

Universidad Inca Garcilaso De La Vega

Facultad de Tecnología Médica

Carrera de Terapia Física y Rehabilitación



TRATAMIENTO FISIOTERAPEUTICO EN LA ESPONDILITIS ANQUILOSANTE

Trabajo de investigación

Trabajo de Suficiencia Profesional

Para optar por el Título Profesional

ESPINOZA CHUMACERO, Alejandra Solange

Asesor:

Mg. MORALES MARTINEZ, Marx Engels

Lima – Perú

Enero - 2018



**TRATAMIENTO FISIOTERAPEÚTICO EN
LA ESPONDILITIS ANQUILOSANTE**



The background features a large, semi-transparent watermark of the University of Inca Garcilaso de la Vega. The logo is shield-shaped with a blue border and a yellow center. It contains the text 'UNIVERSIDAD INCA GARCILASO DE LA VEGA' and the year '1964'. The central emblem includes a sun, a crown, and a book.

DEDICATORIA

El presente trabajo está dedicado a Dios, a mi familia, porque gracias a ellos he logrado culminar mi carrera; y a todas aquellas personas que de alguna u otra manera han contribuido para poder alcanzar este objetivo.

AGRADECIMIENTO

En primer lugar, agradezco a la Universidad Inca Garcilaso de la Vega por haber aceptado que forme parte de ella, y por brindarme las herramientas necesarias para poder desempeñarme profesionalmente en esta apasionada carrera.

A los diferentes catedráticos que brindaron sus conocimientos y su apoyo constante, convirtiéndose día a día en un modelo a seguir.

Y para finalizar un agradecimiento especial para mi familia y a todas aquellas personas que durante estos cinco años estuvieron a mi lado apoyándome sin esperar nada a cambio e hicieron posible que este sueño pudiera al fin concretarse.

1964

RESUMEN

La espondilitis anquilosante es considerada dentro de las enfermedades reumáticas, siendo una inflamación crónica, que afecta a la columna vertebral y asimismo a las articulaciones sacroiliacas, teniendo a la vez manifestaciones extra articulares como es la inflamación de la úvea, deficiencia respiratoria, problemas cardiacos, etc. Además, dentro de la epidemiología, se hace referencia a que esta enfermedad es de mayor frecuencia en poblaciones de raza blanca que en poblaciones africanas (raza negra) y japonesas. Afectando del mismo modo, según el sexo, más a hombres que a mujeres dentro de un rango de edad entre los 20 y 40 años. La espondilitis anquilosante se asocia a un factor genético llamado HLA-B27 siendo un gen de respuesta inmunitaria, no obstante, puede originarse por factores ambientales como por ejemplo la presencia de la bacteria llamada Klebsiella. Para el diagnóstico se realiza un examen físico teniendo en cuenta cuestionarios específicamente para la espondilitis anquilosante; el BASMI, el BASFI y el BASDAI, que valoran el grado de afectación de la columna, la capacidad funcional y la actividad de la enfermedad. Se realizaron exámenes auxiliares de laboratorio y radiografías, en este último estudio se visualiza la rectificación de la curvatura lumbar, la disminución de los espacios intervertebrales y articulaciones interapofisiarias, cuadratura de los cuerpos vertebrales, sindesmofitos. Para su tratamiento se indican fármacos antiinflamatorios, y en algunos casos tratamiento quirúrgico; sin embargo, el tratamiento esencial debe basarse en la fisioterapia ya que se ha demostrado que tiene efectos beneficiosos a través de la cinesiterapia; como mantener la movilidad de la columna vertebral, disminución del dolor, prevención de deformidades y mejorando la expansión torácica y volúmenes respiratorios. Debemos saber que la espondilitis anquilosante no tiene cura, sin embargo, se puede dar calidad de vida a estos pacientes.

Palabras claves:

Espondilitis Anquilosante, Espondiloartropatías, Fisioterapia y rehabilitación, Sacroiliitis, Reumatología

ABSTRACT

Ankylosing spondylitis is considered within rheumatic diseases, being a chronic inflammation, which affects the spine and also the sacroiliac joints, having at the same time extra-joint manifestations such as inflammation of the uvea, respiratory deficiency, heart problems, etc. In addition, within the epidemiology, reference is made to the fact that this disease is more frequent in white populations than in African (black) and Japanese populations. Affecting the same way, according to sex, more men than women within an age range between 20 and 40 years. Ankylosing spondylitis is associated with a genetic factor called HLA-B27 being an immune response gene, however, it can be caused by environmental factors such as the presence of the bacterium called Klebsiella. For the diagnosis, a physical examination is performed taking into account questionnaires specifically for ankylosing spondylitis; BASMI, BASFI and BASDAI, which assess the degree of involvement of the spine, the functional capacity and the activity of the disease. Auxiliary laboratory tests and radiographs will be performed, in this last study the rectification of the lumbar curvature is visualized, the reduction of the intervertebral spaces and interapofisiarios joints, quadrature of the vertebral bodies, syndesmophytes. For its treatment, anti-inflammatory drugs are indicated, and in some cases surgical treatment; however, the essential treatment should be based on physiotherapy since it has been shown to have beneficial effects through kinesitherapy; how to maintain mobility of the spine, decrease in pain, prevention of deformities and improving thoracic expansion and respiratory volumes. We must know that ankylosing spondylitis has no cure, however, you can give quality of life to these patients

Keywords:

Ankylosing Spondylitis, Spondyloarthropathies, Physiotherapy and rehabilitation, Sacroiliitis, Rheumatology

TABLA DE CONTENIDO

INTRODUCCIÓN	1
CAPÍTULO I: DEFINICIÓN	2
1.1. ESPONDILOARTROPATÍAS SERONEGATIVAS	2
1.2. ANTECEDENTES	2
1.3. NOMENCLATURA	2
1.4. CONCEPTO.....	3
CAPÍTULO II: EPIDEMIOLOGÍA	4
2.1. PREVALENCIA	4
2.2. DISTRIBUCIÓN RACIAL	4
CAPÍTULO III: ETIOLOGIA Y GENETICA	5
3.1. FACTOR GENÉTICO	5
3.2. OTROS FACTORES	5
CAPÍTULO IV: RECORRIDO ANATOMICO.....	6
4.1. COLUMNA VERTEBRAL	6
4.1.1. Sistema óseo	6
4.1.2. Sistema articular.....	6
4.1.2.1. Articulaciones de las apófisis articulares.....	6
4.1.2.2. Articulación lumbosacra	7
4.1.2.3. Articulación sacroiliaca.....	7
4.1.2.4. Articulación sacrococcígea	7
4.1.2.5. Articulaciones de la pelvis	7
4.1.3. Sistema Ligamentoso	8
4.1.3.1. Ligamento longitudinal anterior	8
4.1.3.2. Ligamento longitudinal posterior	8
4.1.4. Movilidad	9
4.1.5. Sistema muscular.....	9
4.1.5.1. Músculos interespinosos	9
4.1.5.2. Músculos intertransversarios	9
4.1.5.3. Sistema transversoespinoso	9
4.1.5.4. Músculo iliocostal	10
4.1.5.5. Músculo longísimo.....	10
4.1.5.6. Músculo espinal	11
4.2. TÓRAX.....	11

CAPÍTULO V: HISTOPATOLOGIA.....	12
5.1. COLUMNA VERTEBRAL	12
5.2. ARTICULACIONES CARTILAGINOSAS CENTRALES.....	12
5.3. ARTICULACIONES SACROILÍACAS.....	13
5.4. ARTICULACIONES PERIFÉRICAS.....	13
CAPÍTULO VI: PRESENTACION CLINICA	14
6.1. MANIFESTACIONES ESQUELÉTICAS	14
6.1.1. Lumbalgia y rigidez.....	14
6.1.2. Dolor Torácico	14
6.1.3. Dolor a la Palpación	14
6.1.4. Articulaciones.....	15
6.2. MANIFESTACIONES EXTRA ESQUELÉTICAS	15
6.2.1. Afectación ocular	15
6.2.2. Enfermedad cardiovascular	15
6.2.3. Enfermedad pulmonar.....	16
6.2.4. Afectación neurológica.....	16
6.2.5. Afectación Renal	16
CAPÍTULO VII: DIAGNOSTICO	17
7.1. EXAMEN FÍSICO	18
7.1.1. Movilidad de la columna vertebral:	18
7.1.1.1. Movilidad Bath Ankylosing Spondylitis Metrology Index: BASMI	18
7.1.1.2. Bath Ankylosing Spondylitis Functional Index: BASFI.....	19
7.1.1.3. Bath Ankylosing Spondylitis Disease Activity Index: BASDAI.....	20
7.1.2. Expansión torácica:	20
7.1.3. Entesítis:.....	20
7.1.4. Sacroiliitis	20
7.2. OTROS ESTUDIOS	20
7.2.1. Estudios de laboratorio	20
7.2.2. Estudios radiográficos	21
CAPÍTULO VIII: PRONÓSTICO	23
CAPÍTULO IX: TRATAMIENTO	24
9.1. TRATAMIENTO FARMACOLÓGICO.....	24
9.2. TRATAMIENTO QUIRÚRGICO	24
CAPÍTULO X: TRATAMIENTO FISIOTERAPEUTICO.....	25
10.1. FASE AGUDA.....	25
10.2. FASE SUBAGUDA.....	26

10.3. FASE DE REMISIÓN.....	28
CONCLUSIONES	29
RECOMENDACIONES	30
BIBLIOGRAFÍA	31
ANEXOS	35
ANEXO 1:	36
Espondilitis anquilosante.....	36
ANEXO 2:	37
Columna vertebral.....	37
ANEXO 3:	38
Articulaciones de las apófisis articulares.....	38
ANEXO 4:	39
Articulación lumbosacra	39
ANEXO 5:	40
Articulación sacroiliaca.....	40
ANEXO 6:	41
Articulación sacrococcigea.....	41
ANEXO 7:	42
Ligamento longitudinal anterior.....	42
ANEXO 8:	43
Ligamento longitudinal posterior.....	43
ANEXO 9:	44
Movilidad vertebral.....	44
ANEXO 10:	45
Sistema muscular	45
ANEXO 11:	46
Tórax.....	46
ANEXO 12:	47
Movilidad vertebral.....	47
ANEXO 13:	48
Flexión lateral lumbar	48
ANEXO 14:	49
Distancia trago-pared	49
ANEXO 15:	50
Test de schöber.....	50
ANEXO 16:	51
Distancia intermaleolar	51

ANEXO 17:	52
Rotación cervical.....	52
ANEXO 18:	53
Cuestionario BASFI	53
ANEXO 19:	54
Cuestionario BASDAI	54
ANEXO 20:	55
Expansión torácica	55
ANEXO 21:	56
Manifestaciones tempranas de la espondilitis anquilosante	56
ANEXO 22:	57
Apariencia final de espondilitis anquilosante	57
ANEXO 23:	58
Movilidad vertebral.....	58
ANEXO 24:	59
Ejercicios respiratorios.....	59



INTRODUCCIÓN

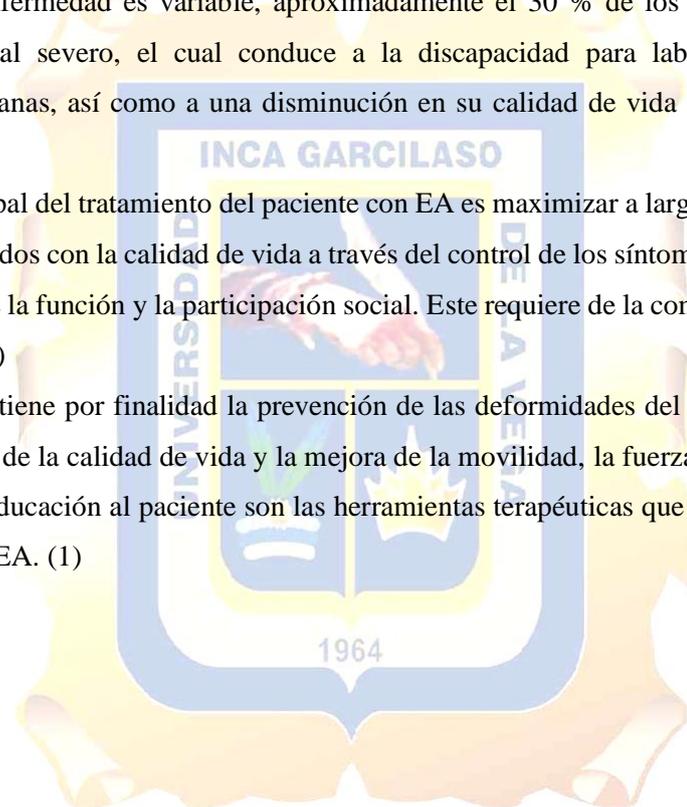
La espondilitis anquilosante (EA) es la forma más prevalente y característica de espondiloartropatía. Se trata de una enfermedad reumática caracterizada por la inflamación de las articulaciones sacroiliacas y de la columna vertebral, pudiendo afectar también a articulaciones periféricas y desarrollar manifestaciones extraarticulares como la inflamación de la úvea, picazón en la piel, etc. (1)

La clínica de la EA es muy variable dependiendo del grado de afectación articular y de la presencia de manifestaciones extraarticulares; no obstante, las quejas habituales entre los afectados son la presencia de dolor, rigidez, fatiga, trastornos del sueño.

El curso de la enfermedad es variable, aproximadamente el 30 % de los pacientes sufren de deterioro funcional severo, el cual conduce a la discapacidad para laborar y realizar sus actividades cotidianas, así como a una disminución en su calidad de vida y un aumento de la mortalidad. (2)

El objetivo principal del tratamiento del paciente con EA es maximizar a largo plazo los aspectos de salud relacionados con la calidad de vida a través del control de los síntomas y la inflamación, la preservación de la función y la participación social. Este requiere de la combinación de terapia farmacológica. (3)

La rehabilitación tiene por finalidad la prevención de las deformidades del tronco, el alivio del dolor, el aumento de la calidad de vida y la mejora de la movilidad, la fuerza y la funcionalidad. El ejercicio y la educación al paciente son las herramientas terapéuticas que se proponen para el tratamiento de la EA. (1)



CAPÍTULO I: DEFINICIÓN

1.1. ESPONDILOARTROPATÍAS SERONEGATIVAS

Las espondiloartropatías seronegativas (con factor reumatoide negativo) son un grupo de enfermedades reumáticas que comparten similitudes clínicas, radiológicas y genéticas. Este grupo incluye la espondilitis anquilosante, artritis psoriásica y artritis asociada con la enfermedad inflamatoria intestinal.

Estas enfermedades se caracterizan por la ausencia de anticuerpos séricos, incluido el factor reumatoide. Es importante distinguirlas de la artritis reumatoide, debido, como se verá, a que el tratamiento de estas dos entidades es con frecuencia diferente. Las siguientes son algunas de las características que comparten las espondiloartropatías seronegativas:

- Una asociación con el antígeno leucocitario humano de clase 1 (HLA) B27
- Evidencia radiográfica de sacroilítis y espondilitis
- Afectación articular periférica oligoarticular
- Entesopatía (inflamación en las inserciones tendinosas)
- Manifestaciones extraarticulares, incluyendo úlceras orales, lesiones dermatológicas específicas, uveítis, aortitis y fibrosis pulmonar. (4)

1.2. ANTECEDENTES

La Espondilitis Anquilosante es una enfermedad antigua, encontrándose evidencias en restos humanos desde hace unos 2,000 años a.C. Bernard O'Connor (1666-1698), médico irlandés fue el primer autor de una publicación acerca de la espondilitis anquilosante en la literatura médica. (5)

En 1884 Strumpell describe la anquilosis completa de la columna vertebral y de caderas, y propuso en 1897 el nombre de “inflamación anquilosante de la columna vertebral y las caderas”. En 1893 Bechterew describió “rigidez de la columna vertebral como forma especial patológica”. Y en 1898 Pierre Marie propone el nombre de “espondilitis rizomielinica”. Bechterew consideró los factores hereditarios y traumáticos como importantes y los síntomas producto de una mielopatía; en cambio Strumpell y Pierre Marie la consideraron como una enfermedad reumática. (6)

Después de la segunda guerra mundial Polley y Sloam (1947) presentaron una comunicación de más de 1500 casos en los Estados Unidos. La anatomía patológica contribuyó enormemente a la diferenciación de las diversas espondiloartropatías con respecto a la artritis reumatoide. (7)

1.3. NOMENCLATURA

El término espondilitis anquilosante procede de los términos griegos ankylos (cuyo significado originario es “curvado”) y spondylos (“disco intervertebral”). Puesto que la anquilosis

de la columna vertebral suele aparecer en estadíos avanzados de la enfermedad y no se produce en muchos pacientes que padecen una forma leve de la misma (...). (8)

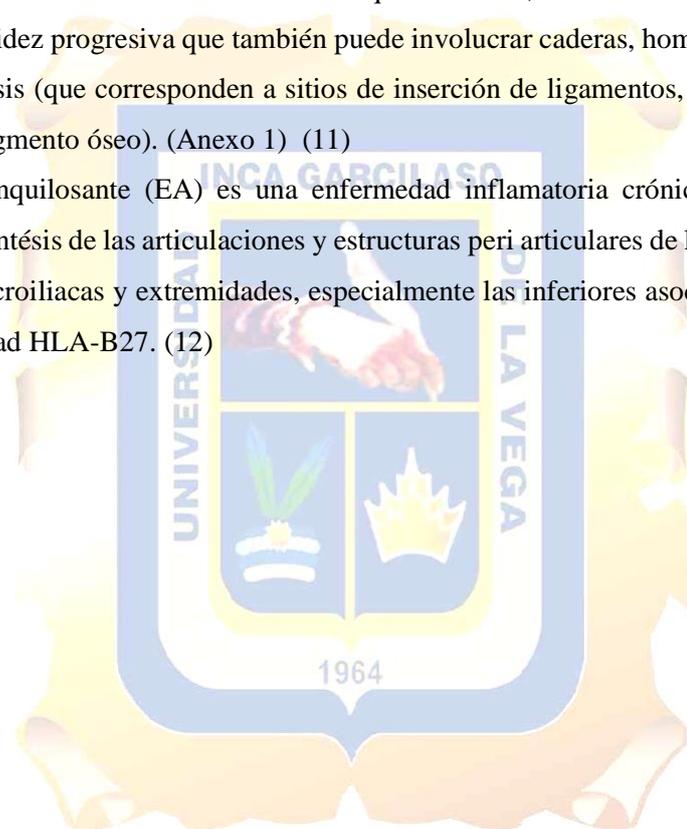
Asimismo el autor K.Dziedzic nos señala “(...) el nombre deriva de las palabras griegas “ankylosis”, que significa rigidez, y “spondylos”, que significa vértebra, y describe la inflamación de la columna que puede generar la fusión de las vértebras”. (9)

1.4. CONCEPTO

La espondilitis anquilosante (EA) es una enfermedad autoinmune, progresiva, sistémica e inflamatoria que afecta principalmente al esqueleto axial, con gran predominio en las articulaciones sacroiliacas y columna lumbar. (10)

Se caracteriza por inflamación crónica del esqueleto axial, con dolor de espalda de tipo inflamatorio y rigidez progresiva que también puede involucrar caderas, hombros, articulaciones periféricas y entésis (que corresponden a sitios de inserción de ligamentos, músculos, fascias o cápsulas en un segmento óseo). (Anexo 1) (11)

La espondilitis anquilosante (EA) es una enfermedad inflamatoria crónica de la membrana sinovial y de las entésis de las articulaciones y estructuras peri articulares de la columna vertebral incluyendo las sacroiliacas y extremidades, especialmente las inferiores asociado al antígeno de histocompatibilidad HLA-B27. (12)



CAPÍTULO II: EPIDEMIOLOGÍA

2.1. PREVALENCIA

La prevalencia de la espondilitis anquilosante se sitúa entre el 0.1% y el 1.4% mostrando diversidad en función a la raza, el sexo y el área geográfica (2-10). La edad de inicio de la enfermedad se estima en 26 ± 6 años, siendo más frecuente en hombres que en mujeres, en un ratio hombre – mujer de aproximadamente 2-3:1. (13) (14) (15)

Entre la población de raza blanca, la tasa de prevalencia estimada de la espondilitis anquilosante tal como lo definen los criterios de Nueva York oscila entre 67.7 por cada 100.000 habitantes mayores de 20 años en los Países Bajos, hasta los 197 por cada 100.000 en Estados Unidos. (16) La prevalencia de la espondilitis anquilosante clínicamente significativa en Finlandia se encontraba dentro de este rango, con un porcentaje del 0.15 %.

