



**UNIVERSIDAD TECNICA DE BABAHOYO
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
ESCUELA DE CIENCIAS DE LA SALUD
CARRERA DE FISIOTERAPIA**

**TEMA DEL PROYECTO DE INVESTIGACIÓN PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL
TÍTULO DE LICENCIADO(A) EN FISIOTERAPIA**

TEMA

**INTERVENCIÓN FISIOTERAPÉUTICA EN PACIENTE DE SEXO FEMENINO DE 17
AÑOS DE EDAD DE CON ESCOLIOSIS IDIOPÁTICA**

AUTOR:

RUTH NOEMI SANTILLAN SANTILLAN

TUTOR

Dr. JORGE EDISON LUNG ALVAREZ

BABAHOYO - LOS RIOS – ECUADOR

2024

TEMA

INTERVENCIÓN FISIOTERAPÉUTICA EN PACIENTE DE SEXO FEMENINO DE 17
AÑOS DE EDAD DE CON ESCOLIOSIS IDIOPÁTICA.

DEDICATORIA

Dedico este caso clínico a Dios, por haberme dado la vida, las fuerzas, la salud y permitirme poder llegar hasta este momento. Él es quien me ha guiado por un buen camino para seguir adelante en mi formación académica profesional.

A mi esposo por estar en este momento tan importante y por demostrarnos siempre su cariño y apoyo incondicional, A mi familia y amigos que estuvieron siempre presentes en cada paso y avance durante mi trayecto universitario, quienes con su apoyo y amor han estado siempre a lo largo de mi vida en los buenos y malos momentos.

RUTH NOEMI SANTILLAN SANTILLAN

AGRADECIMIENTO

Estimada comunidad académica de la Universidad Técnica de Babahoyo,

Hoy quiero expresar mi sincero agradecimiento por el apoyo brindado durante mi tiempo en esta universidad. Gracias a nuestros dedicados profesores, al personal administrativo y a mis compañeros de clase por enriquecer mi experiencia académica.

A mi familia y amigos, su amor y apoyo fueron fundamentales. Este logro es un esfuerzo conjunto y les estoy agradecida por estar siempre a mi lado.

Llevaré con orgullo el nombre de esta institución mientras avanzo hacia el futuro.

Con gratitud,

Dejo mi constancia de gratitud a:

A Dios primeramente por haberme dado la dicha de seguir con vida y alcanzar mis objetivos. Agradezco a mis padres por siempre brindarme su apoyo incondicional para poder cumplir todas mis metas personales y académicas. A mi compañero de vida por estar siempre allí con su sustento brindando el soporte material y económico para poder concentrarme en mis estudios y nunca abandonarlos.

RUTH NOEMI SANTILLAN SANTILLAN

APROBACIÓN DE TUTOR

INFORME FINAL DEL SISTEMA ANTI-PLAGIO

ÍNDICE

DEDICATORIA	3
AGRADECIMIENTO	4
APROBACIÓN DE TUTOR	5
INFORME FINAL DEL SISTEMA ANTI-PLAGIO	6
ÍNDICE	7
ÍNDICE DE TABLAS	8
RESUMEN	9
ABSTRACT	10
INTRODUCCIÓN	11
1. 13	
1.1 13	
1.2 Análisis del motivo de consulta y antecedentes. Historial clínico del paciente	13
1.3 Principales datos clínicos que refiere el paciente sobre la enfermedad actual	13
1.4 Examen físico (exploración física)	14
1.5 16	
1.6 16	
2. 18	
3. 19	
3.1 Objetivos generales:	18
3.2 Objetivos específicos:	18
4. 20	
5. 21	
5.1 Antecedentes	22

5.2 Bases Teóricas	23
6. 28	
6.1 METODOLOGÍA	27
6.2 Valoración fisioterapéutica	29
6.3 Formulación del diagnóstico presuntivo, diferencial y definitivo.	30
6.4. Análisis y descripción de las conductas que determinan el origen del problema y de los procedimientos a realizar.	30
6.5. Indicación de las razones científicas de las acciones de salud, considerando valores normales.	31
7. 34	
7.1 34	
7.2. Observaciones	35
8. 38	
9. 39	
10. 40	
BIBLIOGRAFÍA	40
ANEXO	42

INDICE DE TABLAS

RESUMEN

La escoliosis idiopática es la curvatura que se manifiesta en la columna vertebral y su origen es desconocido, suele aparecer antes de que la madurez esquelética haya finalizado. Este caso de estudio trata de una adolescente de 17 años de edad diagnosticada con escoliosis idiopática, ella presenta una curvatura cóncava en el talle del lado derecho, que afecta la postura, movilidad y estética de la paciente, es por ello que se ha planteado como objetivo general establecer un plan Fisioterapéutico que contribuya a mejorar la calidad de vida físico y para prevención de futuras complicaciones derivadas de la escoliosis. Para lograr este objetivo se diseñó un programa que incluye diferentes técnicas, métodos y ejercicios que servirán para fortalecer los músculos de la espalda y glúteos, la corrección postural y la disminución de la curvatura que presenta la paciente. Durante el seguimiento del plan de tratamiento, se observó una mejoría en la postura, la movilidad y una minoría en la curva cóncava de la paciente, así como la disminución del dolor. Además, se logró prevenir posibles complicaciones derivadas de la curvatura de la columna vertebral. Conclusión: el tratamiento implementado en este caso de estudio fue efectivo al mejorar la calidad de vida de la paciente y prevenir complicaciones asociadas a la escoliosis. Es fundamental continuar con el seguimiento y la aplicación de las estrategias terapéuticas para mantener los resultados obtenidos y favorecer el bienestar de la paciente a largo plazo.

Palabras claves: Escoliosis idiopática, fisioterapia, postura, fortalecimiento, prevención.

ABSTRACT

Idiopathic scoliosis is a curvature that manifests in the spine and its origin is unknown, usually appearing before skeletal maturity has been completed. This case study deals with a 17 year old adolescent diagnosed with idiopathic scoliosis, she presents a concave curvature in the right side of the waist, which affects posture, mobility and aesthetics of the patient, which is why it has been proposed as a general objective to establish a physiotherapeutic plan to help improve the quality of physical life and to prevent future complications arising from scoliosis. To achieve this objective, a program was designed that includes different techniques, methods and exercises that will serve to strengthen the muscles of the back and buttocks, the postural correction and the decrease of the curvature presented by the patient. During the follow-up of the treatment plan, an improvement in posture, mobility and a decrease in the patient's concave curve was observed, as well as a decrease in pain. In addition, it was possible to prevent possible complications derived from the curvature of the spine. Conclusion: the treatment implemented in this case study was effective in improving the patient's quality of life and preventing complications associated with scoliosis. It is essential to continue with the follow-up and application of the therapeutic strategies in order to maintain the results obtained and to favor the patient's long-term well-being.

Key words: idiopathic scoliosis, physiotherapy, posture, strengthening, prevention.

INTRODUCCIÓN

La escoliosis idiopática es una deformidad en la columna vertebral que afecta principalmente a adolescentes en edad de crecimiento, caracterizada por una curvatura tridimensional anormal. Esta condición puede tener repercusiones significativas en la postura, funcionalidad y calidad de vida físico de los pacientes, especialmente si no se aborda de manera oportuna y adecuada. En este contexto, la fisioterapia se presenta como una opción terapéutica no invasiva y efectiva para el tratamiento de la escoliosis idiopática, ya que puede contribuir a mejorar la movilidad, fortalecer la musculatura y corregir la postura de la columna y a prevenir la progresión de la curvatura escoliótica.

