Mézières no es efectivo en el dolor y la postura en pacientes con cifosis y/o lordosis lumbar según sexo</p>		
---	---	--	--	--

docencia y rehabilitación integral de amputado, quemados y trastornos posturales del Instituto Nacional de Rehabilitación Adriana Rebaza Flores, 2022?				
---	--	--	--	--

Anexo 2:

FICHA DE RECOLECCION DE DATOS

“Efectividad de un programa de terapia manual en comparación al enfoque Mézières en el dolor y la postura en pacientes con cifosis y/o lordosis lumbar del departamento de investigación, docencia y rehabilitación integral de amputados, quemados y trastornos posturales Del Instituto Nacional De Rehabilitación Adriana Rebaza Flores-Amistad Perú Japón, 2022”

I.-DATOS SOCIODEMOGRAFICOS

Nombre y Apellidos		CODIGO DE FICHA
Sexo		
Edad		

II.- DOLOR DEL DOLOR

Con respecto al dolor, al observar la línea que se encuentra abajo, donde no tener dolor está en el extremo izquierdo de la línea y dolor máximo está en el extremo derecho de la línea; marque con una línea vertical o cruz donde Ud. ubica la intensidad de su dolor.



Umbral del dolor	Pre test	Post test
Medida en mm.		

*Escala valorativa
0 mm como ningún dolor,
1-19 mm dolor muy leve,

20-39 mm dolor leve, 40-59 mm dolor medio
60-79 mm dolor fuerte
80-99mm dolor muy fuerte
100 mm el peor dolor posible

- EVA: Confiabilidad Test-retest buena ($r= 0,94$ a $0,71$); validez de Correlaciones altas con otras medidas del dolor ($r= 0,62$ a $0,91$) (41)

III.- CIFOSIS Y LORDOSIS

	INICIO DE TRATAMIENTO				FIN DE TRATAMIENTO		
	VALOR EN mm. (milímetros)	*INDICE CIFOTICO DORSAL	INDICE LORDOTICO O LUMBAR	VALOR EN mm. (milímetros)		INDICE CIFOTICO DORSAL	INDICE LORDOTICO LUMBAR
FLECHA CERVICAL							
FLECHA DORSAL							
FLECHA LUMBAR							
FLECHA SACRA							

* INDICE CIFÓTICO: la suma de la flecha cervical, lumbar y sacra, dividiendo la suma entre dos.

** INDICE LORDOTICO: valor numérico de la distancia que existe entre la línea vertical de la plomada hasta el punto más alejado de la región lumbar.

Índice de compatibilidad kappa de del 95% a más. Coeficiente de correlación intraocular de 0,82 a 0,96

IV.-Tratamientos del Estudio

TRATAMIENTO	ASISTENCIA A LAS SESIONES DE TERAPIAS PROGRAMADAS									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
FISIOTERAPIA MANUAL (FTM)										
ENFOQUE MÉTODO MEZIERE										

Anexo 3: Consentimiento informado

El propósito de esta investigación **titulada** “Efectividad de un programa de terapia manual en comparación al enfoque Mézières en el dolor y la postura en pacientes con cifosis y/o lordosis lumbar del departamento de investigación, docencia y rehabilitación integral de amputados, quemados y trastornos posturales del instituto nacional de rehabilitación Adriana Rebaza Flores. Amistad Perú-Japón, 2022”.

El objetivo de este estudio es determinar la efectividad de un programa de fisioterapia manual en comparación al enfoque Mézières en el dolor y la postura en pacientes con cifosis y/o lordosis lumbar. Si usted accede a participar en este estudio, formará parte de algunos de los dos grupos de tratamiento, se le realizará una secuencia de tratamiento con una valoración antes y después de las curvas vertebrales y el dolor.

Investigador principal: Lic. TM. TF. Dina Elisa Candela Doni

La participación en este estudio es estrictamente **voluntaria**.

La información que se recoja **será confidencial** y no se usará para ningún otro propósito fuera de los de esta investigación. Sus respuestas a los cuestionarios serán codificadas usando un número de identificación, serán anónimas.

Beneficio: Conocer los resultados de la efectividad del tratamiento aplicado, no hay costo ni remuneración por participar.

El presente estudio **no presenta algún riesgo para la salud** e integridad del participante.

