

UNIVERSIDAD AUTONOMA DE MEXICO
FACULTAD DE MEDICINA
DIVISION DE ESTUDIOS DE POSTGRADO
HOSPITAL GENERAL DE MEXICO

HALLAZGOS RADIOGRAFICOS MAS FRECUENTEMENTE
ENCONTRADOS EN PLACAS SIMPLES DE COLUMNA
EN PACIENTES ADULTOS CON LUMBALGIA

T E S I S

PARA OBTENER EL TITULO DE:

RADIOLOGIA E IMAGEN

PRESENTA:

DR. MARIO GERARDO MEDINA RAMOS

REVISOR DE TESIS: DR. JUAN JOSE RUIZ RODRIGUEZ

MEXICO D. F. 2008



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

**HALLAZGOS RADIOGRAFICOS MAS FRECUENTEMENTE
ENCONTRADOS EN PLACAS SIMPLES DE COLUMNA
EN PACIENTES ADULTOS CON LUMBALGIA**

DRA. GUADALUPE M. L. GUERRERO AVENDAÑO
Jefa del Servicio de Radiología e Imagen
Y Titular del Curso Universitario de Radiología e Imagen

DR. JUAN GONZALEZ DE LA CRUZ
Jefe de Enseñanza del Servicio de Radiología e Imagen

Tutor

DR. JUAN JOSE RUIZ RODRIGUEZ
Medico Radiólogo adscrito al Hospital General de México

DEDICATORIA

A mis padres : Por todo lo que me han dado pero sobre todo por el ejemplo , por todos sus sacrificios y por estar siempre conmigo.

A mis hermanos: Por su ejemplo y apoyo en todas las etapas de mi vida.

A mis compañeros ya que sin su ayuda este trabajo no hubiera sido posible, por su amistad, por su confianza, por todas las cosas y momentos que pasamos juntos

A mis maestros por su apoyo incondicional por sus enseñanzas y sabios consejos

A ti yey , por todo tu apoyo por tu amor , por ser el motor de mi vida, por empujarme y animarme cuando las cosas se ponen difíciles .

A Ian y a ese nuevo ser por que su presencia me motiva a ser mejor cada día y por enseñarme tantas cosas de la vida.

INDICE

1.0 INTRODUCCION	5
2.0 ANTECEDENTES	8
2.1 ANATOMIA	8
2.2 MOVIMIENTOS DE LA COLUMNA VERTEBRAL	15
2.3 RADIOLOGIA DE LA COLUMNA VERTEBRAL	16
3.0 LUMBALGIA	25
3.1 EPIDEMIOLOGIA	28
3.2 ETIOLOGIA	28
3.3 FISIOPATOLOGIA DEL DOLOR LUMBAR	32
3.4 DIAGNOSTICO DEL DOLOR LUMBAR	32
3.5 TRATAMIENTO	34
3.6 CLASIFICACION	35
4.0 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	40
5.0 JUSTIFICACION	41
6.0 OBJETIVOS	42
7.0 METODOLOGIA	43
7.1 MUESTRA	43
7.2 CRITERIOS DE INCLUSION	43
7.3 CRITERIOS DE EXCLUSION	44
7.4 METODO	44
7.5 VARIABLES	47
7.6 PRESENTACION DE DATOS	48
7.7 RECOLECCION DE DATOS	48
7.8 DIAGRAMA DE FLUJO	49
7.9 MATERIALES	50
8.0 RESULTADOS	51
9.0 TABLAS Y GRAFICOS	53
10.0 DISCUSION Y ANALISIS DE LOS RESULTADOS	78
11.0 BIBLIOGRAFIA	81

1.0 INTRODUCCIÓN

La columna vertebral en el ser humano esta constituida por las vertebrae, que son 33 ó 34 elementos óseos, que se superponen, y están distribuidas así:

- 7 cervicales (la 1ª llamada Atlas y la 2ª Axis)
- 12 dorsales o torácicas
- 5 lumbares
- 5 sacras (sin articulación entre ellas pues están fundidas y componen el hueso llamado Sacro)
- 4 coccigeas (sin articulación entre ellas pues están fundidas y componen el hueso llamado cóccix).

La columna lumbar esta formada por las vertebrae que se encuentran entre el tórax y el sacro y se distinguen por: por su tamaño, la ausencia de carillas costales, sus delgadas apófisis transversas y sus apófisis espinosas cuadriláteras

El estudio radiológico convencional para la evaluación de las lesiones de la columna lumbar incluye las proyecciones anteroposterior, lateral y oblicua complementadas por placas localizadas colimadas a nivel de la articulación L5 – S1.

La proyección AP es normalmente suficiente para valorar lesiones traumáticas que afecten a los cuerpos vertebrales y a las apófisis transversas asi como los espacios discales intervertebrales excepto L5-S1. En la proyección lateral los cuerpos vertebrales pueden visualizarse claramente, las fracturas de las apófisis espinosas se valoran adecuadamente así como los espacios interdiscales

incluyendo L5- S1. Como en la columna cervical se obtienen proyecciones oblicuas posteroanteriores para mostrar las articulaciones interapofisiarias y revela la configuración de las estructuras adyacentes.

La lumbalgia es la manifestación clínica de dolor en la región lumbar de duración menor de 2 semanas. y es junto con la lumbo-ciatalgia uno de los problemas médicos mas frecuentes que afectan al hombre y a la mujer en la edad adulta. Es un problema que se caracteriza por la alta prevalencia en la población y por sus grandes repercusiones económicas y sociales, ya que se ha convertido en una de las primeras causas de absentismo laboral.

El dolor en la región lumbar Es extremadamente común y Para el año 2000 se estimo que aproximadamente el 80% mayores de 30 años han tenido por lo menos un episodio de dolor lumbar en su vida.

El dolor puede ser causado por espasmo muscular (postural, tensional) o por trastorno propiamente espinal, sea de origen radicular (hernia discal) o localizado en la columna (espondiloartrosis, fractura vertebral por osteoporosis, infección, neoplasia). Ciertas condiciones abdominales o pélvicas pueden causar dolor referido a la región lumbar.

En la lumbalgia se produce una asociación entre factores musculares y psicosociales que generan conductas de evitación, miedo y atrofia muscular, provocando un círculo vicioso que favorece la cronificación y la incapacidad. Cerca

del 90 % de los casos no presentan algún tipo de lesión demostrable, por lo que el problema se cataloga como una lumbalgia inespecífica. Contrariamente a lo que antiguamente se pensaba, el reposo está contraindicado, pues debilita y atrofia la musculatura de la espalda.

2.0 ANTECEDENTES

Cuando el hombre adquiere la categoría de *Homo erectus*, la columna vertebral y los miembros pélvicos y torácicos cambian de manera radical sus funciones; los primeros se ven sometidos a constantes esfuerzos para mantener la postura y los segundos tienen la prensión como función principal.

El ser humano, desde su nacimiento, sufre cambios importantes en las curvaturas de la columna vertebral debiendo pasar de una gran cifosis a dos grandes curvas lordóticas, una cervical y una lumbar y una cifosis torácica, lo cual se define en los momentos en que toma la postura erecta. Es así como la columna lumbar se constituye en zona de choque de grandes esfuerzos, lo cual le hace susceptible a presentar dolor.

2.1 ANATOMIA

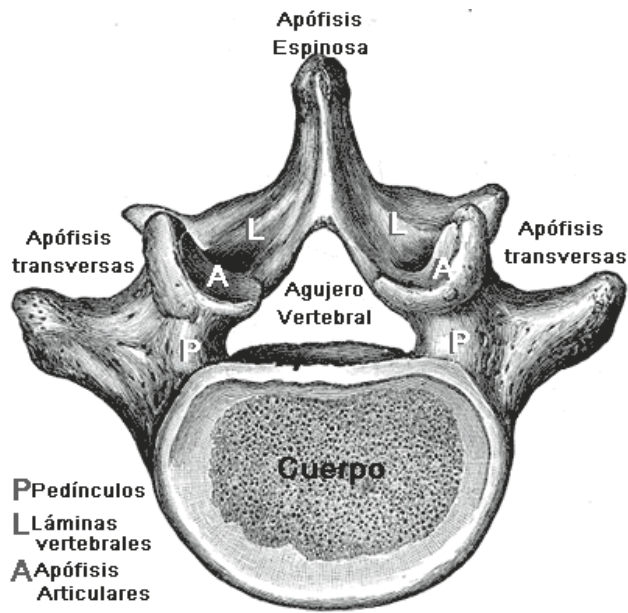
La columna vertebral esta conformada por 33 o 34 vertebras y esta dividida en 5 segmentos 7 cervicales (la 1ª llamada Atlas y la 2ª Axis), 12 dorsales o torácicas, 5 lumbares, 5 sacras (sin articulación entre ellas pues están fundidas y componen el hueso llamado Sacro) y 4 o 5 coccígeas (sin articulación entre ellas pues están fundidas y componen el hueso llamado cóccix).

La forma que presentan las vertebras cambia dependiendo del segmento de la columna vertebral.

Las vertebras cervicales a excepción del atlas y el axis que tienen características especiales tienen cuerpos vertebrales pequeños y morfología en silla de montar. La apófisis espinosa sobre todo en C7 es muy larga y hace relieve bajo la piel. Las apófisis transversas presentan agujeros para el paso de la arteria vertebral.

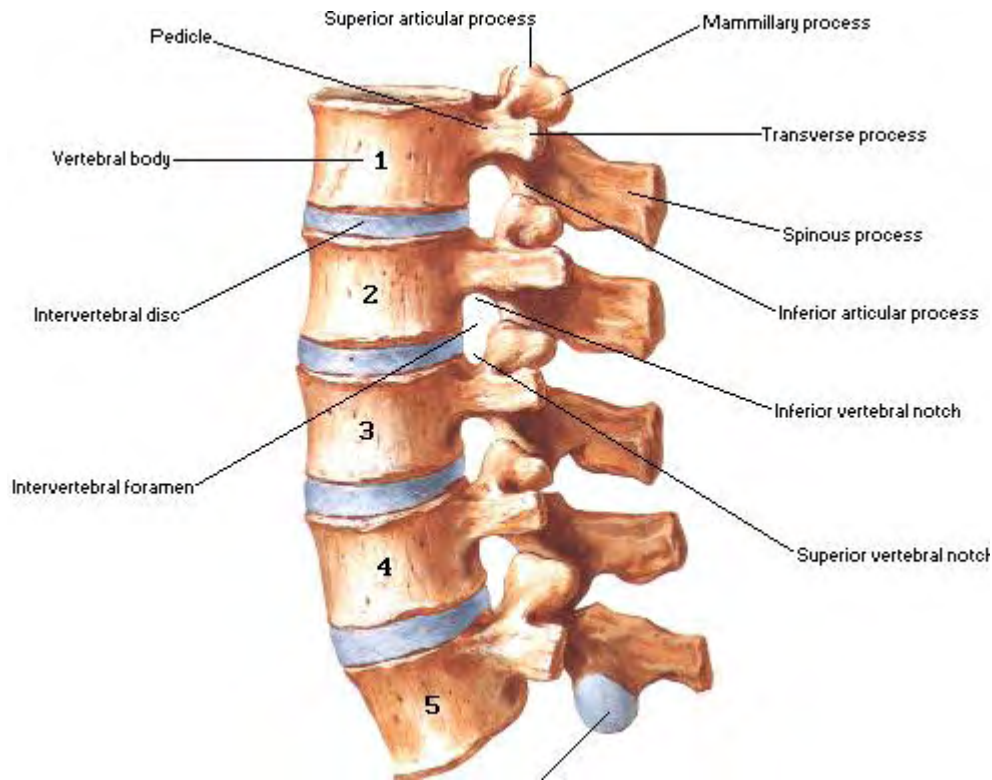
Las vertebras torácicas son de mayores dimensiones y presentan superficies articulares para las costillas en los cuerpos vertebrales y las apófisis transversas.

Con respecto a las vertebras lumbares Cada una de ellas está formada por tres elementos: a) el cuerpo, b) el arco posterior y c) el agujero vertebral. estas tienen cuerpos vertebrales especialmente grandes los cuales tienen la forma de un segmento de cilindro aplanado de adelante atrás, convexo por delante y cóncavo por detrás de modo que mirándolo desde arriba aparenta un riñón con su hilio en situación posterior. En sus caras superior e inferior se insertan los discos intervertebrales. Su cara posterior forma la pared anterior del agujero vertebral.



El arco posterior está formado por dos mitades simétricas o semiarcos. Cada semiarco presenta los siguientes elementos, que contando desde adelante son los pedículos, uno derecho y otro izquierdo en forma de cortos cilindros de dirección anteroposterior y posición atrás y un poco afuera. Se insertan en la parte superior de la cara posterior del cuerpo. Sus bordes superior e inferior son escotados de modo que al articularse las vértebras delimitan agujeros por donde pasan los nervios raquídeos, los agujeros de conjunción o intervertebrales.

COLUMNA LUMBAR



Por detrás de los pedículos salen hacia los lados las apófisis transversas, con dirección ligeramente oblicua atrás; en la confluencia de estos dos elementos están macizos de aspecto cilindroide, en posición vertical, que son la apófisis articulares superior e inferior, derechas e izquierdas. La apófisis superior está excavada por dentro en una carilla articular cóncava que se articula con otra carilla pero de dirección convexa en la cara externa de la apófisis de la vértebra subyacente. Estas formaciones limitan por detrás los agujeros de conjugación y este detalle explica porque un osteófito de sus articulaciones pude comprimir las raíces o nervios raquídeos. Partiendo detrás de las apófisis articulares emergen las láminas vertebrales izquierda y derecha, más anchas que altas, de dirección oblicua atrás y adentro, cerrando el agujero vertebral por atrás.

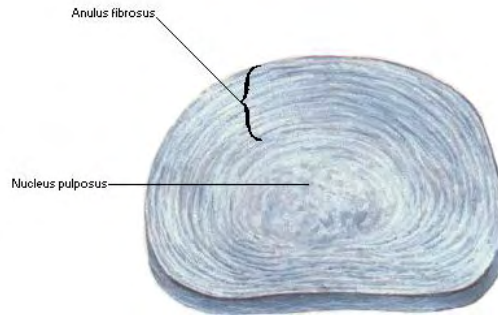
Sus caras anterointernas dan inserción a los ligamentos amarillos adyacentes y los bordes superiores a los suprayacentes. El único elemento impar y medio es la apófisis espinosa, aguzada de adelante atrás y de dirección anteroposterior, en posición horizontal.

El agujero raquídeo tiene la forma de un prisma triangular con un lado anterior y dos laterales. Su pared anterior está formada por la cara posterior del cuerpo vertebral y las dos laterales por las láminas.

Las vértebras lumbares se vinculan por dos medios: las articulaciones anteriores (de los cuerpos vertebrales) y las articulaciones posteriores (de los arcos posteriores).

Las articulaciones intersomáticas o anteriores comprenden los discos intervertebrales y los ligamentos longitudinales. Cada disco une la cara inferior de la vértebra suprayacente con la superior de la subyacente. Es grueso (1 a 1,5 cm de espesor). Consta de 2 porciones: una periférica, el anillo fibroso constituido por fibras gruesas y resistente dispuestas en lámina concéntricas, que se insertan en las respectivas caras de los cuerpos vertebrales. El otro componente del disco es el núcleo pulposo, central, de consistencia elástica, gelatinosa, compresible y deformable además de desplazable. Es la porción que se prolapsa en las hernias del disco intervertebral.

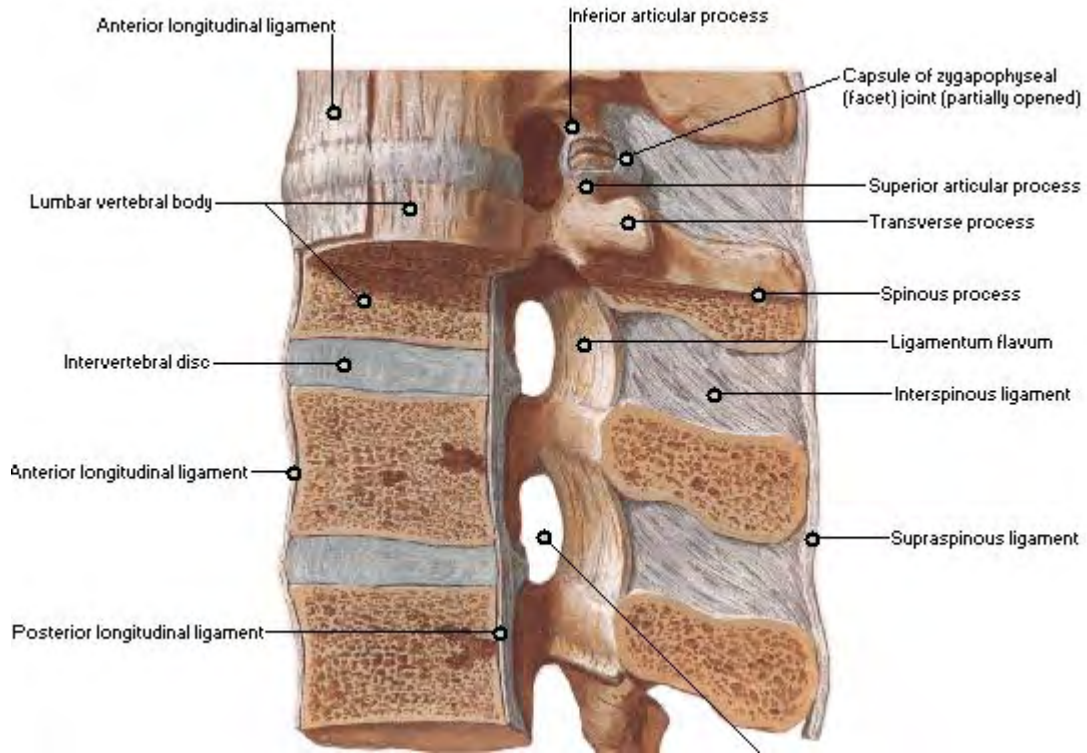
DISCO INTERVERTEBRAL



Está ubicado en la unión del tercio medio con el posterior del disco, por ello, al herniarse se dirige atrás en lugar de adelante comprimiendo las raíces de los nervios raquídeos o la médula espinal.

Los ligamentos longitudinales (o vertebrales comunes) son largas láminas que se extienden por toda la columna vertebral desde la 1º cervical hasta la primer pieza sacra.