Entre la población general, las posibilidades de padecer espondilitis anquilosante son de entre el 1 % y el 2 % en adultos con HLA-B27 positivo que presenten además un subtipo de b27 asociado a otra enfermedad. (16)

Aunque el curso de la enfermedad es variable aproximadamente el 30 % de los pacientes sufren de deterioro funcional severo, el cual conduce a la discapacidad para laborar y realizar sus actividades cotidianas, así como a una disminución en su calidad de vida y un aumento de la mortalidad. (16)

2.2. DISTRIBUCIÓN RACIAL

La frecuencia del HLA-B27 en la población negra de África y en japoneses es menor al 1% por lo que la espondilitis anquilosante es rara. En la población negra norteamericana, donde la prevalencia del HLA-B27 es de 2-4%, la enfermedad y su asociación al antígeno son menos frecuentes que en los blancos del mismo país. En grupos amerindios en América como la Haida, Bella Coola y Pima, la frecuencia del antígeno es de 18-50% por lo que la frecuencia de la espondilitis anquilosante es baja.

Algunos amerindios de México y Sudamérica y algunos grupos étnicos y raciales asiáticos tienen frecuencias muy bajas de HLA-B27 y EA. En el caucásico la espondilitis anquilosante ocurre con mayor frecuencia en adultos. (17) (18)

CAPÍTULO III: ETIOLOGIA Y GENETICA

La causa de la espondilitis anquilosante es desconocida, pero los genes y la herencia juegan un papel en su etiología. Los científicos han descubierto un gen llamado HLA-B27 que se encuentra en más del 90% de las personas con espondilitis anquilosante. Es un miembro de la familia de genes asociados al sistema inmunológico, el cual defiende el cuerpo contra las infecciones.(19)

3.1. FACTOR GENÉTICO

Los factores hereditarios juegan un papel vital en el desarrollo de estas espondiloartropatías, dentro de ellos, es notoria la asociación con los antígenos de histocompatibilidad, principalmente el HLA-B27.

Se desconoce actualmente la exacta relación entre HLA-B27 y las espondiloartritis. Existen hipótesis al respecto: el antígeno HLA-B27 puede actuar como receptor de un agente infeccioso, puede ser un marcador de un gen de respuesta inmunitaria o puede inducir tolerancia a antígenos extraños o heterólogos. (20)

3.2. OTROS FACTORES

El hallazgo de antígenos de algunas de estas bacterias (Salmonella, Shigella, Yersinia y Chlamydia) en células de las membranas y el líquido sinovial y la respuesta humoral y celular que generan, tanto en sangre periférica como en líquido sinovial indican que las patogenias de las espondiloartropatías involucran, - además de factores inmunogenéticos - a agentes infecciosos. (21) (22)

En la EA el germen involucrado es Klebsiella el que, a pesar de datos contradictorios se ha aislado en las heces de pacientes con EA activa, el suero de los mismos contiene anticuerpos contra antígenos de la pared que varían con la actividad de la enfermedad. Además, se menciona que esta bacteria produce una enzima que desencadena la formación de anticuerpos que producen reacción cruzada con epitopes del HLA-B27. (23)

Recientemente existe un notable interés en el papel que pudieran jugar la permeabilidad intestinal y la inflamación crónica de la mucosa y/o submucosa del íleon y colon en los mecanismos inmunopatogénicos desencadenados por bacterias en el tracto intestinal. (24) (25)

Además del papel que probablemente juegan los factores inmunogenéticos y bacterianos en la patogenia de la espondilitis anquilosante, se piensan que las hormonas sexuales influyen en la frecuencia por sexos y el cuadro clínico de la enfermedad. (26)

CAPÍTULO IV: RECORRIDO ANATOMICO

4.1. COLUMNA VERTEBRAL

4.1.1. Sistema óseo

La columna vertebral constituye el esqueleto axial del tronco y del cuello. Se sitúa a lo largo del plano sagital en una posición dorsal, de tal manera que hace relieve en la superficie posterior del cuerpo.

Está formada por la superposición de un total de 33 vértebras que se articulan entre sí constituyendo una estructura a la vez resistente y flexible. La morfología y la función de las vértebras varían a lo largo de la columna vertebral, por lo que, desde su extremo superior al inferior, se pueden distinguir cuatro grandes segmentos que agrupan vértebras con caracteres morfológicos diferentes: segmento cervical formado por 7 vértebras (vértebras cervicales), segmento torácico formado por 12 vértebras (vértebras torácicas), segmento lumbar formado por 5 vértebras (vértebras lumbares), y segmento pélvico formado por dos piezas óseas el sacro y el cóccix, que a su vez, resultan de la fusión de 5 vértebras sacras y de 4 vértebras coccígeas, respectivamente. (Anexo 2)

Teniendo funciones principales como la de soporte, movilidad y protección de la medula espinal. El papel funcional de la columna vertebral no es igual a lo largo de todo su recorrido, por lo que, la morfología de las vértebras va sufriendo modificaciones progresivas que se adaptan a las necesidades funcionales de cada zona de la columna vertebral.

4.1.2. Sistema articular

Las vértebras están unidas entre sí por medio de diferentes ligamentos y por articulaciones que se establecen a nivel de sus cuerpos y entre las apófisis articulares.

La función en conjunto de estas articulaciones es conferir flexibilidad y elasticidad a la columna vertebral y permitir la movilidad del tronco y el cuello.

4.1.2.1. Articulaciones de las apófisis articulares

Las apófisis articulares establecen la unión entre los arcos vertebrales por medio de pequeñas articulaciones sinoviales.

A nivel de los segmentos cervical y torácico forman articulaciones planas (artrodias), mientras que a nivel lumbar, pertenecen al grupo de las trocoides, debido a la curvatura de las superficies articulares de este segmento vertebral. Desde el punto de vista funcional, estas articulaciones son las que determinan los grados de movilidad entre las diferentes vértebras. A pesar de su pequeño tamaño, estas articulaciones disponen de todos los componentes de las articulaciones sinoviales: superficies articulares revestidas de cartílago, cápsula fibrosa que se inserta muy próxima al contorno de las superficies articulares y membrana sinovial que reviste el interior de la cápsula fibrosa. Las cápsulas fibrosas son particularmente laxas a nivel cervical con

el fin de facilitar el deslizamiento de las superficies articulares. A nivel dorsal y lumbar, las cápsulas fibrosas son más resistentes y presentan un pequeño fascículo de refuerzo en su superficie posteroexterna. (Anexo 3)

4.1.2.2. Articulación lumbosacra

La articulación entre la 5ta vértebra lumbar y el sacro posee características morfológicas y biomecánicas que la confieren propiedades singulares. Desde el punto de vista morfológico, es importante que la superficie superior del sacro está inclinada hacia adelante y abajo, formando un ángulo de unos 45°, que se compensa por la presencia de un disco intervertebral muy grueso y con forma de cuña.

Sin embargo, la inclinación que se genera entre ambas vértebras, que causa una marcada angulación denominada promontorio, tendería a facilitar el deslizamiento hacia adelante de la columna lumbar respecto al sacro. Este posible efecto se evita, en parte, por la disposición de las carillas de las apófisis articulares superiores del sacro que, en lugar de estar orientadas medialmente como ocurre a nivel lumbar, lo hacen preferentemente hacia atrás sujetando de esta manera a las apófisis articulares inferiores de la 5ta vértebra lumbar. Un segundo factor que se opone al mencionado deslizamiento es el ligamento iliolumbar, que se extiende desde la apófisis transversa de la quinta lumbar a la cresta ilíaca. (Anexo 4)

4.1.2.3. Articulación sacroiliaca

Es una articulación compleja cuya función principal no es facilitar el movimiento sino, al contrario, asegurar la estabilidad de la unión entre tronco y extremidad inferior. Sin embargo, en la mujer, durante el parto, la movilidad de la articulación es necesaria para incrementar el diámetro de la pelvis y facilitar la expulsión del feto. Esta característica funcional de ser un punto firme de unión entre huesos y a la vez requerir movilidad en algunos momentos concretos de la vida explica que su estructura sufra modificaciones significativas. En las primeras épocas de la vida es una articulación diartrodial de tipo plano que se va transformando en un anfiartrosis en el curso de los años. (Anexo 5)

4.1.2.4. Articulación sacrococcígea

El vértice del sacro y la base del cóccix establecen, en la edad juvenil, una anfiartrosis por medio de un ligamento interóseo constituido por tejido fibrocartilaginoso. Sin embargo, el tamaño del ligamento interóseo se va reduciendo con la edad, y en la vejez las dos piezas óseas terminan casi siempre por fusionarse. Periféricamente a la articulación entre el sacro y el cóccix se disponen los ligamentos sacrococcígeo anterior, sacrococcígeo posterior, y sacrococcígeo lateral. (Anexo 6)

4.1.2.5. Articulaciones de la pelvis

Tres articulaciones establecen los puntos de unión entre los huesos de la pelvis. En el plano posterior, los coxales se unen a las caras laterales del sacro en las articulaciones

sacroiliacas. En el plano anteroinferior ambos coxales se unen en una articulación impar, la sínfisis del pubis. De esta manera, entre los tres elementos óseos configuran una cavidad incompleta, ampliamente abierta por sus extremos superior e inferior, que se denomina cavidad pélvica.

4.1.3. Sistema Ligamentoso

Además de las uniones articulares descritas antes, las vértebras se encuentran engarzadas por una serie de ligamentos que se extienden a lo largo de la columna vertebral entre las diferentes partes de las vértebras. La función de estos ligamentos no se puede asociar de forma específica a las articulaciones entre los cuerpos o las apófisis articulares, sino que desempeñan un papel común contribuyendo a mantener la unión entre las vértebras. Además, la tensión de estos ligamentos es recogida mediante mecanorreceptores por los nervios sensitivos y aporta información al sistema nervioso sobre la situación funcional de la columna, necesaria para regular la acción de los músculos.

4.1.3.1. Ligamento longitudinal anterior

Es una cinta fibrosa que recorre la cara anterior de los cuerpos y discos intervertebrales desde la apófisis basilar del occipital hasta la cara anterior de la segunda o tercera vértebra sacra. Es más estrecho en el segmento cervical de la columna vertebral, especialmente entre el occipital y el tubérculo anterior del atlas, donde adopta un aspecto de cordón.

A nivel torácico, presenta una anchura máxima, de modo que cubre no sólo la cara anterior de las vértebras, sino también las caras laterales. A lo largo de su recorrido, las fibras que componen el ligamento se unen en la cara anterior de los discos intervertebrales y en la zona vecina de los cuerpos vertebrales. Las fibras más profundas tienen un recorrido corto uniendo vértebras vecinas, mientras que las más superficiales saltan entre varios cuerpos vertebrales. (Anexo 7)

4.1.3.2. Ligamento longitudinal posterior

Se sitúa en el interior del conducto vertebral adosado a la cara posterior de los cuerpos y discos intervertebrales. Se origina a nivel del reborde anterior del agujero magno del occipital y termina en la base del cóccix uniéndose a lo largo de su recorrido a los discos intervertebrales y en los márgenes de los cuerpos vertebrales.

En el segmento cervical de la columna es más ancho, y a nivel de las articulaciones entre atlas y axis forma una gruesa lámina fibrosa, la membrana tectoria, que recubre por detrás al diente y a los ligamentos asociados a él.

En los segmentos dorsal y lumbar es más estrecho y tiene un aspecto ondeado, de forma que se engruesa a nivel de los discos intervertebrales, donde se inserta y se estrecha a nivel de los cuerpos de las vértebras, de las que queda separado por un espacio en el que discurren vasos sanguíneos. Al igual que el ligamento longitudinal anterior, contiene fibras cortas que se extienden entre discos intervertebrales vecinos y fibras largas que saltan varios niveles vertebrales. Desde el

punto de vista funcional, este ligamento refuerza la cara posterior de los discos intervertebrales y contribuye a evitar que se produzcan hernias del disco intervertebral hacia el conducto vertebral. (Anexo 8)

4.1.4. Movilidad

Los movimientos posibles entre cada dos vértebras son muy restringidos, pero su acumulación a lo largo de los diferentes elementos de la columna produce un considerable nivel de movilidad, que incluye flexiones y extensiones, rotaciones e inclinaciones laterales.

Estos movimientos son posibles debido a la elasticidad de los discos intervertebrales y a las articulaciones sinoviales entre las apófisis articulares. Los movimientos se delimitan, por un lado, por acción de los ligamentos, y, por otro, por la forma y disposición de las carillas articulares de las apófisis articulares.

La amplitud de los movimientos es bastante variable entre personas de la misma raza, y entre diferentes razas y, en general, es máxima en los niños y va disminuyendo con la edad, debido a que los discos y los ligamentos se van haciendo más rígidos. El grado de movilidad de la columna varía en sus diferentes segmentos. (Anexo 9)

4.1.5. Sistema muscular

4.1.5.1. Músculos interespinosos

Son pequeñas grapas musculares que se disponen a los lados de los ligamentos interespinosos uniendo entre sí las apófisis espinosas de las vértebras vecinas. Están más desarrollados a nivel cervical y lumbar y prácticamente sustituidos por tejido conectivo a nivel torácico. (Anexo 10)

Su papel funcional es la de ser ligamentos activos de unión entre las vértebras, pero pueden también intervenir en la extensión.

4.1.5.2. Músculos intertransversarios

Son similares a los anteriores, pero se disponen entre las apófisis transversas. En el segmento cervical, a cada lado, hay uno anterior y otro posterior que unen entre sí los tubérculos anteriores y posteriores, respectivamente, de las apófisis transversas.

Como los anteriores, a nivel dorsal están mínimamente desarrollados. A diferencia de todos los demás músculos de este grupo, que son inervados por las ramas dorsales de los nervios espinales, los músculos intertransversarios cervicales y la parte más lateral de los lumbares se inerva por las ramas ventrales de los nervios espinales. Son como los anteriores ligamentos activos de unión entre las vértebras y pueden también participar en las inclinaciones laterales.

4.1.5.3. Sistema transversoespinoso

Es un complejo sistema muscular situado profundamente en los canales vertebrales desde la cabeza hasta el sacro. Se compone de múltiples fascículos que se extienden entre las apófisis

transversas de una vértebra y la superficie ósea comprendida entre la lámina y la apófisis espinosa de otra vértebra suprayacente más o menos alejada. La inserción tiene lugar en la lámina cuando el fascículo salta entre vértebras muy próximas y se va desplazando hacia la apófisis espinosa cuando se disponen entre vértebras más alejadas. Los fascículos que se insertan entre vértebras muy próximas (1ra ó 2da siguiente) ocupan una posición más profunda en el canal vertebral y se les denomina músculos rotadores (laminares).

Estos músculos se dividen en rotadores cortos, cuando van de una vértebra a la siguiente, y rotadores largos, cuando lo hacen de una vértebra a la segunda siguiente.

A los componentes del sistema transversoespinoso que se disponen entre vértebras alejadas, se les denomina músculos multífidos (espinales cortos) si se separan por tres o cuatro vértebras y músculos semiespinosos (espinales largos) cuando sus inserciones quedan separadas por más de 4 vértebras. Los músculos multífidos están más desarrollados en los segmentos lumbares y cervicales y poco desarrollados a nivel torácico. Los músculos rotadores están uniformemente desarrollados a lo largo de la columna vertebral. Los músculos semiespinosos se encuentran desarrollados a nivel del tórax y especialmente en el cuello.

En el tórax forman el músculo semiespinoso del tórax, constituido por fibras que saltan desde las apófisis transversas de las vértebras torácicas inferiores hasta las apófisis espinosas de las vértebras torácicas superiores.

4.1.5.4. Músculo iliocostal

Es el componente más lateral y se extiende desde el tendón común hasta el segmento cervical de la columna. Su trayecto presenta inserciones intermedias que permiten dividir al músculo en un segmento lumbar, un segmento torácico y un segmento cervical. El segmento lumbar (músculo iliocostal lumbar) está formado por fibras que surgen de la parte más lateral del tendón común y que van a terminar por seis lengüetas en el borde inferior de las 6 últimas costillas a nivel del ángulo costal. El segmento torácico (músculo iliocostal torácico) está formado por fibras musculares que surgen del borde superior de las 6 últimas costillas, en el punto donde termina el segmento lumbar y ascienden para terminar en el borde inferior de las 6 primeras costillas. El segmento cervical (músculo iliocostal cervical) surge del borde superior de las 6 primeras costillas y termina en el tubérculo posterior de las apófisis transversas de las 6 (4 ó 6) últimas vértebras cervicales.

4.1.5.5. Músculo longísimo

Se dispone por dentro del iliocostal y asciende hasta el occipital, distinguiéndose un segmento torácico, un segmento cervical y un segmento cefálico. El segmento torácico (músculo longísimo torácico) está formado por fascículos que surgen del tendón común y terminan a nivel de las 9.a ó 10.a últimas vértebras torácicas por dos lengüetas, una interna que se inserta en las apófisis transversas y otra un poco más externa que va a la costilla. El segmento cervical (músculo

longísimo del cuello) se origina de las apófisis transversas de las 6 primeras vértebras torácicas y va a terminar en las apófisis transversas de la 2.a a la 6.a vértebra cervical. El segmento cefálico (músculo longísimo de la cabeza, o complejo menor) se origina en las apófisis transversas y articulares entre C4 y T1 y termina en el vértice y borde posterior de la apófisis mastoides.

4.1.5.6. Músculo espinal

Es el componente más medial del erector de la columna, y normalmente está muy poco desarrollado, de forma que sólo suele ser reconocible a nivel torácico (músculo espinal torácico). Surge de las fibras de tendón común e incluye también fibras con un origen algo superior en las apófisis espinosas de las dos últimas vértebras torácicas. Desde este origen, asciende para terminar en las apófisis espinosas de las 4 ó 6 primeras vértebras torácicas.

Los componentes del erector de la columna al contraerse bilateralmente son potentes extensores que actúan en el segmento de la columna vertebral donde están situados. Si se contraen unilateralmente colaboran en las inclinaciones y en las rotaciones, pero esta acción parece ser sinérgica ya que está destinada en gran medida a evitar que durante dichos movimientos se flexione la columna vertebral.