Si tiene alguna duda sobre este proyecto, puede hacer preguntas en cualquier momento durante su participación en él. Igualmente, puede retirarse del proyecto en cualquier momento sin que eso lo perjudique en ninguna forma. Desde ya se agradece su participación.

Consultas: Celular del investigador 997970568. / dinacandeladoni@yahoo.es

DECLARACIÓN DE CONSENTIMIENTO

Declaro que he leído y comprendido la información proporcionada, se me ofreció la oportunidad de hacer preguntas y responderlas satisfactoriamente, no he percibido coacción ni he sido influido indebidamente a participar o continuar participando en el estudio y que finalmente el hecho de responder la encuesta expresa mi aceptación a participar voluntariamente en el estudio. Acepto participar voluntariamente en esta investigación

Nombre del Participante

Firma del Participante Fecha:

Anexo 4: Validación de expertos

TITULO DE LA INVESTIGACION: “Efectividad de un programa de fisioterapia manual en comparación al enfoque mézières en el dolor y la postura en pacientes con cifosis y/o lordosis lumbar del departamento de investigación, docencia y rehabilitación integral de amputados, quemados y trastornos posturales Del Instituto Nacional De Rehabilitación Adriana Rebaza Flores-Amistad Perú Japón, 2022”

Nº	DIMENSIONES / ítems	Pertinencia ¹		Relevancia ²		Claridad ³		Sugerencias
	Variable 1 Independiente: Programa de fisioterapia manual							
	No tiene dimensión							
	Variable 2 Independiente: Programa de ejercicios con enfoque del método Mézières							
	No tiene dimensión							
	VARIABLES dependientes							
	Variable 1 : Cifosis							
	Medido con el Test de flechas sagitales Índice de compatibilidad kappa de del 95% a más. Coeficiente de correlación intraocular de 0,82 a 0,96	Si X	No	Si X	No	Si X	No	
	Variable 2 : Lordosis							

	Medido con el Test de flechas sagitales Índice de compatibilidad kappa de del 95% a más. Coeficiente de correlación intraocular de 0,82 a 0,96	Si X	No	Si X	No	Si X	No	
	Variable 3: Dolor en región dorso lumbosacra							
	DIMENSIÓN: Intensidad del dolor	Si X	No	Si X	No	Si X	No	
	Escala visual análoga del dolor Confiabilidad Test-retest buena (r= 0,94 a 0,71); validez de Correlaciones altas con otras medidas del dolor (r= 0,62 a 0,91)							

Observaciones (precisar si hay suficiencia):

Opinión de aplicabilidad: Aplicable [] Aplicable después de corregir []
 No aplicable []

Apellidos y nombres del juez validador. Dr. / Mg. /Especialista:

Mg. ANDY FREUD ARRIETA CORDOVA

DNI: 10697600

Especialidad del validador: Metodología de la investigación en terapia manual ortopédica

¹Pertinencia: El ítem corresponde al concepto teórico formulado.

²Relevancia: El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo

³Claridad: Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo

Nota: Suficiencia, se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión



16 de Noviembre del 2021

 _____

Firma del Experto Informante.



TITULO DE LA INVESTIGACION: "Efectividad de un programa de fisioterapia manual en comparación al enfoque mézières en el dolor y la postura en pacientes con cifosis y/o lordosis lumbar del departamento de investigación, docencia y rehabilitación integral de amputados, quemados y trastornos posturales Del Instituto Nacional De Rehabilitación Adriana Rebaza Flores-Amistad Perú Japón, 2022"

N° DIMENSIONES / ítems	Pertinencia ¹		Relevancia ²		Claridad ³		Sugerencias
	Si	No	Si	No	Si	No	
Variable 1 Independiente: Programa de fisioterapia manual							
No tiene dimensión							
Variable 2 Independiente: Programa de ejercicios con enfoque del método Mézières							
No tiene dimensión							
Variables dependientes							
Variable 1 : Cifosis							
Medido con el Test de flechas sagitales Índice de compatibilidad kappa de del 95% a más. Coeficiente de correlación intraocular de 0,82 a 0,96	Si	No	Si	No	Si	No	
	X		X		X		
Variable 2 : Lordosis							
Medido con el Test de flechas sagitales Índice de compatibilidad kappa de del 95% a más. Coeficiente de correlación intraocular de 0,82 a 0,96	Si	No	Si	No	Si	No	
	X		X		X		
Variable 5: Dolor en región dorso lumbosacra							
DIMENSIÓN : Intensidad del dolor	Si	No	Si	No	Si	No	
Escala visual análoga del dolor Confiabilidad Test-retest buena (r= 0,94 a 0,71), validez de Correlaciones altas con otras	Si	No	Si	No	Si	No	
	X		X		X		

medidas del dolor ($r= 0,62$ a $0,91$)									
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Observaciones (precisar si hay suficiencia):