LIGAMENTOS VERTEBRALES



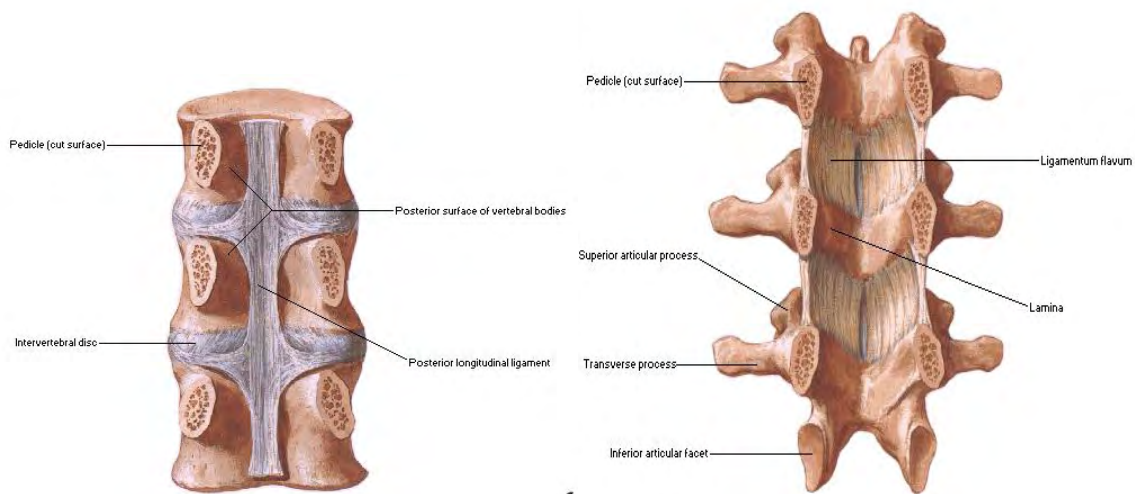
Son 2, el anterior y el posterior según se ubiquen sobre la cara anterior de los cuerpos o la posterior. El ligamento anterior se inserta, además de la cara anterior del cuerpo, en el borde anterior del anillo fibroso. El ligamento posterior se extiende en el conducto raquídeo y reviste una forma dentada con partes estrechas sobre los cuerpos de los cuales está separado por un espacio lleno de tejido laxo con plexos venosos y una parte dentada o ancha que se inserta en el anillo fibroso.

Estas articulaciones intersomáticas tienen movimientos de deslizamiento de un cuerpo sobre el otro en sentido anteroposterior (flexión y extensión) y en sentido lateral (flexión o inclinación lateral), además de giro (rotación).

Los arcos posteriores se articulan por medio de las articulaciones interapofisiarias y ligamentos. Las articulaciones interapofisiarias son dos: una derecha y una

izquierda vinculando la apófisis superior de la vértebra subyacente con la inferior de la suprayacente. Son de tipo trocoide (superficies cilíndricas huecas con macizas salientes), membrana sinovial y cápsula articular. Sus movimientos son de giro.

Los ligamentos son los interlaminares o amarillos que ese extienden entre las láminas, cada uno de ellos oblicuo atrás y adentro. Los ligamentos interespinosos, de dirección anteroposterior a lo largo de dichas apófisis, los supraespinosos, de la punta de una espinosa a la otra. Los ligamentos intertransversarios, de dirección horizontal hacia afuera entre una apófisis transversa a las vecinas de arriba y abajo.



CONDUCTO VERTEBRAL:

Tiene la forma de un prisma triangular con una parte anterior que corresponde a los cuerpos y discos vertebrales y dos paredes laterales constituidas por las láminas y ligamentos amarillos. El contenido del conducto raquídeo, desde el centro a la periferia, es: la médula espinal con sus envolturas meníngeas, las

arterias y venas espinales, las raíces nerviosas anteriores y posteriores de los nervios raquídeos, también envueltos por las meninges, el espacio peridural con las venas vertebrales sumergidas en un tejido celuloadiposo. La médula espinal no ocupa todo el conducto vertebral lumbar pues solo llega hasta la 2^o vértebra, tercio superior y desde allí se continua con un filamento hasta la punta del coxis, el filum terminale, que es un rudimento atrófico, sin estructura nerviosa, de la medula fetal. Este filum está rodeado por los nervios lumbares inferiores, sacros y coxígeos constituyendo la cola de caballo.

2.2 MOVIMIENTOS DE LA COLUMNA VERTEBRAL

Los movimientos del raquis lumbar se efectúan junto con el sector dorsal en conjunto y son:

1. Anteroposterior o flexoextensión propiamente dicho.
2. Flexión lateral o inclinación.
3. Rotación o giro.

En la flexión, el raquis lumbar se desliza hacia delante sobre el sacro con tendencia al borramiento de la lordosis. La extensión consiste en el deslizamiento de éste hacia atrás con acentuación de la lordosis. La amplitud de estos movimientos es diferente predominando la flexión 3 a 1 sobre la extensión. La zona más móvil alrededor de la cual se ejecuta mayormente los movimientos es la 5^o lumbar. En la flexión lateral el raquis lumbar desliza sobre el sacro a derecha o izquierda. Su amplitud es menor que la flexoextensión propiamente dicha. Los segmentos más movilizables son la 3^o y 4^o lumbares. Este movimiento consiste en la producción de una curvatura del raquis en sentido lateral o escoliosis, en virtud

del cual la misma se vuelve convexa hacia el lado derecho o izquierdo en lugar hacia delante como normalmente. La rotación del raquis lumbar consiste en un movimiento de giro a derecha o izquierda en virtud del cual las apófisis espinosa cambian su posición rectilínea anteroposterior a oblicua hacia atrás y a un lado. Las apófisis transversas tienden a girar atrás o adelante. Su amplitud es muy pequeña, menor que los movimientos anteriores.

Los músculos motores de estos movimientos son los siguientes :Flexión anterior: rectos mayores del abdomen y psoas. Extensión: los músculos espinales o de los canales paravertebrales: Flexión lateral: cuadrado lumbar y los 3 músculos anchos del abdomen del mismo lado (transverso, oblicuos mayor y menor). Rotación: oblicuo menor del mismo lado y mayor del lado opuesto.

2.3 RADIOLOGIA DE LA COLUMNA VERTEBRAL

Radiografías simples

El habitual esquema del estudio de lumbalgia se inicia con radiografías simples por su disponibilidad, bajo costo y razonable efectividad en la demostración de patología vertebral y paravertebral. En muchos Departamentos de Radiología e Imagen se han instalado sistemas de radiografía digital que optimizan la calidad informativa, reducen la irradiación al paciente y eliminan la repetición de radiografías por fallas técnicas en su obtención.

Las proyecciones más demostrativas y de mayor empleo son:

1. Radiografía antero posterior (AP) de la región lumbosacra de pie.
2. Radiografía lateral de la región lumbo sacra, de pie.

3. Radiografía lateral dinámica, en flexión y extensión lumbar.

4. Radiografías oblicuas de la región lumbo sacra.

Frontal AP

- Flexión de la pierna por parte del paciente
- Rayo central perpendicular en L-3 o 4 cm por encima de la cresta iliaca.
- Para valorar escoliosis y basculamiento pélvico con el paciente de pie y descalzo

Lateral

- Paciente en decúbito lateral.
- Rodillas flexionadas, para evitar la curvatura de la columna.
- Rayo perpendicular en L-3.
- Para hiperlordosis e inestabilidad de la columna de pie y sin calzado

Oblicua PA o AP

- Paciente en decúbito espino o prono.
- Gira del cuerpo 45 hacia delante o hacia atrás.
- Rayo perpendicular en L-3.
- Con la angulación se visualiza las articulaciones de las apófisis articulares superiores con las inferiores

Los estudios funcionales se realizan en las proyecciones frontales (con inclinación el lado derecho e izquierdo) y laterales (con hiperflexión e hipertensión); en ambos el paciente se encuentra de pie y sin calzado.

Veamos ahora como se aprecian los diferentes elementos del raquis lumbar teniendo en cuenta que, debido a la superposición de los mismos en el trayecto de los rayos X, es necesario su examen en diferentes posiciones a fin de separarlos y examinarlos con mayor nitidez.

PROYECCION ANTEROPOSTERIOR:

Los cuerpos vertebrales son cóncavos. En sus ángulos laterales superiores se observa sendas imágenes ovales en las vértebras superiores y circulares en las inferiores, corresponden a la implantación de los pedículos. De dicha zonas parten las apófisis transversas que llevan una dirección horizontal hacia afuera. Las apófisis articulares inferiores emergen inmediatamente por debajo de las transversas y se dirigen abajo, en forma oblicua hacia fuera, en su recorrido se proyectan en el espacio intervertebral correspondiente. Las apófisis superiores se disponen como un bonete sobre los pedículos.

La base de implantación de cada apófisis espinosa se ve como una imagen en lágrima en posición central ocupando la mitad inferior del cuerpo y el tercio superior del espacio correspondiente.

Los espacios intervertebrales se observan como imágenes claras delimitadas por las caras correspondientes de los cuerpos supra y subyacente. Por debajo de la 5^o lumbar y a los lados del polo superior del sacro se observan ambas articulaciones sacroilíacas. Por último, se ve la parte terminal, posterointerna de las crestas ilíacas. Como se puede apreciar, las imágenes son complejas y difíciles de interpretar por la superposición de elementos del cuerpo con el arco posterior.



PROYECCIONES LATERALES

La columna describe una curva de concavidad posterior (lordosis fisiológica) y se continua con la convexidad posterior del sacro (cifosis).

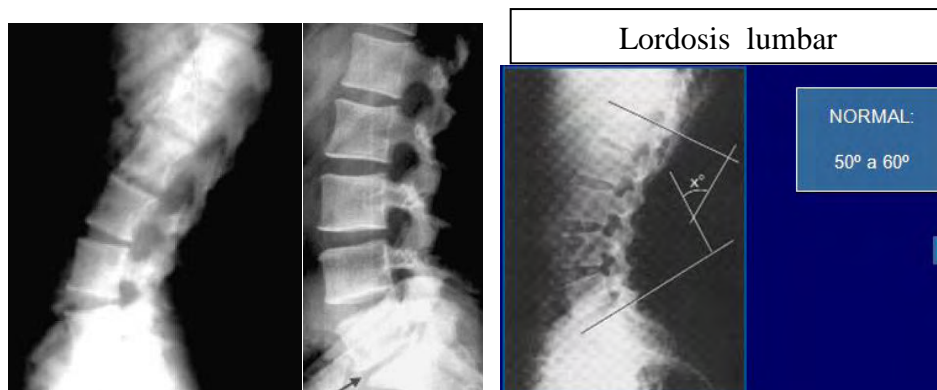
Los bordes anteriores y posteriores de las vértebras están alineados sin sobresalir el de ninguna vértebra sobre las demás.

Las apófisis transversas se superponen con las articulares superiores y no pueden individualizarse.

Los cuerpos vertebrales son rectangulares con bordes anteriores levemente cóncavos hacia adelante y los bordes superiores e inferiores son rectilíneos o un poco cóncavos en su parte posterior, a veces dichos bordes están reemplazados por imágenes ovaladas horizontales por la incidencia de los rayos X.

Los pedículos continúan la parte posterior de los cuerpos. Entre ellos delimitan los agujeros de conjugación de forma ovalada. Por detrás de dichos orificios, sobresaliendo por arriba y por debajo está el bloque vertical de las apófisis articulares superior e inferior. Las apófisis espinosas se presentan como láminas de dirección anteroposterior en posición horizontal.

. Los espacios intervertebrales lumbares, ocupados por los correspondientes discos, se ven nítidamente con espesor constante.

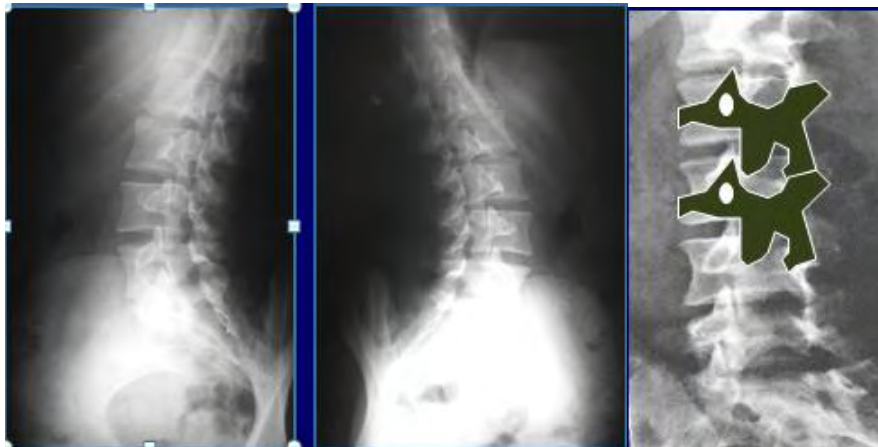


PROYECCIONES OBLICUAS.

Esta posición es intermedia entre el perfil y el frente, para obtenerla se gira el paciente, que está en decúbito lateral, hacia atrás o adelante hasta quedar en posición intermedia (aproximadamente a 45 grados con la vertical). El giro puede ser atrás o adelante de modo que la zona lumbar contacte con la película, o se aleje, siempre el rayo entrando por la cara anterior del cuerpo y saliendo por la posterior. La más usada es la oblicua posterior. A su vez, dicha oblicua puede ser izquierda o derecha según se quiera ver los elementos del semiarco izquierdo o derecho del raquis. Esta incidencia se utiliza principalmente para ver las articulaciones interapofisarias y las láminas vertebrales, que, gracias a las rotaciones separan los diferentes accidentes anatómicos que en las otras posiciones estaban superpuestos. En la oblicua posterior derecha que es la radiografía que más nos interesa, las articulaciones ínterapofisarias se observan como bandas radiolúcidas de dirección vertical o levemente oblicuas hacia atrás rodeadas por dos líneas radio opacas paralelas de las cuales la anterior corresponde a la apófisis articular inferior y la posterior a la apófisis superior de la vértebra subyacente. Todas estas imágenes se proyectan sobre el espacio intersomático. Cada semiarco posterior, izquierdo o derecho, adopta la forma de un perrito en posición de pie, como en equilibrio (perrito de Lachapelle). Los elementos del perrito son los siguientes:

- a) Un ojo grande que ocupa buena parte de la cabeza y corresponde a la base de la base de implantación del pedículo derecho.
- b) El hocico representa la apófisis transversa derecha.
- c) La oreja corresponde a la apófisis articular superior derecha.

- d) El cuello está dado por el istmo o pars interarticularis, entre la apófisis articulares superior e inferior.
- e) La pata delantera es la apófisis articular inferior derecha.
- f) El cuerpo está formado por la lámina derecha.
- g) La pata posterior es una suma de imágenes dada por la apófisis espinosa y el semiarco posterior izquierdo, especialmente su apófisis articular inferior. Estos elementos corresponden al semiarco posterior derecho, cuando se desee estudiar el semiarco izquierdo se debe pedir una radiografía posterior izquierda.



POSICION DE FERGUSON

Se utiliza para ver en detalle el espacio entre el cuerpo de la 5^o vértebra lumbar y el sacro. El paciente se coloca en decúbito dorsal acostado sobre la película radiográfica, el tubo de rayos X por encima del paciente formando un ángulo de 30° con la vertical en dirección hacia abajo y adelante, a los pies. Los rayos se dirigen abajo y a la cabeza

Esto se debe a que el cuerpo de la 5^o lumbar no está en la posición horizontal sino oblicua hacia abajo y delante de modo que un rayo anteroposterior muestre imágenes de superposición de varios elementos sobre el espacio intersomático mencionado.

Las radiografías simples en el estudio de la lumbalgia son útiles en:

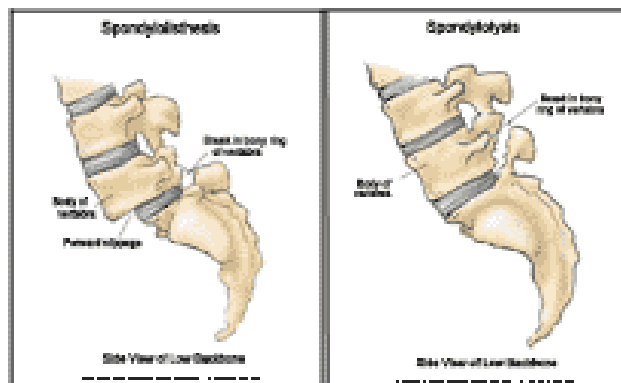
1. **Escoliosis.** Debido a malformaciones congénitas, contractura muscular o por acortamiento de una extremidad inferior o de tipo idiopático



2. **Lordosis patológica.** Por inestabilidad lumbar, frecuentemente asociada a horizontalización del sacro con o sin aumento de la angulación de la meseta sacra (ángulo de Ferguson).



3. **Espondilolistesis:** Es una condición en la que ambos lados del anillo intervertebral se rompen permitiendo que el cuerpo de la vértebra se deslice hacia delante ("anterolistesis") o hacia atrás ("retrolistesis") con respecto a la vértebra inferior.



4. **Espondilolisis:** Consiste en la ruptura de la lámina de la vértebra, de forma que la articulación facetaria queda separada del resto. La vértebra

que se afecta más frecuentemente es la quinta lumbar, seguida por la cuarta. En la mayoría de los casos en los que la espondilolisis afecta la cuarta lumbar, existe una sacralización de la quinta lumbar

5. Cuerpos vertebrales anormales por: Alteraciones morfológicas: Malformaciones congénitas (hemivértebra), fracturas, depresión de platillos vertebrales debido a osteoporosis, expansión o erosión vertebral por neoplasias con y sin cambios osteolíticos u osteoblásticos. Osteofitosis.

6. Cambios en la densidad ósea: Por osteoporosis asociada o no a esclerosis ósea focal o difusa, áreas osteolíticas, trabeculaciones patológicas por hemangiomas vertebrales, nódulos cartilagosos (Schmorl) o recambio óseo. Espondilitis.

7. Espacios intervertebrales :

Reducidos de amplitud: Osteocondrosis intervertebral o degeneración discal incluyendo hernia del contenido discal con componente calcificado o gas intervertebral. Anquilosis.

Ensanchados: discitis (disquitis) bacteriana o granulomatosa (Pott).

8. Láminas, pedículos, procesos transversos y espinosos. Imágenes de aspecto osteolítico, osteoblásticoo fracturas.

Hipoplasias congénitas.

Cambios post operatorios.

9. **Facetas articulares.** Esclerosis subcondral, hipertrofia facetaria, osteofitos marginales, anquilosis o diastasis facetaria. Hipoplasia congénita.
10. **Pars interarticularis.** Solución de continuidad ósea (espondilólisis) por trauma antiguo o reciente, con o sin espondilolistesis.
11. **Agujeros intervertebrales.** Ensanchamiento por lesiones expansivas crónicas.
12. **Tejidos blandos paravertebrales.** Abscesos osifluentes piógenos o en enfermedad de Pott.
Hematomas asociados a fracturas óseas o luxaciones vertebrales.
13. **Radiculopatía:** Es la compresión o lesión de una raíz nerviosa, donde las fibras motoras o sensitivas pueden ser afectadas a lo largo de su recorrido hasta los plexos que lo forman.

3.0 LUMBALGIA

La lumbalgia es la manifestación clínica de dolor en la región lumbar de duración menor de 2 semanas. y es junto con la lumbo-ciatalgia uno de los problemas médicos mas frecuentes que afectan al hombre y a la mujer en la edad adulta.

Dolor en la región lumbar Es extremadamente común y Para el año 2000 se estimo que aproximadamente el 80% mayores de 30 años han tenido por lo menos un episodio de dolor lumbar en su vida.

La lumbalgia es un problema que se caracteriza por la alta prevalencia en la población y por sus grandes repercusiones económicas y sociales, ya que se ha convertido en una de las primeras causas de absentismo laboral.