Debe tenerse en cuenta, además, que estos músculos, como el resto los músculos de los canales vertebrales, se contraen durante todos los movimientos de la columna vertebral para compensar los cambios en la fuerza de la gravedad causados por el movimiento.

4.2. TÓRAX

El tórax o caja torácica es la región superior del tronco dispuesta entre el cuello y el abdomen. (Anexo 11)

La característica principal del tórax es poseer paredes rígidas y elásticas que desempeñan una doble función: proteger a las vísceras alojadas en su interior y, sobre todo, permitir los movimientos respiratorios. Desde el punto de vista esquelético, la mayor parte de la pared del tórax está formada por los 12 arcos costales (costillas y cartílagos costales) completados por detrás por el segmento torácico de la columna vertebral y por delante por el esternón.

Los arcos costales no forman una pared continua, sino que entre ellos se delimitan espacios intercostales que se cierran por membranas y músculos intercostales. La disposición inclinada de las costillas determina que cuando éstas se mueven se modifiquen los diámetros del tórax.

Estos aumentos y disminuciones de las dimensiones del tórax arrastran consigo a los pulmones y son la base de los movimientos respiratorios. (27)

CAPÍTULO V: HISTOPATOLOGIA

El curso de la enfermedad es variable: puede manifestar periodos de exacerbaciones y remisiones espontáneas, principalmente al inicio de la afección. (28) En muchos casos puede existir un retardo en el diagnóstico hasta de 5 a 10 años; este es mayor en mujeres. (28) (29) La sintomatología característica es la lumbalgia inflamatoria con rigidez matinal de más de 30 minutos, que mejora con la actividad física y no con el reposo; incluso los pacientes notan que el dolor aumenta en las noches.(28) Esta lumbalgia es crónica, insidiosa, acompañada con frecuencia de dolor en los glúteos al nivel de las articulaciones sacroiliacas. (28) (29)

5.1. COLUMNA VERTEBRAL

En estadio temprano ocurre inflamación de las uniones del anillo fibroso del disco del margen del cuerpo vertebral, posteriormente se produce osificación de las capas externas del anillo fibroso en sus bordes laterales originándose sindesmofitos, eso también abarca la porción anterior y a veces la cara interna del ligamento longitudinal anterior. (Anexo 12) (30)

Un sindesmofito es un puente óseo desde el borde de un cuerpo vertebral hasta otro. En las articulaciones cigapofisarias, por ejemplo, la formación de entesofitos sobre la cápsula articular puede acabar englobando a la articulación, que puede entonces osificarse de forma secundaria. (31)

Las erosiones de las esquinas anteriores de los cuerpos vertebrales destruyen su concavidad anterior normal, adquiriendo las vértebras un aspecto “cuadrado”. Finalmente se llegará “columna de bambú” que se observan en las radiografías. (30)

5.2. ARTICULACIONES CARTILAGINOSAS CENTRALES

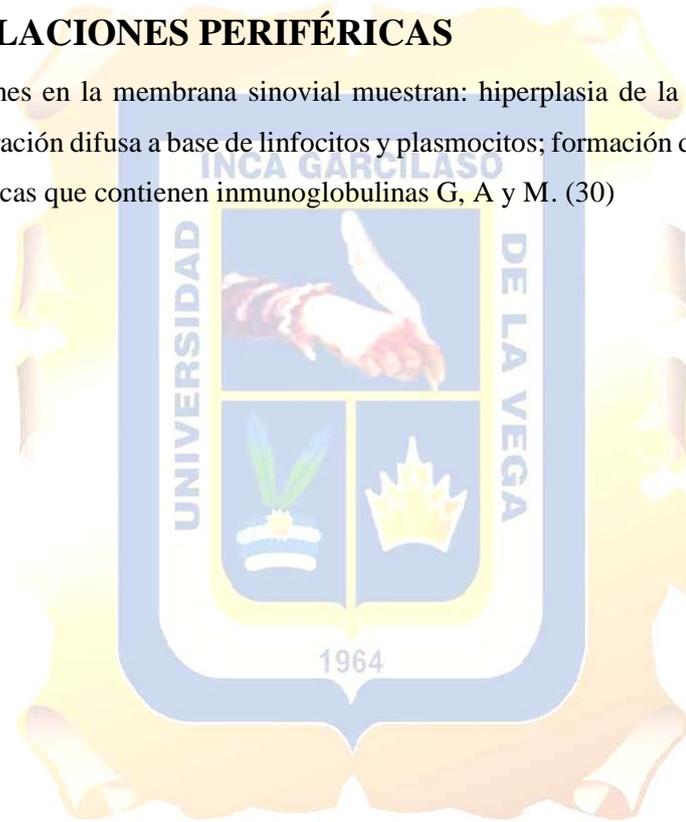
Las articulaciones cartilagosas centrales están comúnmente comprometidas en la EA. Tanto la articulación del manubrio esternal como la sínfisis pubiana son notablemente susceptibles a la osteítis subcondral subaguda, con un tejido de granulación que reemplaza a las estructuras normales. (32) Posteriormente, la fibrosis y la osificación provocan una sinostosis completa. Este proceso tiene apariencia radiográfica de erosión subcondral con ensanchamiento del espacio articular y periostitis ocasional asociado. Una vez cicatrizada, las articulaciones pueden todavía aparecer, como ensanchadas, con neoformación ósea esclerótica adyacente a la articulación original. Un proceso similar ocurre con menor frecuencia en las articulaciones esternoclavicular y costocondrales de la pared anterior del tórax. (33)

5.3. ARTICULACIONES SACROILÍACAS

Al inicio se evidencia el aumento del pannus vascular en el espacio articular, luego el tejido de granulación que contiene linfocitos, algunas células plasmáticas, macrófagos y condroplastos predominan en el cartílago iliaco, al mismo tiempo se produce erosión en el cartílago sacral. El daño es primario en iliaco. Las erosiones provocan posteriormente destrucción del hueso. Esta erosión está asociada con aumento de la vascularidad y la médula ósea roja es reemplazada por tejido fibroso graso, junto a una esclerosis reactiva con una nueva trabécula ósea. La regeneración fibrocartilaginosa ocurre después y finalmente concluirá con la osificación. (34)

5.4 ARTICULACIONES PERIFÉRICAS

Las lesiones en la membrana sinovial muestran: hiperplasia de la íntima de los vasos sanguíneos, infiltración difusa a base de linfocitos y plasmocitos; formación de folículos linfoides y células plasmáticas que contienen inmunoglobulinas G, A y M. (30)



CAPÍTULO VI: PRESENTACION CLINICA

6.1. MANIFESTACIONES ESQUELÉTICAS

6.1.1. Lumbalgia y rigidez

La lumbalgia es un signo muy frecuente, que se produce en hasta un 80% de la población general, por lo que es importante señalar que en la espondilitis anquilosante ésta presenta unas características especiales que la diferencian de la lumbalgia mecánica. (35).

Inicialmente, el dolor comienza a sentirse en la región profunda de la nalga, siendo un dolor sordo, difícil de localizar y de aparición insidiosa. El dolor puede ser intenso en esta primera fase de la enfermedad, y se localiza en las articulaciones sacroiliacas, aunque en ocasiones el paciente lo percibe cerca de la cresta iliaca, región del trocánter mayor parte posterior del muslo. La irradiación del dolor de la nalga podría indicar la compresión de la raíz nerviosa. Con frecuencia el dolor alterna entre uno y otro lado y puede agravarse al toser, estornudar y con otros movimientos que impliquen una flexión brusca de la espalda, aunque el dolor suele comenzar de forma unilateral o intermitente, en pocos meses puede volverse persistente y bilateral, y la zona lumbar se vuelve rígida y dolorosa. El dolor aparece asociado a una sensación de rigidez en la zona lumbar que es más intensa por la mañana y que incluso puede despertar al paciente. Muchos pacientes no distinguen entre la lumbalgia y la rigidez. La rigidez matutina puede durar hasta tres horas, y tanto la rigidez como el dolor pueden aliviarse con una ducha caliente, una tabla de ejercicio o actividad física. La fatiga resultante de la lumbalgia y rigidez crónica puede llegar a convertirse en un problema grave, acentuado por las alteraciones del sueño que provocan estos síntomas.

6.1.2. Dolor Torácico

Con la consiguiente afectación de la columna dorsal (incluida las articulaciones costovertebrales) y la aparición de entesopatía en las articulaciones condroesternales y manubrioesternales, los pacientes pueden sufrir dolor torácico acentuado al toser o estornudar, que a veces se diagnostica como “pleurítico”. El dolor torácico obedece a la afectación de las articulaciones costovertebrales o condroesternales.

En la fase inicial de la espondilitis anquilosante se detecta a menudo una disminución de leve a moderada de la expansión torácica. El dolor torácico aparece con relativa frecuencia en parientes de personas con HLA-B27 positivo incluso de pruebas radiológicas de sacroilitis. (16)

6.1.3. Dolor a la Palpación

El dolor a la palpación extraarticular en determinados lugares es una de las principales quejas de algunos pacientes.

Estas lesiones se deben a entesítis, una reacción inflamatoria en la zona de la inserción de un tendón en el hueso. Los principales puntos dolorosos en la palpación son las articulaciones

costoesternales, apófisis espinosas, crestas iliacas, trocánteres mayores, tuberosidades isquiáticas, tubérculos tibiales o talones (tendinitis aquilea o fascitis plantar).

Desde el punto de vista radiológico pueden observarse espolones óseos en estas localizaciones. (16)

6.1.4. Articulaciones

Las articulaciones de la cintura escapular y pelviana (cadera y hombros) son las articulaciones extraaxiales más frecuentemente afectadas en la espondilitis anquilosante, y el dolor en dichas zonas puede ser el motivo principal de consulta hasta en un 15 %. La afectación de los hombros y especialmente de la cadera puede conllevar a una considerable incapacidad física. Con frecuencia una enfermedad coexistente a la columna vertebral contribuye en gran medida a la incapacidad de las extremidades inferiores. Hasta un 35 % de los pacientes presentan afectación de cadera y hombros en alguna etapa de la enfermedad. (16)

6.2. MANIFESTACIONES EXTRA ESQUELÉTICAS

6.2.1. Afectación ocular

Hasta un 40 % de pacientes con espondilitis anquilosante tienen uno o más episodios de uveítis aguda anterior. (4)

No existe una relación clara entre la actividad de la enfermedad articular y esta manifestación extraarticular. La inflamación ocular suele ser aguda y unilateral, aunque los ataques pueden ser alternativos. El ojo aparece irritado y doloroso, con reducción de la visión. Puede aparecer fotofobia y aumento del lagrimeo. En la espondilitis anquilosante, la uveítis anterior aguda es más frecuente en los pacientes con B27 positivo que en los que son B27 negativo. (36)

En estos casos, los datos clínicos más frecuentemente encontrados son hiperemia y dolor ocular, fotofobia, disminución de la agudeza visual o visión borrosa.

6.2.2. Enfermedad cardiovascular

La afectación cardíaca puede ser clínicamente asintomática e incluso causar al paciente serios problemas. Las manifestaciones cardiovasculares incluyen aortitis ascendente, insuficiencia de la válvula aortica, anomalías de conducción, cardiomegalia y pericarditis. Ocasionalmente, la aortitis puede preceder a otras manifestaciones de la espondilitis anquilosante. Se informó de insuficiencia aortica en el 3,5 % de los pacientes que padecían la enfermedad desde hacía 30 años. (37) Las anomalías de conducción cardíaca son cada vez más frecuentes con el paso del tiempo, llegan a aparecer en el 2,7 % de los pacientes tras 15 años de enfermedad y en el 8.5 % después de 30 años. Cita tanto la insuficiencia aortica como las anomalías de conducción cardíaca son dos veces más frecuentes en pacientes con afectación de las articulaciones periféricas.

6.2.3. Enfermedad pulmonar

Los problemas mecánicos, como la cifosis torácica severa, pueden provocar alteraciones de la ventilación/perfusión y enfermedad pulmonar restrictiva, pero esos problemas habitualmente tienen mínimo significado clínico.

La fibrosis pulmonar apical es un proceso pulmonar específico, pero poco frecuente, asociado a la espondilitis anquilosante, el diagnóstico de la cual se requiere la exclusión del diagnóstico de tuberculosis pulmonar coexistente. Los pacientes con espondilitis anquilosante deben ser aconsejados contra el tabaco para evitar la enfermedad pulmonar obstructiva concurrente, que puede complicar la posible enfermedad restrictiva.(4)

6.2.4. Afectación neurológica

Las complicaciones neurológicas de la espondilitis anquilosante pueden deberse a fracturas, inestabilidad, compresión o inflamación. Los incidentes de tráfico o los traumatismos menores pueden causar fracturas de la columna vertebral. (16)

Las causas de las complicaciones neurológicas por compresión incluyen la osificación del ligamento longitudinal posterior (que puede producir una mielopatía compresiva), lesiones destructivas de los discos intervertebrales y estenosis del canal raquídeo.

El síndrome de la cola de caballo es una complicación poco frecuente, aunque grave, de la espondilitis anquilosante de larga duración. El síndrome afecta a la raíz del nervio lumbosacro, provocando dolor y disminución de la sensibilidad, aunque con frecuencia presentan también síntomas urinarios e intestinales. (16)

6.2.5. Afectación Renal

Casi el 75 % de los pacientes con EA tienen cambios inflamatorios crónicos e inespecíficos en la mucosa y submucosa del colon y/o íleon terminal. (25) En algunos casos el aspecto histopatológico de las lesiones simulan el visto en la enfermedad de Crohn. La mayoría de los pacientes con dichas alteraciones se encuentran asintomáticos al momento del estudio endoscópico e histopatológico. Algunos tienen síntomas leves y esporádicos y solo excepcionalmente, manifestaciones graves con alteraciones histopatológicas similares a la enfermedad de Crohn o colitis ulcerativa crónica inespecífica.

CAPÍTULO VII: DIAGNOSTICO

El diagnóstico de EA se establece de acuerdo con datos clínicos y radiográficos. (38) (39) Debido a que el dolor lumbar, independientemente de su causa es uno de los síntomas frecuentes en la población general, es indispensable identificar ciertas características que permitan establecer si su origen es inflamatorio (y probablemente por EA) o mecánico. (35) En 1962 en roma (40) se propusieron una serie de parámetros (criterios) para el diagnóstico de EA que al cabo de 6 años fueron modificados a la versión actual conocidos como los criterios de New York (41) TABLA 1.

En estos se determinó que la presencia de sacroiliitis radiográfica es decisiva en el diagnóstico definitivo o de probabilidad de EA en combinación con uno o más de 3 datos clínicos. Los cambios radiográficos fueron clasificados jerárquicamente en 4 grados. A pesar de su amplia difusión y utilización, los criterios de new York limitan el diagnóstico de EA a solo aquellos con afectación axial. Y excluyen a aquellos con cuadros clínicos atípicos.

Recientemente se modificaron los criterios de New York, por otro lado se desarrolló un nuevo grupo (42) para la detección e identificación del grupo de espondiloartropatías.

Criterios para el diagnóstico de la espondilitis anquilosante

Los datos que más orientan al diagnóstico temprano en pacientes sin afectación axial, especialmente los que tienen EA juvenil como diagnóstico, son artritis y entesitis persistente de los miembros inferiores. (43) El dolor lumbar y sacroiliaco del paciente con EA posee características que ayudan a diferenciarlo del dolor que se observa en problemas biomecánicos, degenerativos o psicossomáticos que ocurren con mucha frecuencia en la población en general. (44) Tabla 2

Tabla 1

Clínicos:

- 1) Disminución de la movilidad de la columna lumbar en sus tres planos: flexión, lateralización, extensión.
- 2) Historia o presencia de dolor en la unión dorsolumbar o columna lumbar.
- 3) Expansión torácica menor de 2,5 cm medida a nivel del cuarto espacio intercostal.

Espondilitis anquilosante definida:

- 1) Sacroiliitis grados 3-3 con más de un criterio clínico
- 2) Sacroiliitis unilateral grado 3-4 o grado 2 bilateral con los criterios clínicos 2 y 3.

Espondilitis anquilosante probable:

- 3) Sacroiliitis grados 3-4 sin ningún criterio clínico.

Tabla 2

Características del dolor en la espondilitis anquilosante

- | |
|--|
| <ol style="list-style-type: none"> 1. Edad al inicio menor a 40 años 2. Inicio insidioso 3. Duración mayor a 3 meses 4. Asociación con rigidez matutina 5. Mejoría con el ejercicio |
|--|

7.1. EXAMEN FÍSICO

7.1.1. Movilidad de la columna vertebral:

Para obtener un diagnóstico precoz, se debe realizar un reconocimiento físico exhaustivo. En la exploración de la columna suele haber cierta limitación de la movilidad observable en flexión anterior, hiperextensión o flexión lateral. (16)

Se utilizarán cuestionarios específicos para la EA: (45)

7.1.1.1. Movilidad Bath Ankylosing Spondylitis Metrology Index:

BASMI

Es un índice válido compuesto por cuatro mediciones de movilidad espinal (rotación cervical, distancia trago-pared, test de Schöber y flexión lateral del tronco) y una de la movilidad de la cadera (distancia intermaleolar). Se asignó a cada uno de los parámetros una puntuación de 0, 1 ó 2 (BASMI) en función de los valores alcanzados (ver tabla 3). El resultado final es la suma de los cinco parámetros con valores entre 0 y 10 de mejor a peor movilidad.

Tabla 3: BASMI

	0	1	2
	Leve	Moderado	Severo
Flexión lumbar lateral (cm)	>10	5-10	<5
Distancia trago-pared (cm)	<15	15-30	>30
Schöber modificado (cm)	<4	2-4	<2
Distancia intermaleolar (cm)	>100	70-100	<70
Rotación cervical	>70	20-70	<20

- *Flexión lumbar lateral:* el paciente se coloca de pie con los pies separados 30 cm y la espalda en contacto con la pared. Se mide la distancia entre la punta del dedo medio y el suelo en bipedestación y posición neutra y a continuación se mide la distancia que hay

con una flexión lateral máxima del tronco. El paciente no debe despegar la espalda ni flexionar las rodillas durante la medición. El resultado es la diferencia entre ambas mediciones. (Anexo 13)

- *Distancia trago-pared:* el paciente se coloca de espaldas a la pared mientras que el examinador mide la distancia que queda entre el trago y la pared, con la barbilla neutra y los talones en contacto con el zócalo, si es posible. La medición se realiza después de solicitar al paciente que acerque la cabeza a la pared sin mover la barbilla. (Anexo 14)
- *Test de Schöber modificado:* se realiza con el paciente de pie y el explorador por detrás. Se realiza una marca a 10 cm de distancia por encima de la línea que une las espinas iliacas posterosuperiores y otra a 5 cm por debajo. Se pide al paciente que flexione al máximo el tronco, en extensión de rodillas, y el resultado es la distancia entre ambas marcas. Se considera normal un incremento igual o superior a 3 cm entre ambas marcas. (Anexo 15)
- *Distancia intermaleolar:* el paciente se coloca en decúbito supino y se procede a la medición de la distancia entre los maléolos mediales de ambos tobillos en apertura máxima con las rodillas extendidas. Este test determina el estado de la articulación de la cadera. Se recoge el mejor resultado entre las mediciones. (Anexo 16)
- *Rotación cervical:* se coloca el goniómetro centrado sobre la cabeza, con el paciente en sedestación. El evaluador fija el goniómetro sobre la línea media midiendo el valor de giro máximo a derecha e izquierda del paciente. Se considera el mejor valor de los dos intentos. (Anexo 17)

7.1.1.2. Bath Ankylosing Spondylitis Functional Index: BASFI

La capacidad funcional del paciente con EA depende de la actividad inflamatoria, del daño estructural ya establecido y de la comorbilidad asociada. La función física se mide a través de este índice que recoge 10 ítems referentes a la capacidad funcional del paciente con EA para realizar las actividades de la vida diaria. Los ítems se valoran a través de una escala numérica, obteniéndose el valor del BASFI a través de la suma de cada una de las preguntas. El valor máximo es de 100 puntos. Un valor mayor indica menor capacidad funcional y las tareas a realizar se valoran desde 0 (fácil) hasta 10 (imposible).

