

INSTITUTO SUPERIOR DE CULTURA FÍSICA

“MANUEL FAJARDO”

FACULTAD DE CULTURA FÍSICA

DE CIENFUEGOS.

“Ejercicios físicos terapéuticos para el tratamiento de las deformidades posturales en las personas con espondilitis anquilosante (EA)”

Trabajo de Diploma para optar por el Título de Licenciado en Cultura Física.

Autor: Javier A Bermúdez Delgado

Tutores: MsC. Yovanny Enrique Melián

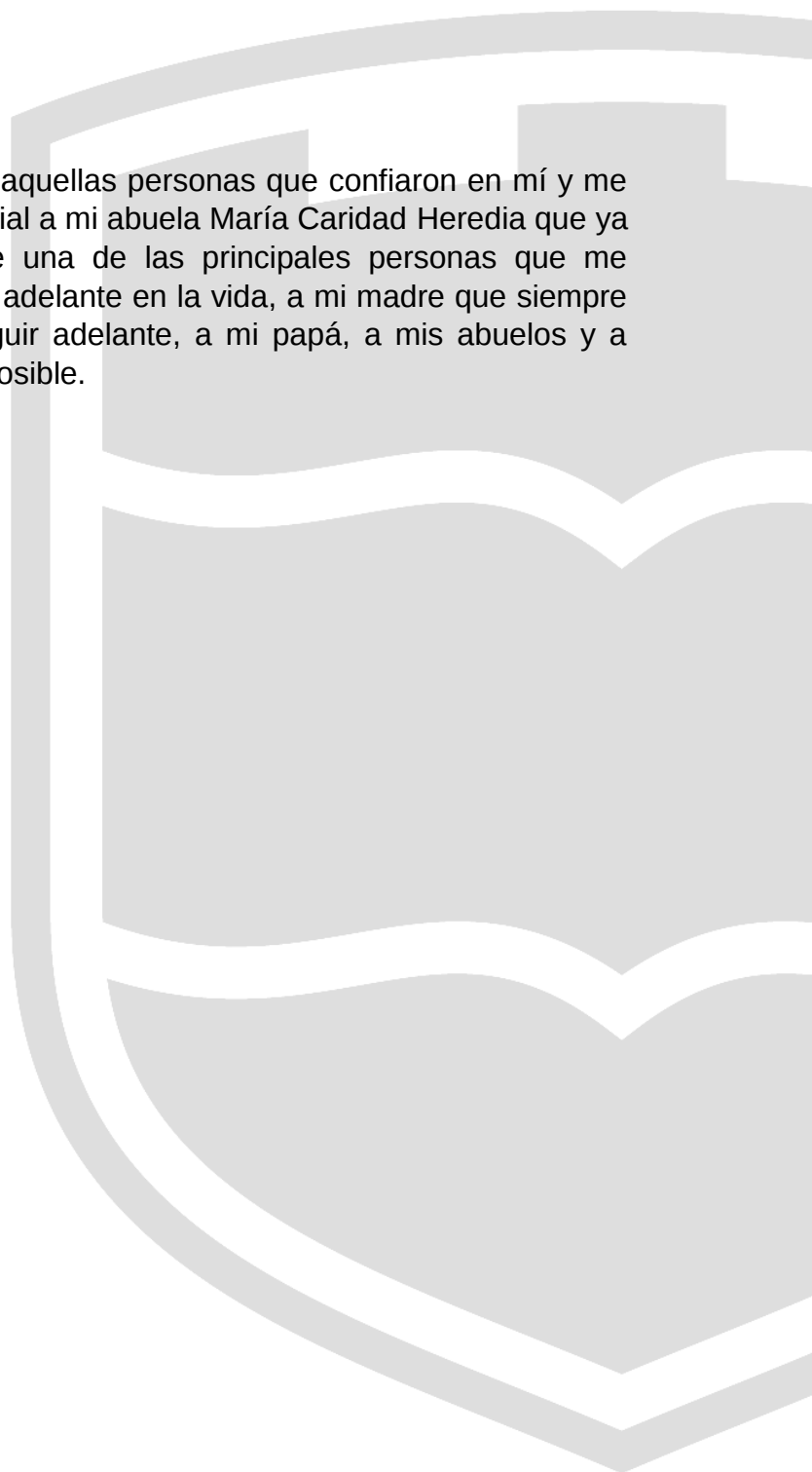
Msc Aliuska Suárez Calderón

Cienfuegos

Año 2020

Dedicatoria

Este logro quisiera dedicárselo a todas aquellas personas que confiaron en mí y me dieron su apoyo incondicional, en especial a mi abuela María Caridad Heredia que ya no se encuentra entre nosotros y fue una de las principales personas que me inspiraron a coger esta carrera y seguir adelante en la vida, a mi madre que siempre me ha dado ese empujoncito para seguir adelante, a mi papá, a mis abuelos y a todos aquellos que hicieron esto fuera posible.



Agradecimientos

Quiero agradecerle a mi mamá por apoyarme en todo momento y darme esos buenos consejos para mis proyectos.

Un agradecimiento especial para mi papá que siempre me apoyo en estos años difíciles.

Agradecer el apoyo de mis abuelos, tíos y de los compañeros de cuarto que en estos años hemos vivido momentos que se nos quedaran grabados para toda la vida.

Agradecerle también a mi tutora que sin ella esto no hubiera sido posible por su confianza y conocimientos que me aportó en esta investigación.

Resumen

En la investigación titulada “Ejercicios físicos terapéuticos para el tratamiento de las deformidades posturales en las personas con espondilitis anquilosante (EA)”, se proponen ejercicios físicos terapéuticos, donde se utilizaron varios métodos del nivel teórico (analítico-sintético, histórico-lógico), así como, del nivel empírico (revisión de documentos oficiales y personales, Observación estructurada), los que permitieron diagnosticar las deformidades de la postura de un paciente con EA; facilitando la selección de ejercicios físicos terapéuticos.

Abstract

In the research entitled "Therapeutic physical exercises for the treatment of postural deformities in people with ankylosing spondylitis (AS)", therapeutic physical exercises are proposed, where various methods of the theoretical level (analytical-synthetic, historical-logical) were used, as well as the empirical level (review of official and personal documents, structured observation), which allowed diagnosing the deformities of the posture of a patient with AD; facilitating the selection of therapeutic physical exercises.

Índice

Introducción	1
Estructura de la Tesis	5
Capítulo I: Fundamentación Teórica	6
Síntomas y tratamiento de la Espondilitis Anquilosante	8
Influencia del Ejercicio Físico en el Organismo	15
Capítulo II: Fundamentación Metodológica	25
Materiales y/o métodos	26
Métodos del nivel teórico	26
Métodos del nivel empírico	26
Revisión bibliográfica:	26
Análisis de documentos oficiales y personales:	27
Triangulación:	27
Encuesta:	27
Entrevista:	27
Observación Estructurada (test postural):	27
Estudio de casos:	28
Capítulo III Análisis de los Resultados	29
Resultados del Análisis de documentos oficiales y personales:	29
La triangulación de los resultados	31
Resultados de la Encuesta	33
Resultados de la entrevista a la familia	33
Resultados de la Observación Estructurada (test postural)	34
Ejercicios físicos terapéuticos	35
Selección de ejercicios del Programa de Rehabilitación	35
Ejercicios para la columna	35
Movilidad dorsal y torácica	36
Movilidad cervical	37
Movilidad costal y abdominal	37
Ejercicios de la columna cervical	37

Ejercicios de la columna lumbar	38
Ejercicios de la columna dorsal	38
Ejercicios respiratorios	39
Flexibilización del tórax	39
Conclusiones	40
Recomendaciones	41
Bibliografía	42
Anexos	44

Introducción

Las espondiloartropatías o espondiloartritis (EspA) Segovia (2006), González y otros (2013), Solis, Morejón y De Armas (2014) son un grupo de síndromes y enfermedades interrelacionadas y heterogéneas que afectan primariamente las entesis y la membrana sinovial de las articulaciones periféricas, las sacroilíacas y las de la columna vertebral. El grupo de EspA incluye afecciones como la espondilitis anquilosante, artritis reactivas, espondilitis psoriásica y las espondiloartropatías asociadas a enfermedades inflamatorias intestinales como la enfermedad de Crohn y la colitis ulcerativa idiopática fundamentalmente, todas las cuales cuentan con criterios diagnósticos bien definidos. Dentro de las EspA la más frecuente es la espondilitis anquilosante (EA) la cual es una enfermedad inflamatoria crónica asociada al antígeno HLA-B27 y de etiología desconocida.

Expresa Altman, (2015) que la EA es una enfermedad sistémica caracterizada por una inflamación del esqueleto axial, las grandes articulaciones periféricas y los dedos, dolor de espalda nocturno, rigidez de espalda, cifosis acentuada, aortitis, anomalías de la conducción cardíaca y uveítis anterior. Es una enfermedad cuya gravedad es relativa. El esfuerzo del paciente por no caer en el abandono físico, el buen control del médico y el comportamiento impredecible de la enfermedad son factores a tener en cuenta para la vida diaria de las personas que la sufren. Siempre que se pueda hay que realizar ejercicios físicos e intentar ver la enfermedad como

algo con lo que se tiene que convivir toda la vida, siendo el objetivo primario que la calidad de vida no se vea disminuida.

Son del criterio Ferreiro, (1982); Dagfinrud, Kvien, Hagen (2008), Juanola (2009), Braun, van den Berg, Baraliakos y otros (2010), Fernández y otros, (2014), Daikh y Chen, (2014), Altman, (2015), Sociedad española de reumatología, (2016) que, los ejercicios físicos aumentan la movilidad y mejora la capacidad funcional de las personas con EA. Recomiendan que el tratamiento debe estar dirigido a la prevención de la deformidad, retraso o corrección y a las necesidades psicosociales y de rehabilitación, así como, para conseguir una postura y movilidad articular adecuada son fundamentales los ejercicios físicos diarios.

Son del criterio Juanola (2009), Braun, van den Berg, Baraliakos y otros, (2010), Fernández, y otros, (2014), Daikh y Chen, (2014), Altman, (2015), Sociedad española de reumatología, (2016) que los ejercicios físicos aumentan la movilidad y mejora la capacidad funcional de las personas con EA, recomiendan que el tratamiento debe estar dirigido a la prevención de la deformidad, retraso o corrección y a las necesidades psicosociales y de rehabilitación, así como, para conseguir una postura y movilidad articular adecuadas, son fundamentales los ejercicios físicos diarios.

Estudios realizados a nivel internacional sobre el tratamiento de las personas con EA Fuentes, (2012), Porro; Estévez, Rodríguez y González, (2014), Martínez, (2015), Sola, Vizcaino, (2016), Palomino, (2017), Espinosa, (2018), Velasco y otros, (2019) coinciden en que la práctica de ejercicios físicos es beneficiosa para aliviar los dolores articulares que causa la EA, estos ayudan a mantener una buena postura y

aumentar la capacidad respiratoria. Dichos autores proponen programas de ejercicios físicos para disminuir los efectos negativos de la EA.

En Cuba también se ha abordado, a través de investigaciones, el tratamiento de la EA; Nodalse, (2006), Suárez, (2007), Suárez, (2009), Suárez, (2013), Solis, Morejón, de Armas, (2014), Suárez, (2014), hacen referencia a la influencia de los ejercicios físicos terapéuticos en adolescentes con EA y se proponen acciones para corregir la postura. Dichos autores plantean que las personas con este padecimiento deben realizar ejercicios físicos arreglados y ejercicios respiratorios orientados a fortalecer la espalda, para conseguir una postura y movilidad articular correcta, evitando la rigidez y la pérdida de movilidad de la columna vertebral.

Al revisar los Programas de Cultura Física Profiláctica y Terapéutica Col. autores, (2006) se observa que tienen como tarea desarrollar dos objetivos, uno como trabajo profiláctico, evitando el surgimiento de algunas enfermedades y el mantenimiento de la salud y otro con el uso del ejercicio físicos terapéuticos como medio fundamental para reducir los riesgos de determinadas enfermedades, contribuyendo a una extensión masiva de las actividades de prevención y de rehabilitación en la comunidad.

En los Programas de Rehabilitación, se proponen ejercicios físicos para tratar a las personas con EA, pero, no se observa cómo tratar metodológicamente la aplicación de estos ejercicios en las personas con EA.

Teniendo en cuenta lo planteado por los diferentes autores y la referencia de las bibliografías especializadas en el tema, quiénes plantean que las personas con EA

deben mantener y/o corregir la postura, surge la siguiente **situación problemática**:

Existen insuficiencias en el tratamiento de las deformidades posturales en las personas con espondilitis anquilosante del Área de salud 5 del municipio Cumanayagua.

Problema científico

¿Cómo contribuir al tratamiento de las deformidades posturales en las personas con espondilitis anquilosante del Área de salud 5 del municipio Cumanayagua?

Objetivo General

Proponer ejercicios físicos terapéuticos para el tratamiento de las deformidades posturales en las personas con espondilitis anquilosante del Área de salud 5 del municipio Cumanayagua.

Objetivos específicos

Determinar los referentes teóricos-metodológicos en la Cultura Física Profiláctica y Terapéutica.

Diagnosticar el comportamiento de las deformidades posturales en las personas con espondilitis anquilosante del Área de salud 5 del municipio Cumanayagua.

Seleccionar ejercicios físicos terapéuticos para corregir las deformidades posturales en las personas con espondilitis anquilosante del Área de salud 5 del municipio Cumanayagua.

Estructura de la Tesis

La tesis se estructuró en tres capítulos, uno inicial para contextualizar todo lo referido a cerca de la EA (conceptos, síntomas, causas), así como, las diferentes influencias fisiológicas de los ejercicios físicos en el organismo. El capítulo dos, contiene las consideraciones metodológicas para el desarrollo de la investigación y la selección de los ejercicios físicos terapéuticos. El capítulo tres se dedicó al análisis de los resultados.

En el trabajo se reflejan las conclusiones, recomendaciones, bibliografía consultada y los anexos que complementa toda la información presentada.

Capítulo I: Fundamentación Teórica

La espondilitis anquilosante (EA) es una enfermedad muy antigua, los primeros indicios encontrados fueron lesiones típicas en una momia egipcia que vivió hace más de 8000 años. Pero no es hasta 1691 que el irlandés Bernard Connor describe, “un tronco de esqueleto humano, donde las vértebras, las costillas, el sacro y los ilíacos, que naturalmente son distintos y separados, no forman más que un solo hueso continuo e inseparable, diagnosticando por primera vez algunas de las secuelas de la enfermedad”.

A finales del siglo XVIII, Strümpell (1884), Bechterew (1893) y, sobre todo, Marie (1899) realizan una descripción clínica y evolutiva de la espondilitis anquilosante. Pese a que éste último ya la separa de la artritis reumatoide, en los países anglosajones no se considera como una enfermedad diferente hasta los años sesenta.

Krebs, (1931) describe las alteraciones radiológicas típicas, especialmente la afectación sacroilíaca, y Forestier y Rotés, (1950) individualizan la hiperostosis vertebral con la que hasta entonces se confundía.

La EA Brewerton, Hart, Nicholls, Caffrey, James y Sturrock, (1973), una enfermedad inflamatoria crónica del aparato locomotor perteneciente a la familia de las espondiloartropatías. Afecta de forma predominante al esqueleto axial (inflamación de las articulaciones sacroilíacas y columna vertebral) y a la entesis, cursando con la formación de sindesmosios intervertebrales. Es una enfermedad autoinmune,

sistémica y crónica de etiología desconocida asociada al antígeno de histocompatibilidad HLA (Human leukocyte antigen) B27.1, 2

Los autores Gijón y Balsa, (1992) son del criterio que la espondilitis anquilosante es una enfermedad que se caracteriza por la inflamación de las articulaciones sacroilíacas y las uniones entre los ligamentos y las vértebras, con calcificación secundaria y la consiguiente pérdida de la movilidad de la columna.

Al respecto Taurog, (2002) plantea que la espondilitis anquilosante es un proceso inflamatorio de causa desconocida que ataca principalmente el esqueleto axial, pero también puede afectar a las articulaciones periféricas y a las articulaciones extraarticulares. Esta enfermedad suele comenzar a los decenios segundos y terceros de la vida. Su prevalencia es aproximadamente tres veces mayor en los hombres que en las mujeres. Se le considera como el prototipo de las espondiloartropatías.

En este sentido Ferreiro, (1982), asume como espondilitis anquilosante (EA), también denominada espondilitis anquilopoyética, a un proceso reumático inflamatorio, de curso crónico, que afecta fundamentalmente a las articulaciones situadas en la columna vertebral y a las que unen la columna a la pelvis (*sacroilíacas*). Algo más de la tercera parte de los enfermos sufrirá inflamación de otras articulaciones (pequeñas articulaciones del pie, tobillos, rodillas, caderas, etc.), casi siempre en las extremidades inferiores.

Su nombre procede del griego: *Spondylos*(vértebra) + *itis*(inflamación) y *agkýlos*(unido, soldado); esto es, inflamación de las articulaciones de las vértebras con tendencia a la fusión o soldadura de los huesos que la integran.

Suárez, (2009) La espondilitis anquilosante es un proceso reumático inflamatorio, de carácter crónico que afecta principalmente a las articulaciones vertebrales, a las sacroilíacas y al esqueleto axial. Puede afectar a toda la columna y a las articulaciones periféricas, ocasionando dolor en las articulaciones, rigidez vertebral, pérdida de movilidad y deformidad articular progresiva.

La sacroilitis o inflamación de las articulaciones sacroilíacas es la característica clínica esencial de la EA que, con el tiempo, tiende a fusionar las vértebras entre sí, dando lugar a una anquilosis de la columna que se manifiesta con rigidez y disminución de la movilidad del tronco y de la caja torácica. La enfermedad puede seguir una evolución variable, con inflamación de otras partes del esqueleto axial y esqueleto periférico. Se presenta característicamente con dolor de espalda y rigidez matutina

Síntomas y tratamiento de la Espondilitis Anquilosante

Los principales síntomas de la enfermedad habitualmente se advierten al final de la adolescencia o al comienzo de la edad adulta:

1. Dolor sordo, de comienzo indicioso, que se percibe profundamente en los glúteos y la región lumbar baja y que se acompaña de rigidez lumbar matutina de varias horas de duración, que mejora con el ejercicio y reaparece después de un periodo de inactividad.

2. Pérdida de movilidad de la columna, limitación de los movimientos de flexión, extensión y hacia los laterales a nivel de la columna lumbar y menos amplitud de las excursiones respiratorias.
3. Suele haber hipersensibilidad con la palpitación en las zonas con sensibilidad ósea sintomática y espasmos de los músculos parasimpáticos.

En el sitio <http://ser.es/Archivosdescargables/Folletos/10.pdf> se plantea que “lo primero que nota la persona que tiene espondilitis anquilosante suele ser un dolor lumbar o lumbago, que se produce por la inflamación de las articulaciones sacroilíacas y vertebrales. Este dolor es de tipo inflamatorio, y se manifiesta de forma insidiosa, lenta y paulatina, no pudiendo precisarse con exactitud el instante en el que comenzó el síntoma.

El lumbago aparece cuando el paciente se encuentra en reposo, mejorando con la actividad física. De esta forma el dolor suele ser máximo en las últimas horas de la noche y en las primeras de la madrugada, cuando el paciente lleva un largo rato en la cama.

Con el paso del tiempo el dolor y la rigidez pueden progresar a la columna dorsal y al cuello. Las vértebras se van fusionando, la columna pierde flexibilidad y se vuelve rígida, limitándose los movimientos de la misma. La caja torácica también puede afectarse, produciéndose dolor en la unión de las costillas al esternón y limitándose la expansión normal del pecho (al hinchar los pulmones) y dificultando la respiración.

La inflamación y el dolor también pueden aparecer en las articulaciones de las caderas, hombros, rodillas o tobillos, o en las zonas del esqueleto donde se fijan los ligamentos y los tendones.

Según lo referido en el sitio www.edepa.com/ejerci.htm la espondilitis anquilosante es una enfermedad sistémica, lo que significa que puede afectar a otros órganos del cuerpo. En algunas personas puede causar fiebre, pérdida de apetito, fatiga e incluso inflamación en órganos como pulmones y corazón, aunque esto último ocurre muy raramente.

Se refleja en dicho sitio que es relativamente frecuente la inflamación de algunas de las partes del ojo (uveítis), que ocurren en una cuarta parte de las personas con espondilitis anquilosante y se manifiesta como dolor y enrojecimiento ocular (“ojo rojo”), precisando atención por el oftalmólogo.

Se encuentran diferentes formas de manifestaciones de la patología en cuestión, y entre ellas un conjunto de síntomas y signos asociados directos o indirectamente a los objetivos para el tratamiento con los medios de la Cultura Física Terapéutica y Profiláctica, entre ellos pueden citarse:

1. Comienzo insidioso, rigidez matutina.
2. Dolor de tipo inflamatorio localizado a la altura de las articulaciones sacro iliacas, con irradiación a los glúteos, cara posterior del muslo y cierta limitación a la flexión
3. Desaparición de las curvas fisiológicas, comenzando por la lordosis lumbar y con una inclinación anterior de la cabeza y el tórax.

4. Disminuye la movilidad del tórax.
5. En la exploración del médico se pone de manifiesto habitualmente una expansión limitada del pecho (provocando menor capacidad de ventilación) y limitación de los movimientos de la columna vertebral en flexión, rotación y lateralidad.
6. Dolor en la parte baja de la espalda que empeora en la noche, en la mañana o después de un período de inactividad.
7. Rango limitado del movimiento, especialmente involucrando la columna y las caderas.
8. Dolor articular e inflamación articular en los hombros, rodillas y tobillos.
9. Dolor en el cuello, daño en las válvulas cardíacas.
10. Dolor en los talones, fatiga, fiebre leve.
11. Encorvamiento crónico para aliviar los síntomas.
12. Pérdida del apetito, pérdida de peso.
13. Inflamación dolorosa de los tendones y ligamentos en el sitio donde se unen al hueso, es decir en la inserción, generalmente cercano o alrededor de las articulaciones.

Tratamiento de la Espondilitis Anquilosante:

La espondilitis anquilosante es una enfermedad cuya gravedad es relativa. El esfuerzo del paciente por no caer en el abandono físico, el buen control del médico y el comportamiento impredecible de la enfermedad son factores a tener en cuenta para la vida diaria de las personas que la sufren. Siempre que se pueda hay que realizar ejercicios e intentar ver la enfermedad como algo con lo que tenemos que

convivir toda nuestra vida, siendo el objetivo primario que la calidad de vida no se vea mermada.

Según los autores Taurog y Meter, (2002) La mayoría de los pacientes necesitan de antiinflamatorios para que el alivio de sus síntomas les permita mantener su actividad funcional. Teniendo en cuenta que el ejercicio aumenta la movilidad y mejora la capacidad funcional, plantean que no se dispone de un tratamiento definitivo para la espondilitis anquilosante, la finalidad principal de las medidas terapéuticas es tratar de que el paciente participe deliberadamente en un programa de ejercicios diseñados para conseguir postura funcionalmente útil y conservar la mayor amplitud de los movimientos.

Al respecto Baños y Balsa, (1992) plantean que el tratamiento farmacológico se basa en la administración de fármacos antiinflamatorios no esteroides a dosis habituales.

Se basan en dos principios fundamentales:

1. Eliminar la inflamación.
2. Mantener la movilidad y suprimir las deformaciones.

Aconsejan además ejercicios de rehabilitación diariamente y deportes suaves como la natación.

En el Manual Merck (2003), se referencia a la gran dependencia de los fármacos a la que los pacientes con espondilitis anquilosante están sometidos, aunque plantea que la dosis diaria de antiinflamatorio no esteroide debe ser la mínima posible, pero pueden ser necesarias dosis máximas de fármacos como la indometacina para controlar la enfermedad activa. Se plantea que los narcóticos, son otros analgésicos

potentes y los relajantes musculares carecen de propiedades antiinflamatorias y se deben prescribir sólo a corto plazo como coadyuvantes para ayudar a controlar el dolor de espalda y el espasmo muscular.

Plantean los autores de dicha revista que los planes de tratamiento se deben dirigir a la prevención de la deformidad, retraso o corrección y a las necesidades psicosociales y de rehabilitación. Para conseguir una postura y movilidad articular adecuadas son fundamentales los ejercicios diarios, así como otras medidas de soporte (entrenamiento postural, ejercicios terapéuticos) para potenciar los grupos musculares que se oponen a la dirección de las deformidades potenciales (fortalecimiento de los extensores más que de los flexores).

Se plantea en el sitio <http://ser.es/ArchivosDESCARGABLES/Folletos/10.pdf> que actualmente no existe ningún tratamiento capaz de curar definitivamente la enfermedad. Sin embargo, sí existen una serie de medicamentos eficaces y técnicas de rehabilitación que alivian el dolor y permiten una buena movilidad, con objeto de lograr una buena calidad de vida.

Los medicamentos antiinflamatorios (AINE) consiguen disminuir e incluso suprimir la inflamación articular, aliviando de esta forma el dolor y permitiendo un adecuado reposo nocturno. Estos fármacos no producen habituación (es decir, el paciente no se “acostumbra” a ellos), ni adicción, por lo que pueden tomarse en periodos prolongados de tiempo. Sin embargo, las personas con antecedentes de úlcera de estómago o de duodeno o con problemas de riñón deberán tener más precaución con su uso.

El pilar más importante en el tratamiento de la espondilitis es la rehabilitación permanente, es decir la realización de ejercicios físicos arreglados y ejercicios respiratorios orientados a fortalecer la espalda, para evitar la rigidez y la pérdida de movilidad de la columna vertebral.

La práctica deportiva que permita la extensión de la espalda, y que mantenga la movilidad de los hombros y caderas, es muy recomendable. En este sentido, la natación es el mejor ejercicio, porque con ella se ejercitan de una forma equilibrada todos los músculos y articulaciones de la espalda, susceptibles de lesionarse por la enfermedad.

Según Ferreiro (1982) la rehabilitación constituye, junto con los AINE, un pilar fundamental en el tratamiento de la espondilitis anquilosante e incluye, además, de la educación postural, la fisioterapia. Ésta ayuda a mantener la mayor flexibilidad y movilidad posibles del raquis (columna vertebral) mediante tratamiento de microondas, ultrasonidos, masajes y cinesiterapia (ejercicios controlados).

El paciente debe colaborar con el médico rehabilitador y el fisioterapeuta realizando, en su propio domicilio, una serie de ejercicios programados. Los ejercicios respiratorios son de gran importancia para incrementar el volumen de aire movilizado.

Los ejercicios potencian los músculos de la columna y de las extremidades, evitando su atrofia y su retracción, proceso que se desarrollaría inexorablemente si no se toman medidas.

Según los autores del Sitio [espondilitis anquilosante - Wikipedia, la enciclopedia libre.htm](#), el tratamiento de la espondilitis anquilosante juega un papel fundamental la gimnasia y la fisioterapia para conservar la movilidad de las articulaciones y evitar la deformidad paulatina de la columna vertebral (cifosis), aun cuando el ejercicio pueda resultar algo doloroso para el paciente afectado. Especialmente recomendables son los ejercicios de extensión, como Yoga o Pilates.

Los autores del sitio [Dmedicina espondilitis anquilosante.htm](#) recomiendan que los pacientes con espondilitis anquilosante deben tener como tratamiento: antiinflamatorios, analgésicos y rehabilitación, siendo esta última esencial para que los individuos que padecen espondilitis anquilosante, realicen los ejercicios físicos recomendados por el reumatólogo.

Es necesario educar al paciente con espondilitis anquilosante, para ello, existen unas pautas o normas que tiene que seguir: evitar las malas posturas, no utilizar fajas o corsés que inmovilicen la columna, no estar demasiado tiempo en la cama o sentado, no coger demasiado peso, no fumar para no perjudicar la función respiratoria, darse una ducha matinal para relajar los músculos y aliviar la rigidez matutina, hacer ejercicio físico moderado a diario.

Influencia del Ejercicio Físico en el Organismo

A la luz de los datos citados acerca de los mecanismos fisiológicos de la regulación de las funciones en el organismo, se hace comprensible la acción terapéutica de los ejercicios físicos. Esta se manifiesta en forma de cuatro mecanismos básicos: de

acción tonificante, de acción trófica, de formación de las compensaciones y de normalización de las funciones.

Al comienzo de la enfermedad con frecuencia se observa una intensificación de los procesos de excitación en el sistema nervioso central, se activan las reacciones de defensa y se manifiestan reacciones patológicas, aumenta la temperatura del cuerpo y se acelera la actividad de muchos órganos internos.

En este período, al enfermo se le prescribe un régimen de reposo y, por lo general, no se emplean los ejercicios físicos. A medida que cesan los fenómenos agudos, al igual que en casos de enfermedades crónicas, disminuye el nivel en el cual transcurren los principales procesos vitales. Esto se debe al predominio de los procesos de inhibición en el sistema nervioso central, lo que es consecuencia de la propia enfermedad y de la disminución de la actividad motora del enfermo.

La disminución de todas las funciones del organismo reduce la capacidad de trabajo, por lo que la ejecución de cualquier esfuerzo muscular ocasiona una rápida fatiga. Para acelerar la recuperación, en este período de la enfermedad, es necesario estimular la intensidad con la que transcurren los procesos en el organismo. El medio biológicamente más adecuado son los ejercicios físicos.

La acción tonificante de los ejercicios físicos se produce porque, al enviar los impulsos al aparato locomotor, la zona motora de la corteza cerebral excita paralelamente los centros del sistema nervioso vegetativo; incluso, la sola idea del movimiento es como un excitador inicial para la aceleración de las funciones vegetativas. No obstante, los avances fundamentales en el estado funcional del

sistema nervioso central y en el trabajo de los órganos internos tienen lugar durante la ejecución de los ejercicios físicos, cuando se intensifica la emisión de impulsos de los propioceptores y demás receptores que participan en el movimiento (de la visión y oído). La excitación del sistema nervioso central, al ejecutar los movimientos, estimula de manera refleja las funciones vegetativas.

Bajo el efecto de la actividad muscular también se activa la función de las glándulas de secreción interna, particularmente de las suprarrenales. De esta manera, el incremento del tono del sistema nervioso central y del nivel de las funciones vegetativas tiene lugar según el mecanismo de los reflejos motoro-visceroales.

La acción tonificante de los ejercicios físicos es la más universal. Estos se indican para todas las enfermedades, a partir de una etapa determinada, con el fin de estimular los procesos de excitación del sistema nervioso central; mejorar la actividad del sistema cardiovascular, respiratorio y demás sistemas; intensificar el metabolismo y las diferentes reacciones de defensa, incluyendo las inmunológicas. La acción tonificante de los ejercicios físicos depende directamente del volumen de la masa muscular, movilizadada por el ejercicio y la intensidad del trabajo producido.

Los ejercicios físicos son un potente estimulador del metabolismo que, al aplicarse sistemáticamente, aumentan las reservas energéticas y ejercen un efecto positivo sobre la estructura de los órganos y tejidos (por ejemplo, ocasionan la hipertrofia de los músculos, con lo cual contribuyen a la creación de mejores condiciones para el desarrollo de la futura actividad muscular.

Según lo planteado por Consell, (1994) “El ejercicio físico aumenta la necesidad de absorber oxígeno y eliminar anhídrido carbónico. Para ello necesita que aumente la profundidad de la inspiración, con el ejercicio se incrementa más la necesidad de intercambio gaseoso, aumentando la frecuencia respiratoria. Al aumentar la ventilación se eleva el gasto cardíaco por lo que se incrementa la circulación en los capilares pulmonares”.

Desde el punto de vista de la fisiología un paciente que realice sistemáticamente ejercicio físico está entrenado como resultado de la admirable capacidad de todo lo vivo de transformarse y perfeccionarse, adaptándose a las influencias del mundo exterior y del medio interior.

Estas reacciones adaptativas del organismo constituyen su defensa natural contra nuevas influencias del medio para conservar su actividad vital en las cambiantes condiciones de la existencia.

Lamarck,(1809), formuló por primera vez el principio a cerca de la influencia de los ejercicios sobre el organismo cuando escribió que “todo animal que no haya alcanzado los límites de su desarrollo, la más creciente y más fuerte utilización de cualquier órgano fortalece poco a poco el mismo, lo desarrolla, lo hace crecer y le tramite fuerza en proporción a la duración de su utilización, mientras que la permanente no utilización del órgano, imperceptiblemente lo debilita, lo hace declinar, le hace disminuir sus capacidades y, por último, provoca su desaparición.

Según Ujtomski (1978) el ejercicio aumenta la masa y el desarrollo de los órganos.

Al respecto Folbort (1951). Plantea que fue convenientemente demostrado que solo la superación del nivel habitual de trabajo del órgano y el sistema, puede dar, en el proceso de restablecimiento una superación de las posibilidades previa de trabajo.

Esta hipercompensación permite modificar y perfeccionar gradualmente los órganos y sistemas, tanto morfológicos como fisiológicamente.

En el proceso de acción repetitiva de un mismo estímulo, los correspondientes procesos nerviosos se afirman y perfeccionan más, convirtiéndose en un sistema estereotipado suficientemente estable.

Se sabe que durante el proceso de realización de ejercicio la corteza cerebral se informa continuamente sobre la actividad del organismo a la corteza llegan impulsos nerviosos, es decir, señales de los receptores de la piel, los músculos, de los tendones, de los órganos de la vista y del oído y de todos los órganos y sistemas. Como respuesta el sistema nervioso central y, en primer lugar, el cerebro, provoca y orienta modificaciones y reestructuraciones en los órganos y sistemas, regula los procesos que tienen lugar en él y garantizan la elevación de la actividad física.

Durante la realización de ejercicios físicos, en el organismo del hombre tienen lugar múltiples transformaciones, fisiológicas, morfológicas, bioquímicas y funcionales. En particular se fortalece el aparato óseo. Ivanitski, (1940), Kanachenkov, (1953), Lesgaft, (1888), se hacen más fuertes y elásticos los ligamentos y tendones, aumenta la masa muscular, mejora la elasticidad de los músculos y se eleva ligeramente su tono Fanagorskaia, (1955)

Según Tavasthern, (1939), Palladina y col., (1953), mostraron que la actividad muscular sistemática produce una positiva modificación de la composición química de los tejidos musculares, un aumento de la cantidad de sustancias energéticas y una elevación de los sistemas fermentativos.

Al respecto Herckshimar, (1933) plantea que bajo la influencia del ejercicio físico se fortalece y perfecciona funcionalmente el sistema cardio-vascular. Ha quedado establecido que como resultado del ejercicio físico las dimensiones del corazón aumentan a cuenta de una cierta hipertrofia de los músculos del mismo y de un pequeño crecimiento de las cavidades mientras conserva sus capacidades contráctiles.

Según Vasina, (1951) El ejercicio físico influye en la composición de la sangre del organismo: aumenta el número de glóbulos rojos y el indicador hemoglobínico de la sangre Krestovnikov, (1951), Tavastshherna y otros, (1951). En relación con esto se eleva la capacidad de oxígeno de la sangre. Se observa un mayor contenido de reservas alcalinas, la elevación de la actividad conocida como anhidrazacarbónica, como uno de los fenómenos de la sangre que participan en el proceso oxidatorio de reproducción.

El ejercicio físico ejerce una influencia positiva sobre el sistema respiratorio.

La elevación de las posibilidades del sistema respiratorio en el proceso de entrenamiento durante realización de trabajos intensos permite asimilar más oxígeno.

Según Lejtman, (1955). El mejoramiento de las actividades fundamentales del sistema nervioso tiene una gran significación para la elevación de las capacidades funcionales del deportista, al respecto escribe que:

Uno de los rasgos del entrenamiento del sistema nervioso superior producido en distintos grados por casi todas las modalidades de los ejercicios físicos, lo constituye la elevada fuerza de los procesos de excitación e inhibición, es decir, la capacidad de las células nerviosas de sufrir grandes tensiones en su actividad sin esta capacidad no puede considerarse el sistema nervioso como un órgano perfeccionado con relación las tres particularidades cualitativa de la actividad motora: fuerza, la rapidez y la resistencia.

Según Pavlov (1904) las posibilidades de mejoramiento y perfeccionamiento de la actividad nerviosa superior se explican por su gran plasticidad:

La impresión fundamental más fuerte y permanente que sentimos al estudiar la actividad nerviosa superior, es la extraordinaria plasticidad de esta actividad, sus grandes posibilidades: nada permanece inmóvil, y todo puede ser alcanzado, mejorándolo, a condición de que se cumplan las correspondientes condiciones.

Según Popov (1988), entre los medios de la Cultura Física los ejercicios físicos son los que se emplean con mayor frecuencia en la Cultura Física Terapéutica. Esto se debe a la significación biológica que tiene el trabajo muscular en la vida del hombre. “Toda la infinita variedad de las manifestaciones externas de la actividad del cerebro se reduce finalmente solo a un fenómeno: el movimiento muscular” Sechenov citado por Popov (1988).

Durante la actividad, los músculos se abastecen intensamente de oxígeno y sustancias alimenticias, mientras que los productos de la descomposición se eliminan del organismo.

Los ejercicios físicos intensifican el metabolismo, contribuyen al desarrollo correcto del sistema nervioso central y del aparato locomotor, así como de los sistemas cardiovasculares, respiratorio y demás sistemas. Los ejercicios con carácter sistemáticos amplían considerablemente las posibilidades funcionales de todos los sistemas de éste e incrementan su capacidad de trabajo.

La Cultura Física Terapéutica disminuye la influencia desfavorable de la actividad motora obligatoriamente disminuida, previene las complicaciones, intensifica las reacciones de defensa del organismo durante la enfermedad y contribuye al desarrollo de los mecanismos compensadores.

Teniendo en cuenta lo anteriormente planteado por diversos autores y lo referido por Trinchet (1988), queda demostrado que los ejercicios físicos provocan diversas transformaciones en el organismo, las cuales propician un mejoramiento en la calidad de vida de los pacientes afectados por alguna patología, provocando la disminución del consumo de medicamento y los daños que estos pueden causar por su excesivo consumo.

Según la autora García (1990), la importancia terapéutica de los ejercicios físicos en las afecciones del sistema cardiovascular está condicionada, ante todo, por un acción tonificante que contribuye al incremento del nivel de desarrollo de todos los

procesos fisiológicos y a la formación de las compensaciones, o sea, la adaptación del organismo al funcionamiento en condiciones patológicas.

Plantea que por su naturaleza fisiológica toda la actividad del organismo humano es refleja. Precisamente es la regulación refleja la que garantiza la adaptación del organismo a las variables condiciones del medio interno y externo, ocasionando la correspondiente reestructuración de las funciones de los diferentes órganos y sistemas.

Existen algunos aspectos fisiológicos del ejercicio físico que dan lugar a diferentes clasificaciones. Una en dependencia del gasto energético y la otra en dependencia del movimiento, entre otras.

Durante las clases de Cultura Física Terapéutica y en particular en los casos de afecciones del sistema cardiovascular se forma un nuevo estereotipo dinámico que elimina o debilita de manera creativa el estereotipo patológico, los ejercicios físicos ejercen una acción terapéutica y profiláctica en las afecciones del sistema cardiovascular, pues mejora la contracción del miocardio, normaliza el tono vascular, perfeccionan la regulación y también contribuyen a la utilización de los factores auxiliares de compensación y factores auxiliares de la circulación sanguínea.

Como lo han planteado los autores anteriores, con la práctica diaria de los ejercicios físicos ocurren diversos cambios fisiológicos en todo el organismo, existiendo algunos funcionales que intervienen de forma positiva en los órganos y sistemas, entre los que pueden citarse:

1. La mejora del intercambio gaseoso en los pulmones, disminuyendo el espacio muerto, tráquea, bronquios, alvéolos que no funcionan, poniéndolos a funcionar. Aumenta también la capacidad vital y disminuye el volumen residual.
2. En los músculos mejora el tono, aumenta su masa, mejora la revascularización, la capacidad física permitiendo soportar mayor grado de fatiga y disminuyendo el tiempo de recuperación con mayores cargas físicas.
3. A nivel cardiovascular disminuye la frecuencia cardíaca, aumenta el volumen sistólico, el volumen gasto cardíaco, el volumen sanguíneo; así como la hemoglobina y hematíes, por tanto aumentan las posibilidades de transporte de oxígeno. Elimina depósitos de grasa, el lactato aumenta menos, estabiliza la tensión arterial sistólica y diastólica, disminuye el volumen de oxígeno del miocardio y disminuye la resistencia periférica total.

Capítulo II: Fundamentación Metodológica

La presente investigación se realizó en el Área de salud (5) del municipio Cumanayagua, con las personas que padecían EA atendiendo a los siguientes criterios:

Criterios de inclusión:

1. Personas portadoras de EA que sean diagnosticados adecuadamente por un médico especialista.
2. Personas que no pueden realizar los ejercicios de alto impacto.
3. Personas que asistan al Área de salud 5 del municipio Cumanayagua.
4. Personas y/o tutores que brinden su consentimiento informado a formar parte del estudio. **(Ver anexo # 1)**

Criterio de exclusión:

1. Los que no corresponden con los requisitos de inclusión.
2. Los pacientes con retardo o retrasos mentales.

De esta forma la población quedó integrada por una persona, la que representa el 100% de la población, del sexo masculino. Lleva 10 años padeciendo la EA.

Materiales y/o métodos

Métodos del nivel teórico

Histórico - Lógico: Se empleó para ver los antecedentes del tratamiento de la EA, sobre todo en cuanto a la importancia de la Cultura Física en los procesos terapéuticos en este tipo de dolencia.

Inductivo-Deductivo: Se empleó con el objetivo de establecer inferencias de las concepciones analizadas y elaborar generalizaciones acerca del material acopiado con relación al abordaje de la Espondilitis Anquilosa EA, que permita seleccionar en el futuro posibles acciones adicionales o nuevas para su tratamiento.

Analítico – Sintético: Permitió la descomposición de los fenómenos y procesos que se estudian (integración de las personas con EA a la práctica de los ejercicios físicos terapéuticos), en los principales elementos que lo conforman (amplitud de los movimientos, nivel de satisfacción de la familia con las actividades que ellos realizan, e integración social) para determinar sus particularidades y simultáneamente, mediante la síntesis, se integran permitiendo descubrir relaciones y características generales.

Permitió el análisis de los fundamentos teóricos y metodológicos, del tema objeto de estudio, el análisis de los resultados de la aplicación de los métodos empíricos y la estructuración de las conclusiones.

Métodos del nivel empírico

Revisión bibliográfica: Este método permitió revisar todas las literaturas relacionadas con el tema del tratamiento de los pacientes con EA, tanto en formato duro, como en la red de redes, de manera que se pudiera conocer sobre las

novedades y las particularidades de la misma. De esta manera, se revisaron tesis de maestría y de diplomas, así como, documentos que tratan el tema.

Análisis de documentos oficiales y personales: Permitió acceder a la información necesaria en los Programas De Rehabilitación y Áreas de Cultura Física Profiláctica y Terapéutica, para analizar los aspectos relacionados con la planificación de ejercicios desde la perspectiva de la Cultura Física Profiláctica y Terapéutica. La revisión de las historias clínicas de las cuales se obtuvo información sobre los criterios emitidos por el fisiatra, historia del padecimiento de esta enfermedad.

Triangulación: como vía importante para reducir las debilidades de los métodos empleados en la investigación, de manera que se pudiera integrar toda la información acopiada y tomar decisiones en la estructuración de la propuesta.