En la lumbalgia se produce una asociación entre factores musculares y psicosociales que generan conductas de evitación, miedo y atrofia muscular, provocando un círculo vicioso que favorece la cronicidad y la incapacidad. Cerca del 90 % de los casos no presentan algún tipo de lesión demostrable, por lo que el problema se cataloga como una lumbalgia inespecífica. Contrariamente a lo que antiguamente se pensaba, el reposo está contraindicado, pues debilita y atrofia la musculatura de la espalda. .

Antiguamente se creía que la lumbalgia se debía a sobreesfuerzos musculares o alteraciones orgánicas, como artrosis, escoliosis o hernia discal. Al paciente se le aplicaban pruebas radiológicas para confirmar la existencia de esas anomalías; el tratamiento de los episodios agudos consistía en reposo y analgésicos. Si el dolor desaparecía, se recomendaba la protección de la espalda con el propósito de reducir la actividad física y en caso de persistir, se aplicaba la cirugía para corregir la eventual anomalía orgánica subyacente.

Los estudios científicos publicados en los últimos 15 años, han demostrado consistentemente que la mayoría de esos conceptos son erróneos y que el manejo clínico que lo fundamentaban era más perjudicial que beneficioso. La mayoría de

las alteraciones orgánicas de la columna vertebral son irrelevantes y no se correlacionan con la existencia de dolor.

Por ejemplo, la artrosis vertebral es un fenómeno normal, del que es previsible observar signos radiológicos a partir de los 30 años, y no es causa de dolor, ni supone riesgo alguno.

Cuando se habla de dolor lumbar inespecífico lumbalgia inespecífica, se refiere aquel proceso de dolor lumbar en el que no se puede determinar la causa que lo produce.

La mayoría de los episodios agudos de lumbalgia inespecífica se deben inicialmente al mal funcionamiento de la musculatura y posteriormente a un mecanismo neurológico, en el que el factor esencial es la activación persistente de las fibras A y C, que desencadenan y mantienen el dolor, la contractura muscular y la inflamación.

En los casos subagudos, este mecanismo se mantiene activado y puede llegar a inducir cambios persistentes en las neuronas medulares, lo que trae como consecuencia la persistencia del dolor, la inflamación y la contractura, aunque se resuelva su desencadenante inicial.

Finalmente, en los casos crónicos se suman factores musculares y psicosociales, que constituyen un círculo vicioso y dificultan la recuperación espontánea. Algunos

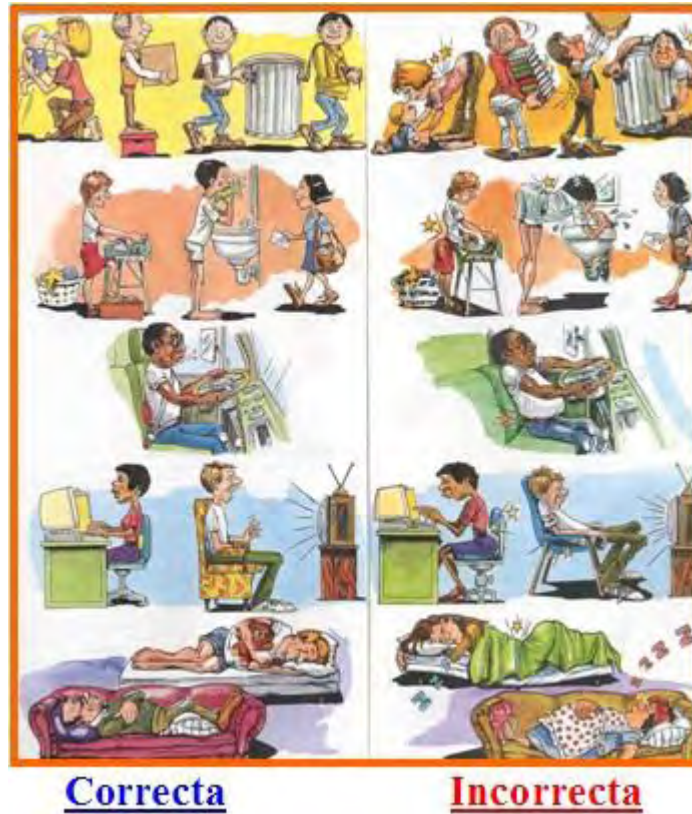
de estos factores son la inactividad física, que genera pérdida de coordinación y potencia muscular; posteriormente se presenta atrofia y la consolidación de conductas de miedo y evitación, lo que generan pensamientos catastróficos y actitudes pasivas, con transferencia a terceros de la responsabilidad de dolencia y sus consecuencias.

Por tal motivo se realizó un trabajo de revisión sobre la lumbalgia y más concretamente la lumbalgia inespecífica, por ser un problema de gran magnitud en la actualidad, de repercusión socioeconómica y que genera gran controversia debido a la desinformación e ideas ancladas del pasado. La presente revisión tiene como objetivo aclarar muchas incógnitas relacionadas con el problema de la lumbalgia, fundamentándose en sólidas argumentaciones científicas que ayudan y facilitan la comprensión del proceso.

3.1 EPIDEMIOLOGÍA

En el primer informe sobre dolor lumbar (Hult. Suecia 1954) se menciona que ocurre en 64% de los trabajadores de las diversas industrias. Otros autores han informado cifras similares: 51 a 80%. En la clínica de columna del Hospital General de México se observó un 84.1% con dolor lumbar; correspondió el 78.3% al sexo femenino. El dolor lumbar ocurre en las más diferentes edades, en ambos sexos y en una amplia variedad de ocupaciones sin que sea regla absoluta que estén relacionadas con la industria pesada. Se ha informado su presencia en adolescentes, en atletas jóvenes, odontólogos (al parecer relacionado con su

trabajo), en trabajadores que manejan grúas, oficinistas, enfermeras, los que se exponen a vibraciones intensas y muchos otros más.



Los costos por lumbalgia en EUA alcanzan 75 a 100 billones de dólares por año, con una pérdida laboral de 10 millones de días por año; la incapacidad promedio es de 36 días y el 29% de la población laboral suspende sus funciones por esta causa.

El dolor lumbar es un problema tan frecuente como el 84.1% (Hospital General de México SSA), presente en todas las edades, en ambos sexos y en una amplia variedad de ocupaciones sin que domine en el grupo de trabajo pesados.

Representa no sólo un problema clínico sino terapéutico, laboral y económico de la mayor importancia .

3.2 ETIOLOGÍA

Es tan amplia la gama de problemas relacionados con la producción de dolor lumbar, que se le considera como síndrome doloroso lumbar o síndrome de lumbalgia. La naturaleza de las causas más frecuentes son:

Congénitas

Aquí se incluyen situaciones diversas: raquisquisis con o sin mielomeningocele, espina bífida, espondilolisis y espondilolistesis congénitas, tropismo facetario, sacralización de la quinta lumbar y otras más.

Traumáticas

Esguinces, fracturas del cuerpo vertebral y apófisis transversas, luxaciones uni o bifacetarias o intersomática

Infecciosas

Tuberculosis, osteomielitis bacteriana, micosis, discitis piógena.

Mecánico-posturales

Columna inestable anterior o posterior, hiperlordosis o cifosis lumbar, asimetría de miembros pélvicos, basculación pélvica, otras.

Inflamatorias

Espondilitis postraumática, pelvi espondilitis anquilopoyética, patología discal inflamatoria.

Degenerativas

Espondilartrosis, osteoartrosis.

Metabólicas

Osteoporosis, osteomalacia, enfermedad de Paget, ocronosis, acromegalia.

Tumorales

Los hay de bajo grado de agresividad como son el osteoma osteoide, el osteoblastoma, el neurilemoma y otras neoplasias. Y de alto grado de agresividad: mieloma múltiple, osteosarcomas, etc.

Circulatorias

Aneurismas de la aorta abdominal, insuficiencia vascular intrínseca en el canal raquídeo

Hematológicas

Anemia de células falciformes, talasemia β , enfermedad de células falciformes de hemoglobina C.

Ginecológicas

Dismenorrea, fibroma uterino, retroversión uterina, otras.

Urológicas

Litiasis renal o de vías urinarias, pielonefritis, hidronefrosis, tumoraciones renales

Psiconeurosis

Histeria conversiva, lumbalgia fingida por simuladores, problemas laborales, otras.

3.3 FISIOPATOLOGÍA DEL DOLOR LUMBAR

La unidad funcional vertebral se encuentra constituida por la unión de dos vértebras entre sí, más los elementos de unión como disco, ligamentos, cápsulas, etc; todos ellos tienen inervación sensitiva al dolor, por lo que cualquiera de éstas estructuras puede ser el sitio en donde se origine o localice el dolor.

La International Association for Study of Pain define al dolor como "sensación desagradable, experiencia emocional asociada con un actual o potencial daño tisular que se describe en los términos de la lesión".

3.4 DIAGNÓSTICO

Al paciente con dolor lumbar se le debe atender con un programa preestablecido, lógico y razonado, para evitar que su problema pase a constituirse en algo crónico y rebelde al tratamiento.

Para lograr ésto se deberá contar con:

1. Diagnóstico exacto y preciso de la lesión

2. Conocimiento de la naturaleza, sitio y nivel de la lesión
3. Evaluación de fases de disfunción
4. Conocimiento de la historia natural de la lesión y
5. Entendimiento de la patología y patomecánica. Los pacientes deberán ser evaluados en los aspectos físicos, social, emocional, etc. realizándoles diferentes cuestionarios y exploraciones.

En la exploración física deberán tenerse en cuenta todos los elementos que originan dolor y por lo tanto tratar de ser muy precisos en localizar el sitio. Para ésto ayudan la inspección, palpación y percusión. Se evaluarán de manera muy precisa los arcos de movilidad, la fuerza motora, funcionalidad sensitiva, reflejos osteotendinosos y pruebas de neurotensión superior e inferior como son Lasegue, Bragard, Neri, Milgram, etc. Así también pruebas para evaluar la región sacroiliaca como la de Patrick, Gaenslen, Ericksen y otras.

Los estudios de gabinete deberán ser iniciados con placas simples en proyecciones AP y lateral de la columna lumbosacra con foco en L5, estando el paciente de pie y descalzo.

A continuación, se podrán solicitar radiografías dinámicas, mielografías, tomografía lineal, tomografía computada y resonancia magnética; de ser necesario, gammagrafía ósea.

Por lo que respecta a los estudios de laboratorio, deberán ser solicitados de manera razonada y de acuerdo a la posible causa del dolor lumbar. Otro estudio es la electromiografía para determinar el grado de lesión nerviosa y poder hacer un pronóstico en cuanto al grado de recuperación esperado.

3,5 TRATAMIENTO

Se deberá individualizar en cada paciente, tomando en cuenta si el padecimiento es agudo o crónico y de ser posible determinar el origen y grado de la lesión.

En la fase aguda se deberán indicar reposo, antiinflamatorios, analgésicos y relajantes musculares y de pendiendo de la causa, se indicarán otras medidas. Dentro del tratamiento medicamentoso el uso de ácido acetil salicílico, paracetamol, piroxicam, diclofenacos y otros está documentado, así como también los relajantes musculares del tipo diazepam y algunos antidepresivos recomendados por algunos autores aunque existen otros que los rechazan, por lo que su uso deberá ser de acuerdo a la experiencia y criterio propios.

El uso de soportes y corsé en algunos pacientes darán resultados altamente satisfactorios, así como el uso de implementos para las diferentes posiciones y actividades laborales, escolares o recreativas.

Como un punto importante dentro del tratamiento conservador se encuentra el programa de educación para la columna cuyo objetivo es que el paciente se ayude a sí mismo. Este programa deberá contar con ejercicios de piso, de natación,

aeróbicos (bicicleta, caminata, bajo impacto), de relajación y un programa de posturas.

Otras alternativas dentro del tratamiento del dolor lumbar son el ultrasonido, las corrientes interferenciales, estimulación nerviosa eléctrica transcutánea (TENS). La acupuntura y la masoterapia, cuando son realizadas por expertos y no por charlatanes, darán resultados alentadores.

El tratamiento quirúrgico estará indicado en pacientes con compresión nerviosa, con sintomatología rebelde al tratamiento con servador, o que presentan alteraciones sensitivas o motoras progresivas. El objetivo consistirá en descomprimir el tejido neural y mantener estable la columna vertebral.

Existen en la actualidad procedimientos quirúrgicos de invasión mínima, como la aplicación de quimopapaína por vía percutánea, la disquectomía percutánea manual o automatizada, la disquectomía laparoscópica y la aplicación de esteroides intradiscales por vía percutánea, siendo cada una de ellas herramientas que pueden ayudarnos para solucionar cierto tipo de problemas.

3.6 CLASIFICACIÓN

Clasificación etiológico-clínica

La lumbalgia puede ser de diferentes tipos desde el punto de vista etiológico-clínico.

Existen diversas clasificaciones, algunas son más completas que otras, pues engloban y clasifican a un mayor número de identidades.

Osteomusculares

Viscerales

Psiquiátricas

La segunda clasificación se puede decir que es algo más completa, pues engloba y clasifica de forma precisa un mayor número de enfermedades.

Clasificación etiológico-clínica de las lumbalgias

Lumbalgias mecánicas

Por alteraciones estructurales

Por traumatismos

Lumbalgias no mecánicas

Inflamatorias

Infecciosas

Agudas: gérmenes piógenos

Crónicas: tuberculosis, brucelosis, hongos

Tumorales

Benignas: osteoma osteoide, osteoblastoma, fibroma, lipoma...

Malignas: mieloma múltiple, sarcoma osteogénico, osteosarcoma...

Metástasis vertebrales: mama, próstata, pulmón, riñón, tiroides, colon...

Tumores intrarraquídeos: meningioma, neurinoma, ependidoma

No vertebrales y viscerales (dolor referido)

Otras causas de lumbalgia no mecánica

Enfermedades endocrinas y metabólicas:

Enfermedades hematológicas:

Miscelánea:

Clasificación descriptiva

Según la International Paris Task Force, desde el punto de vista descriptivo, las lumbalgias se pueden clasificar en cuatro grupos:

1. Lumbalgias sin irradiación.
2. Lumbalgias con dolor irradiado hasta la rodilla.
3. Lumbalgias con dolor irradiado por debajo de la rodilla, pero sin déficit neurológico.
4. Lumbalgias irradiadas a la pierna con o sin signos neurológicos.

Clasificación según el tiempo de evolución

Muchos autores coinciden en hacer tres grupos para clasificar la evolución de la lumbalgia, pero la falta de consenso se pone de manifiesto a la hora de intentar delimitar el periodo correspondiente a cada grupo.

En cualquier caso, el período comprendido entre las 8 y 12 semanas se considera de alto riesgo para el desarrollo de cronicidad e incapacidad.

Lumbalgia aguda

Algunos autores plantean que este tipo de lumbalgia presenta un tiempo de evolución inferior a las 4 semanas; mientras que otros autores la describen como las que no van más allá de las de 2 semanas o incluso de la semana de evolución.

Lumbalgias subagudas

Existen autores que consideran que estas lumbalgias presentan un tiempo de evolución comprendido entre las 4 y 12 semanas, para otros serían las comprendidas entre las 2 y 12 semanas de evolución o incluso entre la semana y las 7 semanas.

Lumbalgias crónicas

Muchos las describen con un tiempo de evolución superior a los 3 meses, mientras que para otros son las que superan las 7 semanas de evolución.

Los principales factores epidemiológicos que pueden estar asociados a la lumbalgia son:

Sexo

Respecto a esta variable, los estudios realizados resultan algo contradictorios.

En relación a la asociación sexo-edad, *Caillard*, encontró que en cada grupo de edad, los índices de prevalencia masculina eran superiores a los femeninos.

Edad

El dolor lumbar aparece como causa principal de limitación de actividad en personas menores de 45 años y como tercera causa en mayores de 45 años, fundamentalmente los primeros episodios de dolor lumbar aparece en edades comprendidas entre los 20 y 40 años.

Talla y peso

Si se tiene en cuenta los estudios que hay al respecto, se puede decir, que ambos factores no tienen una clara relación con la lumbalgia. Así, en relación a la talla hay estudios que sugieren una mayor prevalencia de dolor ciático en individuos

altos, mientras que otros afirman que los trabajadores más altos son los que presentan dolores lumbares con menor frecuencia.

Fortaleza y flexibilidad de la musculatura de la espalda

Hay estudios que corroboran que las espaldas con una resistencia muscular pobre incrementan el riesgo de lesiones ocupacionales, mientras que, por el contrario, forma física es una importante defensa para la lumbalgia.

País o región

Estas diferencias se deben al hecho de que las vivencias culturales, a pesar de no afectar a los mecanismos biológicos que desencadenan la aparición del dolor, pueden tener una clara repercusión en la forma que se afecta la vida diaria y en las estrategias para afrontarlo o limitar su impacto en la calidad de vida.

Factores relacionados con el trabajo

Existe una evidencia razonable de que hay factores ocupacionales asociados al dolor de espalda como son: el trabajo físicamente pesado, las posturas de trabajo estáticas, las flexiones y giros frecuentes del tronco, los levantamientos y movimientos bruscos, el trabajo repetitivo y las vibraciones.

Factores psicosociales

Numerosos estudios sobre la relación lumbalgia-trabajo sugieren que el impacto de los factores psicosociales y del entorno, son más importantes que el de los factores físicos y mecánicos.

En los pacientes aquejados de lumbalgia se ha demostrado que existe una mayor prevalencia de depresión, ansiedad, abuso de sustancias y somatizaciones si se compara con la población general.

4.0 .- PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

La lumbalgia se define como dolor en la región vertebral o paravertebral lumbar. El 70-80% de los individuos pueden tener al menos un episodio de dolor lumbar en su vida. Es uno de los motivos más frecuentes de consulta médica y la 2ª causa de baja laboral. El 90% de los casos de lumbalgia se atribuyen a alteraciones mecánicas de estructuras vertebrales, en la mayoría de carácter inespecífico (lumbalgia mecánica o inespecífica).

En el Hospital General de México se realizan anualmente miles de estudios de columna lumbar y muchos de ellos se indican con el diagnóstico de lumbalgia , por lo tanto nos planteamos la siguiente pregunta:

¿Cuáles son los hallazgos radiográficos más frecuentemente encontrados en placas simples de columna en pacientes adultos con lumbalgia que acuden al hospital general de Mexico en el periodo comprendido entre el 1 de julio del 2007 al 30 de junio del 2008?

5.0 .- JUSTIFICACION

El dolor lumbar o lumbago es una de los síntomas de mas frecuente consulta si bien han existido progresos notorios en su evaluación diagnostica y tratamiento aun no hay consenso de los mecanismo patogénicos del dolor en un numero importante de paciente.

La diferenciación de estas diversas etiología de dolor requiere de un acucioso análisis semiológico explorando las características del dolor,

El estudio radiológico con tomas anteroposterior y lateral, complementadas si es necesario con proyecciones oblicuas permite actualmente localizar el lugar anatómico que da origen al dolor.

Por todo lo anterior es necesario conocer la frecuencia de presentación de dicha patología en nuestro medio, así como validar la eficacia de las herramientas con las que contamos para poder diagnosticarla y dar un tratamiento adecuado y oportuno.