Los ítems que valora son los siguientes (Anexo 18)

1. Ponerse los calcetines o medias sin ayuda
2. Recoger un bolígrafo inclinándose hacia adelante sin ayuda
3. Coger de una estantería un objeto situado por encima de la cabeza
4. Levantarse de una silla sin el apoyo de manos ni otra ayuda
5. Estar acostado sobre la espalda y levantarse del suelo sin ayuda
6. Estar en pie durante 10 minutos sin apoyo y no tener molestias

7. Subir 10 o 15 escalones sin agarrarse de los pasamanos y sin otra ayuda
8. Mirarse un hombro sin girar el cuerpo moviendo la cabeza
9. Realizar actividades que supongan un esfuerzo físico como ejercicios de rehabilitación, jardinería, deporte...
10. Realizar actividades que requieran todo el día: trabajo

7.1.1.3. Bath Ankylosing Spondylitis Disease Activity Index: BASDAI

Es un cuestionario que puede complementarse de forma auto administrativa desarrollada para medir la actividad de la enfermedad en pacientes con EA. Consta de 6 preguntas que incluyen componente de fatiga, dolor espinal, dolor/inflamación articular, dolor en las entésis y rigidez matutina. La puntuación se obtiene considerando las dos preguntas referidas a la rigidez como una sola (promedio de las puntuaciones de ambas) y calculando el promedio de las 5 puntuaciones. Se lo considera un instrumento fiable, valido, sensible, y factible. (Anexo 19)

7.1.2. Expansión torácica:

Con frecuencia se detecta una reducción leve o moderada de la expansión torácica en una fase temprana de la espondilitis anquilosante. Los valores normales dependen de la edad y del sexo, y existe mucho solapamiento entre los valores normales y los obtenidos en los pacientes con espondilitis anquilosante.

Una reducción por debajo de los 5cm en personas jóvenes con aparición insidiosa de dolor lumbar crónico inflamatorio debe surgir una espondilitis anquilosante. La expansión torácica debe medirse en inspiración máxima tras expiración máxima forzada, a nivel del cuarto espacio intercostal en los hombres, y justo debajo del pecho en las mujeres. (Anexo 20) (16)

7.1.3. Entesítis:

La presencia de entesítis puede evaluarse examinando las tuberosidades isquiáticas, los trocánteres mayores, las apófisis espinosas, las uniones costocondral y manubrio esternal y las crestas ilíacas. Además, la tendinitis aquilea y la fasciitis plantar son manifestaciones de entesítis. (16)

7.1.4. Sacroiliitis

La presión directa sobre las articulaciones sacroiliacas, así como las maniobras especiales, pueden provocar dolor, aunque estas pruebas carecen de especificidad. Estos signos también pueden ser negativos al principio de la enfermedad o pueden volverse negativos en etapas tardías, cuando la inflamación es sustituida por fibrosis o anquilosis ósea. (16)

7.2. OTROS ESTUDIOS

7.2.1. Estudios de laboratorio

Cerca de 80% de los pacientes tienen aumento de la velocidad de sedimentación globular, positividad y titulación elevada de la proteína C reactiva, hipergammaglobulinemia, aumento del

nivel sérico de inmunoglobulinas (especialmente IgA) y aumento de la viscosidad sanguínea en las etapas de actividad inflamatoria. Aproximadamente 15 % de los caucásicos y hasta el 75 % de los mestizos mexicanos tienen anemia, generalmente de tipo normocítico y normocrómico. Tanto el factor reumatoide IgM, como los anticuerpos antinucleares son negativos. Algunos enfermos tienen complejos inmunitarios circulantes que incluyen IgA y hematuria persistente. (44)

7.2.2. Estudios radiográficos

Sacroiliacas

Los estudios radiológicos en los primeros meses o años revelan absoluta normalidad. En esta etapa suele ser de ayuda la gammagrafía ósea.

Las manifestaciones más tempranas de la espondilitis anquilosante son (Anexo 21):

- Ensanchamiento del espacio articular
- La apariencia “deshilachada”, vellosa de los márgenes articulares.

Debido a que el espacio cartilaginoso es más grueso en el paciente joven, puede ser difícil la distinción de este signo con el de la apariencia de una sacroiliaca normal. La irregularidad del espacio articular es, a menudo, el hallazgo radiológico más conveniente, si se correlaciona con el hallazgo clínico de un punto doloroso a dicho nivel. (46)

La apariencia final de la espondilitis anquilosante se caracteriza por (Anexo 22) (47)

Esclerosis ósea de los márgenes articulares del sacro e iliaco.

Formación de erosiones y puentes óseos, con pérdida progresiva del espacio articular, terminando en fusión ósea (anquilosis) de las articulaciones sacroiliacas.

Columna vertebral

Los estudios iniciales solo confirman la apreciación clínica de alteración de los ejes fisiológicos. Los cambios ulteriores pueden ocurrir tanto en la articulación intersomática como en la interapofisiaria.

La manifestación más sutil de la espondilitis anquilosante es la apariencia radiológica de osteítis. Esta afecta las esquinas anteriores de los cuerpos vertebrales y causa destrucción del hueso (Anexo 23) (48)

Normalmente la vértebra lumbar tiene un margen anterior cóncavo y las esquinas superiores e inferiores se proyectan anteriormente. El resultado de la osteítis es una apariencia cuadrada de la silueta en la vista lateral de la columna lumbar.

La osteítis es una manifestación precoz de la espondilitis anquilosante y debe ser buscada si la enfermedad se detecta en su inicio. (49)

- La “caña de bambú” típica resulta de la calcificación extensa de los tejidos blandos dentro de las fibras externas del anillo del disco vertebral y de las fibras del ligamento longitudinal anterior. El nuevo hueso cruza a manera de puente el espacio intervertebral

y fusiona la columna a una sola unidad rígida. Este nuevo hueso formado anterior y lateral, con orientación vertical más que horizontal, es denominado sindesmofito y es característico de la espondilitis anquilosante

- Alrededor del cuerpo vertebral, además, se forma posteriormente nuevo hueso dentro del ligamento interespinoso, fusionando las apófisis espinosas.
- La inflamación sinovial también resulta en fusión ósea de las articulaciones interapofisiarias.(48)

Característicamente, la espondilitis anquilosante comienza simétricamente en las articulaciones sacro-iliacas y progresa en dirección cefálica, pudiendo comprometer también segmentos de la columna vertebral. (49)

A este nivel son igualmente afectadas dos áreas distintas: los cuerpos vertebrales y las articulaciones interapofisiarias; así, algunos pacientes adquieren fusión de los cuerpos vertebrales y algunos, de sus articulaciones apofisiarias, mientras otros pueden tener anquilosis ósea ambas. (49)



CAPÍTULO VIII: PRONÓSTICO

El curso de la espondilitis anquilosante es variable. Los síntomas pueden ser persistentes o intermitentes a través de los años.

En algunos pacientes, la enfermedad progresa lentamente (a pesar de tratamiento), con fusión de las articulaciones axiales o periféricas. En otros, la anquilosis ósea puede desarrollarse gradualmente con poco dolor o discomfort. En otro aun, el compromiso esquelético puede ser limitado a solo sacroiliitis leve y nunca progresar a espondilitis seria o enfermedad anquilosante. Aunque no es curable, la espondilitis anquilosante es una enfermedad eminentemente rehabilitable.

La mayoría de pacientes que mantienen disciplina en sus ejercicios y programas posturales y toman su tratamiento juiciosamente, son capaces de llevar una vida relativamente normal y activa. El 10 % desarrolla enfermedad lentamente progresiva.

Las causas de muerte por la enfermedad incluyen la insuficiencia aortica, uremia secundaria a amiloidosis y subluxación atlantoaxial con compresión medular. (50)



CAPÍTULO IX: TRATAMIENTO

9.1. TRATAMIENTO FARMACOLÓGICO

La mayoría de los síntomas y signos de la enfermedad se controlan adecuadamente con antiinflamatorios no esteroideos (AINEs), los que, sin embargo, parecen no modificar el curso de la enfermedad a largo plazo. A diferencia de otras enfermedades reumáticas, los AINEs más frecuentemente utilizados como tratamiento en la EA son la indometacina y la fenilbutazona. La primera se administra 2 ó 4 veces al día para un total de 150 – 200 mg.

La fenilbutazona se emplea a dosis de 100 mg tres veces al día. Las reacciones adversas más graves (anemia aplásica, trombocitopenia y agranulocitosis) son extraordinariamente raras, por lo que la mayoría de los pacientes pueden recibir el medicamento por tiempo prolongado a dosis mencionadas sin mayor preocupación.

Otro AINEs útil en el tratamiento de la EA es el naproxen (500 – 750 mg dos veces al día). A excepción de este último, los AINEs previamente mencionados poseen otras formas de presentación (rectal o parenteral).

El uso de glucocorticoides se limita a aplicaciones locales intraarticulares o tejidos blandos yuxta o periarticulares, o en gotas a nivel ocular.

En pacientes con afección extra articular grave se administran por vía oral en dosis altas: excepcionalmente se indican a pacientes con artritis periférica persistente. Estudios recientes han demostrado mejoría significativa de diversos parámetros clínicos y de laboratorio en pacientes tratados con 1 – 3 gramos por día de sulfasalazina. (5) Las fallas terapéuticas por falta de respuesta o de reacciones adversas han sido escasas: la sulfasalazina sola o en combinación con AINEs pueden ocupar un lugar importante en el tratamiento de la EA. Lo contrario ha sucedido con las sales de oro. D-penicilamina y cloroquina, no han demostrado efecto significativo en la EA. (44)

9.2. TRATAMIENTO QUIRÚRGICO

La artroplastia de cadera, y en raras ocasiones de hombro, pueden ser beneficiosas. La cirugía especializada de columna para los pacientes con EA suele realizarse en centros especializados. En un estudio retrospectivo sobre los resultados de la corrección quirúrgica de las deformidades cifóticas fijas de la columna en la EA, se ha demostrado una mejora del estado de salud.

Las fracturas espinales (traumáticas y pseudoartrosis), la deformidad espinal progresiva, la inestabilidad rotatoria y la estenosis de canal (con déficit neurológico asociado, dolor o inestabilidad espinal) son las indicaciones más frecuentes para la cirugía de la columna.

La anestesia espinal puede emplearse como alternativa a la anestesia general en los pacientes con EA que vayan a sufrir alguna intervención en los miembros inferiores. (51)

CAPÍTULO X: TRATAMIENTO FISIOTERAPEUTICO

El paciente con EA debe entender que necesita lograr una autodisciplina para toda la vida, realizando programa estructurado de ejercicios, tendrá un mejor pronóstico.

La aplicación del programa de ejercicios debe ser graduada (tipo de ejercicios, intensidad, duración) por un especialista de rehabilitación y controlando su aplicación por un fisioterapeuta entrenado y conocedor del programa de ejercicios para EA.

El tratamiento fisioterapéutico debe ser individualizado, con objetivos bien definidos según la fase que se encuentre el paciente, lo cual permitirá en gran medida tratar de evitar las deformidades y limitaciones funcionales que la evolución de la enfermedad genera.

El 45 % de los expertos coincide que en los pacientes con anquilosis completa de la columna vertebral y participación de articulaciones periféricas severas, también es de utilidad la terapia física.

Esquema Fisioterapéutico

10.1. FASE AGUDA

Objetivos (52)

- Aliviar el dolor y disminuir la inflamación
- Reeduación postural
- Prevenir deformidades
- Mantener o aumentar la capacidad respiratoria (Anexo 24)

Agentes físicos

- Crioterapia, sobre todo en las manifestaciones articulares periféricas y entesopatías presentes, debe ser aplicada de 10 a 15 minutos cada 2 horas, aliviará el dolor, disminuirá la temperatura y el edema.
- Magnetoterapia: Por su efecto antiinflamatorio, analgésico y regenerador de tejido.(53) Pueden tratarse a la vez varias articulaciones, como por ejemplo: articulación sacro-ilíaca, caderas, articulación dorsal, lumbar.
Durante ésta fase su dosis será: Intensidad 45 Gauss, la frecuencia de 50 Hz y el tiempo durante 25´ a 30´. (54)
- Laserterapia: Actúa reduciendo la inflamación, calmando el dolor y mejorando la rigidez de la anquilosis.

Dosis recomendadas (55)

Efecto analgésico 2-4 J/cm² 4-8 J/cm²

Efecto Antinflamatorio: Agudas 4-6 J/cm² - Crónicas 4-8 J/cm²

Método de aplicación: Puntual

- Baño matutino con agua tibia asociado a auto movilización lenta de las articulaciones, para aliviar la rigidez.

Tratamiento postural

Para prevenir deformidades, evitando el desarrollo de posturas incorrectas, antálgicas y sus consecuentes deformidades articulares, dentro de este se recomiendan posturas adecuadas en posición de sentado, de pie y acostado, este último en decúbito prono de 2 a 3 horas diarias para evitar flexos de cadera y rodillas; también a como levantarse de la cama o de un asiento de manera correcta. Se enseñan contracciones isométricas para miembros superiores e inferiores con el objetivo de evitar atrofas musculares.

Uso de férulas estabilizadoras

Con el objetivo de prevenir deformidades y aliviar el dolor. También puede ser de utilidad el uso de dispositivos de ayuda como por ejemplo el bastón o andador para evitar descargas de peso, disminuir el dolor y prevenir una marcha inadecuada que pueda generar más dolor o deformidad en las articulaciones de los miembros inferiores

Enseñar ejercicios respiratorios

Para la prevención de complicaciones pulmonares secundarias al encamamiento y a la enfermedad. Dentro de esta ocupa un lugar importante la educación ventilatoria básica mediante la ventilación dirigida que pretende corregir los movimientos respiratorios paradójicos y hacer más eficaz la respiración del paciente.

Enseñar al paciente la respiración abdomino-diafragmática con la cual se reduce el trabajo respiratorio. Con este tipo de respiración se logra que se produzca un desplazamiento del aire a las bases pulmonares donde existe una mejor relación ventilación perfusión y por tanto un mejor intercambio gaseoso. Los ejercicios respiratorios de inspiración torácica máxima ayudan a mantener la movilidad de las articulaciones costovertebrales. Los pacientes deben intercalar ambos tipos de ejercicios respiratorios 3 o 4 ejercicios de inspiración torácica máxima con 3 o 4 del tipo abdomino-diafragmática. (56) (57)

El reposo en esta fase no puede prolongarse mucho, debe ser lo más corto posible, por la tendencia anquilosante que caracteriza al proceso.

10.2. FASE SUBAGUDA

Objetivos (52)

- Mantener o aumentar la capacidad respiratoria
- Preservar y ganar en movilidad articular

- Independencia en las actividades de vida diaria

Agentes físicos terapéuticos. (58)

- Termoterapia superficial o profunda antes del ejercicio, fundamentalmente en la columna y caderas, favorecen la analgesia, el cual es muy bien tolerado por los pacientes en esta etapa, además de preparar la zona de aplicación para el ejercicio.
- Electroterapia de baja frecuencia son muy útiles, sobre todo en las manifestaciones dolorosas de tipo axial a nivel de columna vertebral.

TENS Convencional

Parámetros:

Frecuencia: 60 – 150 Hz (óptimo 100 Hz)

Duración de pulso: 0,04 – 0,2 ms (óptimo 0,04 ms = 40 μ s)

Intensidad: provocar sensación de hormigueo agradable.

Ubicación de electrodos: bipolar o tetrapolar

- El uso del masaje mio-relajante puede ser utilizado antes con el fin primero de preparar la zona del dolor para el ejercicio o si la aplicación es posterior al ejercicio para facilitar el reposo y la recuperación. (59)

Cinesiterapia

Considerado dentro del esquema de tratamiento el aspecto más útil por los beneficios que le aporta al paciente con EA.

Los que realizan cinesiterapia individual son los pacientes que están en fase aguda y subaguda de la enfermedad donde se tratan las articulaciones dolorosas.

Cuando el paciente este aliviado y puede realizar ejercicios de relajación, respiratorios, posturales y algunos de estiramientos cuando desaparezca el dolor es que se incorporan al programa estructurado de ejercicios.(60)

El ejercicio no debe producirle dolor, ni llegar al agotamiento. Siempre hacerlos de 4 a 5 repeticiones de cada uno combinándolos con los ejercicios de relajación y respiratorios.

Cuando nos referimos al ejercicio en grupo, son varios pacientes al mismo tiempo realizando la terapia, pero acorde a las limitaciones de cada uno y bien fiscalizados por el fisioterapeuta.

Pasos del programa estructurado de ejercicios: basados en la cinesiterapia de L. Charrieri (56)

- Ejercicios de Relajación
- Reeducción Postural
- Ejercicios de Estiramiento
- Ejercicios Cervicales

- Ejercicios Lumbares
- Ejercicios de Caderas
- Ejercicios de Cadera y Tronco (Decúbito Prono)
- Ejercicios de Tronco (Cuatro puntos)
- Ejercicios de Cadera (sentado)
- Todos los ejercicios se combinan con ejercicios respiratorios.

Todos se combinan con ejercicios respiratorios que favorecen el enderezamiento, la flexibilización costal y mantener la expansibilidad torácica. Para esto se reeducarán los músculos abdominales, costales y paravertebrales involucrados en la respiración, para mantener una función respiratoria óptima que permita prevenir las complicaciones pulmonares propias de la enfermedad.

Estudios en los que se realizó espirometría forzada y mediciones de la expansibilidad torácica han encontrado cambios en los volúmenes espirométricos de los pacientes con EA tanto en los que llevaron rehabilitación respiratoria dirigida, como convencional y domiciliaria, lo que ratifica la importancia de estos ejercicios dentro de cualquier programa rehabilitador en la enfermedad. (58)

Mecanoterapia (60)

Se emplea como otra modalidad terapéutica que junta con las anteriores beneficia al paciente con EA.