Opinión de aplicabilidad: Aplicable [] Aplicable después de corregir []
No aplicable []

Apellidos y nombres del juez validador, Dr. / Mg. /Especialista:
Especialista Percy Terrazas Antaquispe
DNI: 40444944

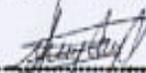
Especialidad del validador: Terapia manual ortopédica

- Pertinencia: El ítem corresponde al concepto teórico formulado.
- Relevancia: El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo
- Claridad: Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo

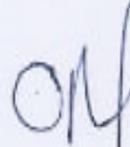
Nota: Suficiencia, se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión



16 de Noviembre del 2021


Lic. Terrazas Antaquispe Percy
Especialista en
Terapia Manual Ortopédica
CTMP N° 07220 - RNE N° 00115

.....
Firma del Experto Informante.



TITULO DE LA INVESTIGACION: "Efectividad de un programa de fisioterapia manual en comparación al enfoque mézières en el dolor y la postura en pacientes con cifosis y/o lordosis lumbar del departamento de investigación, docencia y rehabilitación integral de amputados, quemados y trastornos posturales Del Instituto Nacional De Rehabilitación Adriana Rebaza Flores-Amistad Perú Japón, 2022"

N° DIMENSIONES / items	Pertinencia ¹		Relevancia ²		Claridad ³		Sugerencias
	Si	No	Si	No	Si	No	
Variable 1 Independiente: Programa de fisioterapia manual							
No tiene dimensión							
Variable 2 Independiente: Programa de ejercicios con enfoque del método Mézières							
No tiene dimensión							
Variables dependientes							
Variable 1 : Cifosis							
Medido con el Test de flechas sagitales Índice de compatibilidad kappa de del 95% a más. Coeficiente de correlación intraocular de 0,82 a 0,96	Si	No	Si	No	Si	No	
	X		X		X		
Variable 2 : Lordosis							
Medido con el Test de flechas sagitales Índice de compatibilidad kappa de del 95% a más. Coeficiente de correlación intraocular de 0,82 a 0,96	Si	No	Si	No	Si	No	
	X		X		X		
Variable 5: Dolor en región dorso lumbosacra							
DIMENSIÓN : Intensidad del dolor	Si	No	Si	No	Si	No	
Escala visual análoga del dolor Confiabilidad Test-retest buena (r= 0,94 a 0,71); validez de Correlaciones altas con otras	Si	No	Si	No	Si	No	
	X		X		X		

medidas del dolor (r= 0,62 a 0,91)							
------------------------------------	--	--	--	--	--	--	--

Observaciones (precisar si hay suficiencia):

Opinión de aplicabilidad: Aplicable [] Aplicable después de corregir []
No aplicable []

Apellidos y nombres del juez validador. Dr. / Mg. /Especialista:
Mg. ELISA QUEZADA PONTE
DNI: 08343098

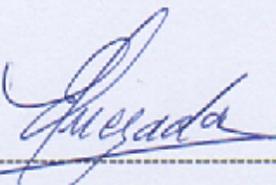
Especialidad del validador: Maestra en epidemiología

- Pertinencia: El ítem corresponde al concepto teórico formulado.
- Relevancia: El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo
- Claridad: Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo

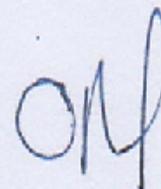
Nota: Suficiencia, se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión



18 de Noviembre del 2021



Firma del Experto Informante.