6.0- OBJETIVOS

OBJETIVO GENERAL

- Determinar cuales son los principales hallazgos encontrados en radiografías simples de columna lumbar en pacientes adultos que acuden con el diagnóstico de lumbalgia.

OBJETIVOS PARTICULARES

- Enumerar la frecuencia de presentación de los hallazgos patológicos
- Mencionar el porcentaje de pacientes con lumbalgia que no presentan hallazgos radiológicos.
- Determinar el número de pacientes que presentan hallazgos patológicos y su relación con la edad.
- Establecer la relación de los hallazgos radiográficos patológicos con el sexo.

7.0 METODOLOGIA

El tipo de estudio realizado fue de tipo transversal, retrospectivo, observacional y descriptivo.

7.1 MUESTRA

Se incluyeron todos aquellos pacientes que acudieron con diagnóstico de lumbalgia y/o dorsolumbalgia a los cuales se les hayan realizado por lo menos las proyecciones básicas en AP y lateral de columna lumbar en el departamento de radiología del Hospital General de México durante el periodo del 1 de julio del 2007 al 30 de junio del 2008.

7.2 CRITERIOS DE INCLUSION

- Pacientes mayores de 18 años con el diagnóstico de lumbalgia
- Que cuenten con solicitud llenada adecuadamente con los datos necesarios
- Pacientes a los cuales se les haya realizado estudio básico de columna lumbar (Mínimo proyecciones AP y Lateral con el paciente de pie) con técnica y preparación adecuada
- Que los estudios se hayan realizado en las instalaciones del hospital durante el periodo de tiempo ya referido.

7.3 CRITERIOS DE EXCLUSION

- Pacientes que no puedan ponerse de pie.
- Pacientes post-operados que tengan material protésico o de osteosíntesis.
- Pacientes con alguna patología de origen neural que condicione alteraciones o deformidades de columna.
- Pacientes menores de 18 años.
- Pacientes embarazadas

7.4 METODO

Las radiografías analizadas se realizaron con el paciente previamente preparado con dieta libre de residuos dos días previos al estudio así como la aplicación de un enema evacuante, se realizan con técnica estándar, con algunos ajustes para los pacientes con sobrepeso, con el paciente de pie, sin zapatos y se evalúan las proyecciones PA y lateral realizándose las siguientes mediciones.

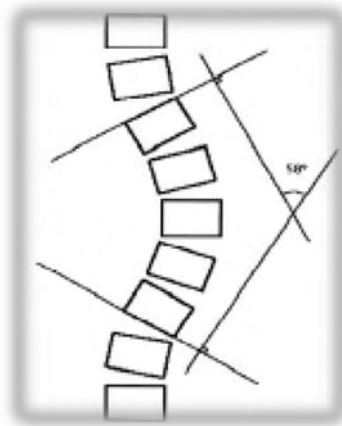
MEDICION DEL VALOR ANGULAR DE LA CURVA. METODO DE COBB

Se realiza con una telerradiografía postero-anterior de la columna en bipedestación

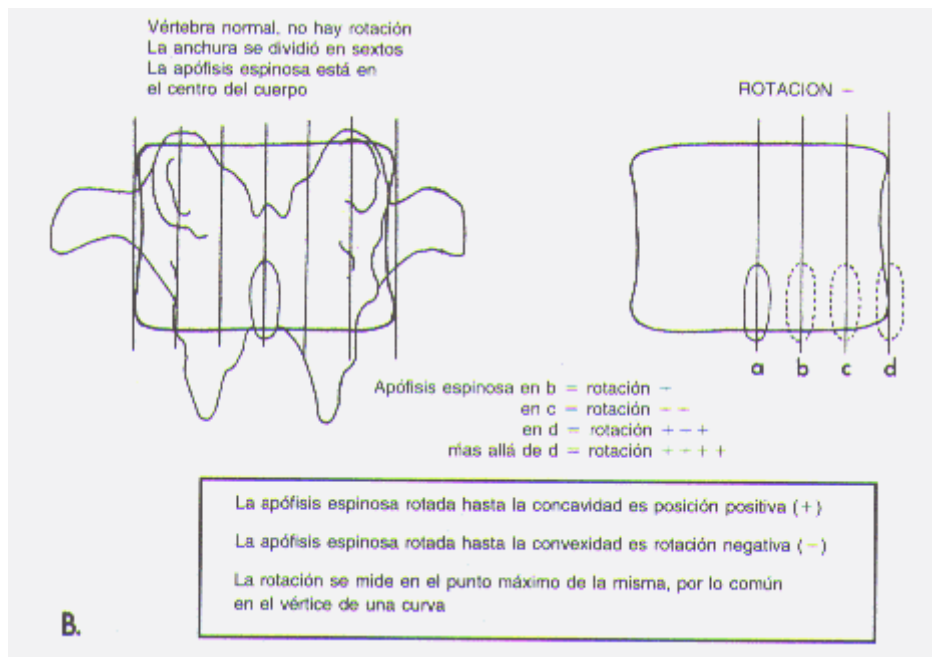
que permite valorar:

- El tipo de deformidad vertebral.
- El número, la localización y la lateralidad de las curvas.

– El valor angular de la curva. Se mide por el método de Cobb. Se traza una línea por el platillo superior de la vértebra límite superior y otra por el platillo inferior de la vértebra límite inferior. El ángulo formado por las perpendiculares a estas líneas nos da el valor angular.



- Método de Cobb (para rotación): relación de la apófisis espinosa con el centro del cuerpo vertebral.



Se trazara también la línea de Dezese así como las líneas de sustentación anterior y posterior las cuales nos ayudaran a determinar la presencia de hiperlordosis o rectificación de la columna lumbar y la presencia de in estabilidad anterior o posterior de la columna.



Se medirá también la altura de las cabezas femorales para determinar si existe desnivel o probable acortamiento de los miembros pélvicos que condicionen basculamiento pélvico.



Diferencia Altura de crestas

Diferencia de altura de cabezas femorales

7.5 VARIABLES

1.-EDAD: Variable cuantitativa discreta con intervalos de edad en los siguientes grupos 18 a 25 años , 26 a 35 años, 36 a 45 años, 46 a 55 años, 56 a 65 años, 66 a 75 años y mas de 75 años.

2.- SEXO: Variable cualitativa se consideran masculino y femenino

3.-HALLAZGOS RADIOLOGICOS

A) LORDOSIS: Variable cuantitativa (Hiperlordosis, si existen mas de 40 grados en la curvatura, y rectificación de la lordosis si es menor de 30 grados . O si la flecha de Dezeze es mayor de 19mm o menor de 15mm respectivamente

B) ROTO ESCOLIOSIS : Variable cuantitativa (Dextroconvexa si la convexidad de la curvatura esta hacia la derecha y levoconvexa si es hacia el lado contrario , o en “S” y “S invertida” si la curvatura se continua hacia la columna dorsal. La rotación se valora por el método de Cobb(para rotación) tomando en cuenta la posición de la apófisis espinosa en relación con el cenro del cuerpo vertebral.

C) ESPONDILOLISTESIS: Variable cuantitativa . Se valorara en Cuatro grados de acuerdo al porcentaje de desplazamiento de un cuerpo vertebral sobre otro.

D) COLUMNA INESTABLE: Variable cuantitativa. Se valorara inestabilidad anterior y posterior considerando el desplazamiento del centro de gravedad.

E) DIFERENCIA DE ALTURA DE CABEZAS FEMORALES: Variable cuantitativa se considerara cuando esta sea mayor de 5mm.

F) ENFERMEDAD DEGENERATIVA DE LA COLUMNA

1. DEGENERACION DEL DISCO VERTEBRAL. Variable cualitativa perdida de la altura del espacio discal, existencia de gas en su interior

2.- ESPONDILOSIS DEFORMANTE. Variable cualitativa , presencia de formaciones oseas en las zonas anteriores y laterales de los cuerpos vertebrales (osteofitos)

3.- OSTEOPOROSIS . Variable cualitativa . De acuerdo a la densidad ósea observada en las placas.

7.6 PRESENTACION DE DATOS

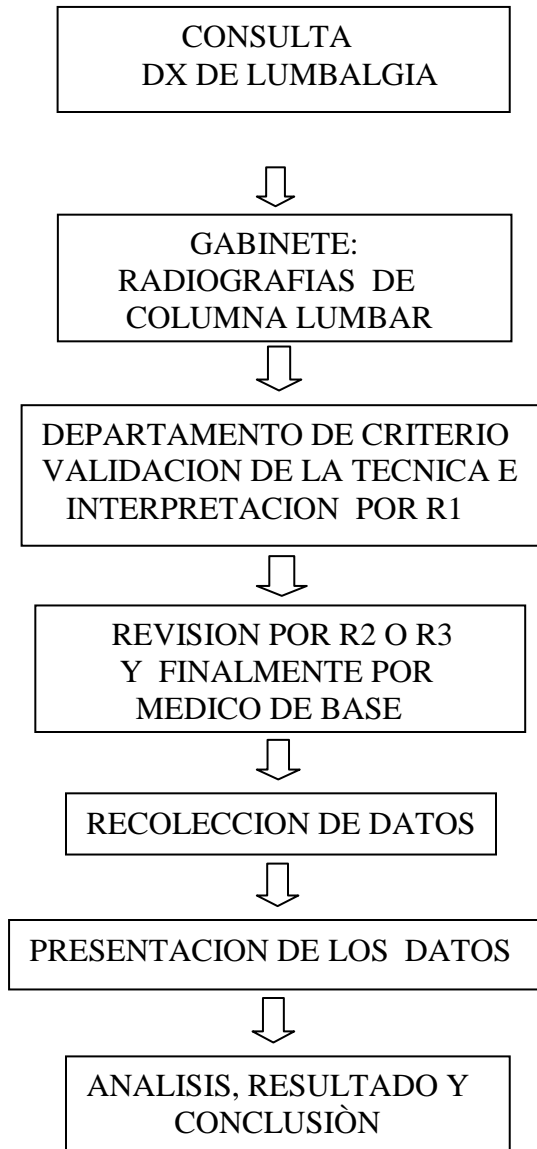
Se utilizaron en la recolección de datos tablas y se presentaron en graficas de barras y de pastel.

7.7 RECOLECCION DE LOS DATOS

Se escogieron , los estudios de los pacientes con el diagnóstico de lumbalgia a quienes se les realizo estudio de columna lumbar o toracolumbar con las proyecciones básicas y a las cuales se les realizaron las mediciones pertinentes para su adecuada interpretación, indicando la repetición de las placas con técnica inadecuada, y descartando los estudios que no cumplían los criterios de inclusion, anotando en una tabla los hallazgos encontrados una vez corroborados en la interpretación revisada por los residentes de mayor jerarquía y finalmente por los médicos de base.

Una vez concluida la recolección de la información esta se presenta en gráficos que nos permiten analizar , discutir y concluir la información obtenida.

7.8 DIAGRAMA DE FLUJO



7.9 MATERIALES

- **Equipos de rayos X marca Toshiba y Siemens**
- **Cámara Multiformato y película radiográfica Kodak de 14 x 17 pulgadas.**
- **Negatoscopios.**
- **Regla, escuadras, transportador , lápiz graso, hojas blancas , bolígrafo**
- **Computadora**

RECURSOS HUMANOS

- **TECNICOS RADIOLOGOS**
- **MEDICOS RESIDENTES DE RADIOLOGIA**
- **MEDICOS RADIOLOGOS DE BASE**

8.0 RESULTADOS

- Durante el periodo comprendido del 1 de julio del 2007 al 30 de junio se realizaron 667 estudios de columna dorso lumbar , 2668 de columna lumbar , 1389 de columna lumbo sacra y 554 de columna completa para un total de 5278 estudios, de los cuales 1843 (34.9%) cumplieron con los criterios de inclusión.
- 1216 (66%) de los pacientes fueron del sexo femenino
Y 627 (34%) correspondieron al sexo masculino
- Por grupo de edad la distribución fue la siguiente:
 - 18 a 25 años: 88 (4.7%)
26 a 35 años: 356 (19.3%)
36 a 45 años: 492 (26.7%)
46 a 55 años: 482 (26.2%)
56 a 65 años: 176 (9.5%)
66 a 75 años: 131(7.1%)
Mas de 75 años: 118 (6.4%)

Hallazgos radiográficos patológicos:

- DISCOPATIA : 494 (26.8%)
- COLUMNA INESTABLE: 629 (34.1%)
ANTERIOR : 270(14.6%) POSTERIOR : 359 (19.5%)
- ROTOESCOLIOSIS : 1213 (65.8%)
DEXTROCONVEXA: 270(14.6%) LEVOCONVEXA: 404(21.9%)
EN "S": 539 (29.2%)
- COLAPSO VERTEBRAL: 45 (2.4%)
- HIPERLORDOSIS: 538(29.2%)
- ESPONDILOLISTESIS: 98 (5.3)
GRADOS I : 55(2.9%) II: 28(1.5%) III: 12(0.65%) IV:3 (0.16%)
- RECTIFICACION DE LA LORDOSIS LUMBAR: 213 (11.5%)
- VERTEBRA TRANSICIONAL: 47 (2.5%)
- OSTEOPOROSIS: 629 (34.1%)
- PRESENCIA DE SINDESMOFITOS Y/U OSTEOFITOS: 854 (46.3%)
- DIFERENCIA DE ALTURA DE CABEZAS FEMORALES: 674 (36.5%)
- COXARTROSIS: 85 (4.5%)
- ESCLEROSIS SUBCONDRALES 90 (4.8%)
- SIN HALLAZGOS RADIOGRAFICOS 136 (7.3%)
- MEGAPOFISIS TRANSVERSAS: 179 (9.7%)
- CALCIFICACIONES COSTOCONDRALES:76 (4.1%)
- CALCIFICACIONES EN HUECO PELVICO: 108 (7.3%)
- DISRRRAFIA: 53 (2.8%)

9.0 TABLAS Y GRAFICOS

TABLA 1 DISTRIBUCION POR GENERO

MUJERES	1216
HOMBRES	627



TABLA 2. HALLAZGOS RADIOLOGICOS EN PACIENTES CON LUMBALGIA

• DISCOPATIA :	494
• COLUMNA INESTABLE:	629
• ROTOESCOLIOSIS :	1213
• COLAPSO VERTEBRAL:	45
• HIPERLORDOSIS:	538
• ESPONDILOLISTESIS:	98
• RECTIFICACION DE LA LORDOSIS LUMBAR:	213
• VERTEBRA TRANSICIONAL:	47
• OSTEOPOROSIS:	629
• PRESENCIA DE SINDESMOFITOS Y/U OSTEOFITOS:	854
• DIFERENCIA DE ALTURA DE CABEZAS FEMORALES:	674
• COXARTROSIS:	85
• ESCLEROSIS SUBCONDRALE	90
• SIN HALLAZGOS RADIOGRAFICOS PATOLOGICOS	136
• MEGAPOFISIS TRANSVERSAS:	79
• CALCIFICACIONES COSTOCONDRALES:	76
• CALCIFICACIONES EN HUECO PELVICO:	108
• DISRRRAFIA:	53

GRAFICO 2 HALLAZGOS RADIOLOGICOS EN PACIENTES CON LUMBALGIA

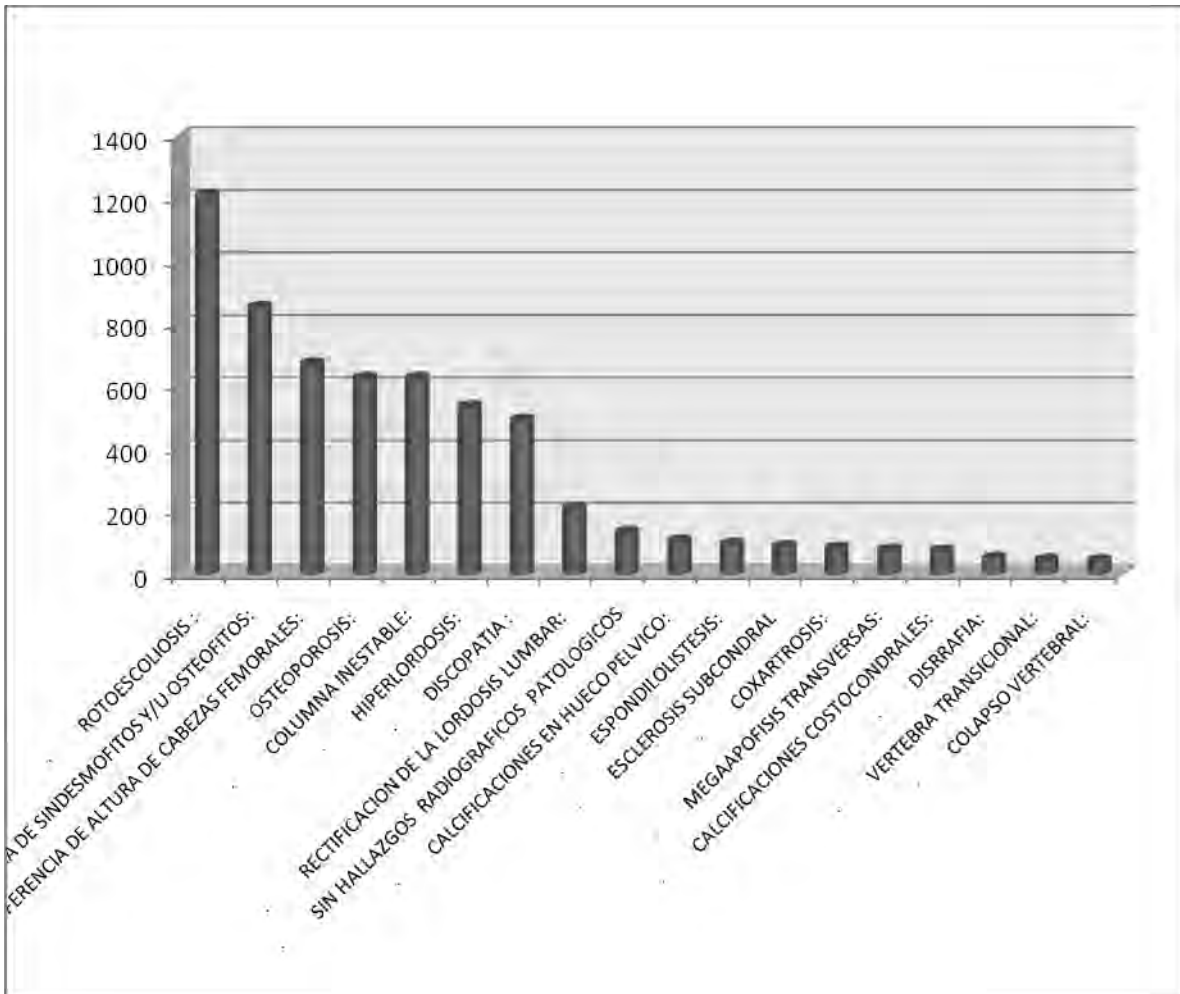


GRAFICO 3

PORCENTAJE DE PRESENTACION DE LOS HALLAZGOS RADIOLOGICOS

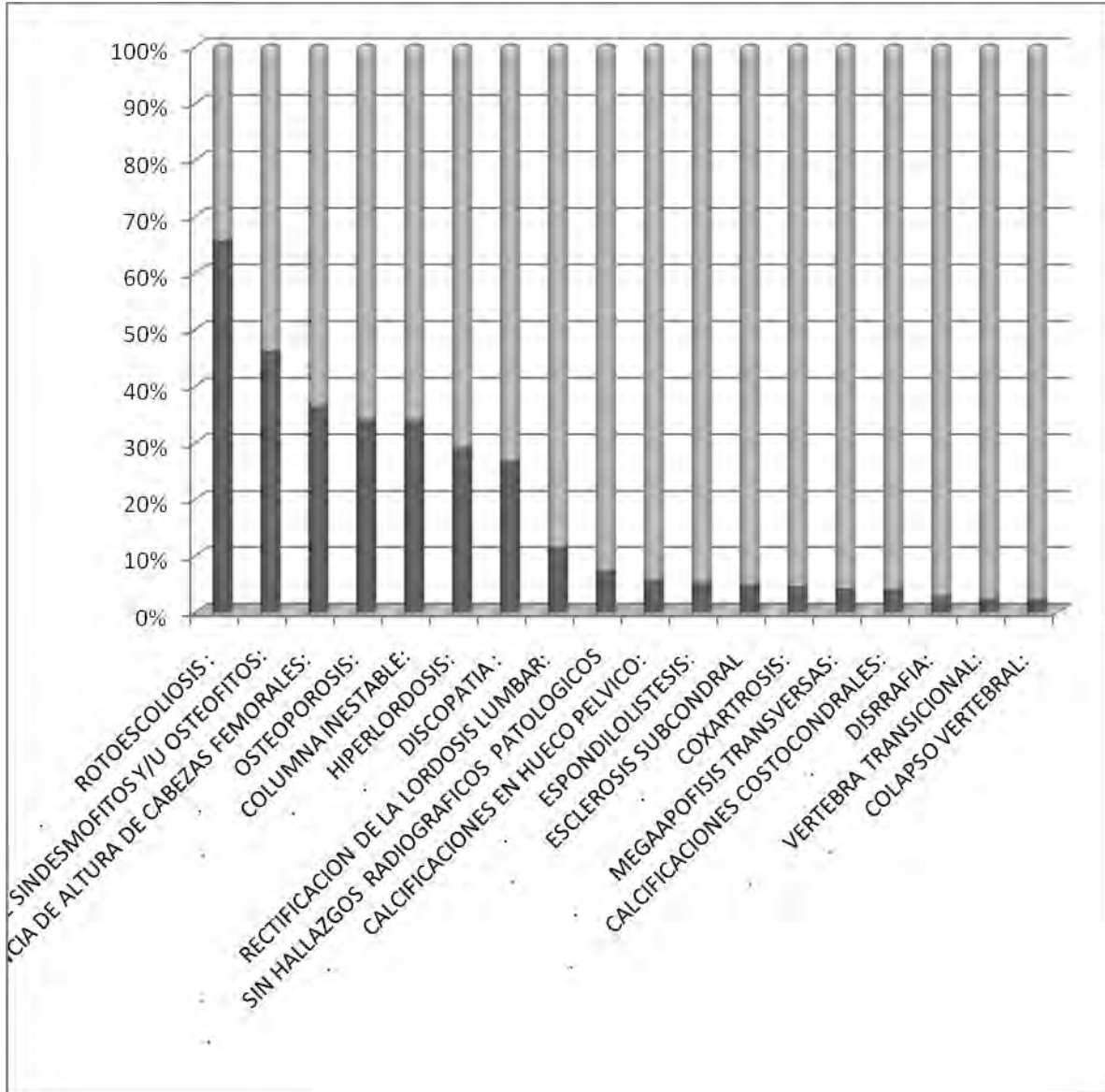


TABLA 3. DISTRIBUCION POR GRUPO DE EDAD

	18-25	26-35	36-45	46-55	56-65	66-75	+75	TOTAL
HOMBRES	33	111	141	182	69	56	35	627
MUJERES	55	245	351	300	107	75	83	1216
TOTAL	88	356	492	492	176	131	118	1843

GRAFICOS 4, 5 Y 6 DISTRIBUCION POR GRUPO DE EDAD Y SEXO

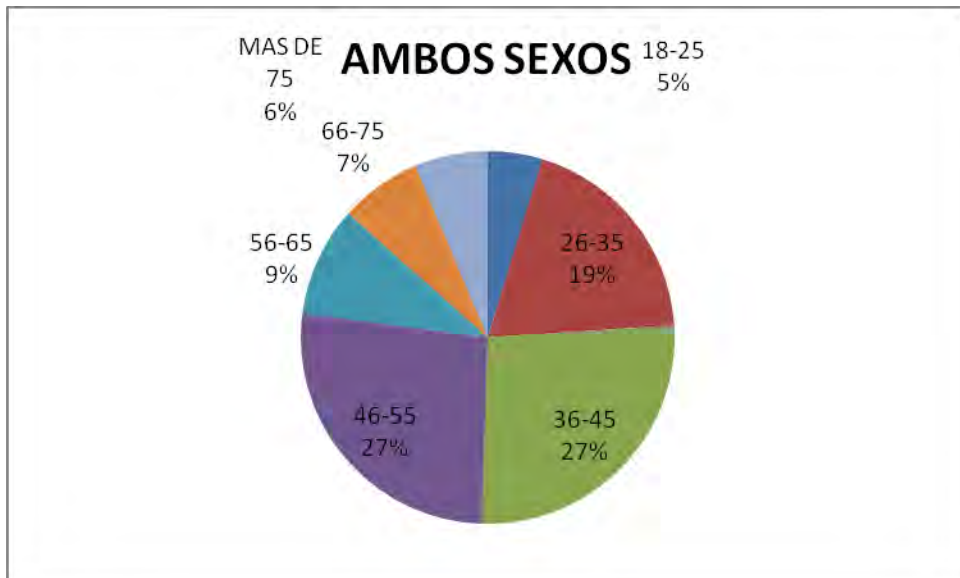
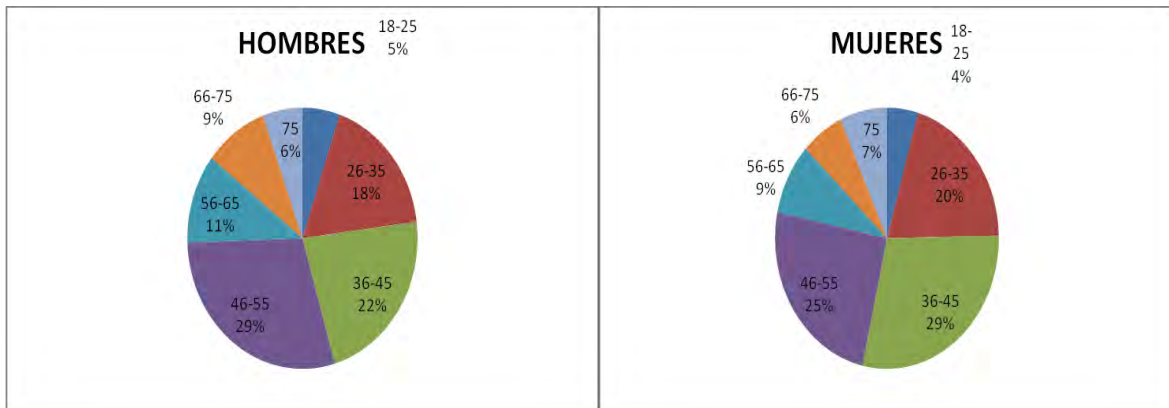


TABLA. 4 DISCOPATIA

EDAD	18-25	26-35	36-45	46-55	56-65	66-75	+75	TOTAL
HOMBRES	5	36	45	42	49	36	15	228
MUJERES	3	42	43	23	67	58	30	266
TOTAL	8	78	88	65	116	94	45	494

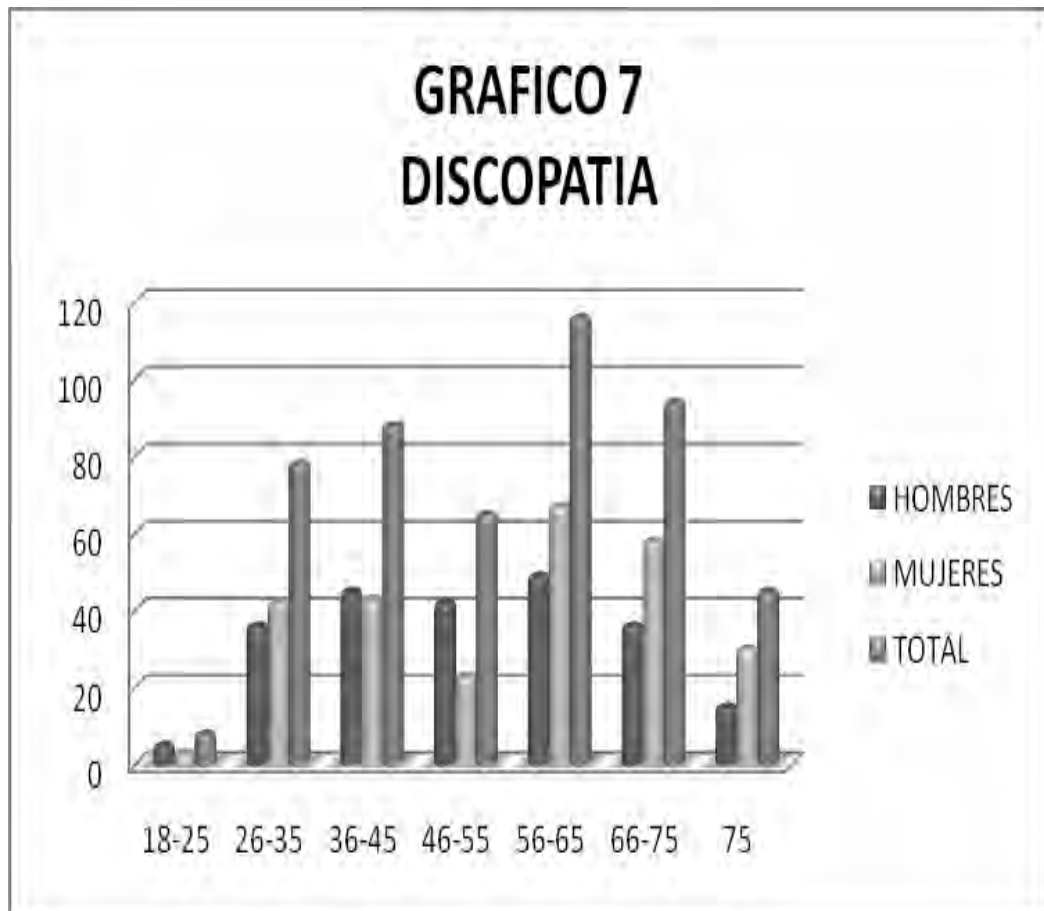


TABLA 5. COLUMNA INESTABLE

	18-25	26-35	36-45	46-55	56-65	66-75	+75	TOTAL
HOMBRES	12	24	56	40	48	26	20	226
MUJERES	33	65	49	107	73	56	20	403
TOTAL	45	89	105	147	121	82	40	629

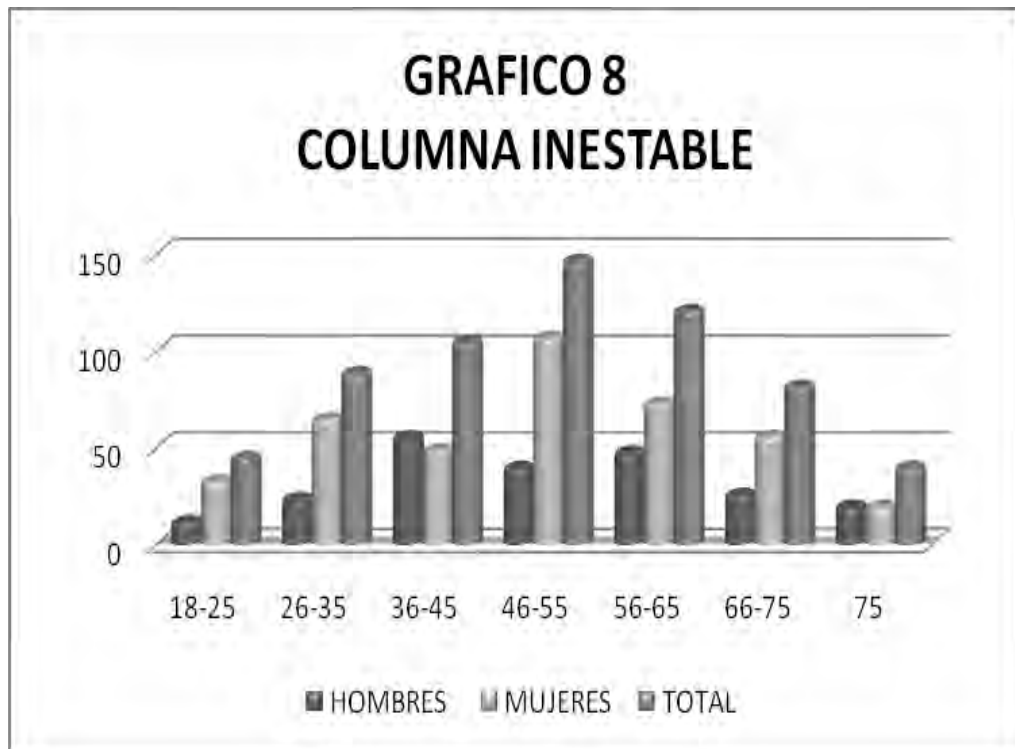


TABLA 6 COLUMNA INESTABLE

I. ANTERIOR	I. POSTERIOR	TOTAL
270	359	629

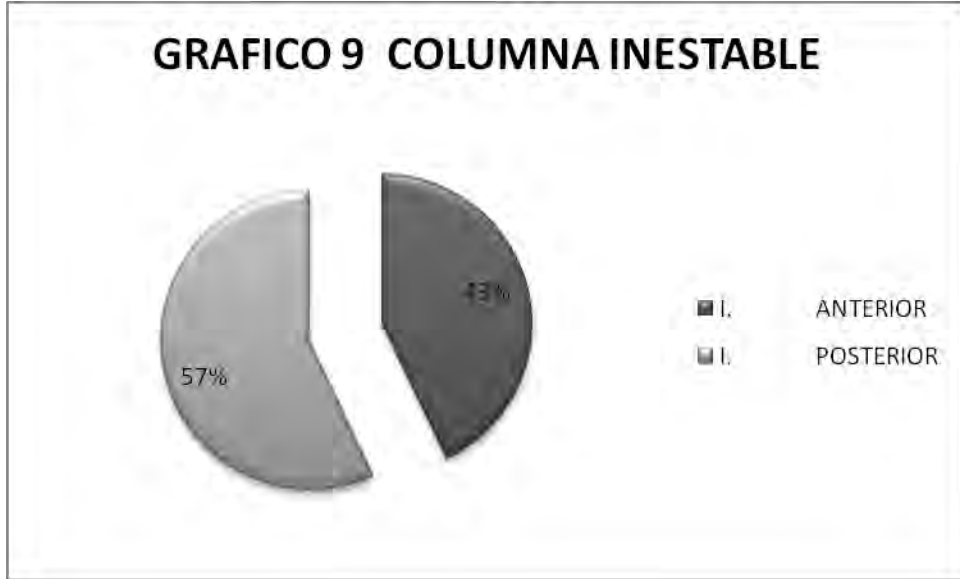


TABLA 7 ROTOESCOLIOSIS

	18-25	26-35	36-45	46-55	56-65	66-75	+75	TOTAL
HOMBRES	21	74	96	107	38	38	22	396
MUJERES	39	165	215	228	85	45	40	817
TOTAL	60	239	311	335	123	83	62	1213

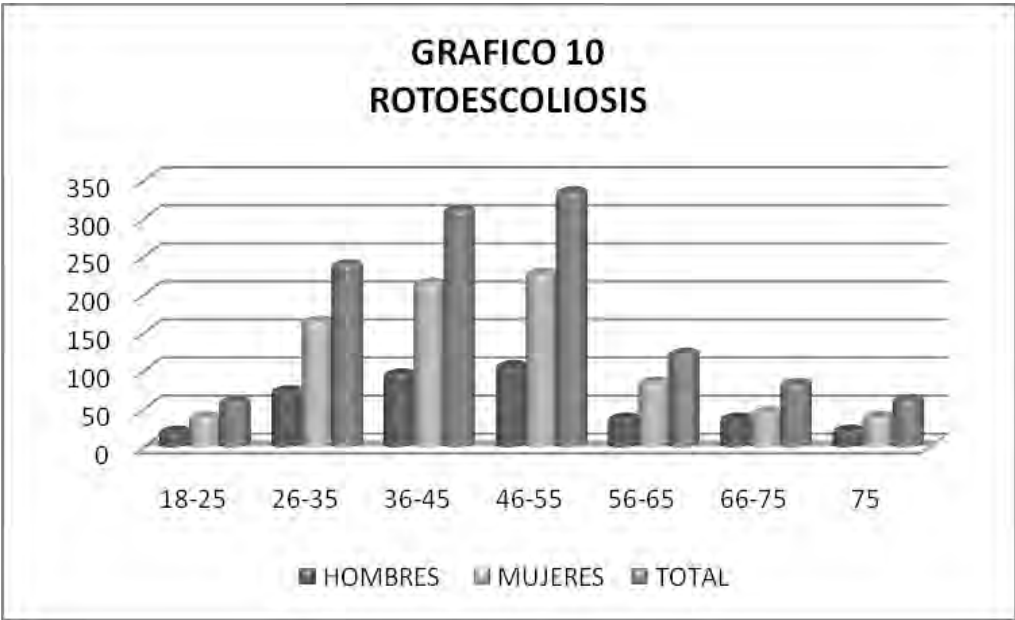


TABLA ROTOESCOLIOSIS 8

DEXTROCONVEXA	270
LEVOCONVEXA	404
EN "S"	539
TOTAL	1213



TABLA 9 COLAPSO VERTEBRAL

	18-25	26-35	36-45	46-55	56-65	66-75	+75	TOTAL
HOMBRES	0	0	0	5	3	11	9	28
MUJERES	0	0	1	0	4	4	8	17
TOTAL	0	0	1	5	7	15	17	45

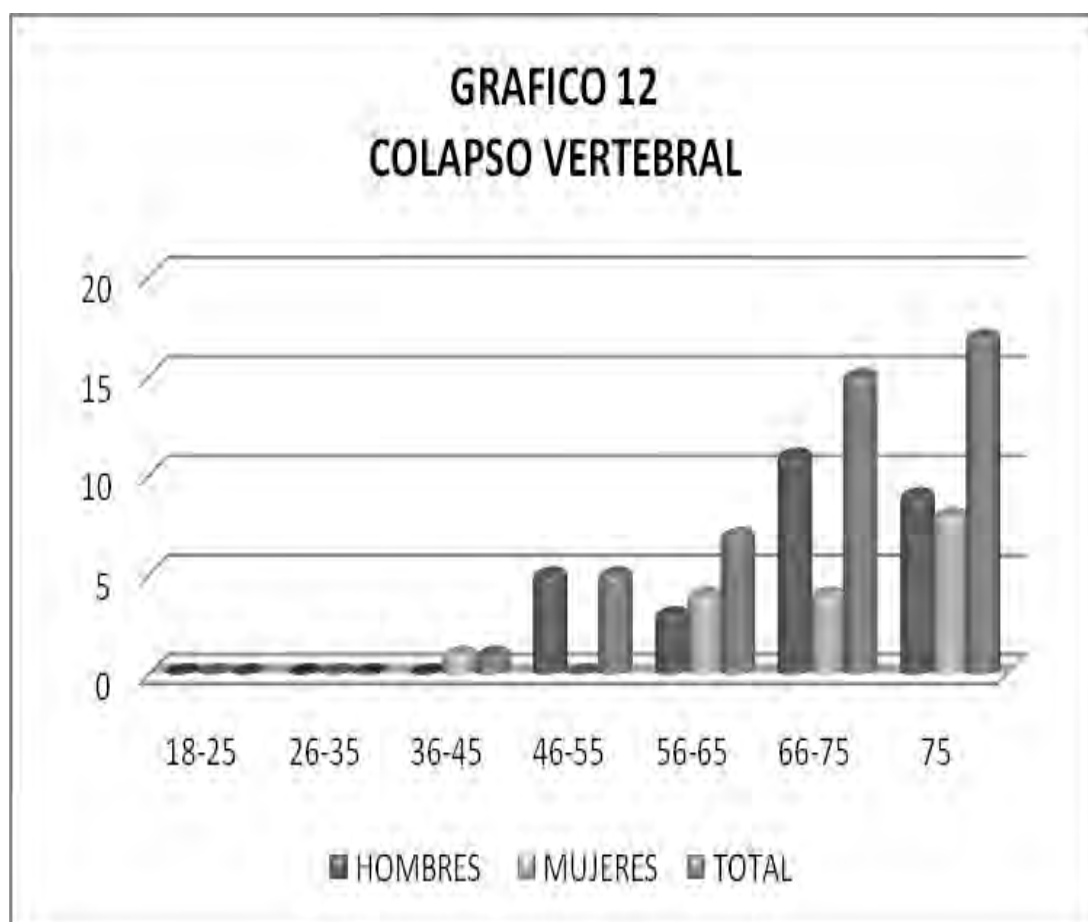


TABLA 10. HIPERLORDOSIS

	18-25	26-35	36-45	46-55	56-65	66-75	+75	TOTAL
HOMBRES	13	21	42	60	26	15	5	182
MUJERES	12	65	100	73	44	30	32	356
TOTAL	25	86	142	133	70	45	37	538

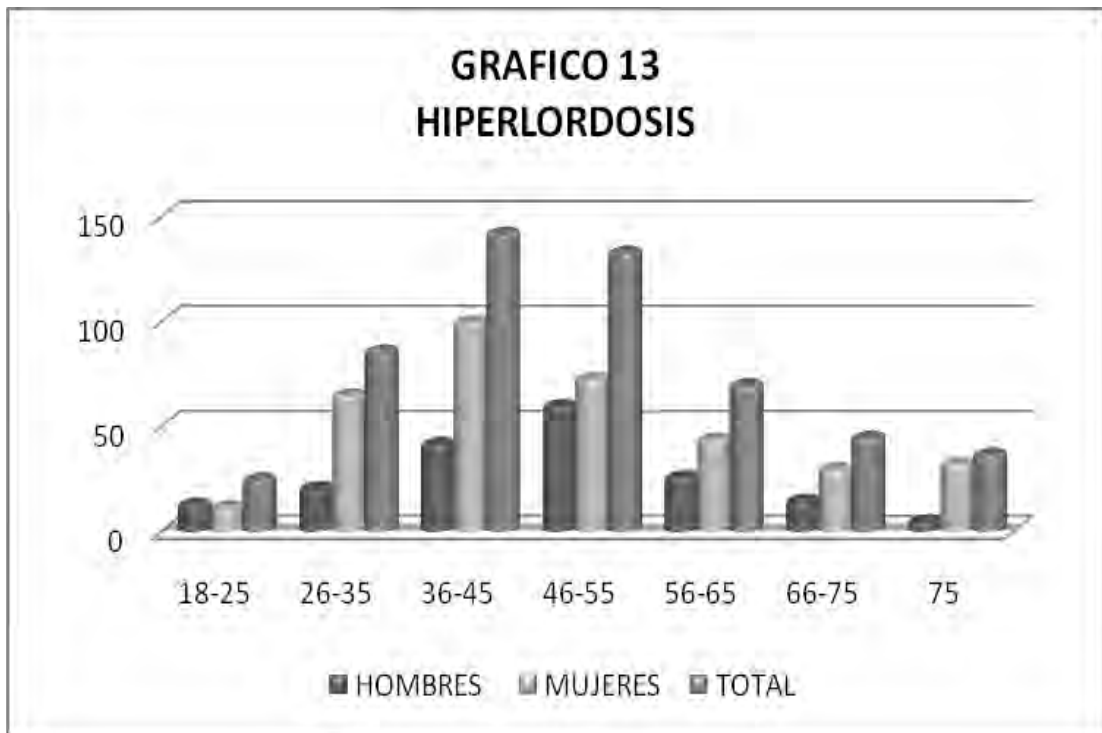


TABLA 11. RECTIFICACION DE LA LORDOSIS LUMBAR

	18-25	26-35	36-45	46-55	56-65	66-75	+75	TOTAL
HOMBRES	4	7	15	11	5	3	3	48
MUJERES	14	28	12	42	24	23	22	165
TOTAL	18	35	27	53	29	26	25	213

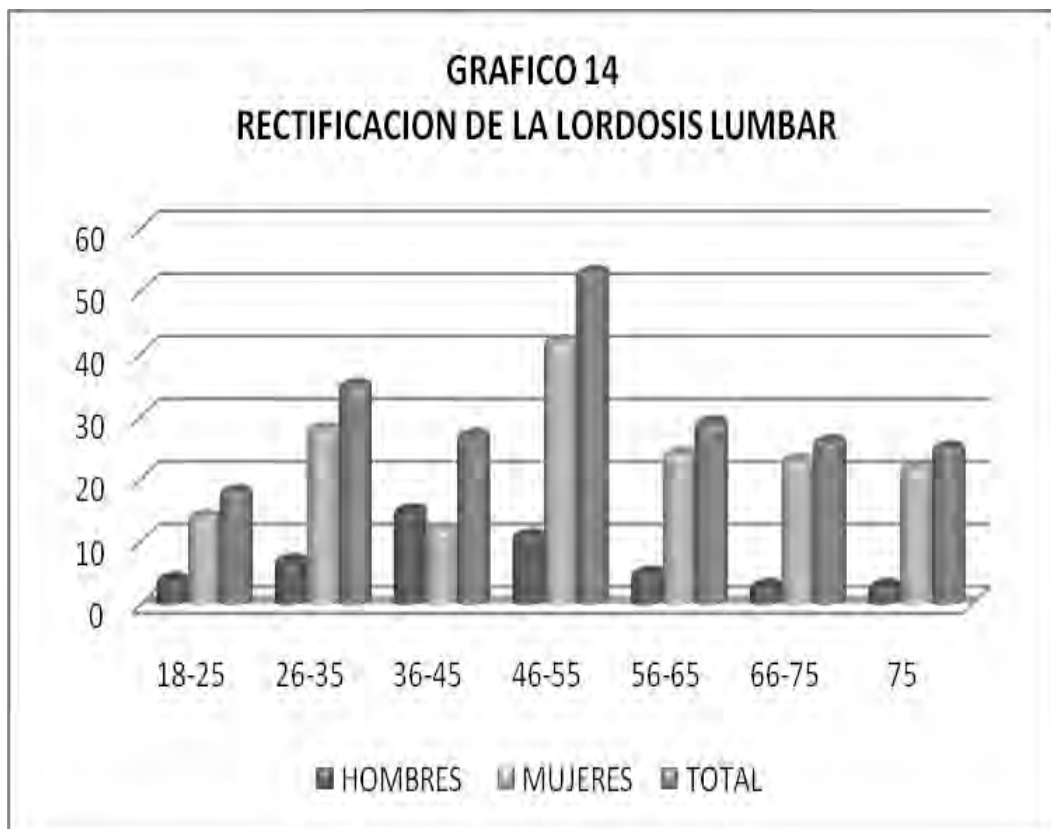


TABLA 12 ESPONDILOLISTESIS

	18-25	26-35	36-45	46-55	56-65	66-75	+75	TOTAL
HOMBRES	0	1	3	6	12	10	5	37
MUJERES	1	5	6	8	30	6	5	61
TOTAL	1	6	9	14	42	16	10	98

**GRAFICO 15
ESPONDILOLISTESIS**

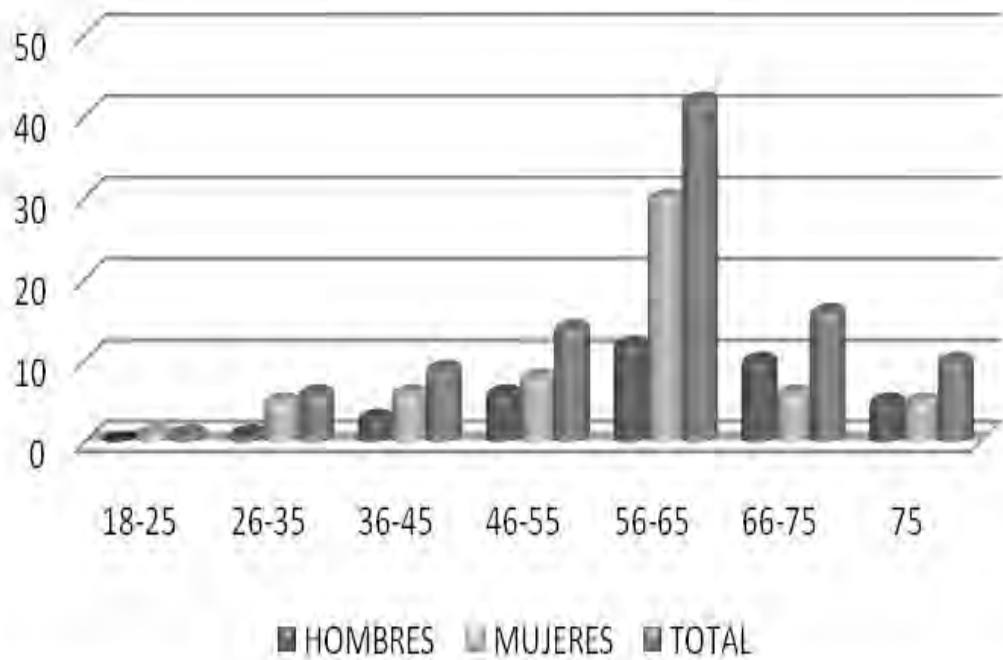


TABLA 13 GRADOS DE ESPONDILOLISTESIS

GRADO I	GRADO II	GRADO III	GRADO IV	TOTAL
55	28	12	3	98

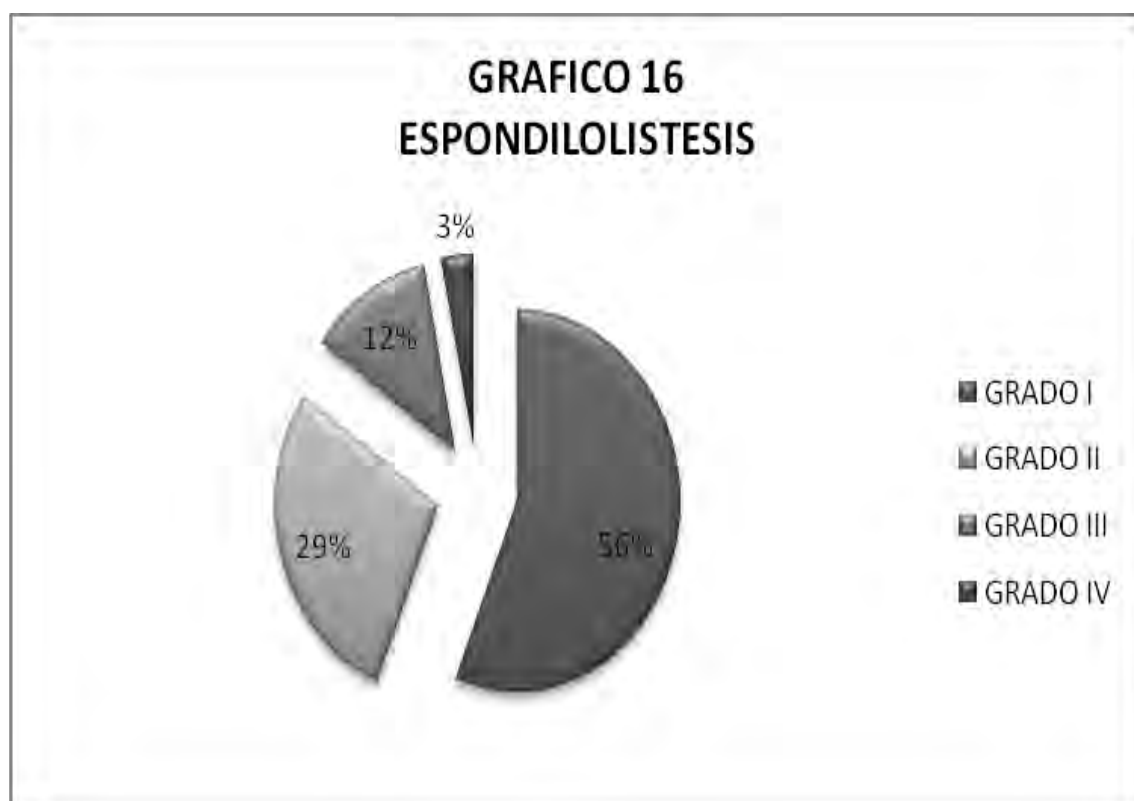


TABLA 14 VERTEBRA TRANSICIONAL

	18-25	26-35	36-45	46-55	56-65	66-75	+75	TOTAL
HOMBRES	3	6	1	0	0	5	2	17
MUJERES	5	8	4	7	3	1	2	30
TOTAL	8	14	5	7	3	6	4	47



TABLA 15 OSTEOPOROSIS

	18-25	26-35	36-45	46-55	56-65	66-75	+75	TOTAL
HOMBRES	0	6	5	23	28	42	28	132
MUJERES	0	37	85	162	86	58	69	497
TOTAL	0	43	90	185	114	100	97	629

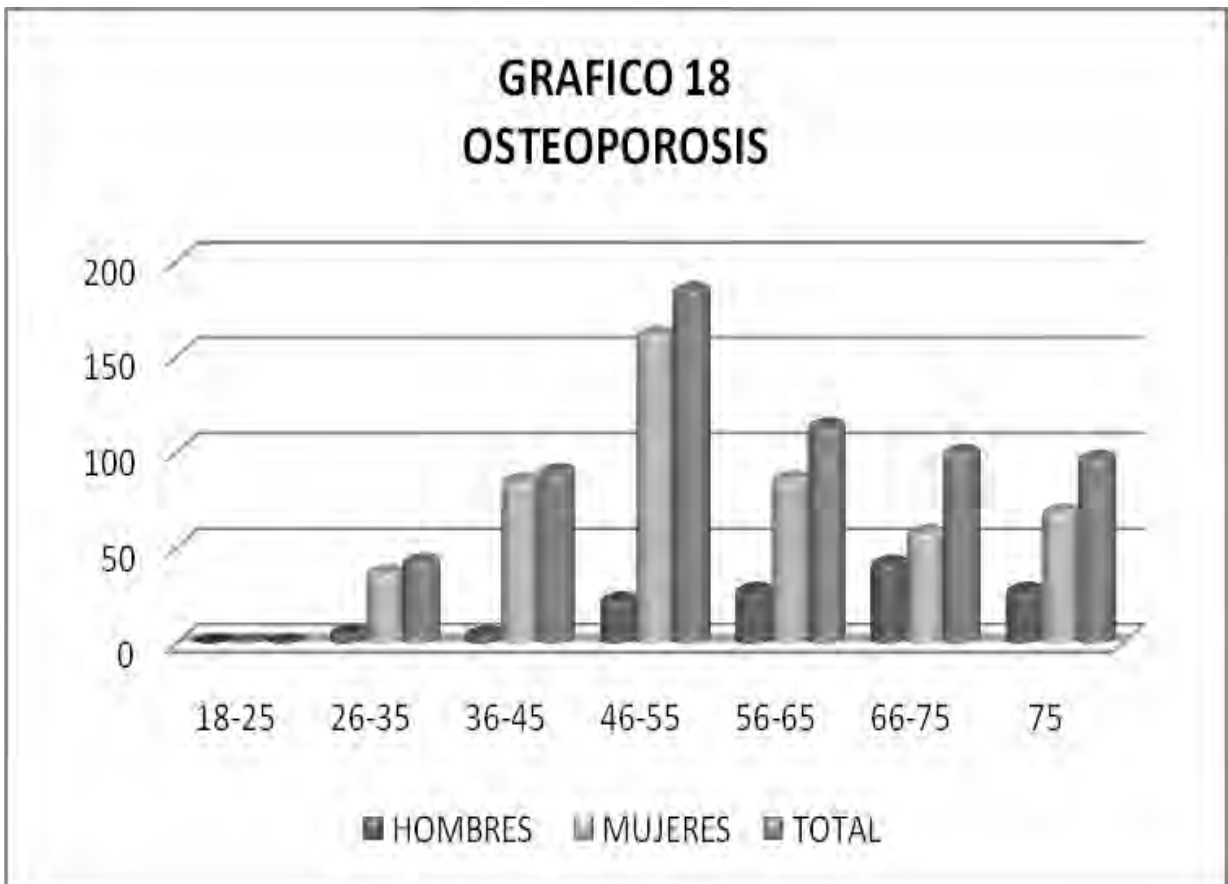


TABLA 16 SINDESMOFITOS Y/ U OSTEOFITOS

	18-25	26-35	36-45	46-55	56-65	66-75	+75	TOTAL
HOMBRES	1	35	45	79	45	49	32	286
MUJERES	2	69	86	179	86	70	76	568
TOTAL	3	104	131	258	131	119	108	854

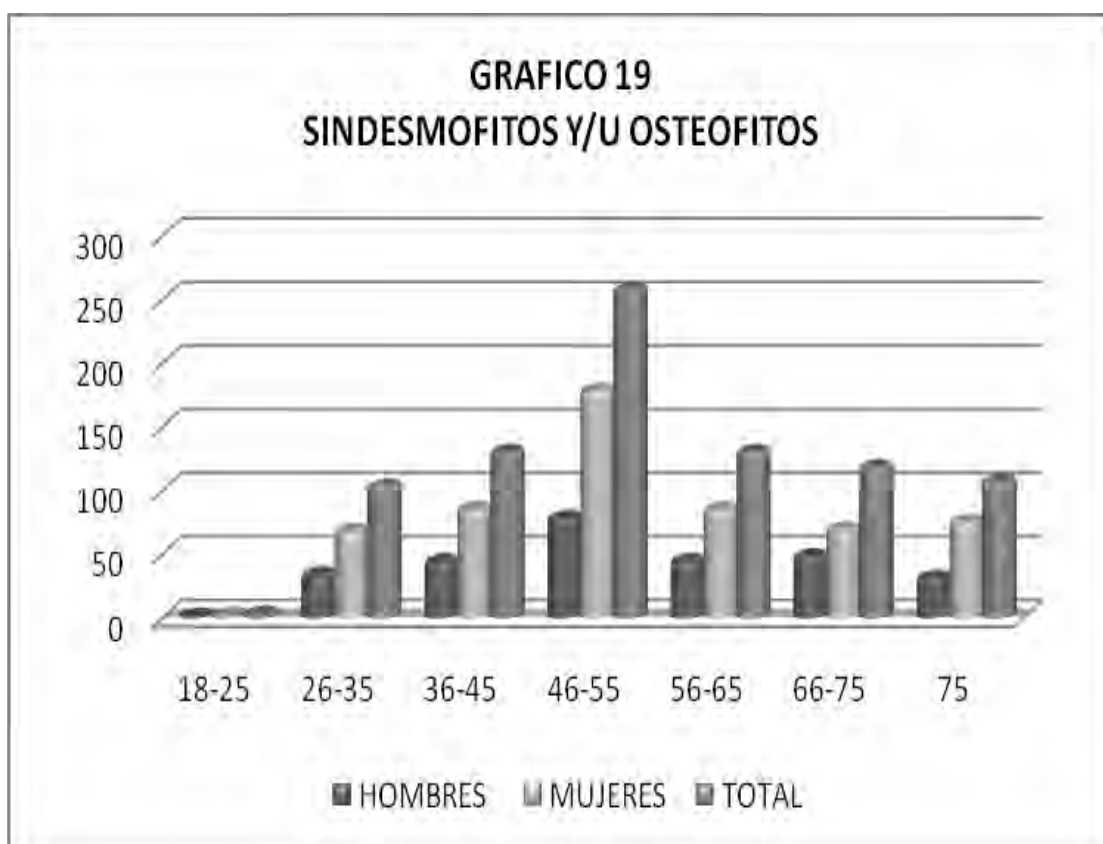


TABLA 17 DIFERENCIA DE ALTURA DE CABEZAS FEMORALES

	18-25	26-35	36-45	46-55	56-65	66-75	+75	TOTAL
HOMBRES	4	76	34	55	32	21	10	232
MUJERES	15	112	54	134	64	35	28	442
TOTAL	19	188	88	189	96	56	38	674

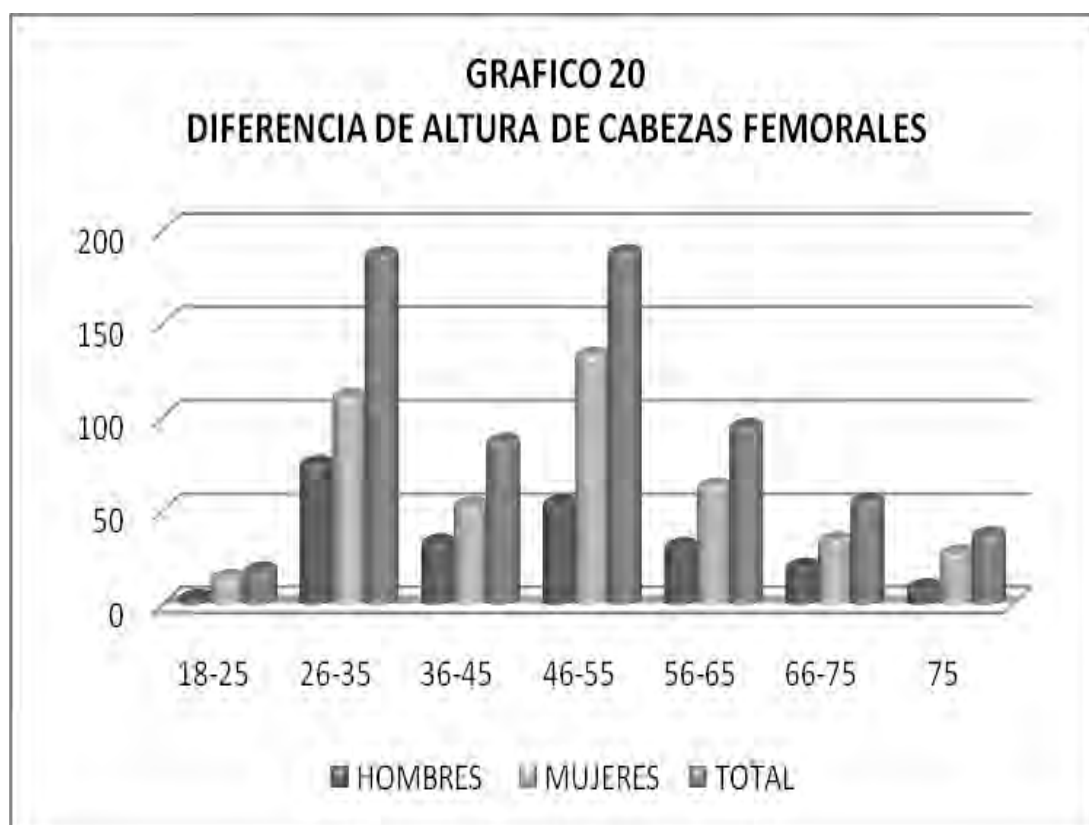


TABLA 18 COXARTROSIS

	18-25	26-35	36-45	46-55	56-65	66-75	+75	TOTAL
HOMBRES	0	2	1	3	9	11	3	29
MUJERES	0	3	7	22	12	5	7	56
TOTAL	0	5	8	25	21	16	10	85

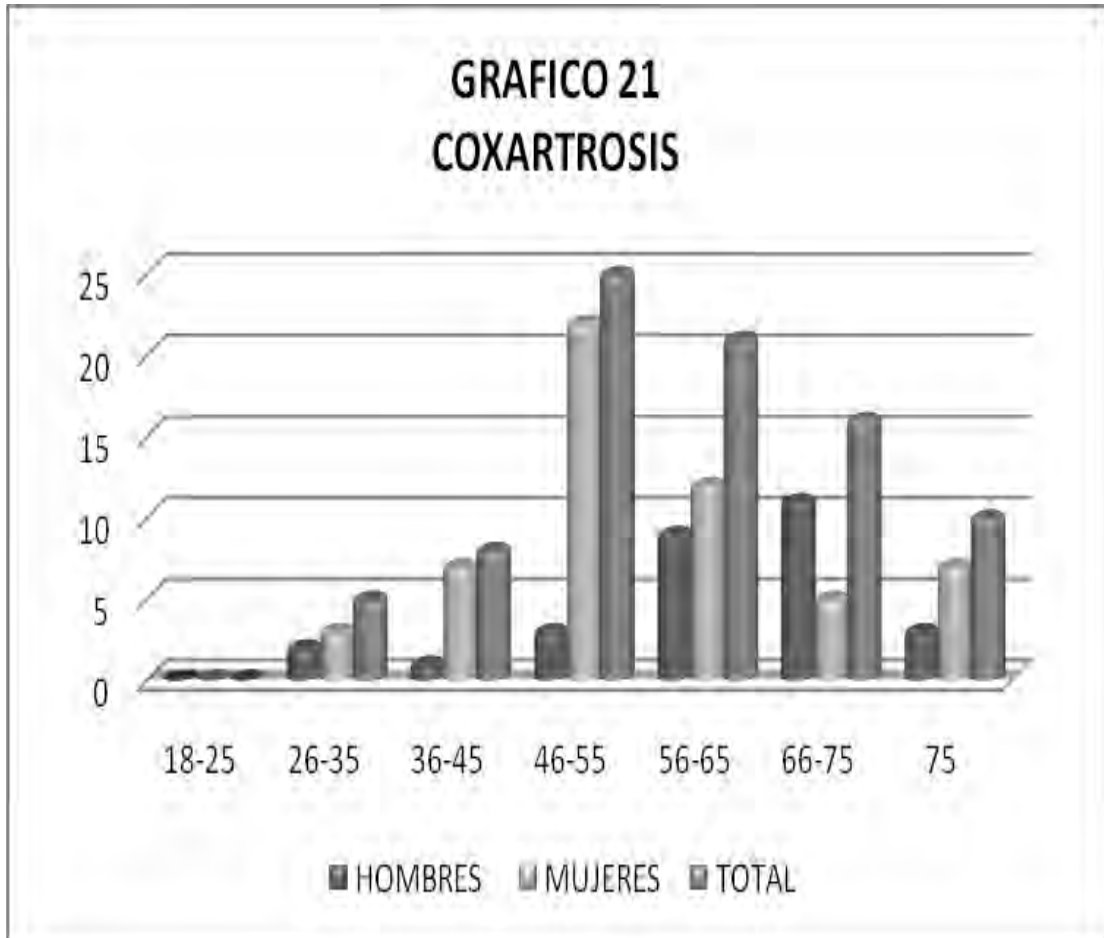


TABLA 19 ESCLEROSIS SUBCONDRA

	18-25	26-35	36-45	46-55	56-65	66-75	+75	TOTAL
HOMBRES	0	2	1	3	9	11	3	29
MUJERES	0	3	7	22	12	5	7	56
TOTAL	0	5	8	25	21	16	10	85

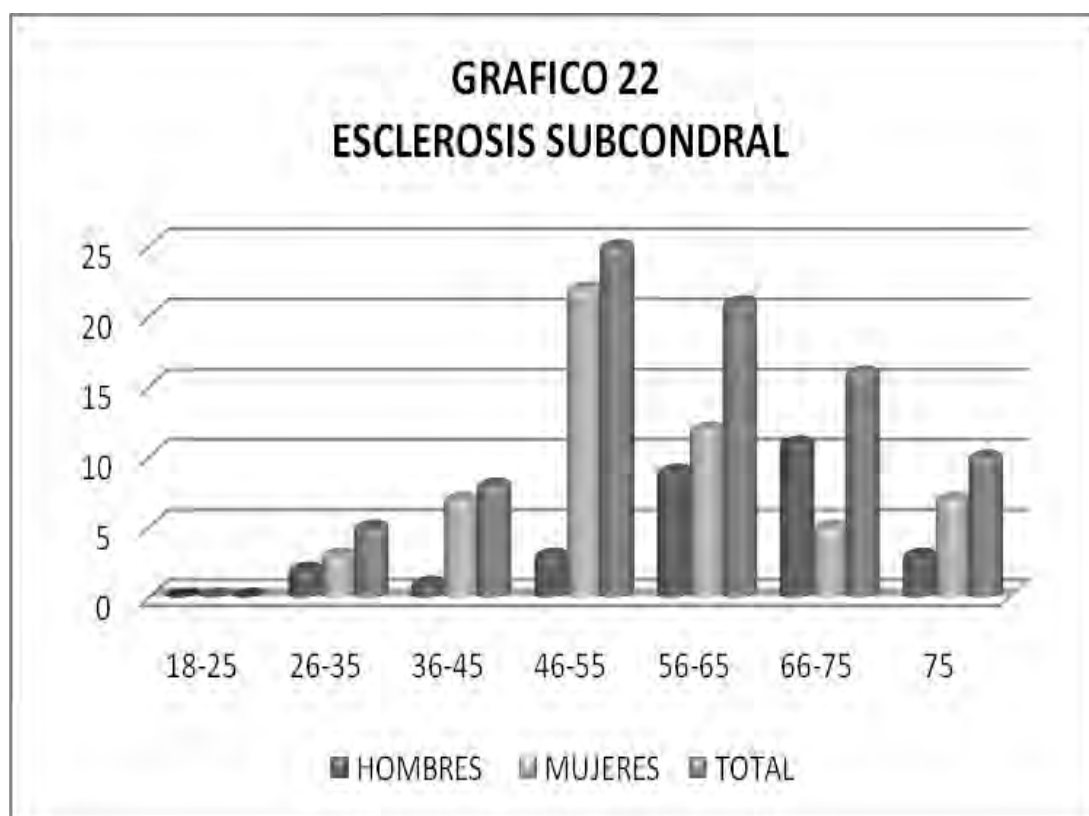


TABLA 20 SIN HALLAZGOS RADIOGRAFICOS PATOLOGICOS

	18-25	26-35	36-45	46-55	56-65	66-75	+75	TOTAL
HOMBRES	6	7	13	12	2	0	0	40
MUJERES	34	23	17	12	10	0	0	96
TOTAL	40	30	30	24	12	0	0	136

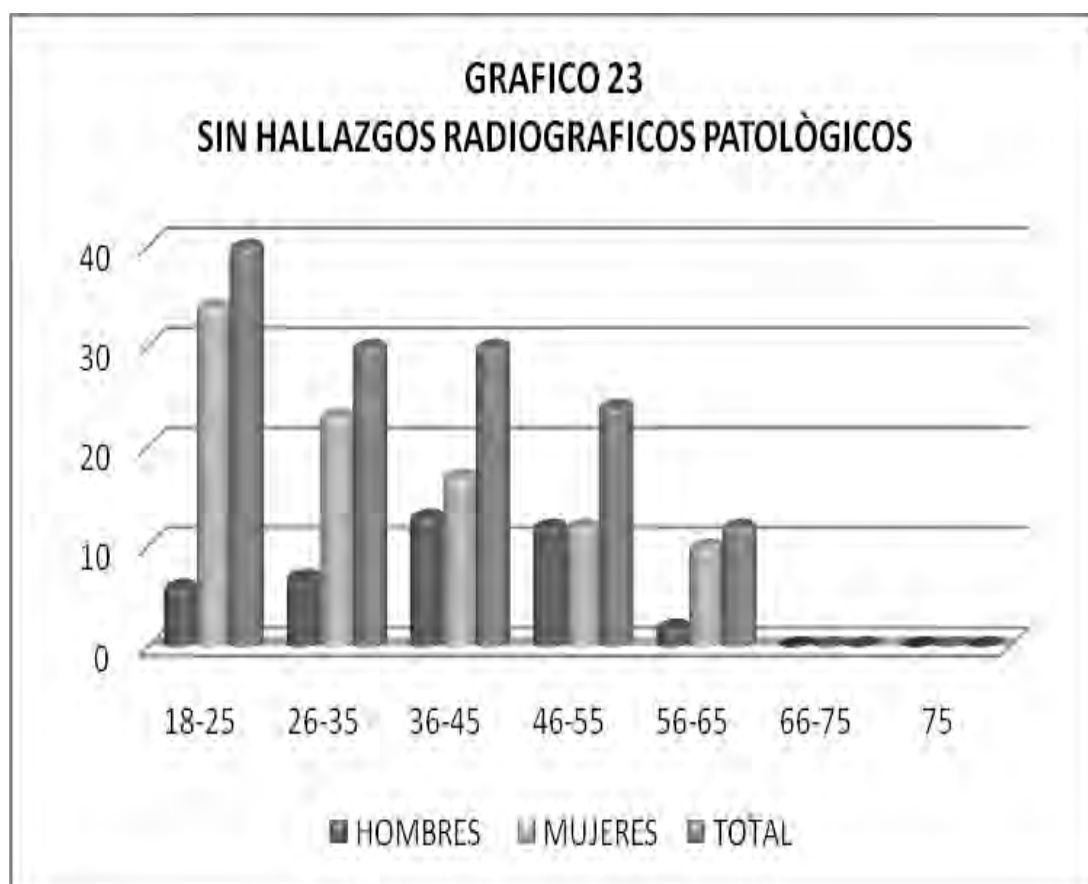


TABLA 21 MEGAPOFISIS TRANSVERSA

	18-25	26-35	36-45	46-55	56-65	66-75	+75	TOTAL
HOMBRES	3	7	6	2	0	3	3	24
MUJERES	2	10	3	5	13	12	0	45
TOTAL	5	17	9	7	13	15	3	79

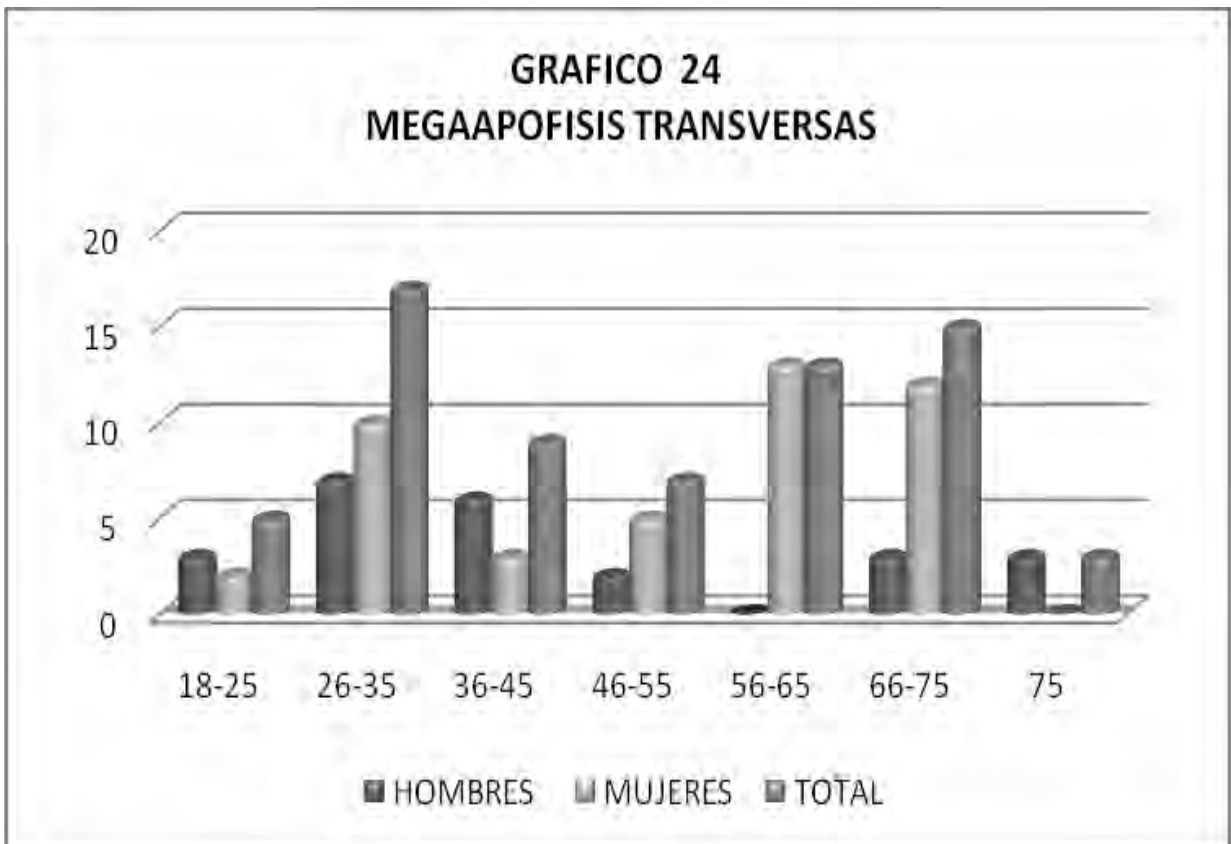


TABLA 23 CALCIFICACIONES SUBCONDRALES

	18-25	26-35	36-45	46-55	56-65	66-75	+75	TOTAL
HOMBRES	0	0	1	5	6	6	4	22
MUJERES	0	1	6	17	12	10	8	54
TOTAL	0	1	7	22	18	16	12	76

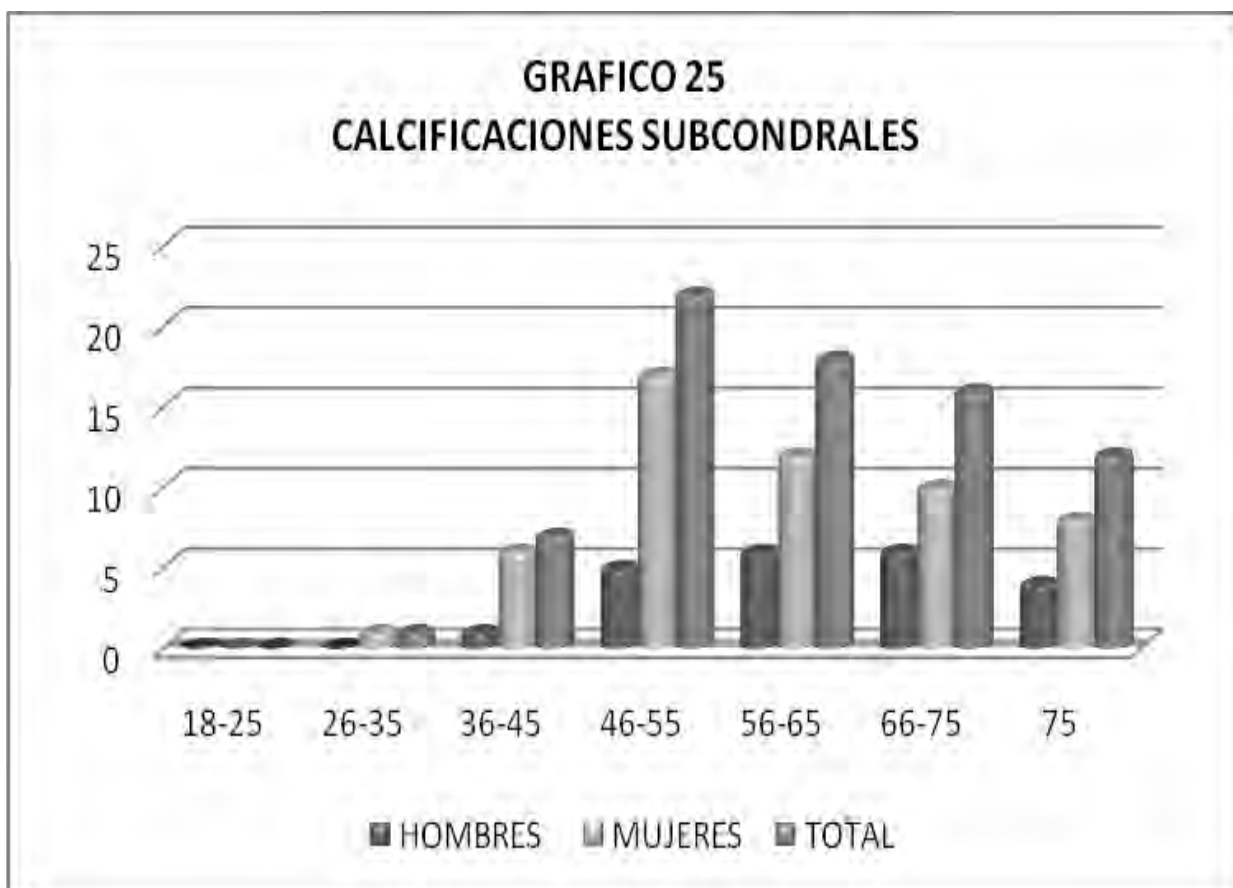


TABLA 24 CALCIFICACIONES EN HUECO PELVICO

	18-25	26-35	36-45	46-55	56-65	66-75	+75	TOTAL
HOMBRES	0	1	2	3	9	14	6	35
MUJERES	3	6	5	17	15	10	17	78
TOTAL	3	7	7	20	24	24	23	108

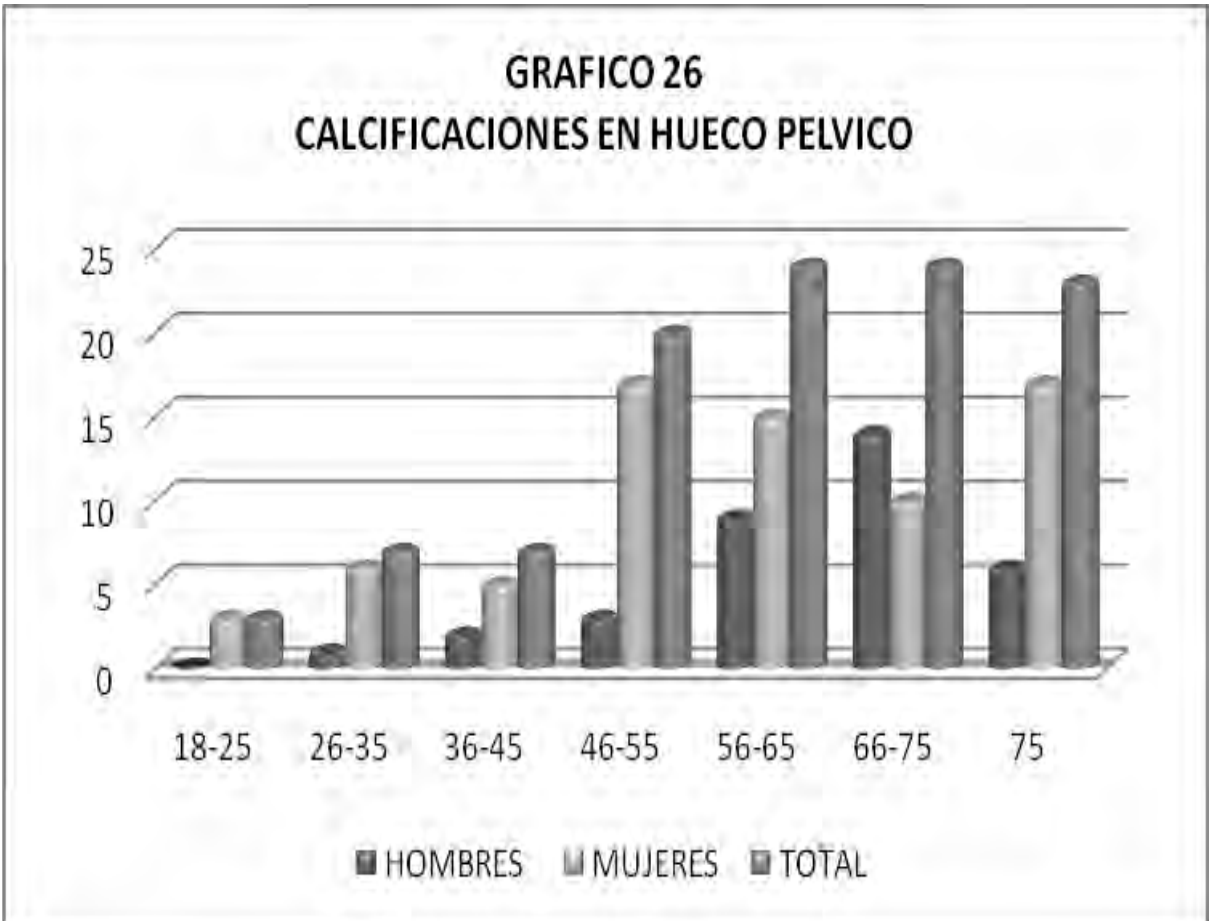
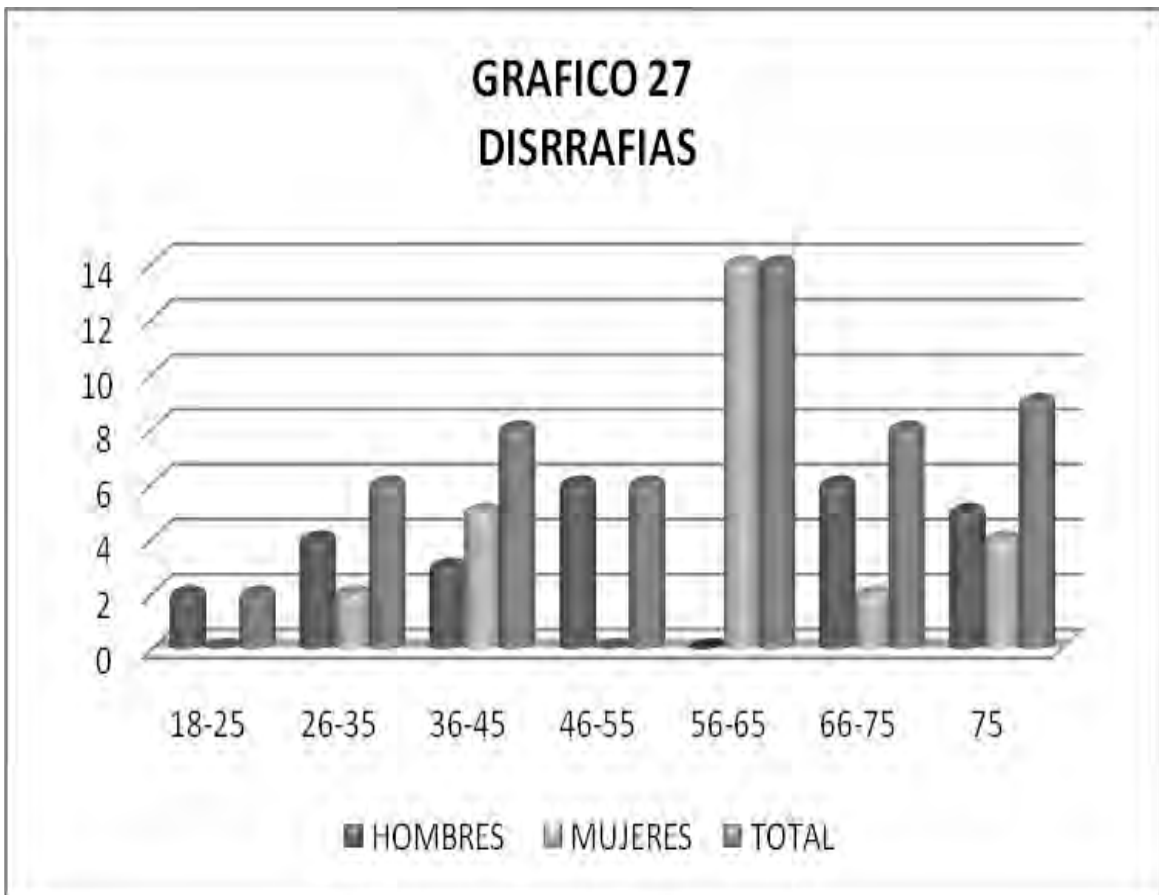


TABLA 25 DISRRAFIAS

	18-25	26-35	36-45	46-55	56-65	66-75	+75	TOTAL
HOMBRES	2	4	3	6	0	6	5	26
MUJERES	0	2	5	0	14	2	4	27
TOTAL	2	6	8	6	14	8	9	53



10.0 DISCUSION Y ANALISIS DE LOS RESULTADOS

La lumbalgia es un problema de salud, muy común en cualquier grupo de población, sin distinción de edad, raza, genero, condición social, peso, etc; su presencia es motivo muy frecuente de consulta en la población que acude a la consulta externa del Hospital General de Mexico y la placa simple de columna lumbar es uno de los métodos mas útiles, accesibles y comúnmente solicitados.

El informe estadístico de los últimos 2 semestres muestran que en el área de radiología se realizaron un total de 84350 estudios de los cuales 5278 correspondieron a estudios que exploraban a la columna lumbar de manera individual o junto con las regiones dorsal o sacro coccígea de los cuales alrededor de 2000 fueron enviados con el diagnóstico principal de lumbalgia sin embargo solo 1843 cumplieron con los criterios de inclusión para ser considerados dentro del estudio.

La distribución del universo de pacientes por grupo de edad confirma que la lumbalgia es una patología que afecta en las etapas productivas de la vida ya que mas del 70% de los pacientes con lumbalgia se encontraban entre los 26 y 55 años .

Respecto a los hallazgos radiológicos mas frecuentemente observados la escoliosis en conjunto con la roto escoliosis fueron las patología mas frecuentemente encontradas como causa de lumbalgia hasta en un 65% de los

pacientes, sin embargo debemos considerar que la mayor parte de estos pacientes el ángulo de la escoliosis fue menor de 10 grados.

Los cambios degenerativos con crecimientos óseos patológicos de diversos grados que condicionaban lumbalgia fueron la segunda causa mas frecuentemente observada (46.3%) y desde luego se encontraron en mayor porcentaje en los grupos de edad, , siendo en los mayores de 56 años mayor al 70 % .

Otra de las patologías que de manera mas frecuente se observaron fue la osteoporosis,(34%) la cual fue mas evidente en el sexo femenino en el grupo de edad de 46 a 55 años , sin embargo en los mayores de 66 años el porcentaje de hombres y mujeres fue muy similar.

La inestabilidad de la columna se presento en el 34% de los casos y de manera muy común relacionada con hiperlordosis, rectificación de la lordosis lumbar y con la discopatìa , observándose mayor porcentaje de casos en los grupos de edad de 18 a 25 años y un segundo pico a entre los 56 a 65 años. .

Solo en el 7.3% de los casos no se encontraron hallazgos radiográficos sin embargo hay que considerar que la mayoría de los pacientes acuden a consulta lo hacen con dolencias crónicas por lo que con menor frecuencia se realizan estudios en pacientes con padecimientos agudos cuando aun no se ha presentado cambios que sean apreciables en las radiografías simples, además de que el 60% de los pacientes estudiados es mayor de de 46 años.

Las variantes anatómicas encontradas en pacientes con lumbalgia , como son las mega apófisis transversas, las vertebra transicionales asi como los defectos tales

como la espina bífida oculta solo se presentaron en menos del 10% en el caso de las primeras y en menos del 3% en el caso de las dos últimas.

El colapso vertebral solo se observó en el 2.4% de los casos siendo su origen principalmente traumático y en contadas ocasiones secundario a destrucción ósea de tipo tumoral o metastásico, cabe mencionar que solo se incluyeron pacientes que podían ponerse de pie por lo que es posible que más casos de colapso vertebral relacionados con lumbalgia no hayan sido incluidos en el presente trabajo.

Se observaron calcificaciones costovertebrales y en hueso pélvico en menos del 7.5% de los pacientes siendo estas más frecuentes en mujeres y en mayores de 46 años.

La espondilolistesis se presentó en el 5.3% de los pacientes y en más de la mitad de los casos fue grado I con un pico de presentación entre los 56 y 65 años

Otros cambios como la coxartrosis y la esclerosis subcondral se presentaron en menos del 5% de los pacientes y en muchos casos asociados con discopatía y basculamiento pélvico.

12.0 REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Kovacs F. Manejo clínico de la lumbalgia inespecífica. *Semergen*. 2002; 28: 1-3.
2. Humbría A, Carmona L, Ortiz AM, Peña JL. Tratamiento de la lumbalgia inespecífica: ¿qué nos dice la literatura médica?. *Rev Esp Reumatol*. 2002; 29: 494-8.
3. Waddell G. Low back disability: a syndrome of western civilization. *Neurosurg Clin North Am*. 1991;2:719-38.
4. Carey TS, Evans AT, Hadler NM, Lieberman G, Kalsbeek WD, Jackman AM, et al. Acute severe low back pain. A population-based study of prevalence and care-seeking. *Spine*. 1996;21: 339-44.
5. Spitzer WO, Leblanc FR, Dupuis M, Abenhain L, Belanger AY, Bloch R, et al. Scientific approach to the assessment and management of activity-related disorders. A monograph for physicians. Report of the Quebec Task Force on Spinal disorders. *Spine*. 1987;12 (Suppl 7): S1-59.
6. Anderson GBJ. The epidemiology of spinal disorders. En: Frymoyer JW, editor. *The adult spine. Principles and practice*. 2nd ed. Philadelphia: Lippincott-Raven, 1997; p. 93-142.
7. Skovron ML. Epidemiology of low back pain. *Ballière's Clin Rheumatol*. 1992; 6:559-73.
8. Humbría A. Dolor lumbar crónico: la complejidad de lo cotidiano. *Rev Esp Reumatol*. 1999;26: 15-6.
9. Sanz B, González AI, Galán A. lumbalgia: guía de actuación basada en la evidencia científica. *Revista de la SMMFYC* 2001;3: 35-40.
10. Deyo RA, Rainville J, Kent DL. What can the history and physical examination tell us about low back pain? *JAMA*. 1992; 268: 760-5.
11. González MA, Condon MJ. Incapacidad por dolor lumbar en España. *Med Clin*. 2000;114: 491-2.
12. Waters TR, Putz-Anderson V, Garg A, Fine LJ, et al. Revised NIOSH equation for the design and evaluation of manual lifting tasks. *Ergonomics*. 1993; 36: 749-76.
13. Peña JL, Peña C, Brieva P, Pérez M, Humbría A. Fisiopatología de la lumbalgia. *Rev Esp Reumatol*. 2002; 29: 483-8.
14. Freemont AJ, Peacock TE, Goupille P, Hoyland JA, O'Brien J, Jayson MIV. Nerve ingrowth into diseased intervertebral disc in chronic back pain. *Lancet*. 1977;350:1 78-81.
15. Gómez J. Papel del disco intervertebral en la etiología de la lumbalgia . *Rev Cubana Ortop Traumatol* 1997; 11: 67-71.
16. Ashton IK, Ashton BA, Gibson SJ. Morphological basis for back pain. The demonstration of nerve fibers and neuropeptides in the lumbar facet joint capsule and not in the ligamentum flavum. *J Othop Res*. 1992;10: 72-5
17. Weinstein JN. Basic pain mechanisms and its control. En: Leger D, editor. *Musculoskeletal disorders in the workplace. Principles and practice*. St Louis: Mosby; 1997. p.45-50.
18. Haldeman S. Low back pain. Current physiologic concepts. *Neurol Clin North Am*. 1999;17: 1-15.

19. Ferreria SH. Prostaglandins, aspirin-like drugs and analgesia. *Nature* 1972; 240: 200-3.
20. Hokefelt T. Experimental immunohistochemical studies on the localization and distribution of substance P in cat primary sensory neurons. *Brain Res.* 1975;100: 235-52.
21. Magna P, Granados JA, Sáez M. Lumbalgia. *Jano.* 2002; 63: 45-9.
22. Palomo ML, Rodríguez A, Barquinero C. Clasificación etiológica y clínica. Lumbalgias. *Jano.* 2001;14 (8): 84.
23. Barbadillo C, Rodríguez A, Herrero M. Lumbalgias. *Jano.* 2001;61:101-5.
24. Peña JI, Brieva P, Peña C, Humbría A. Unidades de espalda: un modelo multidisciplinario. *Rev Esp Reumatol.* 2002; 29:499-502.
25. Hadler NM. The disabling backache. An international perspective. *Spine.* 1995; 20: 640-9.