- Miembros superiores (polea colgante, escalera digital, rueda de hombros)
- Miembros inferiores (banco de cuádriceps, bicicleta terapéutica)

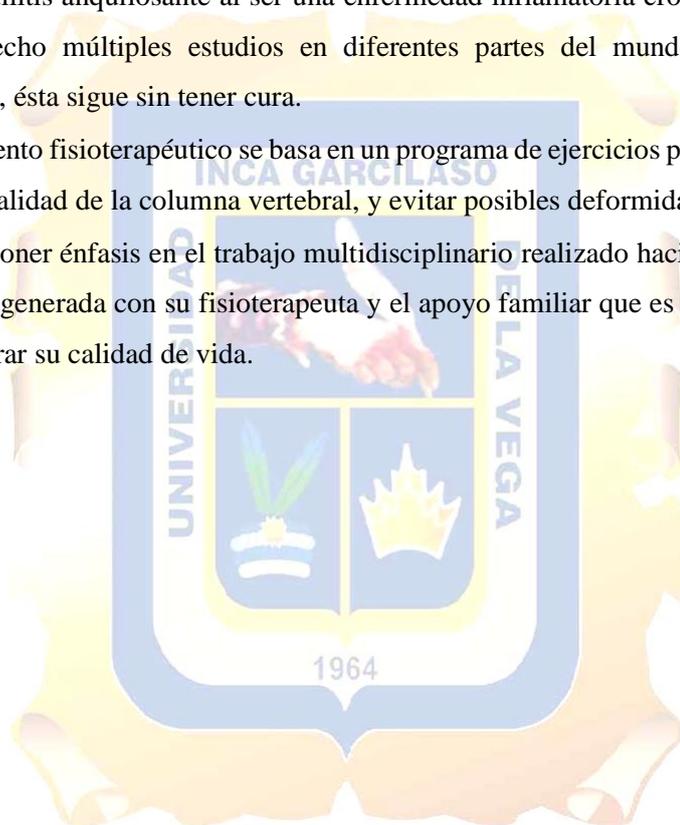
Con relación a la bicicleta se considera que es beneficiosa, siempre que el enfermo tenga una posición correcta, evitando la postura que facilite el desarrollo de cifosis. Si se utilizara como medio de transportación o el abuso de su uso pudiera desencadenar un cuadro agudo con incremento del dolor y limitación. El uso de bicicletas con fines deportivos o de transporte no es recomendable en estos pacientes, por el riesgo que puede ocasionar un accidente, recordando que estos pacientes padecen precozmente de osteoporosis.

10.3. FASE DE REMISIÓN

En esta fase es importante que el paciente, mantenga las orientaciones aprendidas y la adhesión al programa de ejercicios que realizará en el hogar. En múltiples ocasiones se produce abandono del programa aprendido, por la monotonía, poca motivación, falta de tiempo, fatiga y la depresión esto puede predisponer a que aparezcan complicaciones propias de la enfermedad como la rigidez, deformidad y terminar en la anquilosis. (61)

CONCLUSIONES

- Se ha comprobado que la espondilitis anquilosante mediante estudios epidemiológicos realizados en Estados Unidos y Finlandia tiene mayor frecuencia en las poblaciones caucásicas (raza blanca) y menor frecuencia en poblaciones africanas (negras) y japonesas.
- Dentro de la evaluación física se debe aplicar los cuestionarios BASMI, BASFI y BASDAI que son específicos para la espondilitis anquilosante.
- Es importante saber distinguir la diferencia de un sindesmofito con un osteofito porque dada su similitud puede ocasionar confusiones al momento de realizar el diagnóstico.
- La espondilitis anquilosante al ser una enfermedad inflamatoria crónica, a pesar de que se han hecho múltiples estudios en diferentes partes del mundo hasta hoy, en la actualidad, ésta sigue sin tener cura.
- El tratamiento fisioterapéutico se basa en un programa de ejercicios para ayudar a mejorar la funcionalidad de la columna vertebral, y evitar posibles deformidades óseas.
- Hay que poner énfasis en el trabajo multidisciplinario realizado hacia estos pacientes, la confianza generada con su fisioterapeuta y el apoyo familiar que es de vital importancia para mejorar su calidad de vida.



RECOMENDACIONES

A continuación, detallaremos las recomendaciones:

- Se debería fomentar más investigación científica en nuestro país acerca de la espondilitis anquilosante porque al realizar la búsqueda de información se notó carencia de material académico sobre el tema mencionado.
- En los posteriores trabajos de investigación realizados sobre este tema, recomiendo a mis compañeros que adquieran información proveniente de textos académicos extranjeros, ya que en ella podrán encontrar información mucho más abundante y completa.
- Así mismo se debe realizar próximamente estudios epidemiológicos para la detección de pacientes con espondilitis anquilosante en los servicios de terapia física en nuestro país.



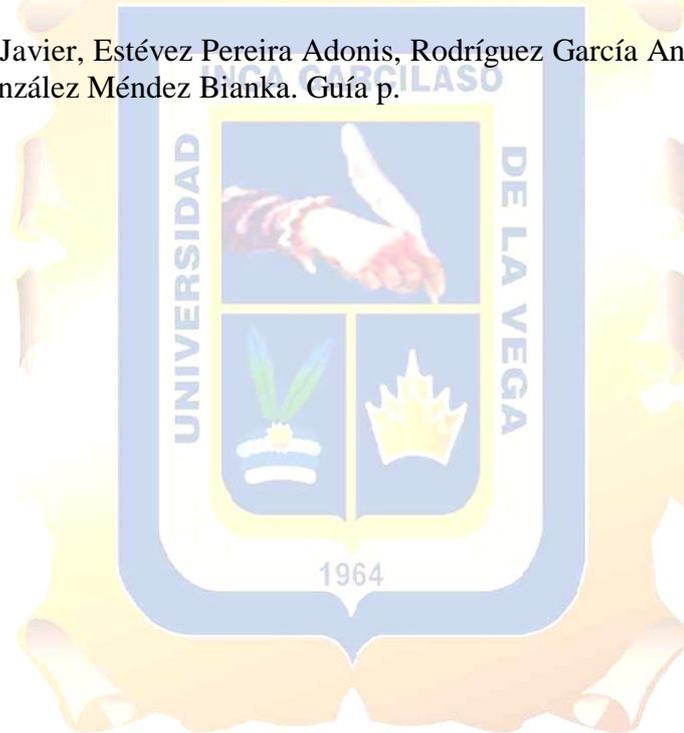
BIBLIOGRAFÍA

1. A. Bigorda-Sague, M.A. Castellano-del-Castillo, L. Mambrona-Giron, A. Vazquez-Sasot. Evidencia científica en la Rehabili.
2. Morales-Romero J et al. La atención médica en reumatología en un hospital de segundo nivel de atención. *Rheumatol Clin.* .
3. J. Braun,R. van den Berg,X. Baraliakos,H. Boehm,R. Burgos-Vargas,E. Collantes-Estevez,2010 update of the ASAS/EULAR reco.
4. Daniel O. Ciegg, Christopher G. Jackson. Espondiloartropatias seronegativas (espondilitis anquilosante, artritis reactiva, artritis psoriasica). En: *Tratamientos en reumatología*. 2da edicion. Madrid, España: Marben Libros; 2003. p. 263-6.
5. Dougados M,Boumer P, Amor B. Sulphasalazine in Ankylosing Spondylitis. *Br Med J* 1986;293:911.
6. O.P.S. Sponyloarthropaties. *J. Rheum*, 1983.10-25.
7. Rotes Querol J. *Semiologia del Aparato Locomotor*. Spaxs Barcelona, 1965.
8. Bechterew von W: Steiftheit der Wirbelsaule und ihre Verkrümmung als besondere Erkrankungsform. *Neurologisches Zentralbl.*
9. Dudley Hart F. Akylosing spondylitis: *Lancet* 1985,2:(8455)609 (letter).
10. Khan MA. Ankylosing Spondylitis: Clinical aspects. In: Calin A. Taurong JD, editiore. *The spondylarthritides*. Oxford Uni.
11. Z. AS, et al. Espondiloartritis anquilosante: revision de hallazgos imagenologicos en la columna. *Rev Chil Rad.* 2016;22(4):171-83.
12. Arnett FC. Seronegative spondyloarthropaties. *Bull Rheum Dis* 1987; 37: 1.
13. Collantes-Esteves E. Espondiloartropatiasinflamatroias. Concepto y clasificacion. En: Blanco FJ, Carreira P,Martin E, Mu.
14. Ortega R, Font P, Castro Mc, Calvo J, Muñoz E, Zarco P, et al. Different expression of patients with ankylosing spondyli.
15. YJ, Dai SM. Prevalence of rheumatc disesases and disability in china. *Rheumatol int* 2009; 29: 481-90.
16. Shaun Ruddy, et al. *Reumatologia 2*. 6ta edicion. España: Marbán Libros; 2003.
17. Burgos Vargas R, Granados-Arriola J. Ankylosing spondylitis and related diseases in the Mexican mestizo. *Spine: State of.*
18. Burgos Vargas R, Naranjo A, Castillo J, et al. Ankylosing spondylitis in the Mexican mestizo: Patterns of disease accord.

19. Maria Luisa Bandera Lopez, y Colls. Texto biografico expuesto en primera persona sobre el impacto y repercusyon de la Espondilitis Anquilosante en un adulto. Rev Enfermeria Docente. 2016;107:35-8.
20. Lavallo C. Reumatología Clínica. Editorial Limusa. Primera Edición, 1989.
21. Granfors K: do bacterial antigens cause reactive arthritis Rheum Dis Clin North Am 1992; 18: 37.
22. Kingsley G, Panayi G: Antigenic responses in reactive arthritis. Rheums Dis Clin North Am 1992; 18:49.
23. Ebringer A: Ankylosing spondylitis is caused by Klebsiella. Rheum Dis Clin North Am 1992; 18: 105.
24. Lahesmaa-Rantal R. Magnusson K-E, Granfors K, et al: Intestinal permeability in patients with Yersinia trigger reactive .
25. Miekants H, Veys Em, Goemaen S, et al: Gut inflammation in the spondyloarthropathies: clinical, radiologic, biologic and .
26. Jiménez_Balderas F, Mintz G: Ankylosing spondylitis: clinical course in woman and men J Rheumatol 1993; 20: 2069 - 72.
27. Juan A. García -Porrero, Juan M. Hurlé. Anatomía Humana. Madrid, España: McGRAW-HILL INTERAMERICANA DE ESPAÑA, S. A. U.; 2005. 905-929 p.
28. Ibelgaufts H. Dictionary of cytokines. 5th ed. New York: VCH; 1995, p.777.
29. Callard RE et al. The cytokine facts book. New York: Academic Press Inc; 1994 p. 265.
30. José A. Escalante Díaz. Grupo II Artritis asociadas con espondilitis. En: Reumatología Clínica. Lima, Perú: Editora Latina; 1991.
31. Resnick D, Niwayama G, eds Ankylosing spondylitis In: Diagnosis of bone and joint disorders, 2nd edition. Philadelphia: .
32. Bluestone, R: Ankylosing spondylitis. In Arthritis and adelpia, Lea & Febiger, 1979.
33. Daniel J. McCarty. Artritis y otras patologías relacionadas. 10ma edición. Buenos Aires: Editorial Médica Panamerica; 1987.
34. Calin A. Spondyloarthropathies. Orlando Florida. Grune and Stratton 1984.
35. Calin A, Porta J, Fries JF, Schuman DJ, Clinical history as a screening test for ankylosing spondylitis . JAMA 237. 2613,.
36. Khan MA, Kushner I, Braun WE,. Comparison of clinical features in HLA-B*27 positive and negative patients with ankylosing.

37. Graham DC, Smithe HA. The carditis and aortitis of ankylosing spondylitis. Bull Rheum Dis 9: 171, 1958.
38. Bennet Bh. Waad PHN. Population studies of the reumatic diseases. Amsterdam, El Medica Foundation, 1968.
39. Rosenbaum JT. Acute anterior uveitis and the spondyloarthropathies. Rheum Dis Clin North Am 1992;18: 143.
40. Kellergren JH, diagnostic criteria for population studies. Bull Rheum Dis 1962; 13: 219.
41. Dougados M, Van der Linden S, Juhlin R, et al. The european spondyloarthropathy study group: Preliminary criteria for the.
42. Van der Linden SM, Valkenburg HA, Cats A. Evaluation of diagnostic criteria for the New York criteria. Arthritis Rheum 1.
43. Burgos Vargas R, Vásquez - Mellado J. El reconocimiento y diagnostico temprano de la espondilitis anquilosante juvenil. .
44. José Aguilar Olano. Espondiloartropatías Seronegativas. En: Bases y Principios en Reumatología. 2da edición. Lima, Perú; 1997. p. 236-44.
45. Jose Antonio Martinez Pabil. Fisioterapia basada en el metodo pilates en pacientes con espondilitis anquilosante. [Oviedo]: Universidad de Oviedo; 2015.
46. Rotes Querol J. Reumatología Clínica. Spaxs 1989. tomo II 138-156.
47. Moll M, Criteria from Ankylosin spondylitis facts and fallacies. Br. J. Rheum. 1988, 27 (Supl. II).
48. The radiology of joint disease course of Ankylosing spondylitis. Forrester- Brown. Nesson. Second edition W.B. Saunders.
49. Radiology of the arthritides. A clinical approach. A. Greenspan. and Co., 1990.
50. Carette S. The natural disease course of Ankylosing spondylitis. arthr. Rheum . 1983, 26:186.
51. K. Dzedzic. Espondilitis Anquilosante. En: Rehabilitacion Reumatologica.
52. Kain T, Zochling J, Taylor A, Manolios N, Smith MD, Reed MD, et al. Evidence-based recommendations for the diagnosis of .
53. Rioja Toro J.: Magnetoterapia. En su: Electroterapia y Electrodiagnóstico. Valladolid: Secretariado de Publicaciones Uni.
54. Córdova O. X Forum de Ciencia y Técnica. Memorias. Magnetismo Aplicado a la Medicina.

55. Laser y terapeutica en Medicina y Cirugía cutánea. Ed. Centro de Documentación Laser, S.A. Barcelona. 417 pags. 1987.
56. Sallis RE. Exercise is medicine and physicians need to prescribe it! Br J Sports Med. 2009;43(1):3-4.
57. Alonso BC, Rodríguez LES, Fernández PC. Cambios espirométricos tras la aplicación de un programa de cinesiterapia en la .
58. Sidiropoulos PI, Hatemi G, Song IH, Avouac J, Collante E, Hamuryudan V et al. Evidence-based recommendations for the man.
59. Sieper J, Rudwaleit M, Baraliakos X, Brandt J, Braun J, Burgos V R et al. The Assessment of Spondyloarthritis internatio.
60. Cardiel MH, Londoño JD, Gutiérrez E, Pacheco TC, Vázquez MJ, Burgos VR. Translation, cross-cultural adaptation, and vali.
61. Porro Novo Javier, Estévez Pereira Adonis, Rodríguez García Annia, Suárez Martín Ricardo, González Méndez Bianka. Guía p.

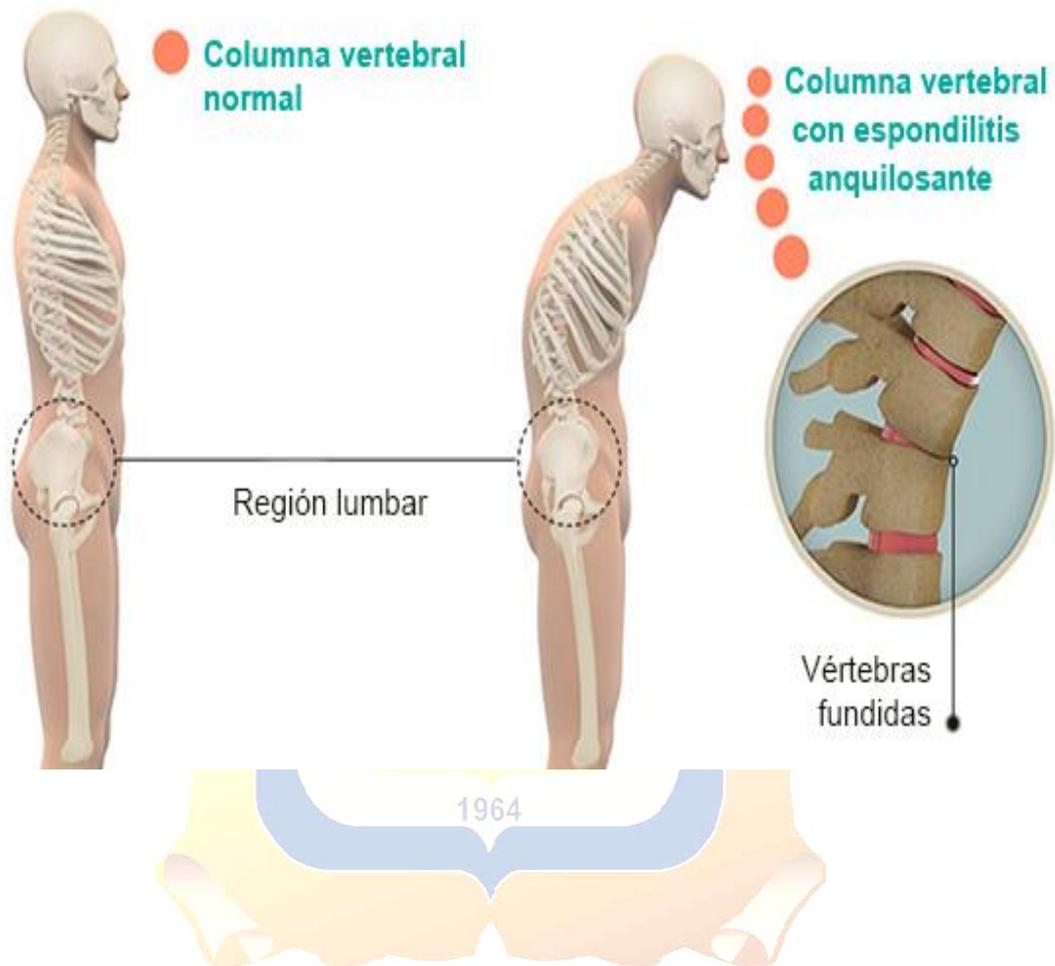




ANEXO 1:

Espondilitis anquilosante

En la imagen vemos al lado izquierdo una columna vertebral normal y a la derecha una columna con espondilitis anquilosante.