Anexo 5

Programa de intervención

PROGRAMA DE PLAN DE TRATAMIENTO

PROGRAMA DE FISIOTERAPIA MANUAL

PLAN DE TRATAMIENTO/ SESIONES	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Reeducación del patrón respiratorio: En decúbito supino, sentado en una silla o de pie. El sujeto coloca sus manos una sobre el pecho la otra en el abdomen y luego se concentra en la excursión abdominal realizando inhalación y exhalación. Sigue el patrón de una inhalación de 3 s y una exhalación de 7 s	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Movilización torácica: Posición cuadrúpeda: alcance lentamente los brazos por encima de la cabeza llevando la pelvis hacia los talones que deben estar juntos hasta que la frente intente tocar el suelo y mantenga esta posición. 10 repeticiones de 10 seg. cada ejercicio	x	x	x	x	x					
Estiramiento de la región lumbosacra: Con los miembros superiores en posición de candelabro, en rotación externa glenohumeral, los pies apoyados en la superficie, con las rodillas juntas Levantar rodillas hacia el tronco, con ayuda o no de los brazos: sostener contando hasta cinco y regresar a la posición inicial. 8 veces.	x	x	x	x	x					
Supino: con los miembros superiores en posición de candelabro, en rotación externa glenohumeral, los pies apoyados en la superficie, con las rodillas juntas, inspirar y luego llevar las rodillas al pecho exhalando con los pies en flexión dorsal con talones juntos. Mantener por 5 segundos, volver a la posición inicial, descansar 3 segundos y volver a repetir el ejercicio por 10 veces.	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Sentado: lleve la cintura escapular hacia atrás, junte las escapulas por detrás junto con el hombro en rotación externa y el codo						x	x	x	x	x

extendido, y mantenga esta posición. 10 repeticiones de 10 seg. cada ejercicio										
Movimiento de la cintura escapular y glenohumeral de manera independiente: a.- Sentado, tronco derecho, cintura escapular alineada; realizar movimientos unilaterales de elevación del hombro intercaladamente cada lado; luego llevar cada uno hacia arriba y atrás, descender, intercalar cada lado; luego los dos juntos elevar, llevar atrás y descender. b.- Elevar los dos brazos en abducción con los codos extendidos, manos mirando al frente y al regresar, que se conserve la posición de toda la columna sin moverla; se realiza de manera isotónica de ida y vuelta.						x	x	x	x	x
De pie: extienda un brazo por encima de la cabeza con el codo extendido, tronco lo más erguido tanto como sea posible y mantenga esta posición. 10 repeticiones de 10 seg. cada ejercicio	x	x	x	x	x					
De pie contra una pared: Alinear el cuello, no permitir hiperextensión cervical por intentar llevar la cabeza hacia la pared; si es necesario que la cabeza no pegue a la pared; meter la barbilla hacia atrás a la altura del esternón para colocar las orejas en la línea de las puntas de los hombros. Luego, doble las rodillas lentamente cerca de 30 ° y mantenga esta posición. 10 repeticiones de 10 seg. cada ejercicio						x	x	x	x	x
Supino: Sustener la banda elástica con las manos en cada costado y se alza un miembro superior por encima de la cabeza con el codo extendido, anclando el otro extremo de la banda, mantener esta posición. Se realiza luego con el lado contrario. 10 repeticiones de 10 seg. cada ejercicio				x	x	x	x			
Anclar la banda elástica cruzando la banda por debajo de los dos muslos y sujetar cada extremo de la banda de tal manera que la banda queda cruzada. Llevar los brazos por encima de la cabeza cogiendo la banda, en todo momento cuidar que el tronco este en posición simétrica. 10 repeticiones de 10				x	x	x	x			

seg. cada ejercicio										
Sentado: la instrucción detallada es la misma, con los ejercicios en posición supino de los dos ejercicios anteriores. 10 repeticiones de 10 seg. cada ejercicio				x	x	x	x			
Concientización de la postura: Sentado y de pie. El terapeuta guía en la corrección de la postura extendiendo la parte superior del tronco, bajando la parte anterior del tórax con retracción escapular, input para la contracción de los abdominales y manteniendo la condición de mentón en posición de ligera retracción. Pelvis alineada en neutro. Se mantiene esta postura. Con ojos cerrados, el sujeto imagina que la punta de la cabeza toca el techo.				x	x	x	x	x	x	x