Encuesta: Se realizó con el objetivo de saber el conocimiento que poseía el paciente acerca de la enfermedad que padece y de otros aspectos importantes para la investigación. **(Ver Anexo # 2)**

Entrevista: Este método permitió conocer directamente de los familiares más cercanos del paciente con EA, información relacionada con la evolución de la enfermedad. Se realizó combinando preguntas abiertas y cerradas que les permitieran expresar sus criterios y al mismo tiempo cumplir el objetivo de la investigación. **(Ver Anexo # 3)**

Observación Estructurada (test postural): La observación estructurada fue aplicada a la persona en estudio, permitiendo al investigador observar lo que acontece respecto a las deformidades de la postura, la información recopilada

permitió detectar las deformaciones más frecuentes y a partir de ellas la selección de los ejercicios físicos terapéuticos para el tratamiento de las deformidades de la postura de las personas con EA. La observación realizada puede ser clasificada como:

- Directa, ya que el investigador aplicó directamente este método.
- Participante. En este caso el investigador participó en las actividades, y siempre se realizó junto a otros dos o más medidores.
- Estructurada, pues se construyó una planilla para aplicar el test postural para el registro de las deformidades de la postura, las cuales fueron elaboradas previamente a la recogida de la información. **(Ver Anexo # 4)**

Estudio de casos: Se trabajó con un paciente portador de EA, ya que es el único caso que se encuentra, con dicha enfermedad, en el Área de Salud 5; de esta forma se profundiza en aquellos elementos necesarios para el estudio.

Capítulo III Análisis de los Resultados

Después de haber explicado los pormenores de los procedimientos metodológicos para seleccionar los ejercicios físicos terapéuticos, corresponde examinar en detalle cada uno de los resultados encontrados para dar cumplimiento a los objetivos.

Resultados del Análisis de documentos oficiales y personales:

Al hacer un análisis exhaustivo de las diferentes fuentes bibliográficas del estado actual de la temática se encuentra que:

En las diferentes bibliografías consultadas, algunos autores como Baños y Balsa(1992) Taurog y Meter (2002), entre otros, plantean que los pacientes con espondilitis anquilosante tienen una gran dependencia de los medicamentos antiinflamatorios no esteroideos, aunque plantean que la dosis diaria de estos medicamentos debe ser la mínima posible, para evitar que se desarrollen otras enfermedades como la úlcera, debido al consumo de estos fármacos. También plantean estos autores que, no se dispone de un tratamiento definitivo para los pacientes con Espondilitis Anquilosante.

Teniendo en cuenta que el ejercicio aumenta la movilidad y mejora la capacidad funcional, estos autores recomiendan que los pacientes con este padecimiento deben realizar ejercicios físicos arreglados y ejercicios respiratorios orientados a fortalecer la espalda, para conseguir una postura y movilidad articular correcta y para evitar la rigidez y la pérdida de movilidad de la columna vertebral.

La finalidad principal que deben tener las medidas terapéuticas es tratar que el paciente participe deliberadamente en un programa de ejercicios diseñados para la prevención de las deformidades, retraso o corrección, para conseguir una postura

funcionalmente útil y conservar la mayor amplitud de los movimientos. Pero este programa de ejercicios que ellos recomiendan para la atención de los pacientes con espondilitis anquilosante aún no se ha diseñado.

Se realizó un estudio de documentos normativos del trabajo de las Áreas Terapéuticas, dentro de los que se incluyeron:

1. Historia clínica del paciente.
2. Programas de Salas de Rehabilitación.
3. Programas de las Áreas de Cultura Física Profiláctica y Terapéuticas.

Al ahondar en los Programas de las Áreas de Cultura Física Profilácticas y Terapéuticas, se pudo constatar que solo existen ejercicios físicos terapéuticos para las enfermedades de: ortopedia, respiración, angiología, cardiología, diabetes y obesidad. Estos programas permitieron conocer los criterios que se tienen en cuenta para la planificación de los ejercicios físicos terapéuticos, facilitando la selección de aquellos ejercicios físicos terapéuticos que cumplieran con los requisitos exigidos por el paciente en estudio.

En los Programas de Rehabilitación se tiene una visión general de la atención al paciente con espondilitis anquilosante a partir de la Quimioterapia, estos ejercicios no poseen orden ni secuencia lógica que permita al profesor o rehabilitador hacer una atención organizada de acuerdo a las características de cada paciente, enmarcada en una temporalización que admita al profesional de Cultura Física tomar decisiones con relación a la planificación, organización y la aplicación de esta secuencia de ejercicios. En estos programas no se tiene en cuenta las necesidades y carencias de

cada paciente para aplicarles el tratamiento y poder definir la estrategia rehabilitadora con cada caso.

La triangulación de los resultados de los métodos anteriormente descritos, permite afirmar que las deficiencias encontradas pueden resumirse que:

Con el análisis de estos documentos se puede decir que, todos coinciden que la práctica de los ejercicios físicos intensifica el metabolismo, contribuyen al desarrollo correcto del sistema nervioso central y del aparato locomotor, así como, de los sistemas cardiovasculares, respiratorio y demás sistemas.

Se refleja en estos documentos, que los ejercicios con carácter sistémico amplían considerablemente las posibilidades funcionales de todos los sistemas de órganos, e incrementan su capacidad de trabajo. Por lo que los medios de la Cultura Física Terapéutica y Profiláctica disminuyen la influencia desfavorable de la actividad motora obligatoriamente disminuida, previene las complicaciones, intensifica las reacciones de defensa del organismo durante la enfermedad y contribuye al desarrollo de los mecanismos compensadores.

Por todas estas razones señaladas anteriormente, es que asumimos los criterios emitidos por Popov, (1988), y lo referido por Trinchet, (1988), los ejercicios físicos provocan diversas transformaciones en el organismo las cuales propician un mejoramiento en la calidad de vida de los pacientes afectados por alguna patología, provocando la disminución del consumo de medicamentos y los daños que estos pueden causar por su excesivo consumo.

Estos criterios coinciden con los de los autores de las diferentes bibliografías y páginas Web consultadas, que recomiendan, que para el tratamiento de la espondilitis anquilosante es fundamental la práctica sistemática de ejercicios físicos que permitan conseguir una postura correcta, así como, evitar la rigidez y la pérdida de movilidad de la columna vertebral. También esta práctica disminuye el consumo excesivo de fármacos.

Con lo referido anteriormente existe una contradicción ya que por una parte en los Programas de Rehabilitación solo se recomiendan ejercicios compensadores de los dolores provocados por la enfermedad sin tener en cuenta las diferentes necesidades y carencias de los pacientes con esta dolencia y por la otra, en los Programas de Cultura Física Terapéutica y Profiláctica, no se encuentran las orientaciones metodológicas necesarias para la atención de los pacientes con espondilitis anquilosante.

A pesar de que la espondilitis anquilosante es una enfermedad antigua, aún no cuenta con un programa que les permita a los pacientes con esta dolencia realizar ejercicios físicos terapéuticos.

Al ahondar en la Historia Clínica se pudo obtener información sobre los criterios emitidos por el fisiatra del instituto reumatológico del caso en estudio. Los primeros diagnósticos emitidos por el fisiatra de la enfermedad en el paciente fueron a la edad de 33 años y se le diagnostica a través de un factor reumatoideo un cuadro de espondilitis anquilosante acompañado de una sacroilitis, los síntomas que se detectaron fueron dolores mono-articulares e inflamación (rodilla, tobillo, etc.), una

artritis reactiva de etiología no precisada, detentándose la espondilitis anquilosante a la edad de 37 años. No existe ningún miembro de la familia que padezca espondilitis anquilosante.

Debido a los mismos síntomas presentados por el paciente, el fisiatra le diagnostica: indometacina, salazosulfapiridina, que la ayudarían a eliminar los dolores articulares y musculares. No ha recibido ningún tratamiento en Áreas de Cultura Física Profiláctica y Terapéuticas.

Resultados de la Encuesta

Al analizar la encuesta aplicada al paciente se pudo conocer que, los primeros síntomas de la EA fueron a la edad de 33 años, confirmándole a los 37 años que padecía esta enfermedad. Se pudo corroborar que no existe ningún miembro de la familia que padezca esta enfermedad. Antes de detectarle la EA, en su tiempo libre practicaba tenis de mesa y voleibol. Después de diagnosticarle el padecimiento de EA no pudo seguir practicando estos deportes y no ha recibido tratamiento fisioterapéutico en las Áreas de Cultura Física Profiláctica y Terapéuticas ni en Salas de Rehabilitación. Se observa que los conocimientos que tiene acerca de la EA son escasos, ya que manifiesta que esta enfermedad es para toda la vida, que no tiene cura y que con la práctica de los ejercicios físicos se alivian los dolores en las articulaciones y columna vertebral.

Resultados de la entrevista a la familia

En la entrevista realizada a los familiares del paciente con EA se constató que comenzó con los síntomas la enfermedad a los 33 años hasta que a los 37 años se

le detecta la EA. Según su familiar, no ha recibido atención con los medios de la Cultura Física, ni practican ninguna actividad física o deportiva después de comenzar con los síntomas de la enfermedad.

Resultados de la Observación Estructurada (test postural)

En la **tabla # 1** se muestran los resultados de la guía de **observación estructurada** aplicada al caso en estudio en los diferentes planos (Frontal anterior, sagital y frontal posterior), teniendo en cuenta los indicadores establecidos en la guía:

En el plano frontal anterior las principales deformidades que presentó el paciente con espondilitis anquilosante al llegar al Área de Cultura Física Profiláctica y Terapéutica fueron: pies valgos y rodilla valgus, tórax de embudo y la cabeza torcida hacia la derecha. En el plano sagital, se detectó que tiene la cabeza adelantada, espalda cifótica, hombros adelantados, rodilla flexionada y pie valgo. En el plano frontal posterior, escoliosis de convexidad derecha y el hombro izquierdo más bajo.

Atendiendo a los resultados de la guía de observación aplicada al paciente con EA, se seleccionaron una serie de ejercicios físicos terapéuticos de los ya planificados en la tesis de maestría de Suárez, (2009), para un sujeto con una posible espalda cifótica y una escoliosis convexidad derecha con el hombro izquierdo más bajo:

Ejercicios físicos terapéuticos

Deformidades: La progresión de los ejercicios debe ser desde la posición de acostado hasta la posición de parados. La selección de estos responde a un análisis detallado de las deformidades de la postura de cada paciente.

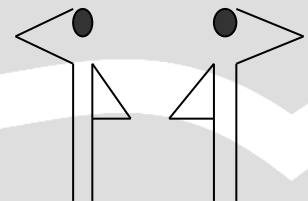
Posición llave: el brazo del hombro más bajo se colocará siempre a la altura del cuello o la cabeza según demande la deformidad. Mientras que el otro se colocará a la altura de la cadera. De existir un desnivel en la altura de las crestas ilíacas se colocará un calzo debajo del talón del miembro más bajo a una altura suficiente que logra equilibrar estas crestas.

Materiales: Los principales materiales a utilizar son:

Soporte



Pelota de poco peso



Charlas de capacitación a los familiares para que sepan cómo corregirles los errores que cometen los pacientes cuando realizan los ejercicios y al adoptar una correcta postura, para que se sientan parte del proceso rehabilitador del paciente.

Selección de ejercicios del Programa de Rehabilitación

Ejercicios para la columna

- Desde la posición llave, decúbito supino, piernas apoyadas en la pared, los glúteos pegados a la pared, separación del miembro inferior con rodilla en extensión enfatizando en la flexión dorsal del tobillo en inspiración, al regresar a la posición inicial espiración.

- Desde la posición llave, decúbito supino, piernas apoyadas en la pared, los glúteos pegados a la pared, flexión de rodilla sin perder el contacto del talón con la pared en inspiración, al regresar a la posición inicial espiración.
- Desde la posición llave, decúbito supino, flexionar las piernas sobre el abdomen con ayuda de un profesional o algún miembro de la familia, al bajar la pierna inspiración y al volver a la posición inicial espiración.

Movilidad dorsal y torácica

- Desde la posición llave, decúbito prono, se inicia una extensión de la zona dorsal con elevación de la cabeza sin separar el abdomen ni cadera del suelo inspiración al regresar espiración. Enfatizar en la aducción de las escápulas.
- Apoyo mixto con las piernas flexionadas en la articulación de rodilla, brazos a la anchura de los hombros, el brazo del hombro más bajo va más adelantado que el otro, relajarse, se realiza movimiento hacia atrás del tórax y el abdomen hacia arriba, inspiración, luego se realiza hacia abajo tratando de poner el pecho lo más cerca posible al suelo, espiración.
- Apoyo mixto, piernas flexionadas en la articulación de la rodilla, llevar la rodilla al pecho inspiración, al regresar a la posición inicial expiración, mantener la espalda recta y la vista al frente, el brazo del hombro más bajo va más adelantado que el otro.
- Desde la posición llave, sentados en una silla, hacer presión hacia atrás con la ayuda del profesor o de un familiar, sin llegar al dolor, al llevar los brazos atrás inspiración y al volver a la posición inicial espiración, la vista va al frente.

Movilidad cervical

- Desde la posición llave, sentados en una silla o en el suelo, con la espalda recta apoyada en la pared, flexión de la cabeza al frente y a los laterales, manteniendo la vista hacia adelante, torsión hacia la derecha e izquierda con la vista hacia atrás por encima del hombro, no debe dejar caer la cabeza al realizar los movimientos. Combinar los movimientos con la respiración.

Movilidad costal y abdominal

- Desde la posición llave, decúbito supino, las piernas flexionadas en la articulación de la rodilla y pies en el suelo, despegar el tórax tratando de quedar apoyados los glúteos y los hombros, inspiración, al volver a la posición inicial espiración.
- Desde la posición llave, decúbito prono, el profesor o un familiar le sujeta con una mano la zona dorso lumbar y la otra sobre el tercio distal de los muslos, hacer una ligera inclinación hacia atrás de la zona dorsal con la vista al frente, inspiración, al regresar a la posición inicial espiración.
- Desde la posición llave, sentados, hacer una laterización del tronco, enfatizando hacia el lado convexo, inspiración, al regresar a la posición inicial espiración.

Ejercicios de la columna cervical

- Desde la posición llave, sentados en un taburete o silla, flexión de la cabeza al frente tocando el pecho con la barbilla espiración y extensión de la barbilla arriba, inspiración.
- Desde la posición llave, sentados en un taburete o silla, flexión lateral de la cabeza hacia la derecha e izquierda con vista al frente, hacer paradas

intermedias en cada movimiento, combinando estos movimientos con la respiración.

- Desde la posición llave, sentados en un taburete o silla, torsión de la cabeza hacia la derecha e izquierda mirando atrás por encima del hombro, hacer paradas intermedias en cada movimiento, combinando estos movimientos con la respiración.

Ejercicios de la columna lumbar

- Desde la posición llave, decúbito supino, las piernas flexionadas en la articulación de la rodilla, con ayuda del profesor o un estudiante llevar la pierna al pecho sin hacer presión sobre la zona lumbar, inspiración, al regresar a la posición inicial espiración.
- Desde la posición llave, decúbito supino, flexión de las piernas en la articulación de la rodilla al pecho, luego una rotación del tronco, llevando ambas rodillas al lateral con ayuda del profesor o de un familiar, inspiración, al regresar a la posición inicial espiración. No desplazar los hombros del suelo.

Ejercicios de la columna dorsal

- Desde la posición llave, decúbito prono, cabeza apoyada en el suelo, levantar alternadamente los brazos sin levantar la pierna ni la cabeza inspiración al regresar a la posición inicial espiración. (El brazo del hombro más bajo va al frente y el otro lateral).
- Desde la posición llave, decúbito prono, cabeza apoyada en el suelo, levantar simultáneamente los brazos (El brazo del hombro más bajo va al frente y el otro

lateral), tórax y cabeza sin levantar las piernas, inspiración, al regresar a la posición inicial espiración.

Ejercicios respiratorios

- Desde la posición llave, sentados, espalda pegadas a la pared, brazos en posición llave, deslizar el brazo del hombro más bajo hacia arriba y el otro lateral a 45 grados, inspiración, al llevarlos a la posición inicial espiración.
- Desde la posición llave, sentado, flexión del tronco al frente tratando de tocar la rodilla con la frente sin llegar al dolor, inspiración, regresar a la posición inicial, espiración.

Flexibilización del tórax

- Desde la posición llave, decúbito supino, realizar respiración torácica.
- Desde la posición llave, sentado, realizar respiración abdominal.
- Desde la posición llave, sentado, vista al frente, espalda recta, flexión y extensión de los dedos de los pies. Haciendo inspiración y espiración.
- Desde la posición llave, sentado, vista al frente, espalda recta rotación de los pies en ambos sentidos. Haciendo inspiración y espiración.
- Desde la posición llave, marcha con punta de los pies, colocando la separación de talones según deformidad.
- Desde la posición llave, marcha con el borde interno o externo de los pies, según deformidad, haciendo inspiración y espiración. Desde la posición llave, pateo a una pelota con el borde externo o interno de los pies, según deformidad

Conclusiones

1. Existe coincidencia en que no se dispone de un tratamiento definitivo para los pacientes con Espondilitis Anquilosante y se recomienda, teniendo en cuenta que el ejercicio aumenta la movilidad y mejora la capacidad funcional, que los pacientes con este padecimiento deben realizar ejercicios físicos arreglados y ejercicios respiratorios orientados a fortalecer la espalda, para conseguir una postura y movilidad articular correcta y para evitar la rigidez y la pérdida de movilidad de la columna vertebral.
2. Las principales deformidades que se le detectaron al paciente con EA fueron, espalda cifótica, escoliosis funcional y como deformidades secundarias los pies valgos.
3. Se seleccionaron los ejercicios físicos terapéuticos teniendo en cuenta las deformidades, signos y síntomas presentados por el padecimiento de la enfermedad.

Recomendaciones

1. Continuar la investigación con la aplicación de los ejercicios físicos terapéuticos para el tratamiento de las deformidades de la postura en pacientes con EA.
2. Realizar estudios con la inclusión de otros medios de la Cultura Física, que permitan ampliar el espectro de atención de los enfermos.

Bibliografía

- Ayala, G. E. (2017). *Tratamiento Fisioterapéutico en Espondilitis Anquilosante*. Lima, Perú
- C. Fernández de la Peña, A. M. (2004). *Efectos terapéuticos del tratamiento rehabilitador en la espondilitis anquilosante. Repercusiones físicas y funcionales*. Madrid, España.
- Calderón, A. S. (2009). *Conjunto de acciones terapéuticas para corrección de deformidades de la postura*. Villa Clara.
- E., C.-E. (2014). *Espondilitis Anquilosante. Manual SER de enfermedades reumáticas*. Revista Cubana de Reumatología.
- Fernandez, Y. N. (2006). *Ejercicios para la contribuir al aumento de movilidad articular en los pacientes con espondilitis anquilosante*. Villa Clara.
- Javier Porro Novo, A. E. (2014). Guía para la rehabilitación de la espondilitis anquilosante. *Revista Cubana de Reumatología*, 242-245.
- Jonathan Adrián Velasco Bustamante, D. L. (2019). Abordaje práctico de la espondiloartritis. *Revista Cubana de Reumatología*.
- Juanola, X. (2015). *Registro de pacientes con espondilitis axial en tratamiento con fármacos biológicos*. Barcelona, España.
- Navarro García, R., Ruíz Caballero, J., Izquierdo Ramírez, J., Batista Velásquez, M., & Rodríguez Pérez, M. (2006). *Pautas de actividad física e intervención*. Las Palmas de Gran Canaria, España.
- Palmou, F. N. (2015). *Efectos de los farmacos inhibidores*. Memoria de (Tesis Doctoral). Universidad de Murcia, España.
- R., F. G. (1982). *Anatomía y fisiología del desarrollo e higiene escolar*. La Habana, Cuba: Pueblo y Educación.

- Roura, X. J. (2005). *Factores Psicológico en la Espondilitis Anquilosante*. Barcelona, España.
- Urbano Solis Cartas, J. A. (2014). Espondilitis anquilosante y enfermedad de Von Recklinhausen. Una asociación infrecuente. *Revista Cubana de Reumatología* .
- Zamora Gimeno, M. d. (2015). *Estudio de los factores relacionados con la variable individual en la respuesta antagonista del TNF en pacientes con EA*. España.
- E Lilia García, R. A. (1990). *Cultura Física. La Habana: Pueblo y Educación*.
- Popov, S. N. (1988). *La Cultura Física Terapéutica*. Moscú: Editorial Raduga.
- Mazorra Zamora, R. (1984). *Actividad Física y Salud*. . La Habana: Editorial Científico-Técnica.
- Migdalia Estèvez Cullell, M. A. (2006). *La investigaciòn Científica en la Actividad Física*. La Habana: Editorial deportes.
- Álvarez, R. (1986). *Trabajo de Cirugía Traumatología*. La Habana: Editorial Pueblo y Educación.
- Bollowy, J. B. (1998). Prevalence of Spodylarthropathies in HLA-B27 positive and negative blood donors. *Arthritis & Rheumatism*. , 58–67.
- Karpman, U. L. (1989). *Medicina Deportiva*. La Habana: Editorial Pueblo y Educación.
- Bechterew, W. (1893). Steinfinkeit der wirbelsâule und ihre verkrûmmung als besondere erkrankungsform. *Neurol Zentralbl* , 426-434.

Anexos

Anexo # 1:

Solicitud de consentimiento informado

Yo: Delvis Rodríguez Rodríguez, he sido informado sobre el contenido de la investigación que desarrolla el estudiante Javier Bermúdez Delgado sobre la corrección de las deformidades posturales de las personas con espondilitis anquilosante a través de la selección de ejercicios físicos terapéuticos, y estoy dispuesto a participar en ella de forma voluntaria.



Firma

Anexo # 2:

Encuesta

Estimado paciente:

La Facultad de Ciencias de la Cultura Física el deporte y la Recreación está realizando una investigación en la cual es de nuestro interés saber el conocimiento que ustedes tienen acerca de la patología que padece y de otros aspectos importantes para la investigación. Para lograrlo necesitamos que respondan con toda sinceridad las siguientes preguntas.

Esta información tiene un carácter anónimo

Datos generales:

Edad: 49 Años Género: M

Lugar donde se realiza la encuesta: Cumanayagua

Hora: 8:00pm

Fecha: 1-09-2020

Lugar de residencia (barrio) calle Antonio Machado entre Artime y Rafael Trejo

Preguntas

1. A qué edad comenzantes a padecer de la Espondilitis Anquilosante:
2. Antecedentes hereditarios de la enfermedad de la Espondilitis Anquilosante:
Padre ---- Madre ---- Hermano ---- otros --1-- NADIE
3. Ejercicios Físicos que has practicado: Educación Física ---- Deportes cual o cuales: Si practicaba ejercicios físicos antes de que se le diagnosticara la enfermedad como tenis de mesa y beisbol.
4. Has asistido a Área Terapéutica. Si ----- No --1---

5. Te has atendido en sala de rehabilitación. Si --- No -1--

6. Actualmente consume algún medicamento: Si ---1-- No -----

De ser positivo diga cual o cuales: Indometacina y Salazosulfapiridina

7. Ha recibido Usted algún otro tratamiento además de los mencionados para el tratamiento de su dolencia: Si----- No--1--- Cuáles

Anexo # 3:

Entrevista a los familiares

Objetivo: Recopilar información acerca de la visión de los familiares sobre la enfermedad del pariente y la evolución de los mismos.

Aspectos.

1. Edad a la que debutó con espondilitis anquilosante:37
2. Evolución de la enfermedad: Los familiares han observado que con ejercicios y con los medicamentos se puede aliviar los dolores y se aprende a convivir con la enfermedad.
3. Atención recibida con medios de la Cultura Física en Áreas terapéuticas: El paciente no ha recibido atención con medios de la Cultura Física en Áreas terapéuticas.
4. Otro tipo de atención: Se le identifico la enfermedad en el instituto reumatológico de la Habana donde le mandaron el tratamiento y los ejercicios a realizar.
5. Tendencia a la socialización o el aislamiento: El paciente se mantiene en constante contacto con la sociedad aunque recibe ayuda de familiares y amigos en algunas actividades que no puede realizar.

Anexo # 4:

Examen Postural

Nombre: Delvis Rodríguez Rodríguez **Edad:** 49 **Sexo:** M

Patología: Espondilitis Anquilosante

PLANO FRONTAL ANTERIOR

Pies: ___ Normales ___ Equinos ___ Talos ___ x ___ Valgos ___ Varos ___ Cavo

Dedos: ___ x ___ Normales ___ En gatillos ___ HalluxValgus

Rodillas: ___ Normales ___ x ___ Valgas ___ Varas (os) ___ Medición

Pelvis: ___ Normal ___ x ___ Más baja

Tórax: ___ Cónico ___ Cilíndrico ___ Aplanado ___ x ___ Embudo ___ Quilla

Cabeza: ___ Normal ___ x ___ Flexionada ___ Torcionada

PLANO SAGITAL

Pies: ___ x ___ Normales ___ Cavos ___ Planos: Longitudinal ___ Transversal

Rodillas: ___ Normales ___ Hiperextendidas ___ x ___ Flexionadas Ligeramente

Glúteos: ___ Normales ___ x ___ Prominentes ___ Aplanados

Espalda: ___ Normal ___ Plana ___ Cifótica ___ Lordótica ___ x ___ Cifolordótica

Abdomen: ___ Normal ___ x ___ Prominente ___ Excavado ___ Flácido ___ Péndulo

Tórax: ___ Normal ___ Prominente ___ Más prominente ___ x ___ Embudo ___ Quilla

Hombros: ___ Normales ___ Retraídos ___ x ___ Adelantados ___ Más adelantado

Cabeza: ___ Normal ___ x ___ Adelantada ___ Retraída ___ Ligeramente ___ Muy

PLANO FRONTAL POSTERIOR

Pelvis: ___ Normal ___ x ___ Más baja Rotada hacia la derecha

Columna Vertebral: ___ Normal ___ x ___ Escoliosis (izquierda)

Gibosidad Costal: Der ___ x ___ Izq. ___

Angulo Braquiotoracico: __ Simétrico __x__ Asimétrico ____ Más abierto ____

Escapulas: __ Normales ____ Más baja ____ Más prominente __x__ Aladas
__ Abducidas ____ Aducidas.

Hombros: __ Normales ____ Caídos ____ Elevados __x__ Más bajo derecho

Cabeza: __ Normal ____ Flexionada __x__ Torcionada