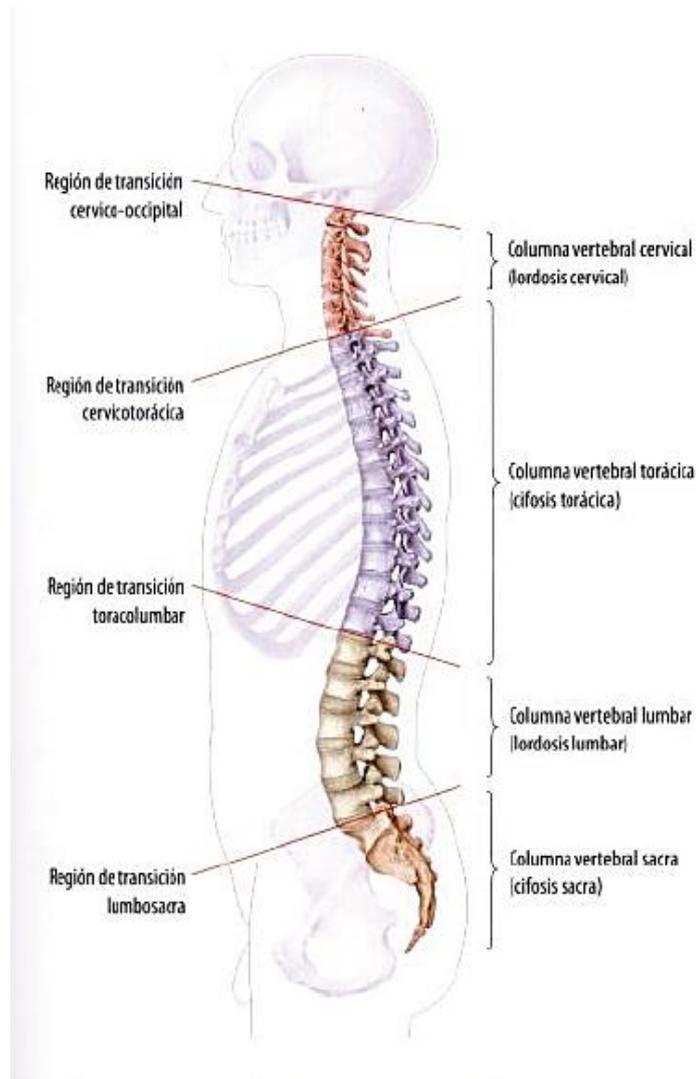
Referencia:

https://www.google.com.pe/search?q=espondilitis+anquilosante&source=lnms&tbn=isch&sa=X&ved=0ahUKewjRpZ6Vjr7YAhVOxCYKHdLkALAQ_AUICigB&biw=1366&bih=613#imgrc=TbnSICIBYd7WBM:

ANEXO 2:

Columna vertebral

Representación esquemática del esqueleto axial. Visión lateral. Los diferentes segmentos de la columna vertebral están representados en diferentes colores: segmento cervical (rojo), segmento torácico (morado), segmento lumbar (marrón) y segmento pélvico (rojizo).

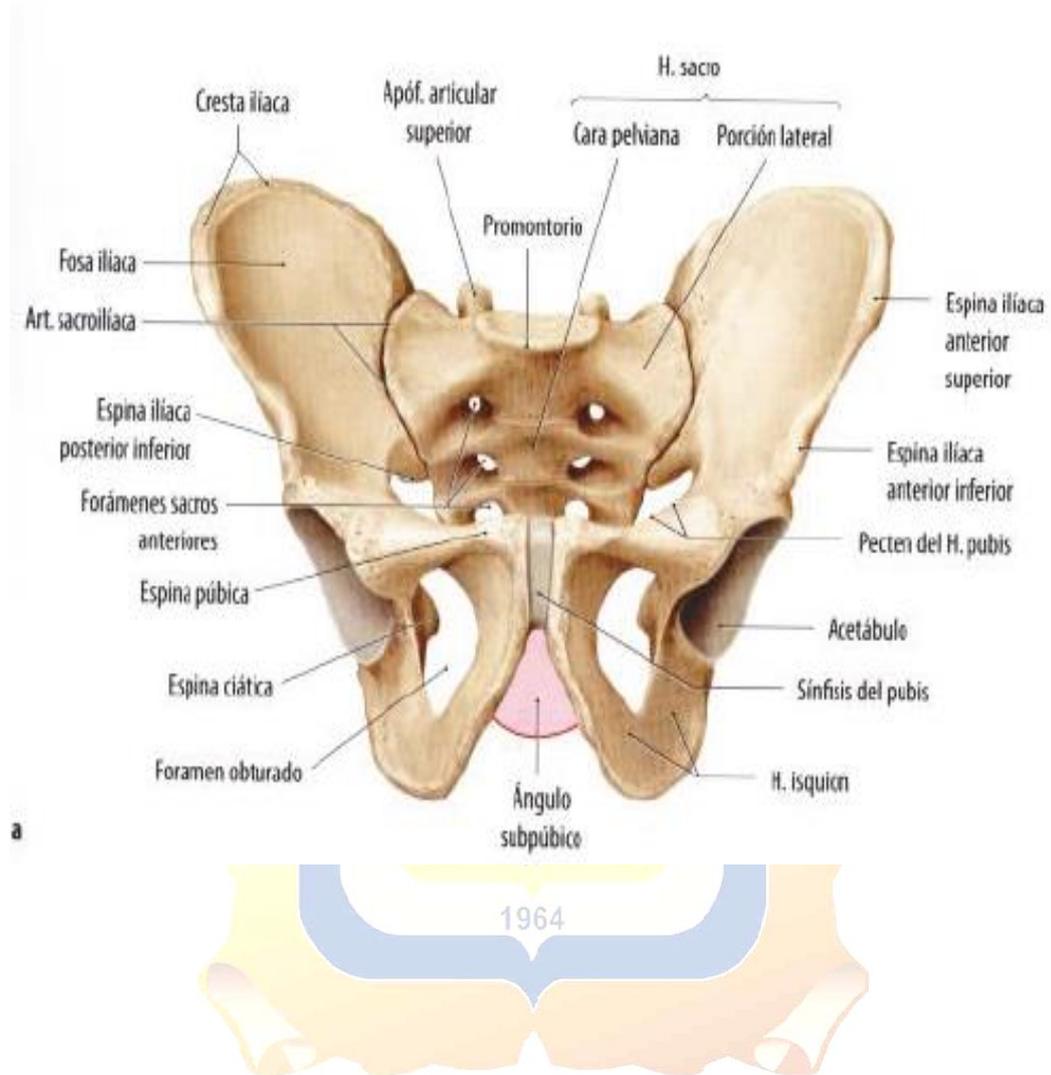


Referencia:

Schúnke, Schulte. Prometheus. Editorial Médica Panamericana;

ANEXO 4: Articulación lumbosacra

Vista Ventral

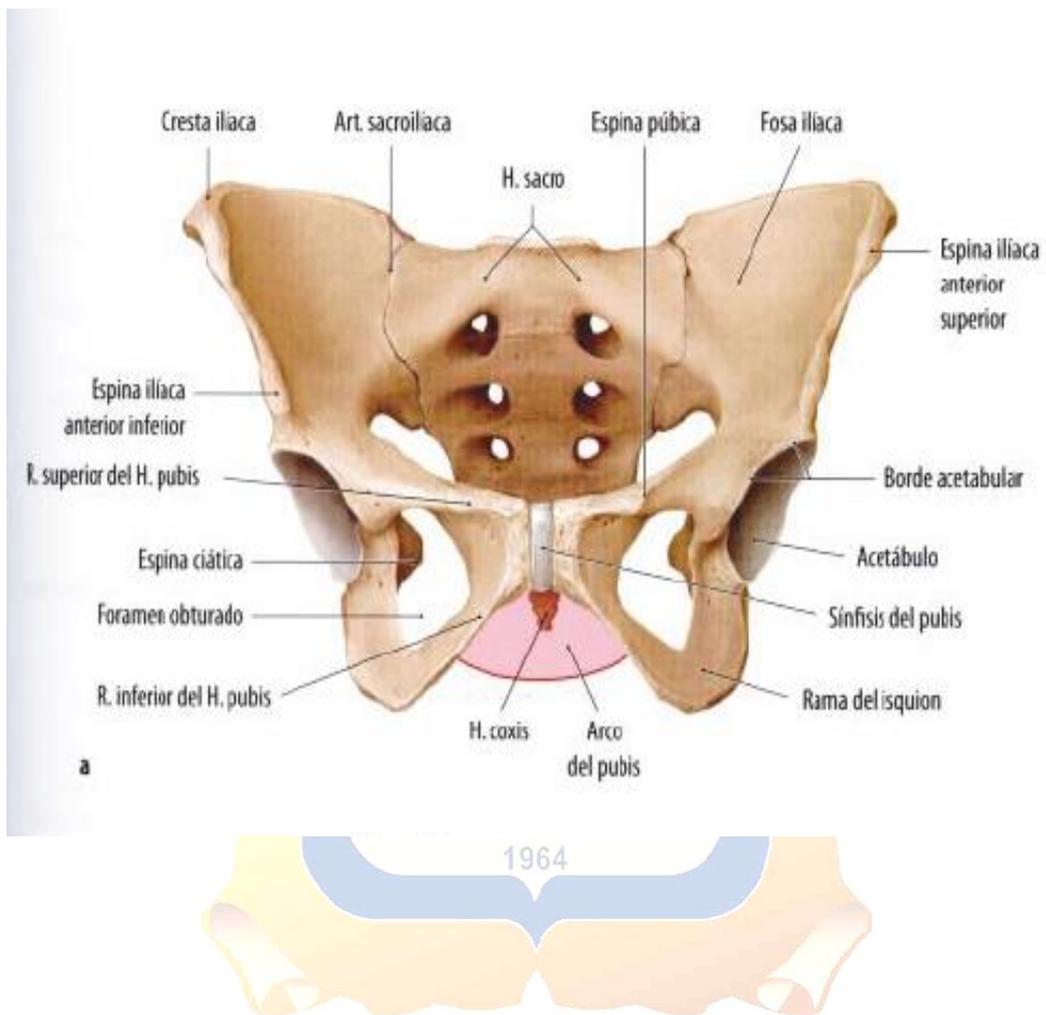


Referencia:

Schúnke, Schulte. Prometheus. Editorial Médica Panamerica;

ANEXO 5: Articulación sacroiliaca

Visión ventral

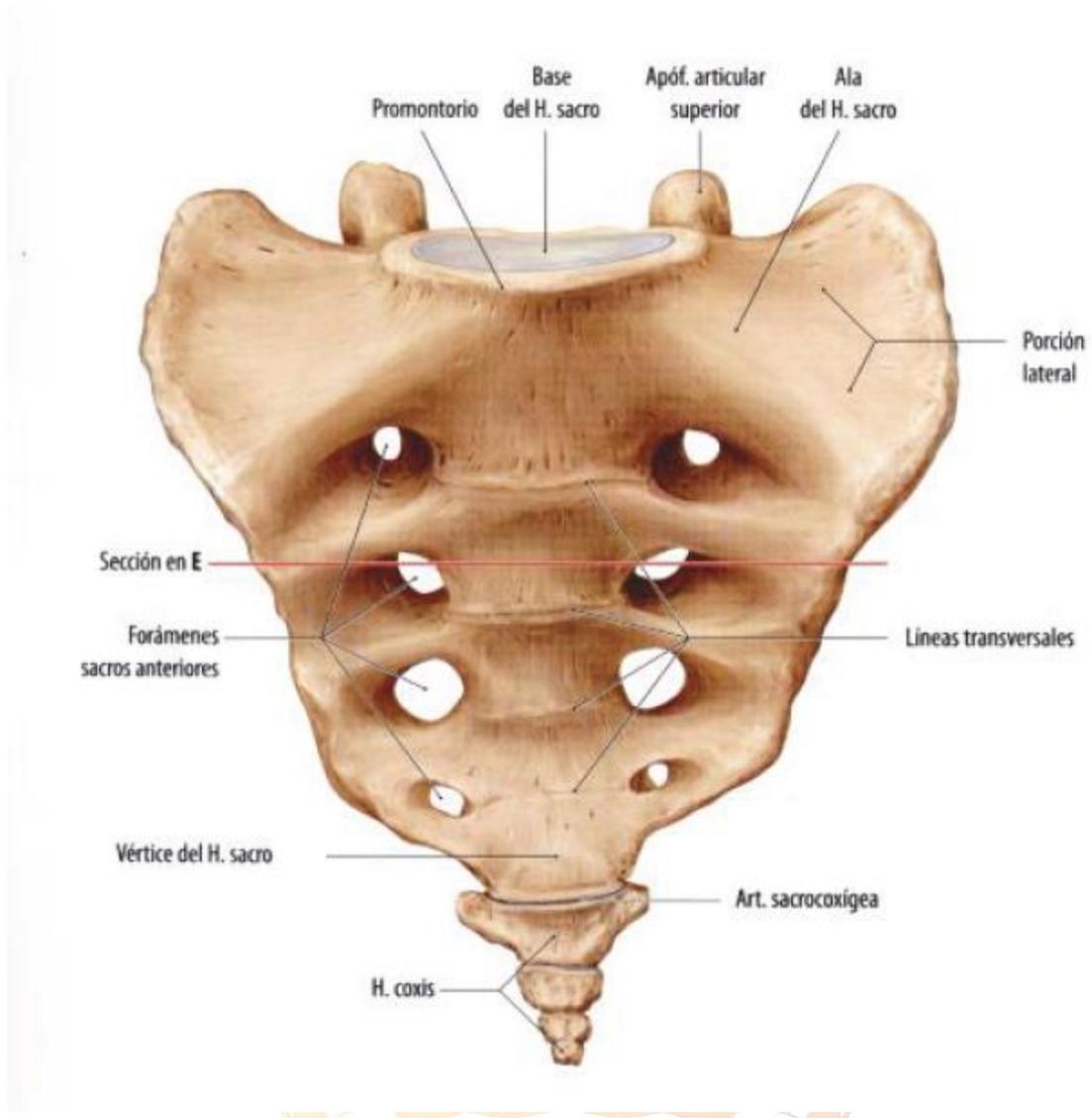


Referencia:

Schúnke, Schulte. Prometheus. Editorial Médica Panamerica;

ANEXO 6:

Articulación sacrococcigea

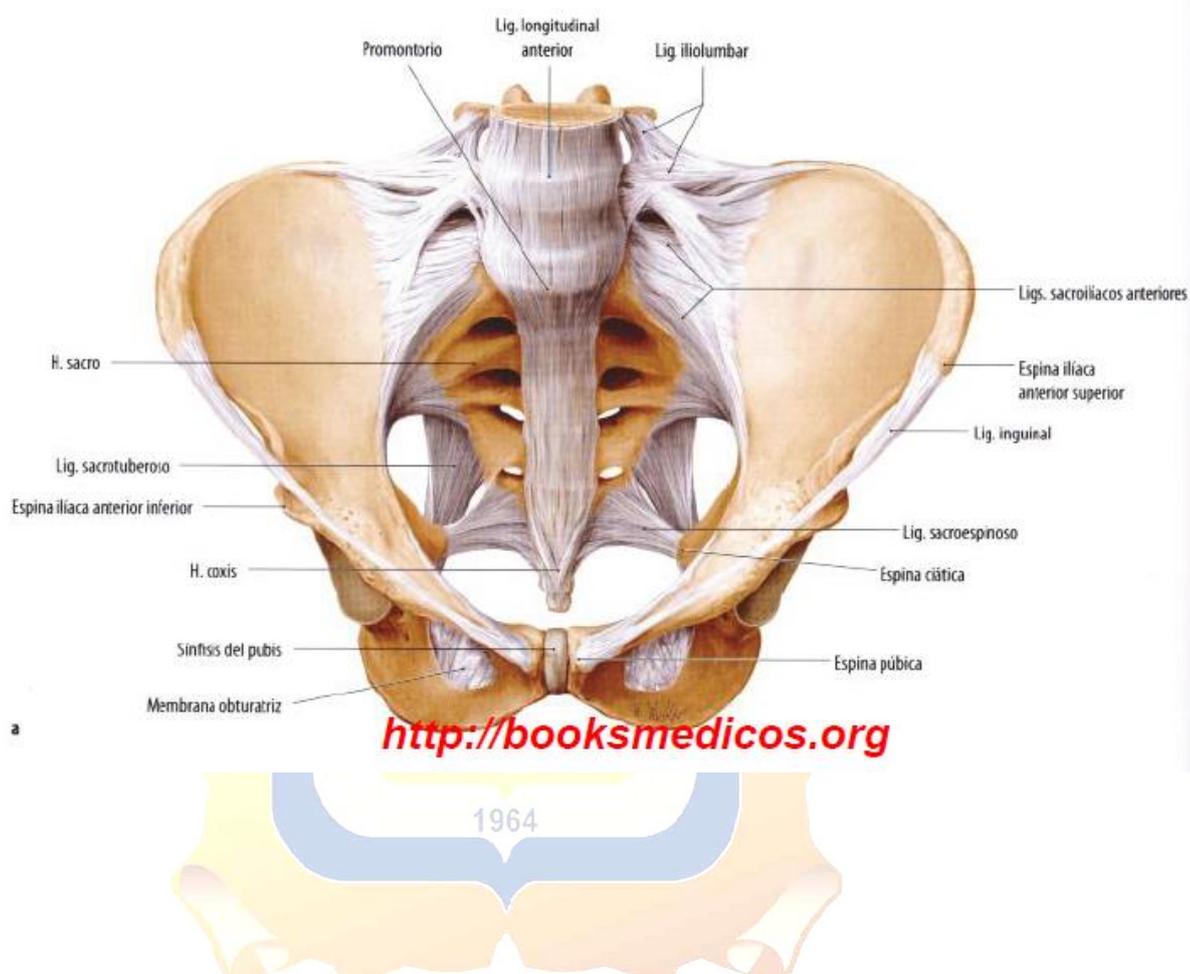


Referencia:

https://www.google.com.pe/search?biw=1366&bih=613&tbm=isch&sa=1&ei=qQtOWvA9ioOZAc-dm7gH&q=articulacion+sacrococcigea&oq=articulacion+sacr&gs_l=psy-ab.1.1.0j0i67k112j0l7.902296.903509.0.905712.4.2.0.2.2.0.259.259.2-1.1.0....0...1c.1.64.psy-ab..1.3.298....0.Ao1Y_PMm24g#imgsrc=dpGHNOq5SjqwJM:

ANEXO 7:

Ligamento longitudinal anterior

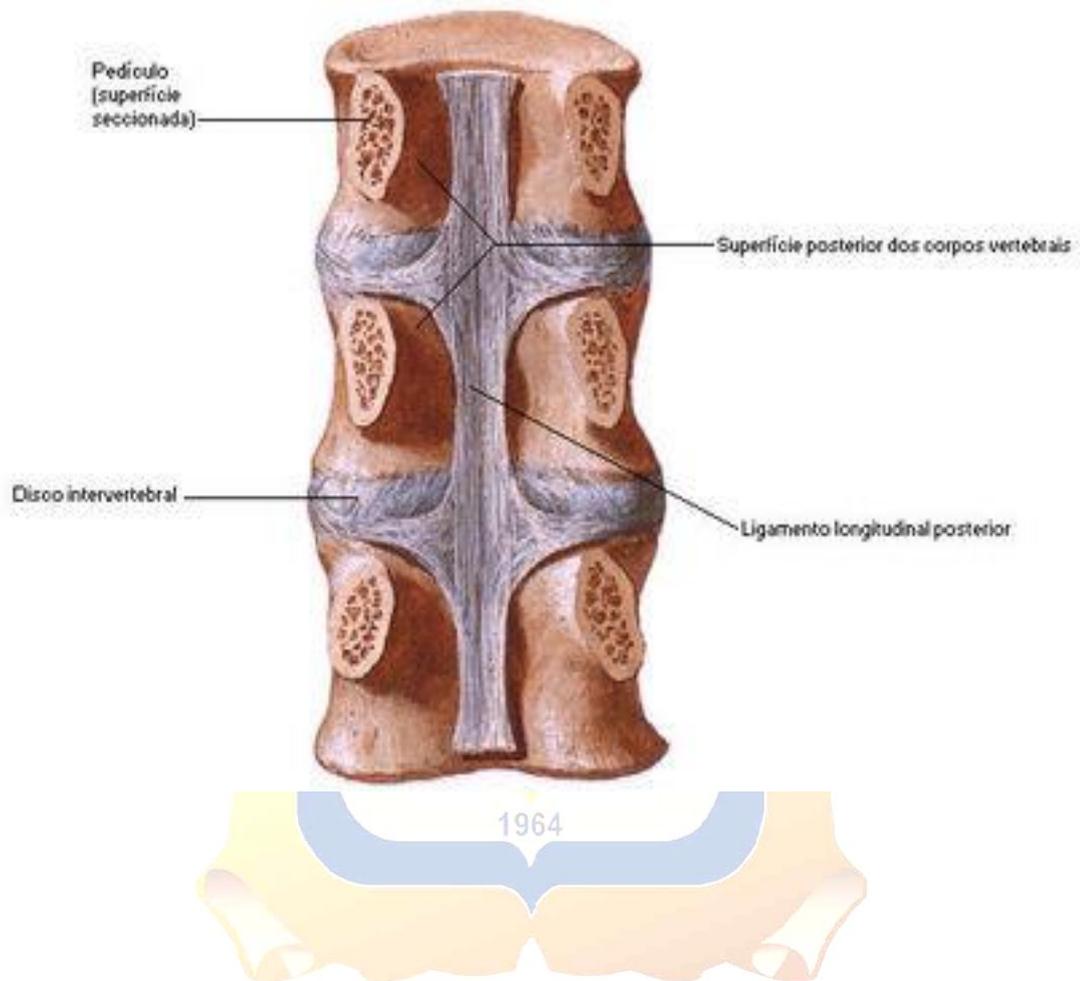


Referencia:

Schúnke, Schulte. Prometheus. Editorial Médica Panamerica;

ANEXO 8:

Ligamento longitudinal posterior



Referencia:

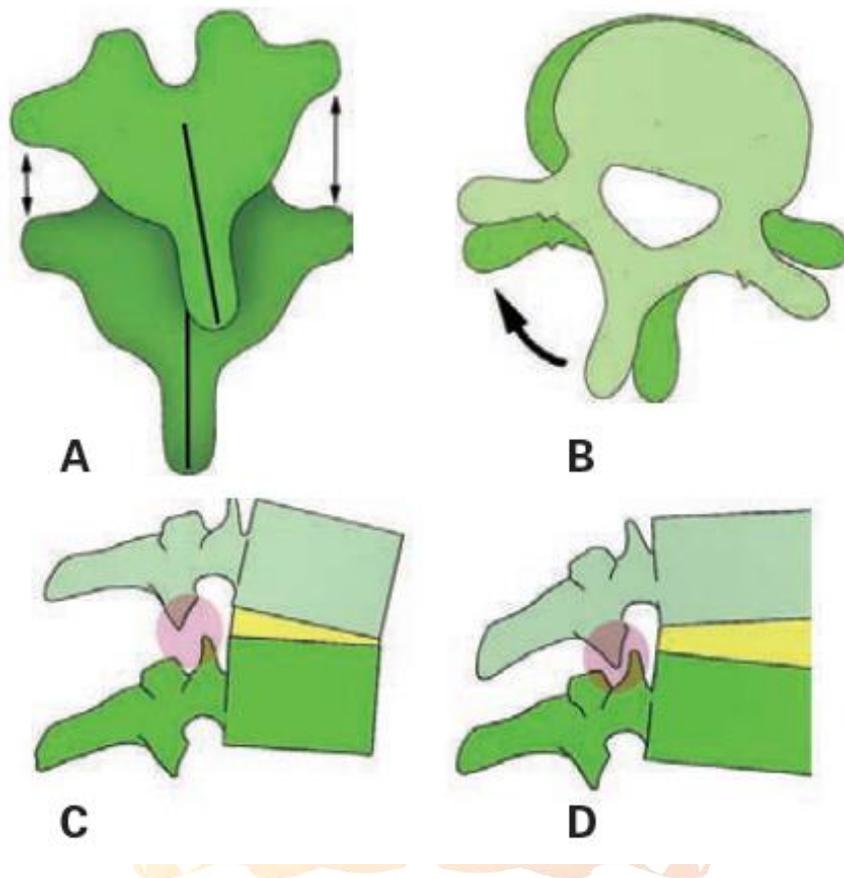
<https://www.google.com.pe/search?tbm=isch&q=ligamento+longitudinal+posterior&spell=1&sa=X&ved=0ahUKEwjMgZmPm77YAhVFKyYKHWNzCuIQvwUIKygA&biw=1366&bih=613&dpr=1#imgrc=DYAK6SovNHcYMM:>

ANEXO 9:

Movilidad vertebral

Representación esquemática de os movimientos entre dos vértebras A) inclinación lateral, B) Rotación, C) Flexión, D) Extensión.

El punto de movimiento de la flexo-extensión está enmarcado con un círculo.

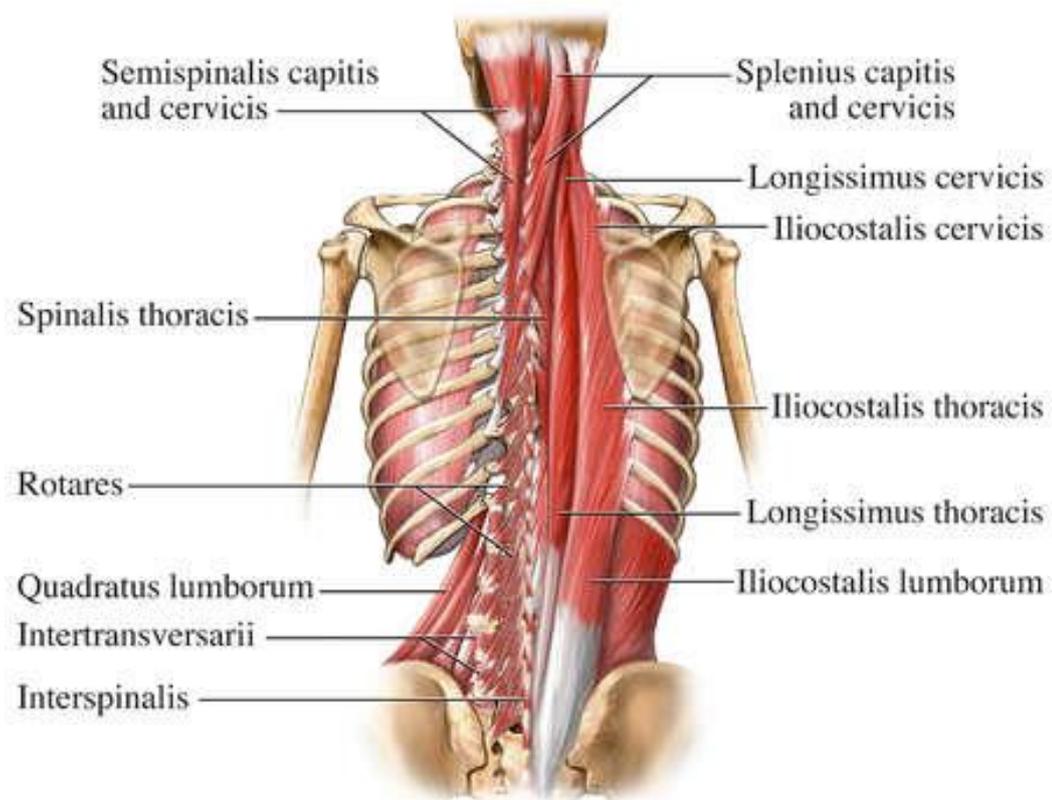


Referencia:

Juan A. García -Porrero, Juan M. Hurlé. Anatomía Humana. Madrid, España: McGRAW-HILL INTERAMRICANA DE ESPAÑA, S. A. U.; 2005. 905-929 p.

ANEXO 10:

Sistema muscular

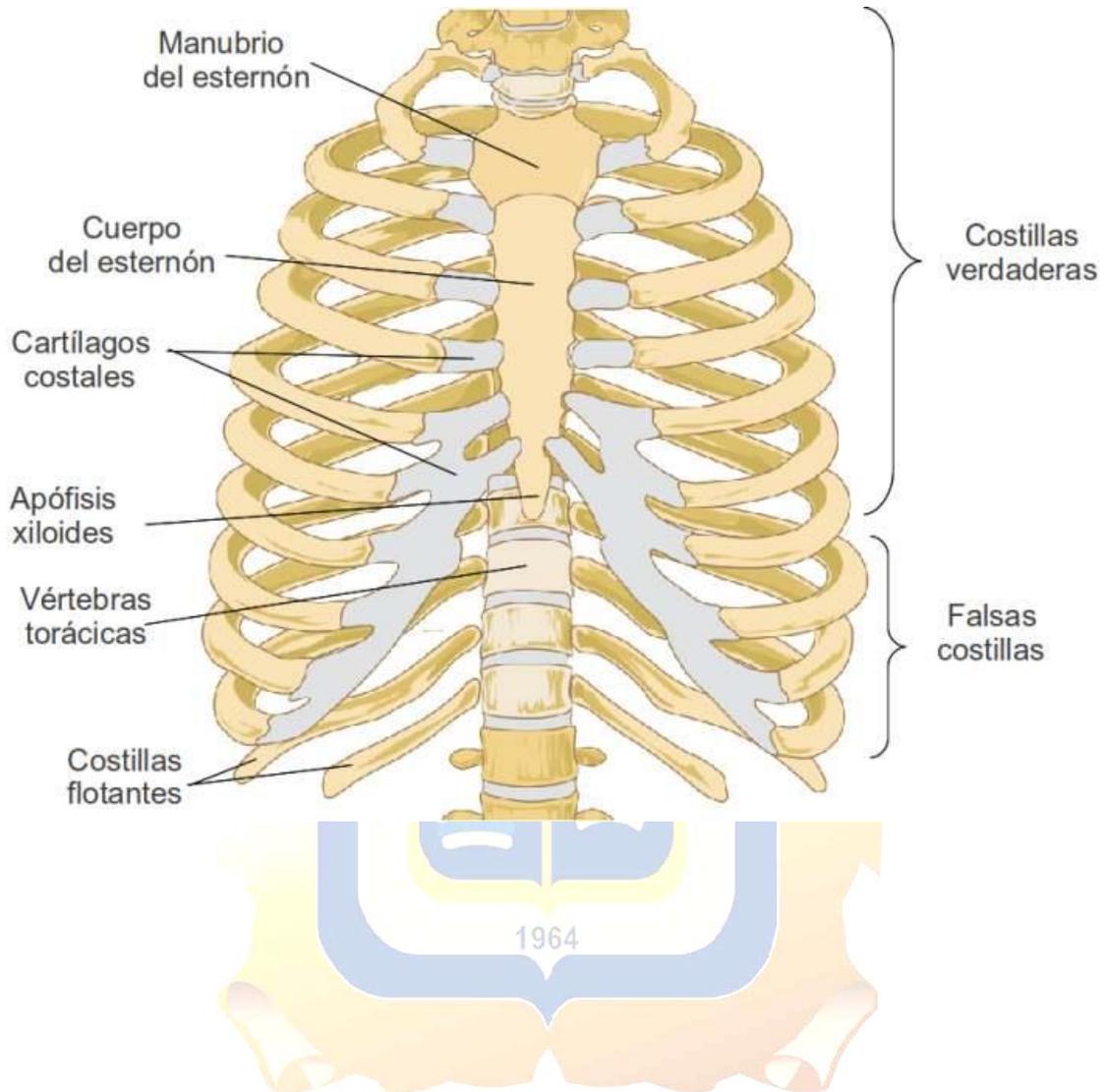


Referencia:

https://www.google.com.pe/search?q=musculos+de+la+columna&tbm=isch&tbs=rimg:CXOcxeJXBGeeIjgkRD8561ltoSdk0mFDhqizTNI9Qy2hzLwySSv1ncYwUMH7l42iy70BUCaIF0G1IsaJSprO_10_1RMioSCSREPznrWW2hEUUL1R7k4WIKhIJJ2TSYUOGqLMRXGy0N_1oJIoIqEglM2X1DLaHMvBECUvFxnbdRZyoSCTJJK_1WdxjBQEUsvpI6V2IEuKhIJwfuXjaLLvQERm4FX9_1wIUXYqEglQJogXQbUixhHmvNADSUUuPyoSCYIKms7_1T9EyETfBWNeNvAcD&tbo=u&sa=X&yed=0ahUKEwiNu5b0nb7YAhVD5CYKHc1aCEwQ9C8IHg&biw=1366&bih=613&dpr=1#imgrc=JEQ_OetZbaGchM:

ANEXO 11:

Tórax



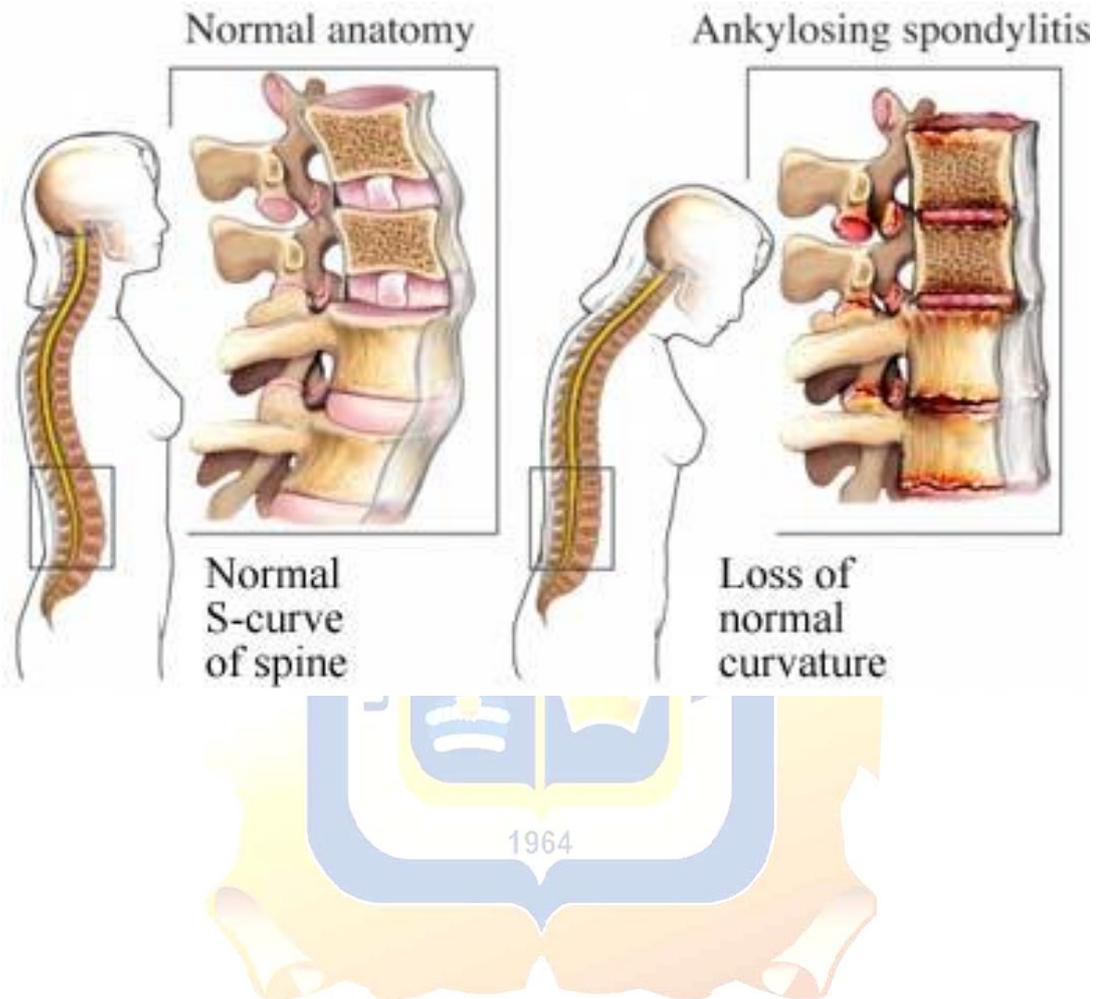
Referencia:

https://www.google.com.pe/search?biw=1366&bih=613&tbm=isch&sa=1&ei=ARROWv2NGMnfmwHlsJNI&q=caja+toracica&oq=caja+toracica&gs_l=psy-ab.3..0j0i67k1l2j0l7.196332.198796.0.199360.13.10.0.0.0.0.378.1274.0j1j3j1.5.0....0..1c.1.64.psy-ab..8.5.1268....0.s3raaf1RSco#imgrc=8YWTddY2yWR8oM:

ANEXO 12:

Movilidad vertebral

Representación de una columna sana en comparación con una columna con espondilitis anquilosante



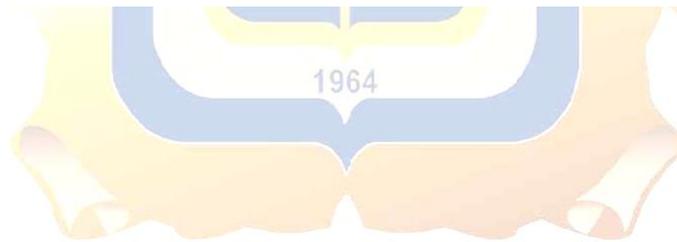
Referencia:

https://www.google.com.pe/search?biw=1366&bih=613&tbm=isch&sa=1&ei=yxROWoS7MovfmAGckbqoAw&q=espondilitis+anquilosante&oq=espondili&gs_l=psy-ab.3.0.0i10.180461.182272.0.185478.9.8.0.1.1.0.326.1153.0j2j2j1.5.0....0...1c.1.64.psy-ab..4.5.851...0i67k1.0.C8i0qXNTqCg#imgdii=OKdE84mUIB_U3M:&imgrc=hKImLuZ6pyyiM:

ANEXO 13:

Flexión lateral lumbar

Se mide la distancia entre la punta del dedo medio y el suelo en bipedestación y posición neutra y a continuación se mide la distancia que hay con una flexión lateral máxima del tronco



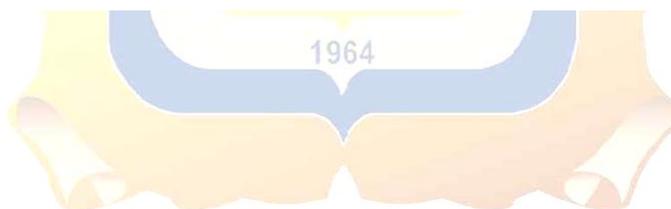
Referencia:

José Aguilar Olano. Espondiloartropatías Seronegativas. En: Bases y Principios en Reumatología. 2da edición. Lima, Perú; 1997. p. 236-44.

ANEXO 14:

Distancia trago-pared

La medición se realiza después de solicitar al paciente que acerque la cabeza a la pared sin mover la barbilla



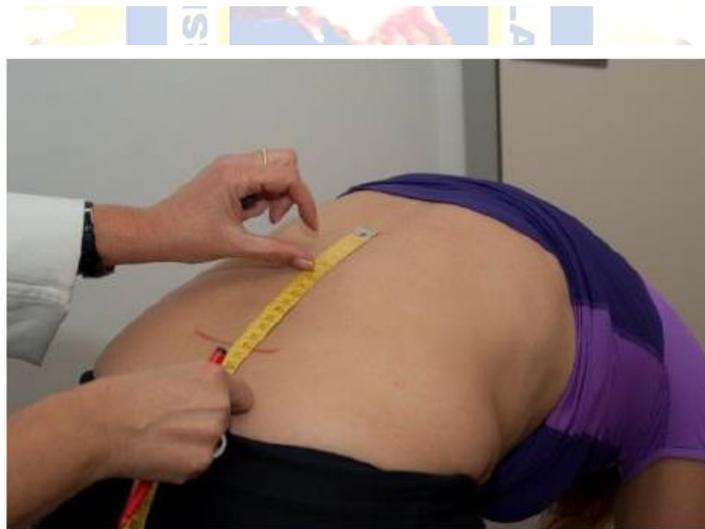
Referencia:

José Aguilar Olano. Espondiloartropatías Seronegativas. En: Bases y Principios en Reumatología. 2da edición. Lima, Perú; 1997. p. 236-44.