PROGRAMA CON ENFOQUE MÉZIÈRES

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Se Utilizará técnicas de estiramiento que se disminuyan las tensiones de los músculos progresivamente, y si el paciente lo permite, se aumenta el estiramiento para ganar movilidad de la columna vertebral sin perder las correcciones anteriores. El fisioterapeuta controla en todo momento la evolución	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Decúbito supino, con los brazos en rotación externa, brazos juntos o separados, los miembros inferiores estirados o con flexión, abducción y rotación externa coxofemoral, rodillas flexionadas, planta de pies juntas. El fisioterapeuta realiza una técnica facilitadora de la respiración, mientras la paciente realiza un estiramiento activo de las cadenas musculares internas de brazos y piernas, que permitirá mejorar la libertad de movimientos de caderas y hombros.	x	x	x	x						
Posición decúbito supino con elevación de un miembro inferior por vez con estiramiento de los músculos posteriores de los mismos con alineamiento de cuello,	x	x	x	x						

hombros, tronco, pelvis con brazos discretamente abducidos y en rotación externa. Sin rotación interna del miembro inferior; y con respiración diafragmática; con tracción de calcáneo hacia arriba. Se puede realizar el ejercicios con variación de los brazos flexionados y discretamente abducidos.										
Posición decúbito supino con elevación de los dos miembros inferiores con estiramiento de los músculos posteriores de los mismos , con alineamiento de cuello, hombros, tronco, con brazos discretamente abducidos y en rotación externa Sin rotación interna del miembro inferior; y con respiración diafragmática, con tracción de calcáneo hacia arriba.	x	x	x	x						
Aprendizaje del correcto apoyo de isquion y control postural desde la posición sedente, activación de la retroversión y anteversión	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Activación de multifidos desde el crecimiento axial	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Control motor de la cintura escapular, con activación de los músculos interescapulares, estiramiento de los pectorales	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Control postural con independencia de la respiración y activación del suelo pélvico desde transverso del abdomen	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Sedente con las rodillas juntas y flexionadas, con las plantas de los pies apoyados en la superficie; elongación axial desde el occipucio con fijación en el sacro, input en los abdominales.					x	x	x	x		
Sedente con los pies apoyados. Llevar los brazos hacia adelante en flexión glenohumeral, se entrecruzan los dedos con codos discretamente flexionados, tronco recto , se conserva la postura activando los paravertebrales en toda la columna y se realiza pequeños movimientos de rotación de la cintura escapular llevando los brazos de derecha a izquierda con reposicionamiento de toda la espalda con fijación desde la columna craneocervical.					x	x	x	x		
Posición de pie, apoyo de los pies , no permitir la rotación interna de cadera, sin hiperextensión de rodillas, pelvis alineada,					x	x	x	x	x	x

se activan cuádriceps, glúteos, abdominales, rotación externa glenohumeral con discreta abducción alineamiento de la cintura escapular en discreta retropulsión sin elevación de la misma y con la cervical alineada, se puede realizar tracción desde la región craneocervical.										
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

ANEXO 6

OPERACIONALIZACION DE LAS VARIABLES

	DIMENSIONES	INDICADORES	ESCALA DE MEDICION	ESCALA VALORATIVA (Niveles o rangos)
INDEPENDIENTE Programa de fisioterapia manual	NO HAY	Valor de los resultados del test de flechas sagitales y la escala visual análoga del dolor EVA.	Nominal	Si es efectivo No es efectivo
INDEPENDIENTE Programa de ejercicios con enfoque del método Mézières	NO HAY	Valor de los resultados del test de flechas sagitales y la escala visual análoga del dolor EVA.	Nominal	Si es efectivo No es efectivo
DEPENDIENTE Cifosis	NO HAY	valor del índice cifótico que se calcula con la suma de la flecha cervical, lumbar y sacra, dividiendo la suma entre dos.	Ordinal	Normal = 30 a 55 mm Dorso plano = menor a 30 mm Hipercifosis= mayor a 35 mm
DEPENDIENTE Lordosis	NO HAY	Valor numérico de la distancia que existe entre la línea vertical de la plomada hasta el punto más alejado de la región lumbar.	Ordinal	Normal = 20-40 mm. Hipolordosis menor a 20mm. Hiperlordosis mayor a 40 mm.
DEPENDIENTE Dolor en la región dorso-lumbo-sacra	Intensidad	Grado de dolor que el paciente manifiesta de manera subjetiva; se mide con la escala de Eva, que categoriza la intensidad del dolor. La izquierda de la línea representa ausencia de dolor y el lado derecho el dolor máximo.	Ordinal	0 mm como ningún dolor, 1-19 mm dolor muy leve, 20-39 mm dolor leve, 40-59 mm dolor medio, 60-79 mm dolor fuerte, 80-99mm dolor muy fuerte 100 mm el peor dolor posible

Anexo 7

Informe del turnitin