En este estudio de caso, se abordará la intervención fisioterapéutica en una paciente de sexo femenino de 17 años de edad con escoliosis idiopática, con el objetivo de establecer un plan terapéutico donde se aborde la efectividad de esta modalidad de tratamiento en la mejora de la condición clínica de la paciente. Esta alteración estructural, es un signo, quiere decir que es una aparición objetiva que se puede medir de manera clínica y de forma radiológica en el individuo que la presenta. Tiene que existir una medición de 10 grados o más para que se denomine escoliosis.

La intervención fisioterapéutica se llevó a cabo por medio de una valoración por medio de la exploración física para luego diseñar un plan terapéutico, el cual se le añadió diferentes técnicas y métodos en los que se incluyen ejercicios específicos para la escoliosis idiopática, estos presentaron mejoras significativas en la postura, flexibilidad y fuerza muscular en la paciente, también se implementó algunos agentes físicos como la termoterapia, crioterapia, ultrasonido, electroterapia. Todo con el fin de que se evidencie su efectividad.

1. PLANTEAMIENTO DE PROBLEMA

Este estudio de caso presenta a una paciente de sexo femenino, de 17 años de edad, diagnosticada con escoliosis idiopática, la cual se muestra como una anomalía tridimensional de la columna vertebral, esta condición es común en adolescentes, en particular es más visto en el sexo femenino, no solo perjudica la alineación estructural de la columna, sino también la función biomecánica y la calidad de vida de la paciente. Los signos que se observan en la paciente es una curvatura anormal de 20° en la columna toracolumbar.

Dentro de los síntomas que experimenta menciona un leve dolor al realizar actividades como correr, saltar, guindarse de superficies altas o hacer estiramientos, el desafío radica en diseñar un plan de tratamiento efectivo que aborde no solo la corrección postural, sino también el alivio del dolor y la prevención de la progresión de la deformidad.

1.1 Datos generales

Nombres y apellidos:	N.N	Religión	Católica
Lugar de nacimiento:	Babahoyo	Cantón	Babahoyo
Edad:	17 años	Provincia	Los Ríos
Sexo:	Femenino	Dirección domiciliaria:	Babahoyo
Estado civil:	Soltera	Nivel de estudio	Bachiller
Grupo sanguíneo:	O+	Ocupación	Estudiante
Nacionalidad:	Ecuatoriana	Teléfono	
Grupo cultural:	Mestiza	Nivel económico	Medio

1.2 Análisis del motivo de consulta y antecedentes. Historial clínico del paciente

Paciente de sexo femenino de 17 años de edad, con diagnóstico de escoliosis idiopática juvenil, asiste a consulta acompañada de su madre por presentar dolor de espalda y en su lado izquierdo al practicar actividades físicas, debido a la curvatura anormal de su lado derecho no siente comodidad en su estética. Su diagnóstico fue confirmado mediante la valoración postural.

Historial clínico del paciente

Antecedentes patológicos

Antecedentes personales	NO
Antecedentes familiares	NO

HÁBITOS

Alimentación:	Normal
Alergias:	Ninguna
Miccional/ defecario:	Normal
Alcohol :	No
Drogas:	No
Actividad física:	Si
Farmacológicos:	Paracetamol, conrelax

1.3 Principales datos clínicos que refiere el paciente sobre la enfermedad actual

Adolescente de 17 años con diagnóstico de escoliosis idiopática (CIE10 M41.1) la paciente refiere haber sido diagnosticada con escoliosis idiopática hace dos años durante una revisión médica de rutina. Desde entonces, ha experimentado un aumento progresivo en la curvatura de su columna vertebral y ha notado que su lado derecho es más cóncavo, La paciente describe un dolor constante en la parte baja de la espalda que se intensifica al estar de pie por períodos prolongados o al realizar actividades físicas como correr o levantar objetos pesados, en cuanto a las limitaciones en las

actividades diarias, ella experimenta dificultades para la sedestación erguida durante largos períodos de tiempo, así como para doblarse o levantar objetos del suelo. También se siente incómoda al estirarse y al llevar mochilas pesadas.

1.4 Examen físico (exploración física)

Durante el examen físico de la paciente, se observaron las siguientes manifestaciones clínicas notables.

Inspección postural:

Se observa una postura asimétrica con inclinación lateral de la columna vertebral a la derecha lo que indica una posible escoliosis idiopática, en la alineación se observa una curvatura en forma de C lo que confirma el diagnóstico mencionado anteriormente.

Movilidad de la columna vertebral:

Al realizar la flexión hacia adelante (Test de Adams), se considera una limitación en la flexibilidad de la columna lumbar, con una leve giba lateral visible, se observa el lado derecho más cóncavo (talle). Asimismo, se nota una evidente asimetría en la altura de las escápulas durante este movimiento.

Evaluación neurológica:

Se realiza una evaluación de los reflejos, la fuerza muscular y la sensibilidad en las extremidades inferiores para descartar la presencia de compromiso neurológico asociado con la escoliosis idiopática. No se observan déficits neurológicos significativos.

Palpación:

En la columna vertebral toracolumbar se puede palpar la deformidad en el lado derecho donde se palpa una curva más prominente, también se encuentran puntos de sensibilidad en los procesos espinosos y los músculos paravertebrales y contracturas musculares, especialmente en la región lumbar.

Evaluación funcional:

Se realizan pruebas de funcionalidad para evaluar la capacidad de la adolescente para llevar a cabo actividades cotidianas, como levantar objetos del suelo, alcanzar estantes altos, actividades físicas como correr, saltar y guindarse de superficies altas.

1.5 Objetivos de la intervención fisioterapéutica

- Disminuir la sintomatología en especial el dolor
- Prevenir la progresión de la curvatura escoliótica.
- Mejorar la postura y la alineación de la columna vertebral.
- Fortalecer los músculos de la espalda y glúteos
- Mejorar la flexibilidad y la movilidad de la columna vertebral.
- Educar a la paciente sobre su condición y proporcionar estrategias de autocuidado.

1.6 Intervención fisioterapéutica detallada

Evaluación inicial:

- Realizar una evaluación detallada de la columna vertebral de la paciente, incluyendo la medición de la curvatura escoliótica, la evaluación de la movilidad articular y la evaluación de la fuerza y flexibilidad muscular.

Diseño del plan de tratamiento

- Diseñar un plan Fisioterapéutico individualizado en función de los hallazgos de la evaluación inicial y los objetivos que se llevará con la paciente.
- Establecer la frecuencia y la duración de las sesiones de fisioterapia.

Agentes físicos:

- Termoterapia para aliviar la rigidez muscular.
- Crioterapia para reducir la inflamación y el dolor agudo.
- Electroterapia en su forma TENS para aliviar el dolor.
- Ultrasonido para aliviar el dolor en los tejidos más profundos
- Magnetoterapia para relajar la musculatura de la espalda.

Terapia manual:

- Manipulaciones articulares suaves para mejorar la movilidad articular.

Ejercicios terapéuticos:

- Ejercicios de fortalecimiento específicos para los músculos de la espalda, abdomen y glúteos.
- Cinesiterapia de la columna para fortalecer los músculos profundos del Core.
- Ejercicios de estiramiento para mejorar la flexibilidad de la columna vertebral y los músculos adyacentes, con el método Klapp

Entrenamiento de la postura:

- Enseñar a paciente técnicas de ergonomía y la corrección postural para mejorar la alineación de la columna en las diferentes actividades cotidianas, se utilizó los ejercicios de Charriere.

Educación del paciente:

- Enseñar a la paciente sobre qué ejercicios puede realizar en casa para mantener su salud vertebral.
- Facilitar información sobre la escoliosis idiopática, como podría progresar y el manejo que debe llevar

Plan de ejercicios en casa:

- Proporcionar un programa de ejercicios personalizado que pueda realizar en casa para complementar las sesiones de fisioterapia y mantener su progreso.

2. JUSTIFICACIÓN

La escoliosis idiopática es una deformidad de la columna vertebral de origen desconocido que involucra a adolescentes y de forma más concurrencia se inclina al sexo femenino, es caracterizada por una curvatura lateral anormal, en ocasiones viene acompañada de dolor, limitación de movimiento y alteraciones en la postura. En el caso clínico, la intervención fisioterapéutica resulta de suma importancia al ofrecer herramientas efectivas para reducir el dolor, prevenir la progresión de la curvatura y mejorar la capacidad funcional. Los ejercicios terapéuticos, las técnicas de movilización y el fortalecimiento muscular contribuyen a aliviar la rigidez y mejoran la estabilidad de la columna vertebral.

Esta patología puede llevar a cambios muy notorios en la columna de la adolescente si no se la trata a tiempo, provocando un desnivel en sus hombros, un deslizamiento en la cintura, haciendo que no sienta agrado por su estética y también puede empeorar conforme pasen los días y no lleve un tratamiento efectivo. En pacientes jóvenes con escoliosis idiopática, es fundamental intervenir de forma temprana para prevenir la progresión de la curvatura y reducir el riesgo de complicaciones a largo plazo.

Presentar este caso de estudio tiene múltiples beneficios. En primer lugar, permite revisar y consolidar los conocimientos teóricos en torno a esta alteración estructural. Además, demostrar la aplicación práctica de estos métodos en este caso concreto, se evidencia su efectividad y utilidad en la práctica clínica. Por último, la presentación de este caso contribuye a aportar nuevos conocimientos y experiencias a nivel mundial en el campo de la fisioterapia, enriqueciendo la base teórica de la carrera y compartiendo aprendizajes que pueden ser de utilidad para otros profesionales.

La intervención fisioterapéutica empleada serán los agentes físicos entre ellos la electroterapia, termoterapia, magnetoterapia, crioterapia y los métodos de Klapp, de Schroth, los ejercicios de Charriere y la cinesiterapia, cada uno de ellos empleados para la mejoría de la paciente.

3. OBJETIVOS

3.1 Objetivos generales:

- Establecer un plan fisioterapéutico en paciente de sexo femenino de 17 años de edad con escoliosis idiopática.

3.2 Objetivos específicos:

- Realizar una evaluación detallada de la postura, la movilidad y la fuerza muscular de la paciente, así como de la curvatura de la columna vertebral, para confirmar el grado y características de la escoliosis.
- Diseñar un programa de ejercicios terapéuticos personalizado que incluya ejercicios de fortalecimiento, estiramiento y reeducación postural, esto servirá para corregir la desviación de la columna, mejorar la estabilidad y prevenir la progresión de la curvatura ocasionada.
- Implementar técnicas de terapia manual y agentes físicos como la terapia de calor o frío para aliviar el dolor y la rigidez muscular asociados con la escoliosis.

4. LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN

Dominio:

- Salud y bienestar físico

Línea de investigación:

- Salud humana

Sublínea de investigación:

- Terapia y fisioterapia

"En el presente caso clínico se enmarca en el dominio de la 'Salud y bienestar físico', en donde se aborda la línea de investigación 'salud humana' y centrándose en la sublínea de investigación 'terapia y fisioterapia' en este contenido se investiga la efectividad de la intervención fisioterapéutica en una paciente de 17 años diagnosticada con escoliosis idiopática. Este trabajo favorece al intelecto y avance de las prácticas terapéuticas y fisioterapéuticas en el campo de la salud humana."

5. MARCO CONCEPTUAL – MARCO TEÓRICO: ANTECEDENTES Y BASES TEÓRICAS

Partes de la columna vertebral

La unidad funcional del raquis se dispone de dos vértebras, disco, articulación interfacetaria, ligamento intervertebral anterior y otro posterior, ligamento interespinoso y la musculatura. La columna vertebral en el plano frontal es usualmente recta y cualquier desviación que cumpla ciertas restricciones, se llamará escoliosis. (Martín, 2014)

Escoliosis idiopática:

La escoliosis idiopática (EI) es una imperfección tridimensional de la columna vertebral distinguida por la lateralización de las curvas fisiológicas y por la rotación vertebral. La escoliosis idiopática adolescente (EIA) es la causa más habitual (85% de la totalidad de las escoliosis), que abarca desde los 10 años hasta el final del crecimiento. (Ottoa, Molina, & Chahín, 2020)

La escoliosis no es una enfermedad, ni un diagnóstico, es la representación de una alteración estructural, es un signo, quiere decir que es una aparición objetiva que se puede medir de manera clínica y de forma radiológica en el individuo que la presenta. Tiene que existir una medición de 10 grados o más para que se denomine escoliosis. Cuando se refiere a idiopática se define como una causa desconocida, que no explica el desarrollo de la deformidad. (Martín, 2014)

Como se evalúa y se diagnostica la escoliosis idiopática.

Existen algunas herramientas de diagnóstico eficaces que ayudan a determinar el plan de tratamiento adecuado para el paciente.

Historial clínico: se lo realiza por medio de la anamnesis, aquí se recolectarán los antecedentes familiares y personales, características de la progresión. Averiguaremos acerca del crecimiento y proceso puberal del paciente, en especial si la menarquia ha sido manifiesta, esto es útil para valorar la capacidad de crecimiento restante, que puede hacer progresar la deformidad (Aragón, 2014)

Exploración física: una de las principales pruebas de diagnóstico es la radiografía anteroposterior de raquis completo en bipedestación, donde se observará si hay una deformidad que establezca la escoliosis, continuando con la exploración sistematizada, nos situaremos detrás del paciente para analizar la columna y describiremos desde esa visión los hallazgos que hallemos. (Aragón, 2014)

Palpación y maniobras exploratorias: se debe recorrer las apófisis espinosas, donde se debe buscar puntos dolorosos, palpar masas o desvíos en la columna, seguido de esto se realiza la maniobra de Adams la cual consiste en hacer flexionar a la paciente hacia adelante intentando tocar el suelo con sus manos con esto se logra ver si hay una deformidad o una giba. (Aragón, 2014)

Fisioterapia en la escoliosis idiopática

Para ejecutar un buen procedimiento en una escoliosis es preciso el uso de todo el apoyo tanto médico quirúrgico como no quirúrgico, la fisioterapia es vista como parte esencial, entre ellos el método de Klapp, el Schroth, los ejercicios de Charriere, la cinesiterapia, algunos agentes físicos son técnicas eficaces y efectivas para el tratamiento de la escoliosis idiopática. (Castro, 2019)

Los ejercicios específicos para la escoliosis previenen la agravación de la misma a nivel del ángulo de Cobb. Lo que se busca con la rehabilitación es ayudar a mantener el equilibrio físico y psíquico del paciente con escoliosis leve, lo que incluye una ausencia de giba o que no esté tan pronunciada y que sus valores angulares sean de 20° o menor que este. La terapia física será eficaz cuando sea realizada por el paciente, por lo menos, tres veces a la semana, con una duración entendida entre 30 y 45 minutos. (Unidad, 2020)

5.1 Antecedentes

Para (Otto, 2020) la define como una deformidad tridimensional de la columna de causa desconocida, incluyendo la presencia de un ángulo de Cobb mayor a 10° en un paciente mayor de 10 años, que involucra la porción rotacional de la vértebra. En general, en pacientes con un sistema esquelético inmaduro, la curvatura se considera leve entre 10° y 20° , moderada entre 20° y 40° y severa entre 50° y 40° . Para los fines prácticos de esta revisión, consideraremos que las curvas clasificadas como leves y moderadas tienen una calificación baja en la EIA; y, en EIA de alta calidad, la curvatura severa justifica una intervención quirúrgica.

Menciona (NICOLAS, 2023) La escoliosis a menudo causa problemas de equilibrio, control postural reducido y aumento del balanceo del cuerpo. Por otro lado, varios estudios han confirmado que en la escoliosis idiopática las propiedades musculares se alteran, provocando un desequilibrio muscular en el multifido y los músculos paraespinales profundos a nivel de la columna lumbar. Más tarde se demostró que la atrofia muscular y los cambios en la composición de las fibras musculares a menudo conducen a tales desequilibrios musculares. Esto significa que la atrofia del músculo paravertebral se caracteriza por una mayor infiltración grasa.

Respecto a la evaluación clínica de la columna (Pantoja & Chamorro, 2015) nos mencionan que la forma más habitual de la escoliosis idiopática adolescente es desarrollada en la columna y en la etapa de crecimiento, como objetivo presenta aspectos clave de la evaluación inicial para entregar una visión actualizada del tratamiento de las distintas formas de presentación de esta afección, uno de estos instrumentos es la utilización del test de Adams luego de estos la radiografía para su exacta confirmación.

Para (Nascimento, 2024) el efecto del método Schroth sobre el grado de curvatura espinal en personas diagnosticadas con escoliosis idiopática. Da como resultado principal una mejor curvatura en la columna. La calidad metodológica de los estudios incluidos se evaluó mediante la herramienta Riesgo de sesgo. El tamaño total de la muestra en estos estudios promedió 185 participantes tratados con el método Schroth, que es un tratamiento eficaz, especialmente cuando se combina con otras terapias

como la ortesis, la geometría o el enfoque tridimensional. La evidencia actual respalda su eficacia para frenar la progresión de la escoliosis idiopática.

Según la investigación de (NICOLAS, 2023) nos redacta que el método Klapp se ejecuta desde una posición inicial, realizando descargas, movilizándolo y luego corrigiendo por medio de la máxima tensión a nivel muscular, es decir la tensión presente a nivel muscular dará como resultado la corrección de la columna, siempre el paciente debe estar con la columna suspendida en cuatro puntos de apoyo por lo cual se buscará eliminar la fuerza de gravedad sobre la curva escoliótica. Esta colocación de cuatro puntos de apoyo va ir variando en función al segmento vertebral que se va a movilizar ya que en esta posición se van a asociar 2 tipos de ejercicios el primero es la deambulación y seguido los estiramientos, recordando que pueden ser recomendados que los pueda realizar en su residencia.

5.2 Bases Teóricas

Anatomía

Definición de la escoliosis idiopática

La escoliosis idiopática es una alteración anatómica estructural de la columna vertebral sólida en una curvatura lateral que se observa en el plano coronal y acompañada de rotación vertebral. En esta curvatura se puede distinguir un lado cóncavo y un lado convexo. Las vértebras más alejadas de la línea media se denominan "vértebras *ápex*". Según los estándares de la "Scoliosis Research Association", la curvatura de la columna debe alcanzar un ángulo de Cobb mínimo de 10 grados para ser diagnosticada. Sin embargo, la escoliosis estructural ocurre con un ángulo de Cobb inicial de menos de 10°, que luego progresa hacia una curvatura mayor. (Jiménez, 2020)

Esta patología aparece durante la infancia o adolescencia. Su mayor cúspide de incidencia es entre los 11 y los 14 años y en menor medida, entre los 5 y 8 años. Puede desarrollarse en mayor o menor grado, presentando una afectación variable en cuanto a deformidad, limitación funcional y calidad de vida del paciente. (Jiménez, 2020)

La escoliosis idiopática del adolescente es la forma más común de escoliosis, suponiendo un 80 - 85% del total de los casos. La prevalencia de la escoliosis idiopática está entre el 2% y el 3% de la población con una edad comprendida de 16 años. Estos son valores más repetidamente reportados en la literatura científica, aunque suelen existir variaciones de prevalencia entre los distintos países. Las curvaturas de carácter más leve, entre 10° y 19° , son las más frecuentes, suponiendo entre el 60% y el 90% de las curvas totales, La prevalencia también varía con proporción al sexo, siendo más frecuente su aparición en mujeres. En relación a la severidad, las curvas leves (10° - 19°), son ligeramente más frecuentes en el sexo femenino. (Jiménez, 2020)

Etiología

Después de décadas de investigación, la causa exacta de escoliosis idiopática adolescente sigue siendo desconocida. En los últimos años, el desarrollo de la investigación genética ha permitido identificar una serie de genes que influyen en la aparición de deformidades y son independientes de los genes que causan la escoliosis severa; sin embargo, hay personas que presentan estos cambios genéticos y no desarrollan la enfermedad. (Otto, 2020)

Fisiopatología de la escoliosis idiopática

La escoliosis idiopática ocurre en niños por lo demás sanos sin una causa obvia, la forma más común de escoliosis y afecta entre el 2 y el 4% de los niños de 10 a 16 años. Esto se aplica por igual a niños y niñas; Sin embargo, las niñas tienen 10 veces más probabilidades de contraer la enfermedad y necesitar tratamiento. (Pessler, 2022)

Esto se puede sospechar por primera vez cuando un hombro parece más alto que el otro o cuando la ropa no está recta, pero a menudo se descubre durante un examen físico de rutina. Otros hallazgos incluyen marcadas diferencias en la longitud de las extremidades inferiores y la asimetría del tórax. Inicialmente, los pacientes pueden quejarse de tensión en la espalda baja después de estar sentados o de pie durante largos períodos de tiempo. Luego puede experimentar dolor en los músculos de la espalda en las áreas de tensión. (Pessler, 2022)

Para realizar una buena exploración se requiere tener y seguir un orden bien definido, se mide la talla del paciente, con calzado y sin ellos, luego se inspecciona la postura y la alineación de la columna desde el frente, el lado y dorso la posición de las escápulas, la simetría o asimetría de la cintura, el nivel de los hombros, se valora la flexibilidad de la curva, se pedirá al paciente que puesto de pe y erecto flexione el cuerpo a nivel de la cintura tanto de lado izquierdo y derecho. Se completa el estudio con las pruebas de los reflejos y de los músculos. (Ávila, 2011)

Diagnóstico

El diagnóstico de escoliosis se basa en una historia médica completa y la interpretación de manipulaciones clínicas para evaluar la movilidad simétrica de la columna; También se incluyeron resultados de pruebas auxiliares como radiografías convencionales, tomografía computarizada, resonancia magnética y estudios neuromusculares. La escoliosis se puede diagnosticar fácilmente simplemente observando el tronco en posición inclinada hacia adelante (test de Adams) esto puede detectar protuberancias y descartar una gran cantidad de "sitios de escoliosis". La escoliosis tiene el riesgo de empeorar, especialmente notable durante los períodos de crecimiento acelerado. Durante la adolescencia, la escoliosis a veces puede convertirse en una deformidad significativa, especialmente cuando la escoliosis aparece en la primera infancia. (Ávila, 2011)

Tratamiento Fisioterapéutico

Técnicas analgésicas

Termoterapia y Crioterapia: se emplea el calor (termoterapia) y frío (crioterapia) para obtener beneficios en el organismo. Además, disminuir el dolor también disminuye la inflamación (edema) y los espasmos musculares. (Isaac, 2023)

Terapia manual: Se empleó técnicas de Masajes, técnicas de movilización articular, movilización neuromeníngea, etc. se utilizan con la finalidad de disminuir el dolor.

Electroterapia: es la utilización de corrientes analgésicas para mejorar o disminuir el dolor en el paciente. Entre estas están las corrientes TENS.

El ejercicio terapéutico:

Los métodos para mejorar la función incluyen muchos tipos de terapia con ejercicios. Este es el tratamiento más utilizado y con mejores resultados en la escoliosis. La cinesiterapia, es el tratamiento mediante el movimiento, independientemente de su causa y gravedad, en combinación con entrenamiento postural. Todos los tratamientos de la escoliosis se basan en tres principios rectores consagrados en la patología de la escoliosis: promover una conciencia postural adecuada mediante el fortalecimiento de los músculos que apoyan la corrección, flexibilizar los segmentos cóncavos (trabajo isotónico concéntrico) y estirar los músculos acortados (trabajo isotónico excéntrico) (Vargas, 2014)

Tabla1. Patomecánica de la escoliosis

Lado cóncavo	Lado convexo
La vértebra desciende	La vértebra asciende
Disminuye la altura del hemicuerpo vertebral	Aumenta la altura del hemicuerpo vertebral
Reducida o ausencia de cartílago epifisario	Proliferación elevada de cartílago epifisario
Disminución de la altura del disco intervertebral	Aumento de la altura del disco intervertebral
Compresión de las carillas articulares con formación de osteofitos y sinostosis	Descompresión de las carillas articulares
Canal vertebral estrechado	Aumento del canal vertebral
Las costillas se juntan y se desplazan anterolateralmente	Las costillas se separan y se desplazan en sentido posterior (giba)
Retracción o fibrosis de los músculos	Elongación de los músculos
Carencias nutricionales con trastornos isquémicos en hemidiscos y cartílagos	Trastornos nutricionales ocasionados por distracción de los tejidos
Las vértebras giran y dirigen las apófisis espinosas y los pedículos hacia el lado cóncavo	El cuerpo vertebral se dirige hacia la convexidad

Obtenida por (Vargas, 2014) su fuente: *International Research Society of Spinal Deformities (IRSSD)*.

6. MARCO METODOLÓGICO

6.1 METODOLOGÍA

Diseño del Estudio:

- **Tipo de estudio:** se lo realizará como un estudio de caso clínico prospectivo.
- **Sujeto de Estudio:** La paciente es una adolescente de 17 años de edad con diagnóstico de escoliosis lumbar.

Objetivos de la Investigación.

Objetivo General.

- Establecer un plan fisioterapéutico en paciente de sexo femenino de 17 años de edad con escoliosis idiopática.

Objetivos Específicos:

- Realizar una evaluación detallada de la postura, la movilidad y la fuerza muscular de la paciente, así como de la curvatura de la columna vertebral, para confirmar el grado y características de la escoliosis.
- Diseñar un programa de ejercicios terapéuticos personalizado que incluya ejercicios de fortalecimiento, estiramiento y reeducación postural, esto servirá para corregir la desviación de la columna, mejorar la estabilidad y prevenir la progresión de la curvatura ocasionada.
- Implementar técnicas de terapia manual y agentes físicos como la terapia de calor o frío para aliviar el dolor y la rigidez muscular asociados con la escoliosis.

Procedimiento de recopilación de datos:

- Revisión de la historia clínica del paciente: se recolectara antecedentes familiares y personales, resultados de pruebas diagnóstica
- Evaluación física: utilizándose el test de Adams y se evaluará la postura, la movilidad, la flexibilidad, la fuerza muscular, el equilibrio, entre otros.

- Evaluación funcional: se observan las funciones evaluando la capacidad de la paciente al realizar actividades de la vida diaria como sentarse, levantarse, caminar y realizar actividades físicas.

Intervención Fisioterapéutica:

- Se estableció un programa de intervención fisioterapéutica personalizado, que incluye ejercicios de estiramientos, fortalecimiento, corrección postural y técnicas de terapia manual, adaptada a las necesidades y funcionalidad de la paciente.
- El plan de tratamiento se llevó a cabo durante un periodo de cinco semanas.

Seguimiento y evaluación continua:

- Se ejecutaron evaluaciones periódicas para dar seguimiento al progreso de la paciente durante el proceso establecido para observar los resultados del tratamiento.
- Se llevó a cabo un seguimiento de dos semanas después de que finalizó el plan de intervención fisioterapéutico para evaluar los resultados de la paciente con los ejercicios que se le indicó llevar en casa.

Análisis de datos:

- Los datos recopilados se analizaron cualitativa y cuantitativamente para evaluar la efectividad de la intervención fisioterapéutica en relación con los objetivos establecidos.

Consideraciones Éticas:

- Se obtuvo el consentimiento informado de la paciente antes de su participación en el estudio y se seguirán todas las pautas éticas relevantes.
- Se garantizó la confidencialidad de los datos personales de la paciente y se protegerá su privacidad en todo momento.

6.2 Valoración fisioterapéutica

En el desarrollo de este caso clínico se llevó a cabo una valoración fisioterapéutica basada en la postura y los patrones fundamentales para evaluar la condición de la paciente con escoliosis idiopática, esta valoración se centró en la exploración física para analizar la capacidad de la paciente al realizar sus actividades funcionales de la vida diaria.

- **Exploración física:**

Mediante el test de Adams se observó una giba no tan pronunciada, con la paciente en camilla y en flexión hacia adelante se pudo observar una curvatura cóncava muy bien pronunciada en su lado derecho de 20° el cual fue determinado con un escoliómetro.

- **Evaluación de la postura:**

La evaluación se la realizó en diferentes formas, como anterior, lateral, posterior y sagital mientras estaba en reposo y durante el movimiento, en lo cual se observó la alineación o deformidades relacionadas a la escoliosis.

- **Evaluación de la fuerza muscular:**

Se llevó a cabo el test de Daniels para medir la fuerza muscular en los grupos musculares inferiores, lo cual dio como puntuación de 4, esta evaluación ayudó a identificar debilidad muscular.

- **Evaluación de la flexibilidad:**

En la camilla con la paciente acostada se le pidió que hiciera distintos estiramientos, en el cual se pudo observar el acortamiento de los diferentes músculos como los isquiotibiales y los Gastrocnemio.

- **Evaluación de la capacidad funcional:**

Se observó la capacidad de la paciente para realizar tareas específicas, como caminar, correr, sentarse, subir escaleras entre otras que son de importancia en la función del cuerpo.

Esta valoración fisioterapéutica basada en la exploración física fue esencial para diseñar el tratamiento personalizado hacia la paciente con escoliosis idiopática, en el

cual se abordará necesidades específicas y de prevención a la curvatura que presenta por la escoliosis.

6.3 Formulación del diagnóstico presuntivo, diferencial y definitivo.

Diagnóstico presuntivo: deformación en la columna vertebral

- Inicialmente se estableció un diagnóstico presuntivo de deformidad en la columna, considerando la curvatura de la columna y la limitación que presentaba al realizar ciertas actividades de la vida diaria.

Diagnóstico diferencial: escoliosis congénita, postural, neuromuscular, juvenil.

- La escoliosis congénita/genética se presenta desde el nacimiento debido a anomalías en el desarrollo de la columna vertebral.
- La escoliosis postural es causada por malos hábitos posturales y musculares.
- La escoliosis neuromuscular está asociada con enfermedades del sistema nervioso o muscular que afectan el tono muscular.
- La escoliosis idiopática juvenil es similar a la escoliosis idiopática, pero se presenta en niños menores de 10 años de edad.

Diagnóstico definitivo: Escoliosis idiopática

- Como diagnóstico definitivo se estableció la escoliosis idiopática en paciente de sexo femenino de 17 años de edad, confirmado mediante exploración física, pruebas de imagen y criterios diagnósticos específicos para la escoliosis idiopática, debido a que su origen es desconocido y está presente en esta edad.

6.4. Análisis y descripción de las conductas que determinan el origen del problema y de los procedimientos a realizar.

Los aspectos claves a considerarse en esta deformación podrían ser:

- **Factores Genéticos:** La escoliosis idiopática, como en este caso, suele tener un componente genético. Se han identificado varios genes asociados con la predisposición a desarrollar escoliosis, aunque el mecanismo exacto aún no se comprende completamente.

- **Síntomas iniciales:** Los desequilibrios musculares, incluida la debilidad y la hipertonicidad muscular en la región lumbar y zona glútea e isquiotibiales, contribuyen a determinar la escoliosis. Esta debilidad muscular puede llevar a una pérdida de soporte estructural para la columna vertebral.
- **Aspectos estéticos:** los cambios físicos en la paciente le llevaron a buscar ayuda fisioterapéutica para que pueda mejorar su aspecto debido a los cambios anormales que está viendo en ella.

Procedimiento a realizar:

Evaluación específica: se realizará una recolección de datos donde se incluirá historia clínica, examen físico mediante el test de Adams y se evaluará la postura, la movilidad, la flexibilidad, la fuerza muscular y pruebas diagnósticas.

Intervención fisioterapéutica: se estableció un plan de tratamiento personalizado, el cual comprende de técnicas específicas para la escoliosis como son el método de Klapp, los ejercicios de Charriere, manipulaciones articulares suaves, acompañado de la cinesiterapia para fortalecer los músculos, mejorar la movilidad, prevenir la progresión de la curvatura lateral que presenta la paciente, también se incluirá agentes físicos como, la termoterapia, crioterapia, electroterapia y magnetoterapia.

Seguimiento y evaluación continua: Se ejecutaron evaluaciones periódicas para dar seguimiento al progreso de la paciente durante el proceso establecido para observar los resultados del tratamiento.

Indicaciones a la paciente: como parte del tratamiento se aconsejó a la paciente, en cuanto a la postura y las actividades que debería realizar con limitaciones y también se le enseñó ejercicios que puede realizar en casa de forma continua para que le ayuden a ver progresión por largo plazo.

6.5. Indicación de las razones científicas de las acciones de salud, considerando valores normales.

El ejercicio terapéutico es uno de los pilares básicos en la escoliosis idiopática, entre ellos se incluyen ejercicios que de manera tradicional se han ido ejecutando a lo largo de los años como son los posturales, para la flexión de la columna, estiramientos que

van dirigidos al lado cóncavo de la curvatura y con ello no pueden faltar los ejercicios de fortalecimiento enfocados a la pelvis y otras secciones del cuerpo estos van dirigidos al lado convexo de la curva escoliótica. (Jiménez, 2020)

Ejercicios de estabilización: esto también se denomina "core training" Este tipo de ejercicios se centran en mejorar la fuerza, la resistencia y el control neuromuscular de aquellos músculos que son clave para mantener la alineación y la estabilidad adecuadas de la columna. Los principales músculos afectados por los ejercicios de estabilización son el transverso del abdomen, los músculos paravertebrales lumbares, el recto del abdomen, los oblicuos internos y externos, el diafragma y los músculos del suelo pélvico. Si la persona es capaz de estabilizar, reeducar y fortalecer el centro del cuerpo (*core*), será capaz de prevenir lesiones o mejorar los tiempos de rehabilitación y recuperación el ejercicio físico es una terapia usada para reducir el dolor y la limitación funcional en las personas. (Varela, 2021)

Método Klapp: estos ejercicios son ejecutados con el paciente en posición cuadrúpeda, con movimientos de gateo, deambulación, estiramientos y el movimiento de los miembros inferiores como los superiores y siempre serán en posición cuadrúpeda, tiene como finalidad que esta posición sea de descarga, esto ayuda corregir mediante la máxima tensión muscular, el paciente deja la columna suspendida en cuatro puntos de apoyo, esto elimina la fuerza de gravedad en la curva escoliótica, se la recomienda realizar al menos dos horas al día Se realizan ejercicios homolaterales de miembros superiores o miembros inferiores para curvas únicas (elevación de miembros contrarios a la deformidad) mientras que los ejercicios heterolaterales (miembro superior e inferior contrario) corrigen curvas dobles; también utiliza gateos en marcha cruzada (curvas únicas) y marcha en ambladura u homóloga (curvas dobles). (Piñero, 2014)

7. RESULTADOS

7.1 Seguimiento

Primera semana: evaluación inicial y establecer el plan de tratamiento.

- Se realizó una evaluación inicial a la paciente, la cual fue la exploración física, incluyendo la evaluación de la postura, la flexibilidad, la movilidad de la columna, la fuerza y pruebas de actividades básicas de su edad.
- Se mantuvo una conversación con la paciente, para detallar cuáles eran sus síntomas y las limitaciones que presenta
- Se comenzó con la utilización de agentes físicos como fueron la termoterapia, la crioterapia, la electroterapia, el ultrasonido y como manera de calentamiento y elongar los músculos se aplicaron los ejercicios de Williams.
- Se comenzó con los ejercicios de Klapp, los estabilizadores y de fortalecimiento, hay que recalcar que estos se los hacía de forma suave y según la tolerancia de la paciente.
- Se le explicó a la paciente la importancia de realizar los ejercicios y la asistencia a las terapias al menos 3 veces a la semana.

Segunda semana

En la segunda semana también se aplicó Lámpara infrarroja como técnica de Termoterapia en la zona lumbar y Compresa fría para hacer contraste, luego de esto se le colocaron los electrodos con TENS como analgesia durante 15 minutos para el leve dolor que presentaba, seguido de esto fue la aplicación de ultrasonido terapéutico durante 5 minutos para aliviar para el tejido profundo y como método de calentamiento y estiramiento se realizó los ejercicios Williams, se continúa con los ejercicios de Klapp el cual se los realizaba por 30 minutos, se introdujo los ejercicios de Schroth, estos ayudan a la postura y el entrenamiento de fuerza.

Tercera semana

En la tercera semana como agente físico solo se aplicó la termoterapia y las compresas fría durante 10 minutos una vez al día, luego se continuó con los ejercicios de Klapp y Schroth, seguido de esto se realizó la reeducación de marcha en barra

paralela y escalera con rampa con obstáculo con la finalidad de que la paciente alcance su rango de movilidad articular completo, también se fortaleció la musculatura del miembro inferior con los ejercicios de estabilización los cuales incluyen ejercicios activos asistido, resistidos, ejercicios con pedales, ejercicios de estiramiento de los músculos rectos anteriores de la pierna, intermedio cuádriceps ejercicios isométricos para ganar fuerza y estabilidad del músculo del cuádriceps, se añadió como terapia manual las rotaciones de columna cabe recalcar que estas rotaciones solo se aplicaban una sola vez por sesión .

Cuarta semana

Se continua con los agentes físicos anteriormente mencionados y se añade la electroterapia: la cual se aplicó el tens durante 10 minutos en cada pierna para ayudar a estimular la musculatura y ayudar fortalecerla, seguido de esto se aplicó las compresas químicas calientes antes de realizar los ejercicios de estiramiento y fortalecimiento. Se continua con los ejercicios de Klapp y Schroth y los de estabilización, las rotaciones de columna se añaden los ejercicios de Charriere este le ayuda a la paciente en la corrección y flexibilización de la curvatura escoliótica, también se añadieron los ejercicios concéntricos y excéntricos.

Quinta semana

Se continúa con el tratamiento establecido como es los agentes físicos, los ejercicios de Klapp y Schroth, los ejercicios de estabilización, las rotaciones de columna, los ejercicios de Charriere y los ejercicios concéntricos y excéntricos, también en esta semana se realizó una revisión del progreso que mostró la paciente durante las últimas cuatro semanas. Se educó a la paciente con los ejercicios que podía llevar a cabo en casa como son en forma de calentamiento los ejercicios de Williams y continúe con los ejercicios de Klapp, los ejercicios concéntricos y excéntricos. Se le recalco la importancia de no dejar de realizar estos ejercicios.

7.2. Observaciones

En el tiempo que se ejecutó el plan de intervención a la paciente, se pudo observar resultados positivos y significativos cambios físicos en la adolescente, que la llenan de satisfacción y contento al notar que sus esfuerzos dieron respuestas eficaces.

Primera semana: evaluación inicial y establecer el plan de tratamiento

En la evaluación inicial, durante la exploración física que se le realizó a la paciente, mediante el test de Adams se pudo observar una leve giba en su lado derecho, y con la paciente en flexión hacia adelante se pudo observar también una concavidad pronunciada en su lado derecho de 20° el cual fue medido con un escoliómetro, lo que indica que su lado convexo es el lado izquierdo. En la evaluación de la postura se observó la alineación y deformidades relacionadas a la escoliosis. En la evaluación de la fuerza en los miembros inferiores mediante el test de Daniels, nos dio una puntuación de 4, este resultado ayudó a determinar una debilidad muscular, en la evaluación de flexibilidad, se pidió a la paciente que se acostara en la camilla para realizar estiramientos de los miembros inferiores en los que se observó que presentaban fasciculaciones y acortamientos en los isquiotibiales y Gastrocnemio.

Luego de los resultados obtenidos mediante la evolución, se estableció que el plan fisioterapéutico el cual consta de la utilización de agentes físicos y los ejercicios de Williams para calentamiento y como método rehabilitador los ejercicios de Klapp, estabilizadores y de fortalecimiento. Se puede resaltar que la paciente mostro una buena aptitud al momento de realizar los ejercicios.

Segunda semana

En esta semana se pudo observar a la paciente con mucha más confianza al ejecutar de manera correcta los ejercicios, se observa mejor conciencia postural, respondió de manera positiva a los agentes físicos los cuales ayudaron a disminuir el dolor que presentaba.

Tercera semana

En esta tercera semana al haber habido un avance positivo en disminuir el dolor en la espalda baja, solo se utilizaron dos agentes físicos el cual fueron la termoterapia y crioterapia, se pudo observar una mayor tolerancia en los ejercicios de Klapp y Schroth, pero los ejercicios de estabilización se le complican un poco, se añadió la terapia manual de rotaciones de la columna que es de mucha utilidad para la estabilidad de la paciente.

Cuarta semana

En la semana cuatro se añadió la electroterapia en los isquiotibiales, esto es para fortalecer los músculos de esta área y se aplicaron los ejercicios de estiramiento y fortalecimiento, se pudo observar que la paciente muestra mayor tolerancia a los ejercicios de estabilización, se añadieron los ejercicios de Charriere estos aportan también flexibilidad y ayudan en la corrección de la curvatura escoliótica, también se añadieron los ejercicios concéntricos y excéntricos, se pudo ver en la paciente que aunque no fueron muy fáciles los tolero de buena manera.

Quinta semana

Es esta semana la paciente se sintió muy complacida con los cambios que vio en ella, se observó la reducción en su curvatura lateral la cual disminuyó a 17° y las fasciculaciones en sus muslos al hacer estiramiento ya tenían mayor tolerancia, también se pudo observar que la paciente puede realizar los ejercicios de estiramientos y estabilización sin mucha dificultad, acotando a ello que se pudieron ver los beneficios de la ejecución del plan terapéuticos, se continuaron con los ejercicios establecidos. También se indicó a la paciente los ejercicios que ella puede llevar en casa y se le recordó la importancia que tienen y no debe de dejarlos de hacer al menos hasta que su madurez esquelética finalice.

8. DISCUSIÓN DE LOS RESULTADOS

En la exploración física que se le realizó a la paciente, se pudo observar que presentaba del lado derecho en su talle una curvatura anormal la cual le causaba mucha incomodidad en su estética, el plan fisioterapéutico que se estableció tuvo una respuesta positiva al tratamiento, se observó una mejoría en la curvatura escoliótica y el aumento de la elasticidad de los tejidos blandos de la paciente. Esto se logró mediante los ejercicios de Klapp, de Schroth, de estabilización, la cinesiterapia, la terapia manual que es de rotación de columnas todas estas técnicas iban dirigidas a fortalecer los músculos débiles y con acortamiento, todo esto en conjunto permitió ayudar en la alineación y la flexibilidad de la columna vertebral. Los agentes físicos fueron utilizados para el leve dolor que presentaba, conforme fueron mejorando se los fueron reduciendo.

Estos resultados son consistentes con investigaciones previas que han demostrado que la fisioterapia puede ser efectiva para mejorar la curvatura de la columna en pacientes con escoliosis idiopática, especialmente si se utiliza un enfoque individualizado y consistente a largo plazo. La mejoría en la curva escoliótica, la postura, estabilidad y fortalecimiento de los diferentes grupos musculares, resaltan la importancia de la fisioterapia como intervención no invasiva y eficaz.

La combinación de los diferentes ejercicios específicos para la escoliosis tuvo resultados alentadores para este caso de estudio, por último para que no haya un retroceso en la paciente se le indico que ejercicios podría realizar en casa, la paciente mostró disposición, comprensión, agrado y gratitud por la satisfactoria respuesta que tuvo el tratamiento.

9. CONCLUSIÓN

La intervención fisioterapéutica aplicada a la paciente de 17 años de edad con escoliosis idiopática demostró una eficaz respuesta para la adolescente. A través de la realización de una evaluación detallada y el diseño de un programa de ejercicios específicos, se logró establecer un plan de tratamiento individualizado que se adaptó a las necesidades y capacidades de la paciente.

El tratamiento fisioterapéutico aplicado a la paciente demostró mejoras significativas en la postura, flexibilidad y la fuerza muscular, mediante las técnicas de Klapp, los ejercicios de Schroth, la cinesiterapia los ejercicios de fortalecimiento han contribuido a reducir la progresión de la curvatura escoliótica y fortalecer los grupos musculares. Además, se pudo observar una mayor independencia funcional y una mejoría en la autoestima y la confianza de la paciente.

La técnica de terapia manual implementada en el tratamiento fue el de rotación de la columna vertebral como técnica de movilización articular dando resultados positivos y los agentes físicos como que se utilizó como parte del tratamiento fueron la termoterapia y crioterapia en la zona lumbar para disminuir la inflamación y los espasmos musculares.

La fisioterapia juega un papel crucial en el tratamiento de la escoliosis idiopática, no solo por los beneficios físicos y funcionales que aporta, sino también por el impacto positivo que tiene en la calidad de vida y el bienestar integral de los pacientes.

10.RECOMENDACIONES

- ❖ Con base en los resultados observados en el caso presentado, es pertinente la continuidad en el tratamiento fisioterapéutico con la finalidad de potenciar los beneficios y mantener los resultados obtenidos.
- ❖ Es importante el seguimiento regular de la paciente por dos motivos: Monitorizar la evolución de su condición y en segundo lugar, ajustar el plan de tratamiento según sea necesario. Esto permitirá además detectar posibles recaídas o necesidades de intervención adicionales.
- ❖ En los pacientes con escoliosis idiopática se sugiere incorporar ejercicios específicos de fortalecimiento y estiramiento dirigidos a mejorar la musculatura y la flexibilidad de la columna vertebral para mantener la curvatura bajo control y prevenir futuras complicaciones.
- ❖ Es imprescindible la constante actualización de conocimientos y la cimentación de los mismos mediante la publicación de estudios de casos de pacientes con escoliosis idiopática, con el objetivo de fortalecer la evidencia científica y mejorar las prácticas clínicas en este campo.

BIBLIOGRAFÍA

- Aragón, F. A. (septiembre de 2014). *Unidad de Columna. Servicio de Cirugía Ortopédica y Traumatología*. Obtenido de <https://www.pediatriaintegral.es/publicacion-2014-09/deformidades-de-la-columna-vertebral/>
- Isaac, Z. (2023). Tratamiento del dolor y la inflamación. *Manual MSD*.
- Jaureguizar, K. V. (ABRIL de 2007). Factores de progresión en las escoliosis idiopáticas. *ELSEVIER*, 8(2), 88-97.
- Jiménez, A. E. (octubre de 2020). Physiotherapeutic treatment of idiopathic scoliosis by therapeutic exercise. *Npunto*, III(31). Obtenido de <https://www.npunto.es/revista/31/tratamiento-fisioterapico-de-la-escoliosis-idiopatica-mediante-ejercicio-terapeutico>
- Khoury, N. (2014). Escoliosis idiopática. Estrategia diagnóstica, fisiopatología y análisis de la deformación. *ELSEVIER*, 37(3), 1-22. Obtenido de <https://www.elsevier.es/es-revista-revista-espanola-reumatologia-29-articulo-fisiopatologia-artrosis-cual-es-actualidad-13064151>
- Martín, P. B. (2014). Enfoque actual en la rehabilitación de la escoliosis. *SCIELO*, 90-97. Obtenido de <http://scielo.sld.cu/pdf/ccm/v18n1/ccm11114.pdf>
- Nascimento, L. D. (2024). Evaluación de los efectos del método Schroth en personas con escoliosis idiopática. Una revisión sistemática. *efdeportes*, 28(310). Obtenido de <https://efdeportes.com/efdeportes/index.php/EFDeportes/article/view/7172>
- NICOLAS, O. M. (2023). *Tipos de tratamiento de fisioterapia para la escoliosis idiopática en adolescentes. Revisión sistemática*. Obtenido de

<https://dspaceapi.uai.edu.ar/server/api/core/bitstreams/42a022ab-aada-4631-a81d-f3f39888dcd9/content>

Otto, J. P. (2020). Escoliosis idiopática del adolescente de bajo grado. *Elsevier*, 31(5-6), 417-422. Obtenido de <https://www.elsevier.es/es-revista-revista-medica-clinica-las-condes-202-articulo-escoliosis-idiopatica-del-adolescente-de-S0716864020300651>

Pantoja, S., & Chamorro, M. (2015). Scoliosis in children and adolescents. *Elsevier*, 26(1), 99-108. Obtenido de <https://www.elsevier.es/es-revista-revista-medica-clinica-las-condes-202-articulo-escoliosis-ninos-adolescentes-S0716864015000164>

Pessler, F. (noviembre de 2022). Escoliosis idiopática. (H. C. Research, Ed.) *Manual MSD*.

Unidad, C. (2020). Efectividad de los ejercicios específicos de fisioterapia, sobre la escoliosis idiopática en adolescentes. revisión bibliográfica. *UMANRESA*. Obtenido de <http://repositori.umanresa.cat/handle/1/838>

Vargas, J. M. (2014). Enfoque actual en la rehabilitación de la escoliosis. 18(1), págs. 92-95.

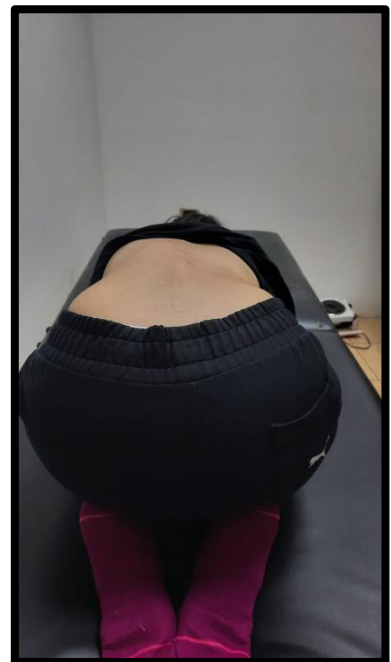
ANEXO



Exploración física de la paciente en la primera semana



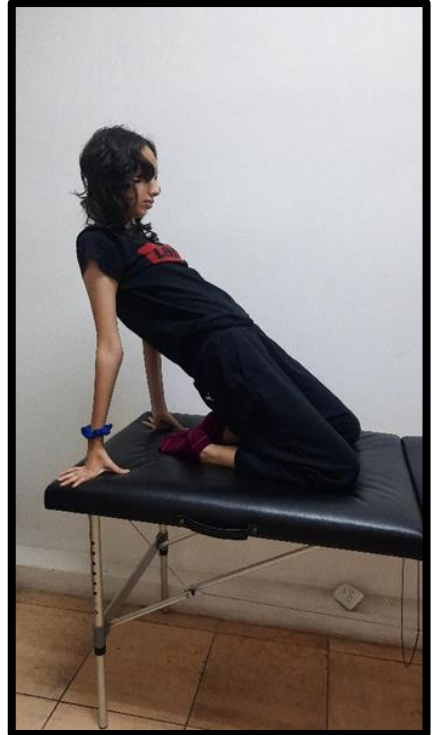
Exploración física de la paciente en la quinta semana



Disminución de la curva lateral derecha



Aplicación de ejercicio de Charrierre



Ejercicios de extensión anterior de cadera



Aplicación de ejercicios de Klapp



Ejercicios de flexibilidad