ANEXO 15:

Test de schöber

Se realiza con el paciente de pie y el explorador por detrás. Se realiza una marca a 10 cm de distancia por encima de la línea que une las espinas iliacas posterosuperiores y otra a 5 cm por debajo.



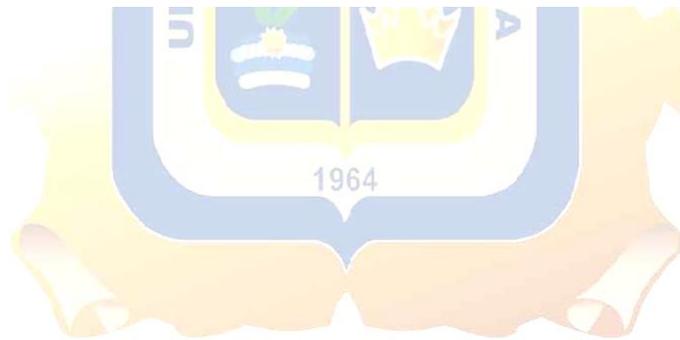
Referencia:

José Aguilar Olano. Espondiloartropatías Seronegativas. En: Bases y Principios en Reumatología. 2da edición. Lima, Perú; 1997. p. 236-44.

ANEXO 16:

Distancia intermaleolar

Este test determina el estado de la articulación de la cadera. Se recoge el mejor resultado entre las mediciones.



Referencia:

José Aguilar Olano. Espondiloartropatías Seronegativas. En: Bases y Principios en Reumatología. 2da edición. Lima, Perú; 1997. p. 236-44.

ANEXO 17:

Rotación cervical

Se coloca el goniómetro centrado sobre la cabeza, con el paciente en sedestación. El evaluador fija el goniómetro sobre la línea media midiendo el valor de giro máximo a derecha e izquierda del paciente



Referencia:

José Aguilar Olano. Espondiloartropatías Seronegativas. En: Bases y Principios en Reumatología. 2da edición. Lima, Perú; 1997. p. 236-44.

ANEXO 18:

Cuestionario BASFI

Por favor, marque con una X el recuadro que mejor representa su respuesta a estas actividades, mientras más a la izquierda quiere decir que le resulta FÁCIL realizar esa actividad y mientras más a la derecha significa que le resulta DIFÍCIL o incluso IMPOSIBLE, realizar dicha actividad. Todas las preguntas se refieren a la ÚLTIMA SEMANA:

1. Ponerse los calcetines (o medias) sin ayuda

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Fácil										Imposible

2. Recoger un bolígrafo del suelo sin ayuda, inclinándose hacia delante (doblado la cintura)

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Fácil										Imposible

3. Coger de una estantería un objeto situado por encima de su cabeza, sin ayuda

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Fácil										Imposible

4. Levantarse de una silla sin apoyar las manos ni utilizar ninguna otra ayuda

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Fácil										Imposible

5. Estar acostado sobre su espalda y levantarse del suelo sin ayuda

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Fácil										Imposible

6. Estar a pie firme durante 10 minutos, sin apoyarse en nada, y no tener molestias

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Fácil										Imposible

7. Subir 12-15 escalones poniendo un pie en cada escalón, sin agarrarse al pasamanos y sin usar bastón o muletas

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Fácil										Imposible

8. Mirarse un hombro girando solo el cuello (sin girar el cuerpo)

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Fácil										Imposible

9. Realizar actividades que supongan esfuerzo: ejercicios, deporte, jardinería

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Fácil										Imposible

10. Realizar actividades que requieran dedicación plena todo el día (en casa o en el trabajo)

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Fácil										Imposible

Referencia:

https://www.google.com.pe/search?q=BASFI&source=lnms&tbm=isch&sa=X&ved=0ahUKEwjX0Nv0vsDYAhVE2SYKHx2LDPUQ_AUICigB&biw=1366&bih=613#imgrc=F67N1wCq6rQxZM:

ANEXO 19:

Cuestionario BASDAI

Versión Española del BASDAI ¹

Por favor, marque el número que mejor describa su situación en la ÚLTIMA SEMANA:

1) ¿Cuánta fatiga o cansancio ha tenido usted?

Ninguna 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 Muchísima

2) ¿Cuánto dolor ha tenido usted en cuello, espalda o caderas debido a la espondilitis anquilosante?

Ninguno 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 Muchísimo

3) ¿Cuánto dolor o inflamación ha tenido usted en las otras articulaciones (sin contar cuello, espalda y caderas)?

Ninguno 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 Muchísimo

4) ¿Cuánto malestar ha tenido usted en las partes de su cuerpo que le duelen al tocarlas o presionarlas?

Ninguno 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 Muchísimo

5) ¿Cuánta rigidez matutina ha tenido usted al despertarse?

Ninguna 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 Muchísima

6) ¿Cuánto tiempo le dura la rigidez matutina desde que se levanta?

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
0 horas ½ hora 1 hora 1½ hora 2 horas o más

Referencia:

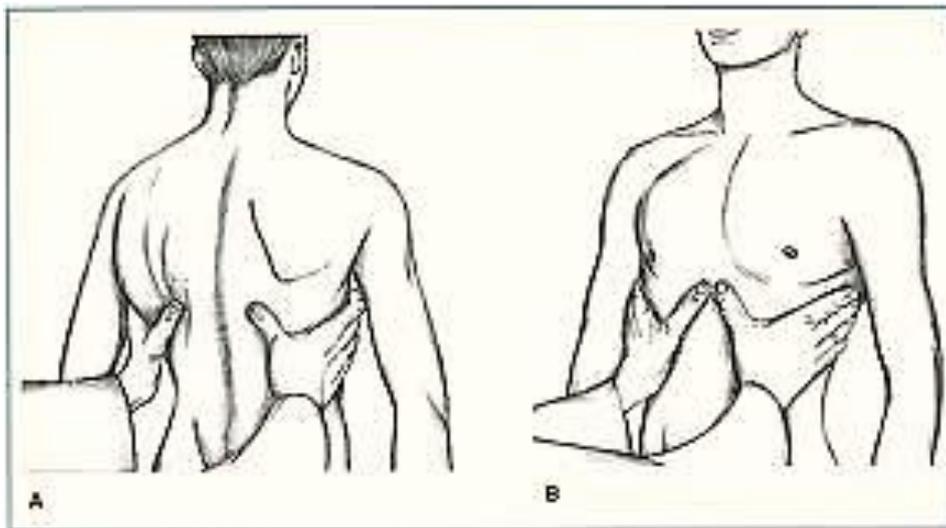
https://www.google.com.pe/search?biw=1366&bih=662&tbm=isch&sa=1&ei=6kJPWs-gOISOmQHG8LigAw&q=BASDAI&oq=BASDAI&gs_l=psy-

ab.3..014j0i30k113j0i24k113.407090.408962.0.409667.5.5.0.0.0.339.874.0j3j0j1.4.0....0...1c.1.64.psy-ab..1.4.871...0i67k1j0i10k1.0.cIu619IhsFs#imgc=eV2kZ_94BI4nzM:

ANEXO 20:

Expansión torácica

Maniobra vista por detrás (A) y por delante (B)



Referencia:

https://www.google.com.pe/search?biw=1366&bih=662&tbn=isch&sa=1&ei=h0RPWuXvNsfxmQHKi4og&q=epansion+toracica&oq=epansion+toracica&gs_l=psy-ab..3..0i13k1.499599.502931.0.503515.17.14.0.0.0.477.2611.2-5j3j1.9.0....0...1c.1.64.psy-ab..8.9.2600...0j0i67k1j0i19k1j0i13i30k1j0i8i13i30k1j0i13i5i30k1.0.vr9kJfHCCgg#imgc=TSd2Qojc5u5UVM

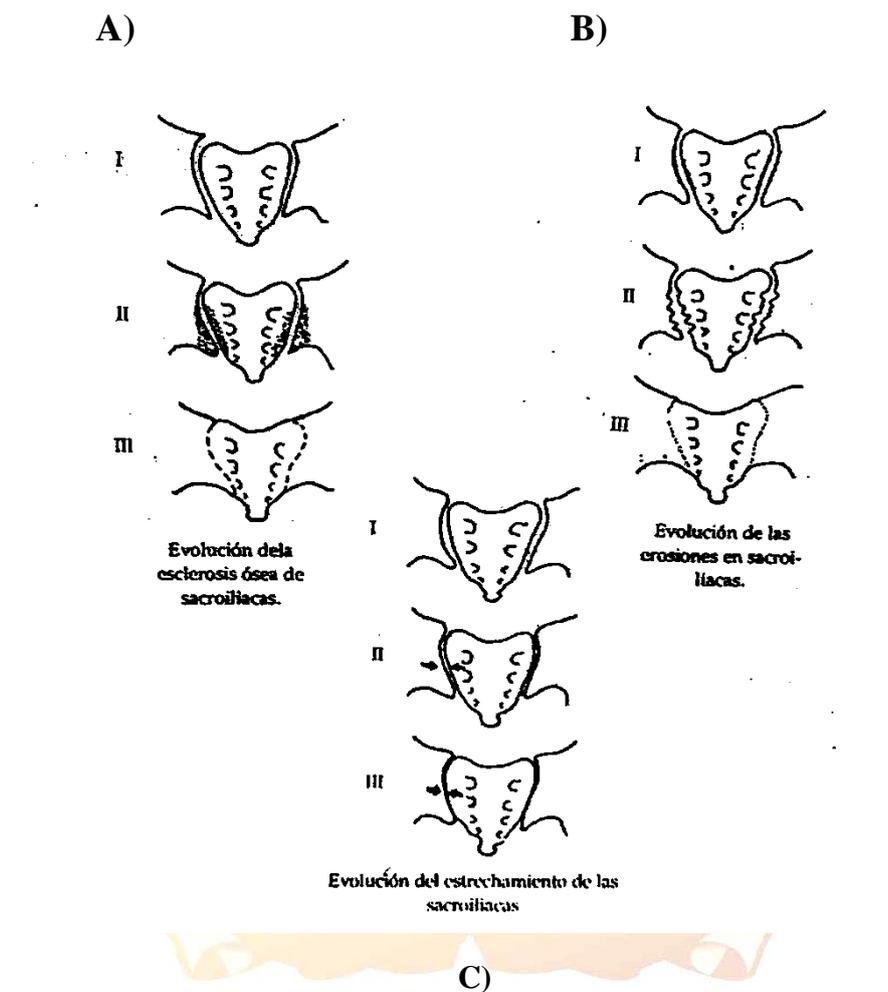
ANEXO 21:

Manifestaciones tempranas de la espondilitis anquilosante

A) evolución de la esclerosis ósea de sacroiliacas

B) evolución de las erosiones en sacroiliacas

C) evolución del estrechamiento de las sacroiliacas



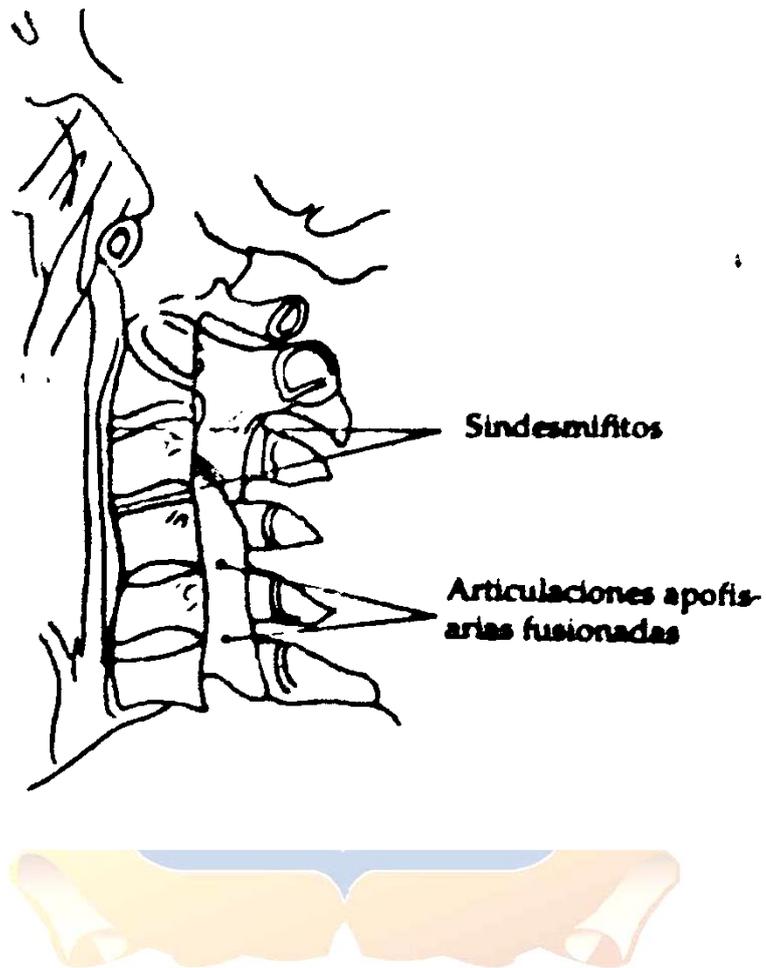
Referencia:

José A. Escalante Díaz. Grupo II Artritis asociadas con espondilitis. En: Reumatología Clínica. Lima, Perú: Editora Latina; 1991.

ANEXO 22:

Apariencia final de espondilitis anquilosante

En la imagen se aprecian los sindesmoftos y más abajo las articulaciones apofisiarias fusionadas



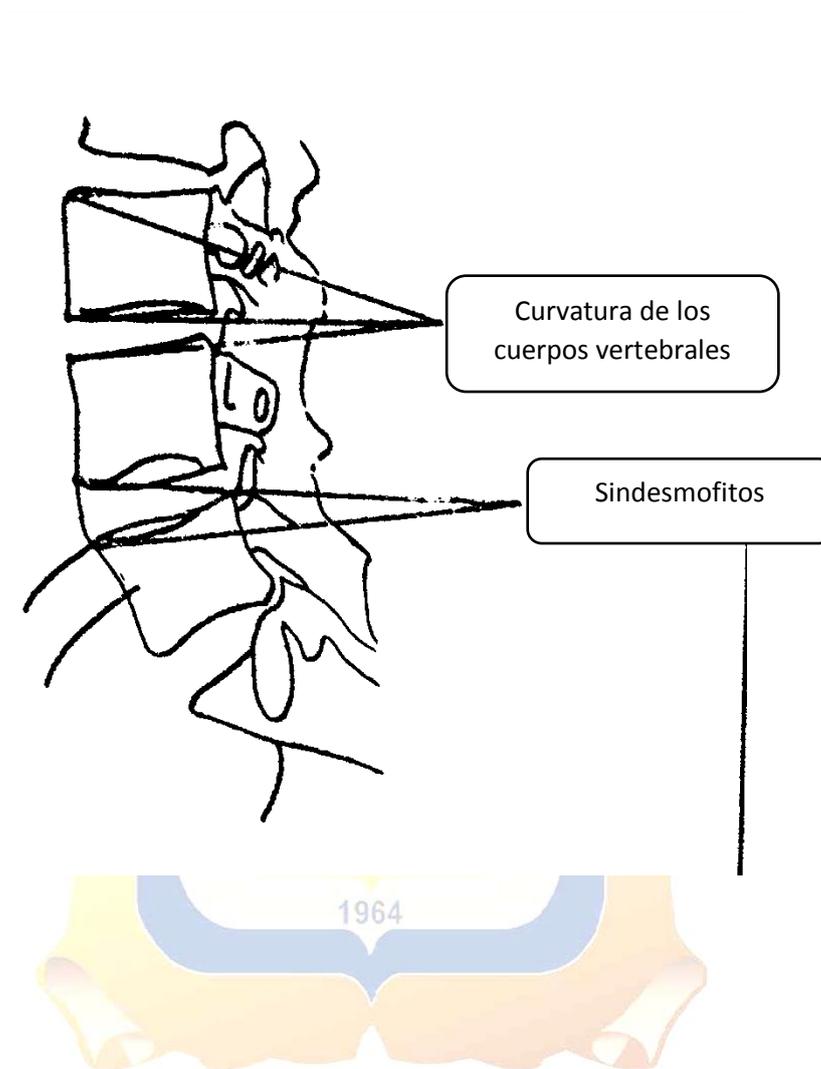
Referencia:

José A. Escalante Díaz. Grupo II Artritis asociadas con espondilitis. En: Reumatología Clínica. Lima, Perú: Editora Latina; 1991.

ANEXO 23:

Movilidad vertebral

En la imagen se aprecia a los cuerpos vertebrales de forma “cuadrada”



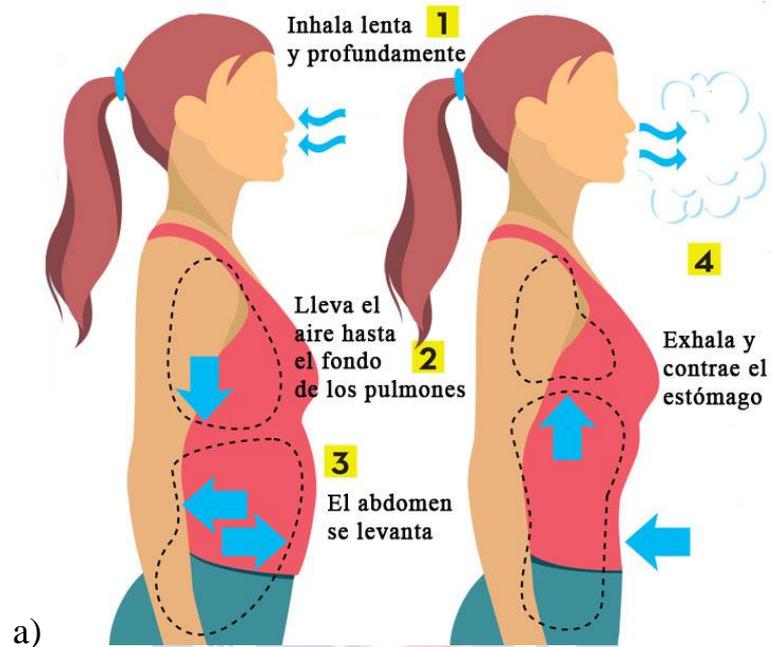
Referencia:

José A. Escalante Díaz. Grupo II Artritis asociadas con espondilitis. En: Reumatología Clínica. Lima, Perú: Editora Latina; 1991.

ANEXO 24:

Ejercicios respiratorios

a) Respiración diafragmática, b) respiración costoesternal, c) respiración costal baja



b)



c)



Referencia:

https://www.google.com.pe/search?q=respiracion+diafragmatica&source=lnms&tbm=isch&sa=X&ved=0ahUKEwiM66iSp77YAhWFwiYKHRVCBSQQ_AUICigB&biw=1366&bih=613#imgrc=Nr71ITJWI5fT6M:

