



UNIVERSIDAD NACIONAL
AUTÓNOMA DE MÉXICO

FACULTAD DE MEDICINA

DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSTGRADO
E INVESTIGACIÓN

INSTITUTO DE SEGURIDAD Y SERVICIOS SOCIALES DE LOS
TRABAJADORES DEL ESTADO

**EFFECTIVIDAD DE LOS ESPACIADORES INTERESPINOSOS
EN LA ESPONDILOLISTESIS GRADO I CONTRA FIJACIÓN
RÍGIDA: ESTUDIO COMPARATIVO NO ALEATORIZADO**

TRABAJO DE INVESTIGACIÓN QUE PRESENTA:

DR. SALVADOR MEZA VELÁZQUEZ

PARA OBTENER EL DIPLOMA DE LA ESPECIALIDAD:

ORTOPEDIA

ASESOR DE TESIS:

DRA. JOSE FERNANDO RAMOS MORALES

NO. DE REGISTRO DE PROTOCOLO:

185.2010

2010





Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



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.

DR. FÉLIX OCTAVIO MARTÍNEZ ALCALA
COORDINADOR DE CCAPADESI

DR. GUILBALDO PATIÑO CARRANZA
JEFE DE ENSEÑANZA

DRA. MARTHA EUNICE RODRÍGUEZ
ARELLANO
JEFE DE INVESTIGACIÓN

DR. JORGE NEGRETE CORONA
TITULAR DEL CURSO DE ORTOPEDIA

DR. FERNANDO MORALES RAMOS
ASESOR DE TESIS

AGRADECIMIENTOS

Primero agradezco a dios por haberme dado a mi familia y por la oportunidad que me dio de continuar el camino a la superación.

A MIS PADRES

Guadalupe y Salvador por haberme siempre tenido la paciencia y su apoyo incondicional, estado siempre al pendiente de mi sin esperar nada a cambio, les agradezco el siempre darme aliento y fuerzas para terminar lo que un día inicie, les el nunca dejarme permitir que cayera y cuando lo hice siempre tenderme su mano. No existen palabras para agradecer lo que me han dado.

A MIS HERMANOS

A mis hermanos con mayor o menor edad les agradezco infinitamente el apoyo que me han dado en este largo camino soportando, desde el siempre preocuparse por mi el preguntar si estoy bien o no, a mis hermanos Maribel , Martha, Emannuel que a pesar de su lejanía siempre a estado con migo, a Carla, Ivonne y la mas pequeña Dania que aunque es pequeña siempre me extendió su mano, solo les puedo decir muchas gracias.

A MI NOVIA

Argelia que durante este tiempo fue una gran amiga y hoy en día le agradezco que me tenga paciencia.

A MIS MAESTROS

Por enseñarme y agradeciendo la paciencia que me tuvieron: Dr. Negrete Corona, Dr. García Gómez, Dr. Jiménez Aquino, Dr. Delgado Cedillo, Dr. Alvarado Soriano, Dr. Miranda Almanza, Dra. Fontaine Guevara, Dr. Alcántar Heredia, Dra. Cruz Sánchez. Dr. Vásquez, Dr. Ramos Morales,

En especial al Dr. Negrete, mi maestro y amigo, por darme la oportunidad de iniciarme en el camino para aprender la ortopedia, le agradezco infinitamente la paciencia que me a tenido, los golpes para enderezar el camino y el tenderme la mano cundo fue necesario.

A MIS AMIGOS

A todos mis amigos con mayor o menor jerarquía: Samuel, Faisal compañeros gracias, De la peña, Becerril, Vargas que mas que residentes de menor jerarquía son mis amigos, por su apoyo les agradezco el haber trabajado a mi lado hombro a hombro. Añorve, Reyes, Santana e incluso a Martínez gracias, a los residentes de primer año: Perdomo, Cadena. Lozano. Bellacetin un placer haber trabajado con ustedes y un gusto haberlos conocido. No puedo dejar de agradecer a los que estuvieron al pendiente de mi formación en este periodo mis Residentes mayores el Kalako y Vera gracias por esos jalones de orejas que me dieron amigos.

ÍNDICE

	Paginas
I. TITULO E INVESTIGADOR	1
II. COORDINACIÓN Y JEFATURA DE ENSEÑANZA E INVESTIGACIÓN	2-3
III. TITULAR DEL CURSO Y ASESOR DE TESIS	2-3
IV. AGRADECIMIENTOS	4
V. ÍNDICE	5
VI. RESUMEN	6
VII. SUMMARY OR ABSTRACT	7
I	
1. MARCO TEÓRICO	8-34
1.1 DEFINICIÓN DEL PROBLEMA	
1.2 HIPÓTESIS	
2. ANTECEDENTES	
2.1 DEFINICIÓN	
2.2 EPIDEMIOLOGÍA	
2.3 DIAGNÓSTICO Y CLASIFICACIÓN	
2.4 TRATAMIENTO	
3. OBJETIVO GENERAL:	
3.1 JUSTIFICACIÓN	
4. MATERIAL Y METODOS.	
4.1 OBJETIVOS ESPECÍFICOS:	
4.2 DISEÑO	
4.3 TIPO DE INVESTIGACIÓN	
4.4 GRUPO DE ESTUDIO Y TAMAÑO DE LA MUESTRA	
4.5 CRITERIOS DE INCLUSIÓN	
4.6 CRITERIOS DE EXCLUSIÓN	
4.7 CRITERIOS DE ELIMINACIÓN	
4.8 CÉDULA DE RECOLECCIÓN DE DATOS.	
4.9 DESCRIPCIÓN GENERAL DEL ESTUDIO	
5. ORGANIZACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN	
5.1 PROGRAMA DE TRABAJO	
5.2 ANÁLISIS DE DATOS	
6. RECURSOS	
6.1 RECURSOS HUMANOS	
6.2 RECURSOS MATERIALES	
7. FINANCIAMIENTO	
8. ASPECTOS ÉTICOS	
9. AUTORIZACIONES	
10. RESULTADOS	
11. CONCLUSIONES	
12. BIBLIOGRAFIA	

RESUMEN

Se denomina espondilolistesis al desplazamiento anterior permanente del cuerpo vertebral, casi siempre de la quinta vertebra lumbar o de las vertebrae lumbares mas altas. En las clasificaciones se separan las espondilolistesis ístmicas líticas, con fractura de la pars interarticularis, en su mayoría adquirida a causa de microtraumatismos reiterados en la infancia, y la espondilolistesis congénita con anomalías en la formación del arco posterior que suelen complicarse con fracturas ístmicas y otras como degenerativa, tumoral, iatrogenica quirúrgica. El factor mecánico es evidente ya que solo los bípedos pueden sufrir este trastorno después de iniciar a caminar y también por que los microtraumatismos en hiperextensión durante la practica del deporte aumenta su frecuencia de manera considerable. En el aspecto clínico las formas asintomáticas son frecuentes. Entre las enfermedades que pueden desencadenar estenosis del canal lumbar se encuentra la espondilolistesis lumbar degenerativa. En la mayoría de los casos se trata de un deslizamiento de la cuarta vertebra lumbar sobre la quinta al igual que en la mayoría de las espondilolistesis de diferentes etiologías, con frecuencia afecta a personas mayores de 40 años sobre todo del sexo femenino. Los elementos fisiopatológicos mas importantes son la sagitalizacion de las superficies articulares y la hiperlaxitud ligamentaria. El tratamiento es quirúrgico pero solo se indica si el tratamiento conservador fracasa siendo este de primera elección. La técnica quirúrgica de elección es la descompresión por vía posterior combinada con artrodesis. La fijación posterior con instrumentación se indica cuando existe factores de inestabilidad (ángulo facetario trasverso menor de 40 grados, presencia de quistes articulares). Teniendo como estándar de oro la fijación posterior con artrodesis, sin embargo hoy en dia se a generalizado el tratamiento con estabilizadores dinámicos los cuales se encuentran diseñados aliviar múltiples condiciones patológicas diferentes incluyendo estenosis del canal y dolor discogènico al cumplir un rango de funciones biomecánicas múltiples. Los sistemas de estabilización dinámica entran dentro de categorías muy amplias de diseño. Los espaciadores interespinosos tienen la cualidad de proporcionan la flexión descargar el disco y cambiar en forma sutil los patrones de carga y movimiento en extensión. Los espaciadores tiene la cualidad afectar la columna en varias maneras. Como son el control de la postura neutra del segmento, control de la inclinación del plano sagital descarga del disco a nivel tratado, modificación del movimiento del nivel tratado, modificación del nivel de cargas del segmento y en particular del disco tratado. Sin embargo todas estas modificaciones también depende del implante y de su diseño.

SUMMARY OR ABSTRACT

Spondylolisthesis is called the permanent anterior displacement of the vertebral body, usually the fifth lumbar vertebra lumbar vertebrae or higher. The rankings are separated Isthmian lytic spondylolisthesis with pars fracture, mostly acquired due to repeated microtrauma in childhood, and spondylolisthesis congenital abnormalities in the formation of the posterior arch fractures often complicated by Isthmian and other as degenerative, tumoral, surgical iatrogenic. The mechanical factor is evident as only bipeds can suffer this condition after starting to walk and also that the microtrauma in hyperextension during sport practice increases the frequency significantly. Clinically asymptomatic forms are frequent. Among the diseases that can lead to lumbar canal stenosis is lumbar degenerative spondylolisthesis. In most cases this is a slip of the fourth lumbar vertebra on the fifth as in most spondylolisthesis of different etiologies, often affects people over 40 years mainly female. The most important pathophysiological factors are sagittalization of the articular surfaces and wound healing. The surgical treatment is surgery, but only indicated if conservative treatment fails to be the first choice. The technique of choice is surgical decompression combined with posterior arthrodesis. The posterior fixation with instrumentation is indicated when there is instability factors (transverse facet angle less than 40 degrees, joint cysts). Taking the gold standard for posterior fixation with arthrodesis, however today is a widespread treatment with dynamic stabilizers which are designed relieve many different pathological conditions including canal stenosis, discogenic pain and to meet a range of multiple biomechanical functions. Dynamic stabilization systems fall into very broad categories of design. Interspinous spacers have the quality to provide download the disk bending and change in subtle patterns and movement in extension loading. The spacers has the ability to affect the column in several ways. Such as control of the neutral position of the segment, control of the sagittal inclination of the disk to download the treated level, change in motion of the treated level, change in the level of charges and in particular segment of the treated disk. However, all these changes also depends on the implant and its design.

MARCO TEÓRICO

Se denomina como "Espondilolistesis" a las alteraciones en la alineación de los elementos raquídeos en los que se produce el desplazamiento anterior de una vertebra sobre su inmediata inferior.

El termino procede de procede de la unión de "spondylos" que significa vertebra en griego y "olisthesis" del griego deslizar.

La primera descripción de la que se tiene noticia es del ginecólogo Herbiniaux quien hizo referencia a la dislocación completa del cuerpo vertebral de L5 por delante del sacro en el desarrollo del parto. Rokitanski en 1939 describió la lesión como una verdadera entidad patológica. Posteriormente en 1854 Killian utilizo por primera vez el termino espondilolistesis. Robert de Coblenz 1855 estableció que la lesión fundamental de la espondilolistesis obstétrica era la alteración del arco posterior del L5, También fue el primero en reconocer la importancia del arco neural para evitar el desplazamiento anterior de L5 sobre el sacro. Comparo experimentalmente la estabilidad espinal de vertebras con el arco posterior aserrado en relación con otros segmentos raquídeos en los que secciono discos y ligamentos pero dejo íntegros los arcos posteriores.

La primera referencia al termino "espondilolisis" se debe a Franz Neugebauer.

Al tratarse de una enfermedad esquelética, Esta enfermedad a podido ser observada en esqueletos de épocas pasadas, Se han encontrado vertebras espondiloíticas en esqueletos de hasta 6000 años antes de Cristo.

CLASIFICACION

Editada por Wiltse, Newman y Macnab en 1976.

- I. Displásica.- existen anomalías congénitas en las carillas articulares del sacro o de L5 que permiten el deslizamiento.
- II. Istmica.- Se producen por lesión de la pars interarticulares que pueden ser de tres tipos
 - Lítica. Fractura por estrés de la pars.
 - Elongación de la pars
 - Fractura aguda de la pars
- III. Degenerativa.- resultado de un proceso degenerativo discal y de las facetas que conduce a inestabilidad segmentaria. Mas frecuente en L4 L5 y afectando preferentemente al sexo femenino.
- IV. Traumática.- Producida por fractura aguda pero en una parte del arco posterior distinto de la pars
- V. Patológica.- Debida a enfermedad ósea localizada a general.

CLASIFICACION DE HAM

- I. Defecto ístmico.- Se caracteriza por interrupción de la pars, con diámetro y formas normales. Es deslizamiento raramente supera el 50%, y no ocurre ptosis vertebral ni produce cifosis lumbo-sacra.
- II. Displasica ístmica.- Adelgazamiento y elongación de la par, que puede estar interrumpida o no. Es casi exclusiva de nivel L5 S1 y puede producir deslizamientos graves, incluso espondiloptosis. El sacro se verticaliza, aparece cifosis lumbo-sacra. Es típica de niños y adolescentes y suele progresar y producir daño neurológico.
- III. Espondilolistesis degenerativa.- En este caso, el desplazamiento se produce con el arco posterior intacto. El nivel suele ser L4 L5, y la magnitud del deslizamiento no suele superar el 20%. A pesar de ello, al mantenerse la continuidad del arco posterior, pequeños deslizamientos producen estenosis del canal , sobretodo si se acompaña de cambio degenerativos de las facetas.

ETIOOLOGIA

La unión lumbo-sacra presenta una posición de especial vulnerabilidad en el ser humano y es el asiento de la mayor parte de las espondilólisis y espondilolistesis de origen displásico e ístmico. La inclinación del patillo superior en 30 grados con respecto a la horizontal hace que las cargas que pasan a través de ella se disocian en dos vectores principales en 75 a 80% en cargas compresivas y de un 20 a 25 % en fuerzas de deslizamiento de L5 Sobre S1, esta fuerza esta contrarrestada principalmente por la integridad del disco el cual controla la extensión de este movimiento. Mientras el disco conserva sus propiedades mecánicas y biomecánicas el segmento raquídeo permanece estable.

La frecuencia de aparición de la lisis de la par interarticularis varia según grupos de población, se encuentra presente en el 5 al 7 % de la población blanca mas frecuentemente en varones, mientras que alcanza hasta el 50% en esquimales, en la raza negra alcanza el 3% siendo menos frecuente en mujeres.

Existen múltiples observaciones que apoyan el origen genético de la espondilolistesis, se a encontrado evidencia familiar de hasta el 69% .

Aunque la incidencia de espondilolistesis es mucho menor en el sexo femenino , estas son mas propensas a presentar deslizamientos severos, así como un precoz inicio de los síntomas y de mas intensidad de los mismos. Por ello, la necesidad de estabilidad estabilización quirúrgica es mayor en el sexo femenino.

Se admite que el origen de la lisis de la pars interarticularis es una fractura por fatiga favorecida por varios factores.

- En la población juvenil, esta parte del arco posterior es delgada, y esta situada entre las facetas superior de la vertebra inferior y la inferior de la vertebra superior. Los movimientos cíclicos de flexión – extensión de la columna lumbar pueden ir pinzando la pars hasta producir la lisis de esta.

- Las solicitaciones mecánicas que recibe la par son muy altas durante la bipedestación, mas aun durante los primeros años de la vida debido a la hiperlordosis habitual a esa edad, estas solicitaciones son máximas en el momento de flexión lateral.
- El disco intervertebral es muy elástico y permite pequeños deslizamientos anteroposteriores que contribuyen a la erosión de la pars.
- En pacientes que no deambulan, no se a encontrando espondilolistesis, tampoco se a encontrado esta alteración en animales.
- Se a encontrado una lata incidencia de espondilolistesis en gimnastas del sexo femenino, con evidencia radiográficas de normalidad en algunas de ellas, asi como en saltadores de altura y levantadores de pesas, es decir en pacientes con solicitaciones extremas con raquis en hiperextensión o relacionados con deportes con cargas superiores a las fisiológicas.

CUADRO CLINICO CARACTERISTICO

DISTOCIA

La disocia es una complicación infrecuente de la espondilolistesis con gran deslizamiento, ya que el movimiento del disco reduce el estrecho superior, es posibles que se trate de un primer signo vinculado a esta patología, referido por primera vez por Herbiniaux.

LUMBALGIA BAJA

La lumbalgia es la manifestación mas común pero no siempre presente por que la espondilolistesis son mayormente asintomáticas en su inicio. Hensinger describió la lumbalgia aguda que puede corresponder con una lisis resiente, se agrava en extensión, no aumenta con la tos y pueda hacer con un síndrome articular posterior. La lumbalgia puede hacerse crónica con dolor en barra de tipo mecánico, exacerbase frente al esfuerzo laboral o deportivo presenta mejoría con el reposo. La lisis itsmica presenta corresponde a una zona de pseudoartrosis con presencia habitual de una pseudomembrana en contacto con la duramadre y de un tejido pseudocartilaginoso que una vez hipertrofiado se convierte en el nódulo de Gill.

Numerosos estudios bioquímicos e histoquímicas muestran bien la abundante inervación de esta región alterada, con la peculiaridad de que las muestran proceden de pacientes sintomáticos. En 7 pacientes Nordstom encontró fibroblastos y macrófagos en la zona de peseudoartrosis, neurofilamentos, fibras simpáticas postganglionares y sustancia P. Para este investigador la lumbalgia obedecería mas al estiramiento de los tejidos nerviosos que a la inflamación y el defecto de información neurológica llevaría a la falta de consolidación. Schneiderman detecto terminaciones libres con función nocioseptiva en 6 pacientes. Eisenstein observo un 8 pacientes un aumento de la sustancia P, neuropeptido Y, péptido C polipetido intestinal vasoactivo en una estructura a la que domino "ligamentaria".

TENSIÓN DE LOS MUSCULOS ISQUIOTIBIALES

La tensión de los músculos isquiotibiales se observa mas bien en las formas displasicas, existe un falso Lasége y una forma que lleva a pensar en una falsa radiculopatía.

RADICULOPATIAS

La radiculopatía son la segunda manifestación después de la lumbalgia: Muy a menudo se limitan en la rodilla. Si existe espondilolistesis ístmica lítica la raíz L5 esta comprimida por el agujero intervertebral L5 S1, mientras que en las displasicas puras, se trata de las raíces S1 o de la cola de caballo, que pueden estar comprimidas en el agujero vertebral o conducto raquídeo central. La raíz que lleva el mismo numero que la vertebra o mejor dicho ganglio espinal puede estar comprimida por el gancho ístmico, el nódulo e Gilly, y de forma excepcional, por el disco, que en ocasiones sobresale. Pousa señalo que la hernia de disco se sitúa por encima del nivel afectado para desarrollar un síndrome de aplastamiento doble por compresión. La compresión del L5 se agrava si el deslizamiento se produce en extensión que en flexión y aun mas si hay una discopatía del nivel olistético con agujero ensanchado y reducido del otro. En las formas displasicas graves, se comprimen con mayor frecuencia las raíces de S1, ya que las raíces de I5 se deslizan por debajo de los istmos alongados. Las raíces se encuentran en tensión bajo la cúpula sacra o el disco L5 S1, con frecuencia se apoya el arco posterior sobre el fondo del saco dural.

DEFORMACION DE LA CIFOSIS LUMBOSACRA

Se observa en caso de deslizamiento de la vertebra L5 y verticalizacion del sacro , cuyo resultado es la retroversión de la pelvis; se produce retroversión de la pelvis, plegadura anterior y la sensación de que el tronco se encastra en la pelvis: tronco corto, abdomen prominente, curva de las nalgas borrada y en las formas mas graves costillas en contacto con las crestas iliacas. La hiperlordosis del tronco en su conjunto, que describe una concavidad en la región torácica, tiende a reposicionar los conductos auditivos hacia atrás, Las caderas se disponen en hiperextensión a causa de la retroversión excesiva y las rodillas y en ocasiones los tobillos se encuentran flexionados.

MARCHA.

En casos graves la marcha se torna difícil: pasos cortos con rotación de la pelvis en cada paso. A veces sobre la punta de los pies, se a demostrado que la simple fusión insitu mejora los parámetros de la marcha. Todas estas alteraciones se encuentran en las formas displasicas mas graves y desplazadas.

ESTUDIOS RADIOGRAFICOS

La valoración radiográfica incluye radiografías anteroposteriores, laterales y oblicuas de la unión lumbosacra. En las oblicuas se busca básicamente una lisis ístmica con la clásica imagen de perrito decapitado de Lachapelle, en proyecciones anteroposteriores se puede encontrar espina bífida, situación defectuosa de las apófisis articulares posteriores y en caso de fractura unilateral esclerosis de del pedículo del lado opuesto a la lisis, que se explican por que la tensión pasa preferentemente por el lado del arco posterior debido a la interrupción del arco neural en el lado de la lisis (signo de Maldage), el defecto bilateral difícil de identificar, en la placa anteroposterior estricta se observa mejor en la placa anteroposterior con rayos ascendentes. Las placas panorámicas con paciente en bipedestación permiten observar escoliosis concomitante, mientras que las placas panorámicas laterales permiten observar el equilibrio sagital.

Las radiografías dinámicas sobretodo laterales pueden realizarse en flexión o extensión, posteriormente se observara la relación que existe entre la vertebra L5 y el sacro varia según se tome en decúbito o en bipedestación.

Nazarian explico con claridad el deslizamiento de L5 sobre S1 que puede clasificarse según los 5 grados de Meyerding; la cara superior de la primera vertebra sacra se divide en cuatro porciones iguales; se habla de deslizamiento cuando el muro posterior de L5 se proyecta sobre el primer cuarto y de 4 cuando se proyecta sobre el ultimo cuarto. Es decir el mas anterior. El grado 5 cuando no existe ningún contacto en el muro posterior de L5 y la cara posterior de S1. El porcentaje de deslizamiento de Taillard es igual a la relación de l zona descubierta de la cara superior de S1 con respecto a la cara en su totalidad. El porcentaje de deslizamiento de Boxall es igual a la relación de la zona descubierta de la cara superior del cuerpo de S1 con respecto al diámetro anteroposterior de L5.

La rotación entre L5 y S1 corresponde a una cifosis entre ambas vertebra y tiene un mayor pronostico entre ambas vertebra. La cifosis se puede apreciar por el ángulo de deslizamiento de Boxall formado por la cara inferior del cuerpo de L5 y la cara superior del cuerpo de S1 o por el ángulo de Wiltse entre la cara anterior de L5 y la cara posterior de S1, Se da mayor importancia al ángulo lumbosacro descrito por Dobousset, formado por el borde superior de L5 y el borde posterior de S1 normalmente este ángulo debe ser superior a 100 grados, la cifosis es grave cuando el ángulo es ínfero r a 90 grados, el ángulo se agrava y por tanto se reduce en bipedestación, aumenta en posición acostada boca arriba y aun aumenta mas con el decúbito dorsal con un cojín bajo el sacro para producir hiperextencion, considerándose esta la mejor posición para reducción.

TOMOGRAFIA COMPUTARIZADA

La TAC proporciona buena información atreves de los cortes originales y de las reconstrucciones en los tres planos, para reconocer cortes del arco neural se tiene que practicar cortes sobre el eje del istmo, es decir en un ángulo de 60 grados con respecto a los cortes discales convencionales, esta prueba es interesante para analizar los defectos del arco posterior en las formas displasicas. En caso de deslizamiento se observan con claridad los limites de los agujeros intervertebrales especialmente en los cortes sagitales.

RESONANCIA MAGNETICA

La RM es la prueba de elección cuya ventaja consiste en valorar mejor el estado de los discos, la cara superior e inferior de los cuerpos vertebrales y principalmente de los agujeros intervertebrales en los que se puede detectar compresión. Con frecuencia se minimiza el desplazamiento en el plano sagital comparándola con las radiografías convencionales.

El estudio de la hidratación del disco a la altura de una lisis es importante, si el disco se encuentra hidratado en la formas dolorosas crónicas la reconstrucción del istmo es posible. En caso de artrodesis por espondilolistesis verdadera, la alteración de la señal del disco suprayacente hace la artrodesis hacia arriba. En la fase de lisis precoz la RM permite reconocer en el arco posterior de señal inflamatoria con hiposeñal en T1 que cuando son unilaterales adquieren un aspecto pseudotumoral y puede sospecharse erróneamente un osteoma osteoide o un osteoblastoma.

En caso de desplazamiento asimétrico en la caras superior e inferior de los cuerpos vertebrales y del lado del pinzamiento se pueden ver señales inflamatorias del tipo MODIC 1, con frecuencia acompañadas por una radiculopatía homolateral, correspondiente a la compresión de la raíz. Una señal del tipo MODIC 1 en todas las caras superiores e inferiores de los cuerpos

vertebrales que circundan al disco anómalo se correlaciona con lumbalgia inevitables. El estudio en los tres planos convencionales es indispensable para conocer una compresión radicular.

CONDUCTA TERAPEUTICA

En la mayoría de los casos, el tratamiento conservador es eficaz y suficiente, el tratamiento quirúrgico solo se indica en el 10-20% de los pacientes tras fracasar el tratamiento medico o bien en presencia de trastornos motores.

TRATAMIENTO CONSERVADOR

Por lo general se indica en la espondilolistesis del adolescente y en el adulto por lumbalgia o lumborradiculopatía sin déficit. El tratamiento varía según la antigüedad de las manifestaciones clínicas.

LUMBALGIA AGUDA

La mayoría de los veces el inicio de una fractura ístmica por un traumatismo mas o menos violento o de micro traumatismos reiterados en un adolescente .

En la mayoría de los casos de fractura ístmica reciente, corresponde a un episodio Inagural en un adolescente que sufrió un traumatismo en hiperextensión. Después de confirmar el diagnóstico radiológico se puede indicar tratamiento ortopédico. Se persigue la consolidación ósea del foco de fractura mediante inmovilización con una férula de yeso lumbosacra que fija un solo muslo durante dos a tres meses . La finalidad de la inmovilización es neutralizar los movimientos de la zona de unión lumbosacra, sobretodo en posición sentada, se añade reposo y prescripción de analgésicos comunes y antiinflamatorios no esteroideos. Las actividades deportivas se reinician al cabo de cuatro meses en ausencia de dolor. La consolidación ósea se puede alcanzar pero no es lo mas común.

Steiner recomienda inmovilización con corsè de Boston modificado Hacia abajo atrás y los lados pero sin tomar el muslo durante 6 meses; obteniendo un 79% de resultados buenos y muy buenos.

En la fractura ístmica antigua un nuevo traumatismo puede ser el inicio de un episodio nuevo doloroso, en tal caso no es posible buscar la consolidación ósea por contención externa , se recomienda tratamiento sintomático.

LUMBALGIA CRONICA

El tratamiento sintomático suele ser eficaz en la lumbaguia crónica sin embargo ante la falta de respuesta al tratamiento conservador suele resulta útil la solución quirúrgica.

TRATAMIENTO QUIRURGICO

VENTAJAS

1.- Restaura el contorno raquídeo y mejora el aspecto estético , lo que puede ser importante en el grupo de población mas frecuentemente afectada.

2.- Permite una mejor transmisión de las cargas a través de la columna anterior y disminuye las tensiones sobre la masa de fusión posterior, por lo tanto aumenta la tasa de fusión.

3.- para algunos permite una mejor descompresión neurológica.

4.- Disminuye la cifosis lumbosacra y disminuye la posibilidad de progresión de la misma tras la intervención. Según Boxal el riesgo de progresión posoperatoria, incluso en presencia de una fusión sólida, se encuentra en relación con cuatro fases: Angulo de deslizamiento elevado, grados altos de deslizamiento (III o IV), poco aporte de injerto y fusión realizada en línea media.

5.- Disminuye las cargas sobre la porción anterior del sacro, cuyo crecimiento se estimula y aumenta la superficie de contacto del cuerpo de L5.

DESVENTAJAS

1.- Complicaciones neurogenas⁸ entre 9 y 100% de los casos según las series que se revisen). Suele tratarse de neuropraxias se han descrito casos de síndrome de cauda equina tras el procedimiento.

2.- la reducción anatómica no es imprescindible para obtener un buen resultado. La estabilización y la descompresión neurológica pueden conseguirse con éxito mediante la fusión insitu incluso en espondilolistesis displásica.

TRATAMIENTO EN EL ADULTO

El objetivo de los pacientes adulto es:

- 1.- Eliminar la inestabilidad del segmento afectado mediante fusión del mismo.
- 2.- Resolver la compresión de las estructuras nerviosas afectadas.

FUSION POSTEROLATERAL

Desde décadas se emplea esta técnica en pacientes con espondilolistesis con mayor o menor índice de fusión según las distintas series, siempre menor en niños que adolescentes. En el trabajo de Waraldoston y Wilse obtuvieron 575 de resultados buenos en adultos similares en otros estudios.

FUSION INTERSOMATICA

Presenta evidentes ventajas de cara a una fusión sólida, al colocar la masa de fusión en compresión, con una amplia superficie de contacto óseo y situada en el mismo centro de rotación del segmento móvil. Puede realizarse por vía anterior y posterior y se lleva a cabo de distintas maneras, con utilización de injerto óseo de diferentes características o colocando diferentes dispositivos desarrollados para evitar el colapso del injerto. En el caso de la espondilolistesis la artrodesis puede verse dificultada sin el deslizamiento es superior al 50% y la cifosis lumbosacra supera los 30 grados.

INSTRUMENTACION POSTERIOR

La fusión anterior o posterolateral puede complementarse con algún sistema de instrumentación vertebral posterior (Tornillos transpediculares) con objeto de proporcionar estabilidad primaria en la zona de fusión, teniendo como entendido que la instrumentación no es un sustituto de la artrodesis sino un medio para evitar movimientos nocivos para el proceso de fusión y facilitar esta. Es más en caso de no conseguirse la fusión la fatiga del material se producirá tarde o temprano.

En el estudio realizado por Schwab de 215 fusiones lumbo-sacras la artrodesis se consiguió en el 50% sin instrumentación y un 92% con instrumentación.

En diferentes estudios clínicos los pacientes fumadores presentan un riesgo mayor de pseudoartrosis como causa comprobada de forma clínica implica a la nicotina la cual se encuentra involucrada en alteraciones en la neo vascularización de los injertos y la aparición de extensas zonas de necrosis en ellos.

Para la valoración de los resultados de tratamiento en la espondilolistesis se acepta la clasificación Stauffer y Coventry modificada, referida a cuatro puntos valorables, actividad laboral, actividad diaria, y uso de analgésicos.

La necesidad de tratamiento quirúrgico por la presencia de discopatía compresión radiculopatía o ambas, en ausencia de este tipo de sintomatología no está indicado ningún tratamiento, a excepción las recomendaciones habituales como higiene postural, evitar sobrecargas, aumentar la potencia de la musculatura paravertebral y abdominal.

Los pacientes sintomáticos deben ser objeto de tratamiento conservador en primer lugar, mediante la restricción de la actividad, medicación antiinflamatoria combinada o no con miorrelajantes. Uso de ortesis semirrígidas, teniendo en cuenta que los pacientes que mejoran con inmovilización externa lo más seguro es que mejoren con inmovilización interna.

INDICACIONES DE TRATAMIENTO QUIRURGICO

- 1.- Fracaso en el tratamiento conservador.
- 2.- síntomas y signos de compresión radicular.
- 3.- Dolor lumbar en relación con discopatía.

ESTABILIZACION DINAMICA

La estabilización dinámica es hoy en día una forma popular de intervención quirúrgica que implante un grupo de implantes diversos. Estos implantes se encuentran diseñados para aliviar varias condiciones patológicas diferentes, incluyendo estenosis de canal y dolor discogénico, al cumplir un rango de funciones biomecánicas.

Se puede afirmar que los sistemas de fijación dinámica tiene el potencial de afectar la columna de diferentes maneras.

- 1.- Control de la postura neutral del segmento.
- 2.- Control de la inclinación en el plano sagital del nivel tratado. La mayoría de los implantes buscan prevenir los extremos de flexión y o extensión sin evitar en forma total dicho movimiento en forma total.
- 3.- Descarga del disco intervertebral del nivel tratado. Esto se apoya ya que se discute que el dolor discogénico resulta de una sobrecarga del disco, prevenible a través de esta intervención quirúrgica, varios implantes buscan compartir la magnitud de la carga compartiéndola con el disco.
- 4.- Modificación del movimiento del segmento tratado. El segmento de movimiento es una estructura compleja desde el punto de vista mecánico; su respuesta a momentos de inclinación aplicados viene dado por la suma de los efectos de sus componentes. Así cualquier intervención quirúrgica va a cambiar su conducta en inclinación. En particular, el efectos de los implantes sobre el centro instantáneo de rotación.

5.- Modificación de la distribución de cargas dentro del segmento y, en particular dentro del disco intervertebral. Debe recordarse que para todos los sistemas mecánicos la deformidad y la carga están relacionadas.

Los espaciadores interespinosos tiene la cualidad de proporcionar la flexión del segmento, distraer el espacio discal, bloquear la extensión, descargar el disco y cargar en forma sutil los patrones de carga y movimiento en extensión. Los sistemas que tiene bandas de tensión adicionales tienen el potencial de limitar la flexión y modificar cargas en flexión y patrones de movimiento. Los sistemas basados en tornillos traspediiculares tienen el potencial de modificar el rango completo de la conducta del segmento.

Existe una clara aplicación para los implantes interspinosos la presencia de estenosis del canal en extensión. Ellos prevendrán tales movimientos de extensión y moverán el centro de rotación instantáneo a posterior para abrir en vez de cerrar el espacio discal. Sin embargo la estabilización dinámica no se a podido demostrar su utilidad de forma satisfactoria para el dolor discogénico.

MARCO TEORICO
DEFINICION DEL PROBLEMA ¿El tratamiento con espaciadores interespinosos en la inestabilidad lumbar con listesis G I disminuye los riesgos quirúrgicos y estabiliza adecuadamente la columna lumbar comparada con la fijación rígida.?

OBJETIVO (S) GENERAL

Determinar la efectividad global de los espaciadores interespinosos en el tratamiento de la inestabilidad lumbar con listesis G I comprado con el uso de fijación posterior y artrodesis.

La fijación dinámica ofrece ventajas teóricas como son la disminución del tiempo quirúrgico, adecuada estabilización de la columna, disminuye el sangrado, disminuye el tiempo de recuperación evita la enfermedad de los segmentos adyacentes. Por lo que se pretende disminuir la morbilidad de estos pacientes ya que en su mayoría son pacientes con patologías agregadas, además de ser pacientes de edad avanzada, estos factores nos llevan a buscar nuevos tratamientos de menor agresividad igualando o superando su efectividad.

JUSTIFICACIÓN:

Se pretende determinar si el uso del espaciador interespinoso es mas efectivo que la fijación rígida tradicional para mejorar la sintomatología, disminuyendo los riesgos existentes con el uso de sistemas de fijación rígida así como evitar los deslizamientos posteriores, y afecciones de los segmentos adyacentes . Ya que este tipo de patología se presenta con mayor frecuencia en personas de la tercera edad, con patologías agregadas que dificultan tratamientos quirúrgicos agresivos, así como una mala calidad ósea, lo que nos dificulta el uso de tornillos transpediculares por el alto riesgo de lesión ósea, pacientes activos que nos obligan a buscar alternativas de tratamiento.

Al disminuir el tiempo quirúrgico, el sangrado, los riesgos de un mayor número de complicaciones inmediatas y tardías, una incorporación mas rápida a las actividades diarias se disminuyen costos en la hospitalización. Al mismo tiempo que se realiza una estabilización dinámica, como tratamiento de no fusión, lo que nos permite evitar la enfermedad del segmento superior muy común en los tratamientos de fusión vertebral.

MATERIAL Y MÉTODO

OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

- 1.- Establecer si existen menos complicaciones con el uso de espaciadores interespinosos.
- 2.- Establecer el grado de mejoría que presentan estos pacientes en base a escalas de funcionalidad.
- 3.- Determinar si existe mejoría de las condiciones mecánicas del segmento en un año con el uso de espaciadores interespinosos.
- 4.- Establecer como antecedente para seguimiento de estos pacientes para verificar el tiempo de mejoría de la patología.
- 5.- Determinar las diferencias entre el uso de los espaciadores interespinosos y la fijación rígida con el uso de sistemas de fijación traspedicular.
- 6.- Determinar el numero de pacientes a tratar, numero de pacientes a dañar y radio de riesgo (NNT, NND y R-R)

DISEÑO:

Se realiza un estudio prospectivo, descriptivo, transversal, comparativo, no aleatorizado, abierto, para determinar la efectividad del uso de los espaciadores interespinosos. con evaluaciones en el posquirúrgico, y al año en los pacientes intervenidos en el HRLALM

GRUPOS DE ESTUDIO.

Todos los pacientes con diagnostico de inestabilidad lumbar con listesis G I diagnosticados en 2008 a 2010.

GRUPO PROBLEMA:

Pacientes con listesis GI tratados con espaciadores interespinosos controlados en la consulta externa en el periodo 2008 a 2010.

GRUPO TESTIGO:

Pacientes con listesis G I tratados con sistemas de fijación rígida.

TAMAÑO DE LA MUESTRA.

60 Pacientes.

CRITERIOS DE INCLUSIÓN.

Pacientes derechohabientes del ISSSTE.

Pacientes con diagnóstico con diagnóstico de listesis grado uno

Pacientes que se realizó el seguimiento en la consulta externa del HRLAM durante un año

Pacientes con controles radiográficos prequirúrgicos y postquirúrgicos.

Pacientes con aplicación de escala de discapacidad prequirúrgica y postquirúrgica

Expediente completo

Pacientes que consientan entrar al estudio

CRITERIOS DE EXCLUSIÓN.

Pacientes sin control en el HRLALM

No autoricen entrar al estudio

CRITERIOS DE ELIMINACIÓN.

Pacientes que no acuden a control a HRLALM

Por otras causas

Que decidan salirse del estudio.

CÉDULA DE RECOLECCIÓN DE DATOS

Formato de recolección de datos

Nombre: _____

Cédula: _____

Edad: _____ Actividad laboral: _____

Peso _____ kg

Comorbilidad: Si No Cual? _____ (anotar todas)

Fecha de tratamiento quirúrgico: _____

Tiempo quirúrgico _____ Sangrado _____

POSQUIRURGICO AL AÑO

Presenta dolor lumbar si no

Presenta claudicación neurogena si no

Presenta déficit neurológico si no

Porcentaje de deslizamiento radiológico prequirurgico _____

Postquirurgico _____

A un año _____

Complicaciones operatorias? Si No Cual? _____

ORGANIZACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN

PROGRAMA DE TRABAJO:

Se inicio la aplicación de las escalas de funcionalidad en 2008 en el consultorio de ortopedia en la consulta externa del modulo de cirugía de columna terminando el reclutamiento de los pacientes en 2010 los cuales se les vigilo su evolución durante un año se les aplica nuevamente la escala de funcionalidad asi como se valoran nuevamente los estudios radiográficos con objetivo de valorara aumento del deslizamiento.

- 1.- 2006 al 2011 se realiza revisión de la literatura.
- 2.- 2006 a la fecha elaboración y corrección.
- 3.- Abril del 2008 revisión por el comité.
- 4.- 2008 a la fecha se realizan correcciones del proyecto hechas por el comité.
- 5.- Abril del 2008 a mayo del 2010 se recolectan datos.
- 6.- Abril del 2010 se emite la carta de aceptación por el comité de investigación y ética del hospital.
- 7.- Mayo del 2010 se realiza el análisis de los datos.
- 8.- Junio del 2010 aprobación de tesis
- 9.- Julio del 2010 se somete a publicación de la tesis.

ANÁLISIS DE DATOS.

Valora la disminución de las complicaciones, mejoría de la discapacidad previo y posterior a evento quirúrgico con uso de espaciadores interespinosos comparados con fijaciones transpediculares en pacientes con listesis G1. Se utilizaran los siguientes métodos matemáticos: Chi cuadrada, "t" Student, "U de Mann-Whiney, riesgo relativo. Numero de pacientes a tratar y numero de pacientes a dañar.

MÉTODOS MATEMÁTICOS PARA EL ANÁLISIS DE LOS DATOS

(CONSULTAR ASESOR).

Valor de P para valorar riesgo

Chi cuadrada (X²). Para comparar proporciones entre dos ó más grupos

RECURSOS:

HUMANOS.

Personal de archivo clínico(VARIOS)

Personal de Rayos X

FÍSICOS.

CONSULTORIO DE ORTOPEDIA.

FINANCIAMIENTO

COSTO DE LA INVESTIGACIÓN.

Ninguno

ESPECIFICAR PATROCINADORES.

Ninguno

ASPECTOS ETICOS.

Solo pacientes que tengan indicaciones quirúrgicas y médicas para ser intervenidos con dicho método.

El investigador se compromete a salvaguardar la privacidad de los datos obtenidos del expediente así como el uso que se le someterán y los beneficios que se pudiesen obtener.

Se elaboro consentimiento informado informando de la patología con que cuenta, y de la investigación que tiene por nombre "Efectividad de espaciadores interespinosos en la listesis G I vs fijación rígida estudio comparativo no aleatorizado". también se le informa de el uso que tendrán los datos personales que se obtendrán del expediente con fines de investigación, y se manejaran con ética, a lo que autorizo el uso de los datos que mejor le convengan al investigador.

También se explican los riesgos y beneficios de la investigación.

FIRMA DE ENTERADO Y CONFORMIDAD

ANÁLISIS DE DATOS

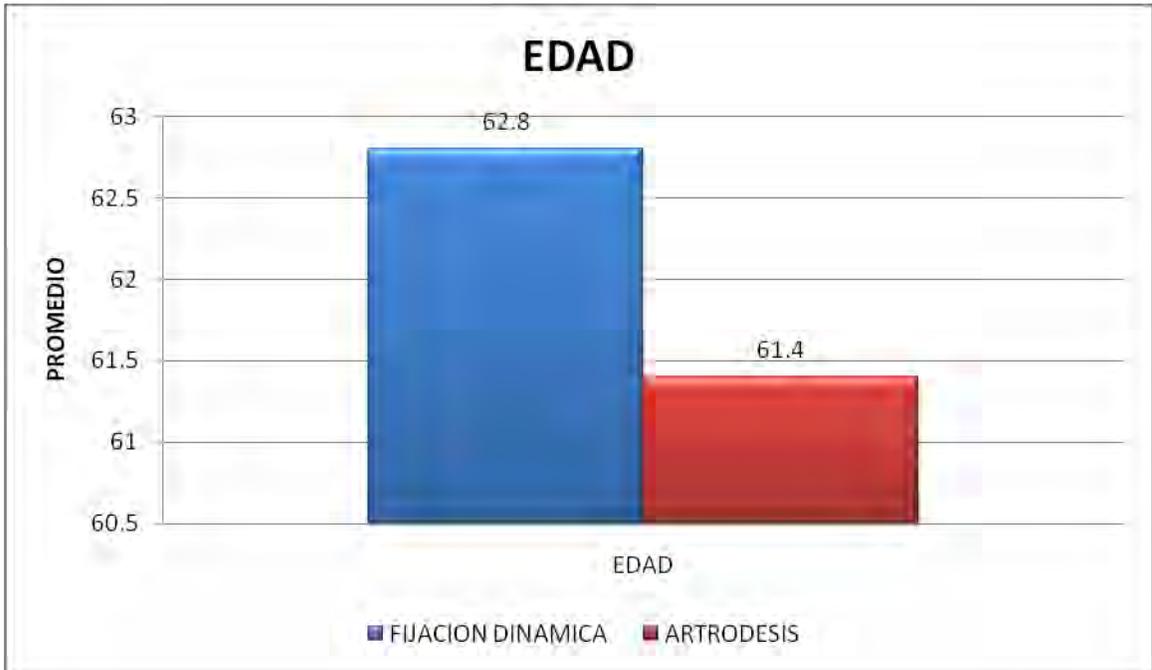
Se realiza un análisis descriptivo de todas las variables establecidas, frecuencias, proporciones, diferencias de proporciones, promedios, desviaciones estándar y pruebas de significancia estadística (X^2) de acuerdo con el tipo de éstas, tanto para caracterizar la población de estudio como lo relacionado con la descripción con la respuesta al tratamiento en bases a las escalas de funcionalidad principalmente

Para ello la recolección de datos en la base de datos se realizó mediante SPSS versión 15.0.

TABLA 1.-

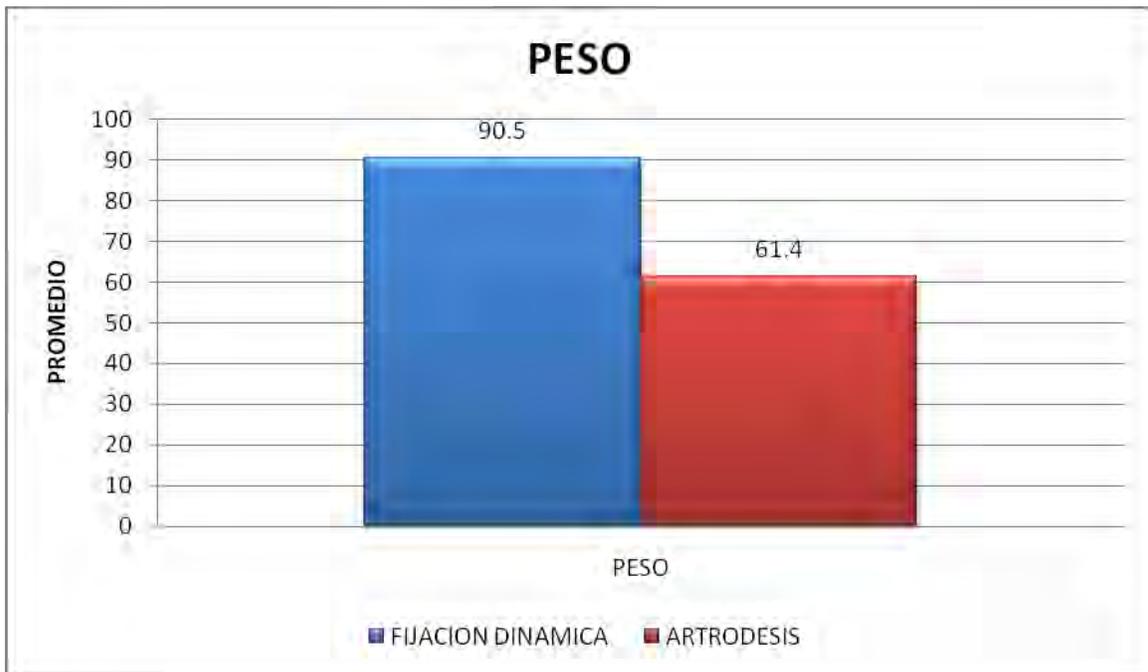
	GRUPO FIJACIÓN DINÁMICA	GRUPO ARTRODESIS	VALOR DE p:
EDAD	62.80 ± 9.456	61.43 ± 7.412	.107
PESO	90.50 ± 10.352	88.60 ± 8.406	.853
PROFESOR	33.3% (N=10)	40.0% (n=12)	p<0.05
ADMINISTRATIVO	26.7% (n=8)	33.3% (n=10)	p<0.05
POLICÍA	23.3% (n=7)	20.0% (n=6)	p<0.05
HOGAR	16.7% (n=5)	6.7% (n=2)	p<0.05
COMORBILIDAD	43.3% (n=13)	46.7% (n=14)	p<0.05
DIABETES MELLITUS	16.7% (n=5)	20.0% (n=6)	p<0.05
HIPERTENSION ARTERIAL	23.3% (n=7)	26.7% (n=8)	p<0.05
HIPOTIROIDISMO	0%	0%	p<0.05
CARDIOPATÍA	16.7% (n=5)	0% (n=0)	p<0.05

FUENTE: HOSPITAL REGINAL LIC. ADOLFO LÓPEZ MATEOS, ISSSTE.



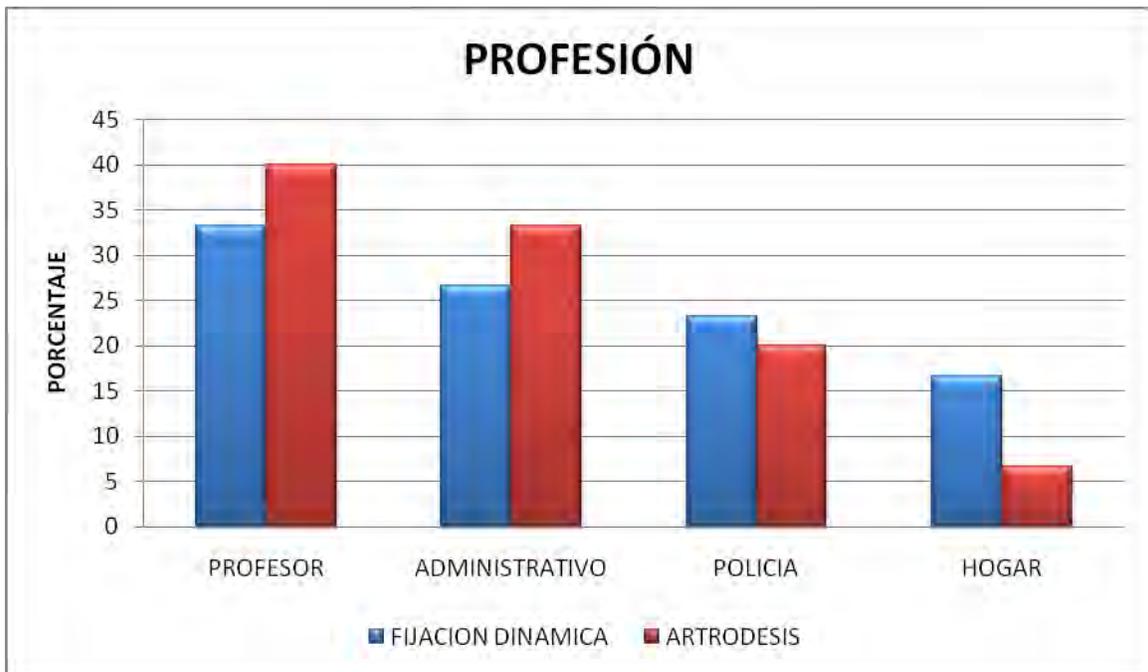
FUENTE: HOSPITAL REGIONAL LIC. ADOLFO LOPEZ MATEOS. ISSSTE

GRÁFICA 2.-

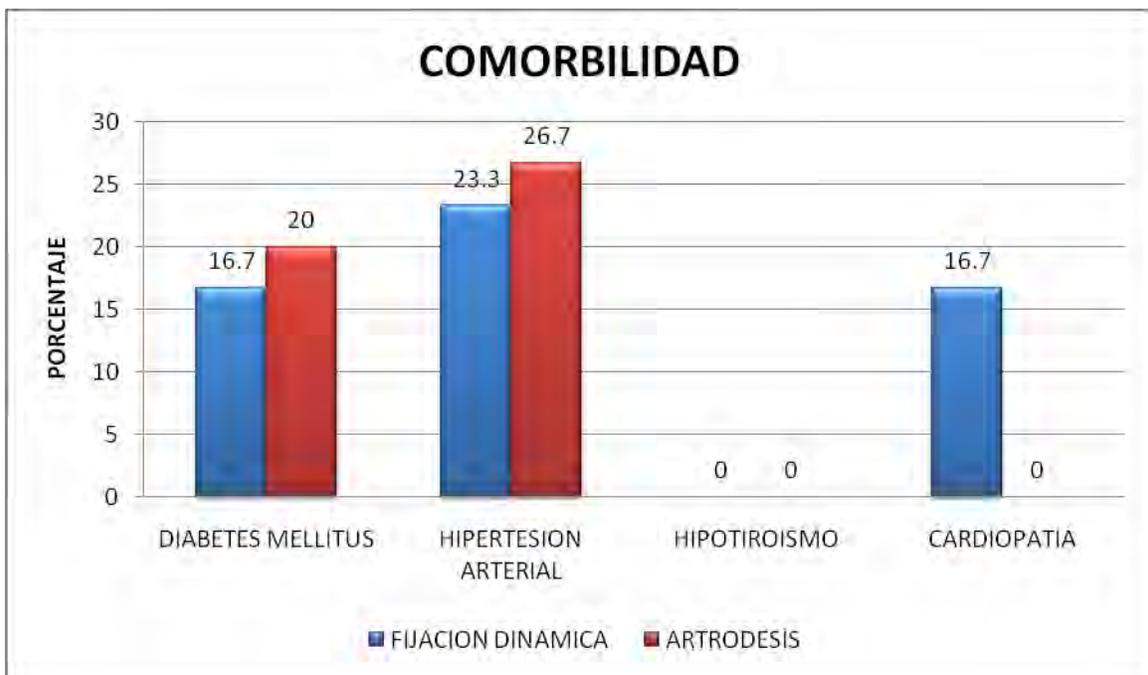


FUENTE: HOSPITAL REGIONAL LIC. ADOLFO LOPEZ MATEOS. ISSSTE

GRÁFICA 3.-



FUENTE: HOSPITAL REGIONAL LIC. ADOLFO LOPEZ MATEOS. ISSSTE



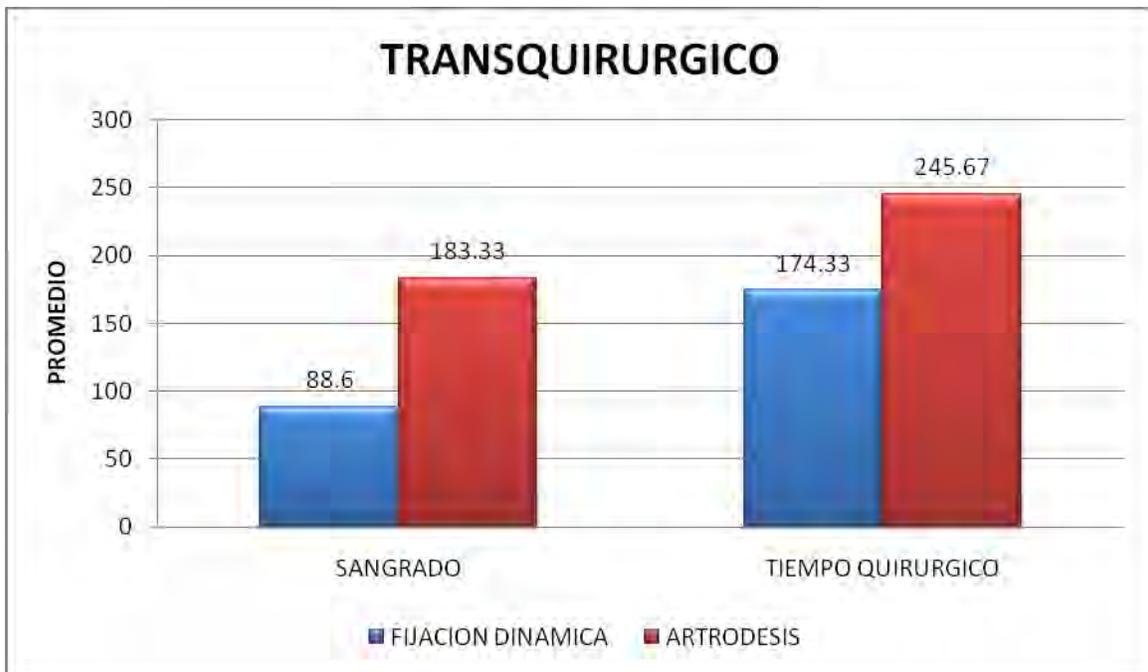
FUENTE: HOSPITAL REGIONAL LIC. ADOLFO LOPEZ MATEOS. ISSSTE

No se encontró diferencia estadística significativa en la edad de colocación de sistemas dinámicos, así mismo solo se encuentra con colocación de estos sistemas en un paciente cardiópata, decidido este sistema para este paciente por la facilidad de colocación y lo menos invasivo

TABLA 2.-

	GRUPO FIJACIÓN DINÁMICA	GRUPO ARTRODESIS	VALOR DE p:
SANGRADO	88.60 ± 8.406	183.33±66.089	.000
TIEMPO QUIRÚRGICO	174.33 ± 16.69	245.67±18.134	.000

FUENTE: HOSPITAL REGIONAL LIC. ADOLFO LÓPEZ MATEOS, ISSSTE.



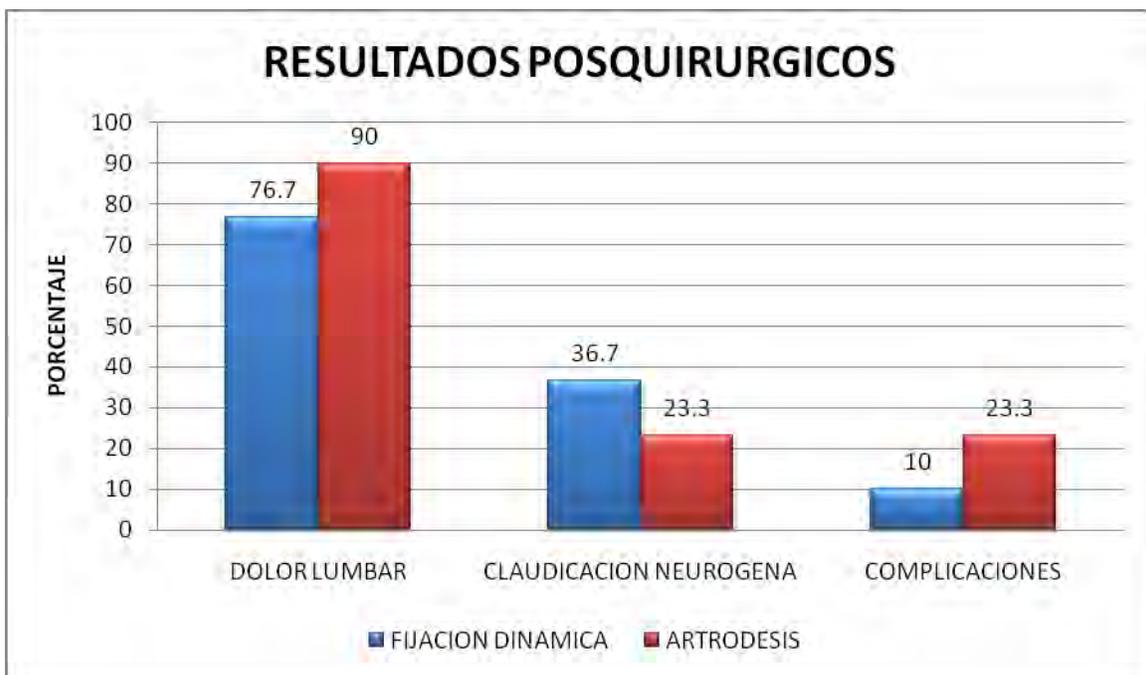
FUENTE: HOSPITAL REGIONAL LIC. ADOLFO LOPEZ MATEOS. ISSSTE

En este rubro si se encuentra una diferencia estadísticamente importante al disminuir el tiempo y el sangrad de los pacientes sobre el evento quirúrgico aunque cabe mencionar que en ningún paciente el sangrado fue mortal.

TABLA 3.-

	GRUPO FIJACIÓN DINÁMICA	GRUPO ARTRODESIS	VALOR DE p:
DOLOR LUMBAR	76.7% (n=23)	90.0% (n=27)	.299
CLAUDICACIÓN NEORÓGENA	36.7% (n=11)	23.3% (n=7)	.399
COMPLICACIONES	10.0% (n=3)	23.3% (n=7)	.249

FUENTE: HOSPITAL REGIONAL LIC. ADOLFO LÓPEZ MATEOS, ISSSTE.



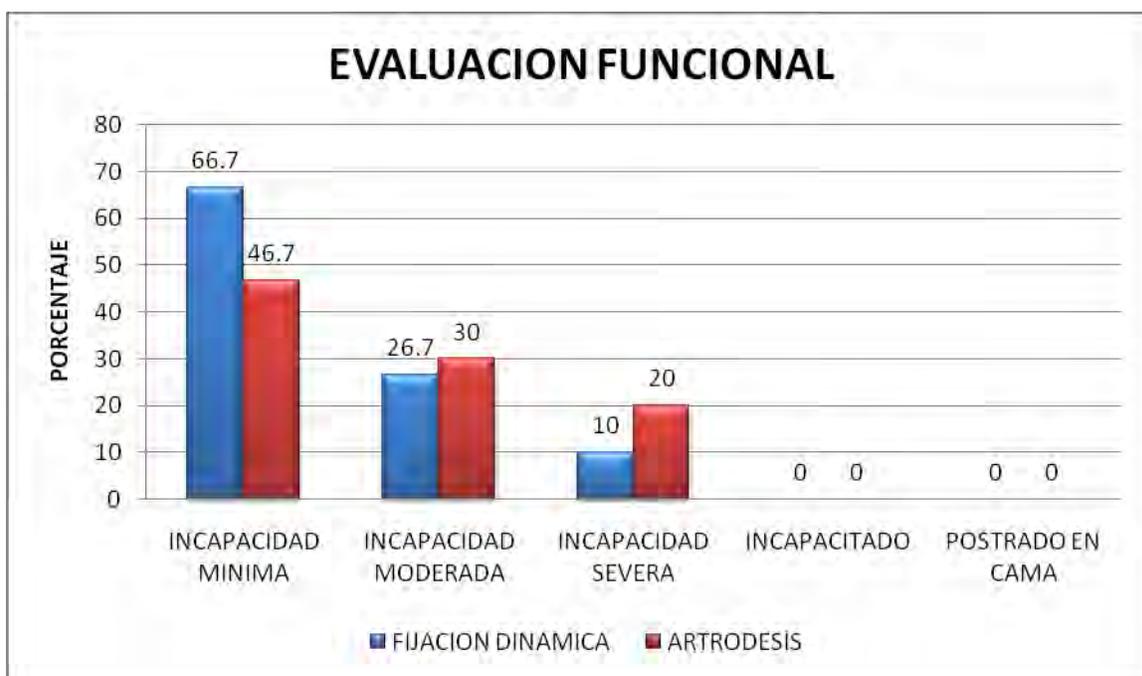
FUENTE: HOSPITAL REGIONAL LIC. ADOLFO LOPEZ MATEOS. ISSSTE

Aunque no son resultados estadísticamente significativos podemos valorar lo que a literatura menciona que no se ha demostrado una función ideal para la claudicación neurogénica.

TABLA 4.-

	GRUPO FIJACIÓN DINÁMICA	GRUPO ARTRODESIS	VALOR DE p:
INCAPACIDAD MINIMA	66.7% (n=20)	46.7% (n=14)	.192
INCAPACIDAD MODERADA	26.7% (n=8)	30.0% (n=9)	1.000
INCAPACIDAD SEVERA	10% (n=3)	20.0% (n=6)	.472
INCAPACITADO	000	000	may000
POSTRADO EN CAMA	000	000	mayo000

FUENTE: HOSPITAL REGINAL LIC. ADOLFO LÓPEZ MATEOS, ISSSTE.



Contrario a lo que se podía pensar los resultados son solo estadísticamente significativos en la incapacidad moderada inclinándose con peor resultado hacia la artrodesis quizá por el corto tiempo de valuación al ser una intervención mas agresiva y de mayor complejidad.

RESULTADOS

La espondilolistesis degenerativa es una patología frecuente en la consulta externa de el modulo de cirugía de columna sin embargo no todos son candidatos de primera instancia a tratamiento quirúrgico, sino se derivan a un tratamiento conservador presentado mejoría por lo que solo un poco proporción de pacientes se decide el tratamiento quirúrgico con diferentes sistemas de fijación.

En total de estudiaron 30 pacientes que se les intervino con fijación dinámica estos pacientes presentaban las indicaciones para el tratamiento quirúrgico como es alteraciones neurológicas que indican inestabilidad del segmento a los cuales se les explico de el estudio al que se pensaba realizar y aceptaron.

Se comparo el anterior grupo con un grupo de pacientes al cual se le había realizado artrodesis con sistemas de fijación rígida con un universo parecido entre si tomados de la consulta externa los cuales también contaban con las indicaciones de tratamiento quirúrgico.

Se estudio el peso , la edad, la comorbilidad, la profesión, resultados trasquirurgicos y posquirúrgicos tomando como referencia la escala de funcionalidad Índice de Discapacidad de Oswestry (ODI) Versión 2.0 o Cuestionario de Discapacidad de Oswestry para Dolor de Espalda. Teniendo como formula **ODI Scoring:**

- **0%-20% (Incapacidad mínima):** El paciente puede realizar la mayoría de las actividades de su vida. Usualmente no está indicado el tratamiento con excepción de sugerencias para levantar pesos, postura, actividad física y dieta. Los pacientes con ocupaciones sedentarias como por ej. secretarias pueden experimentar más problemas que otros.
- **21%-40% (Incapacidad moderada):** El paciente puede experimentar más dolor y dificultades para levantar pesos, sentarse o estar de pie. Los viajes y la vida social son más dificultosas y pueden estar incapacitados para trabajar. El cuidado personal, actividad sexual y el sueño no están groseramente afectados. El tratamiento conservador puede ser suficiente.
- **41%-60% (Incapacidad severa):** El dolor es el principal problema en estos pacientes pero también pueden experimentar grandes problemas en viajar, cuidado personal, vida social, actividad sexual y sueño. Una evaluación detallada es apropiada.
- **61%-80% (Incapacitado):** El dolor de espalda tiene un impacto en todos los aspectos de la vida diaria y el trabajo. Tratamiento activo es requerido.
- **81%-100%:** Estos pacientes pueden estar postrados en cama o exageran sus síntomas. Evaluación cuidadosa es recomendada.

También se realiza una cedula de recolección de datos en donde en un inicio se valora el grado de deslizamiento posquirúrgico sin embargo al momento de solicitar las radiografías para las mediciones la mayoría de los paciente ya no contaba con estas por lo que no fue posible valorarlas en su totalidad, rubro que no se valora.

La población total evaluada fue de 60 pacientes en total con 30 pacientes intervenidos con fijación dinámica y 30 con artrodesis mediante tornillos trspediculares.

CONCLUSIONES

La lumbalgia es una patología común en la población que muy a menudo inicia de forma súbita y que indica el inicio de la espondilolistesis.

Esto genera un problema de salud pública al ser una patología que involucra tanto a viejos como a jóvenes en edad productiva, además por las consecuencias que puede tener como es desencadenar una estenosis del canal lumbar lo que amerita un tratamiento quirúrgico en segunda instancia posterior a ya haber intentado el tratamiento conservador y haber fracasado.

Con respecto a lo anterior no se encuentra una significancia estadística en el estudio anteriormente realizado sin embargo encontramos diferencias en la edad de colocación de la fijación dinámica, esto con el objetivo de evitar la enfermedad de los segmentos inferiores que se presenta significativamente en la artrodesis con fijaciones rígidas en el transcurso del tiempo los cuales solo se encontró un caso de este tipo en un paciente viejo.

Un punto que también se valoró son los resultados transquirúrgicos los cuales se pensó en un inicio que serían superiores de forma importante a favor de la fijación dinámica, sin embargo no es estadísticamente significativo.

En lo que corresponde a la funcionalidad de los pacientes si se encuentra una significancia estadística en uno de los rubros específicamente en la incapacidad severa, cabe mencionar que ninguno de los pacientes presentó incapacitado ni postrado en cama.

Sin embargo creemos que estos resultados son buenos en los primeros años de tratamiento para la artrodesis lo cual así lo reporta la literatura, esperando complicaciones con el transcurso del tiempo como son enfermedad del segmento adyacente, además se puede considerar que los resultados favorables para fijación dinámica se pueden observar con el avance del tiempo al demostrar su eficacia por su función descrita.

Además tenemos que considerar que son pocos pacientes lo que se estudiaron esto pudiese tener sesgos importantes, por lo que se tiene que continuar con el reclutamiento de los pacientes así como aumentar el tiempo de vigilancia y aplicando los tests de funcionalidad con mayor tiempo de evolución. Con lo creemos podemos encontrar mejores resultados hacia uno u otro sistema.

Cabe mencionar que no se puede desmeritar ningún sistema de fijación ya que la artrodesis con tornillo transpediculares tiene sus ventajas y a logrado traspasar la barrera del tiempo cosa que hasta la fecha los estabilizadores dinámicos no

BIBLIOGRAFIA

- I.- Anderson PA, Tribus CB, Kitchel SH: Treatment of neurogenic claudication by interspinous decompression: Application of the X STOP device in patients with lumbar degenerative spondylolisthesis/ Neurosurg Spine 2006;4:463-471.
- II.- Gibson JN, Waddell G: surgery of degenerative lumbar spondylolisthesis: Updated Cochrane Review. Spine 2005;30:2312-2320.
- III.- Fritzell P, Hagg O, Wessberg P, Nordwal A, Swedish lumbar Spine Study Group: Chronic low back pain and fusion: a comparison of three surgical techniques. A prospective multicenter randomized study from the Swedish lumbar spine study group Spine 2002;27:1131-1141.
- IV.- Schnake KJ, Schaeren S, Jeanneret B: Dynamic stabilization in addition to decompression for lumbar spinal stenosis with degenerative spondylolisthesis. Spine 2006;31:442-449.
- V.- Joshua C. Richards, MD, Sharmila Majumdar, PhD, Derek P. Lindsey, MS, Garay S. Beaupre PhD and Scott A. Yerbey PhD: The Treatment Mechanism of an Interspinous Process Implant for Lumbar neurogenic Intermittent Claudication. Spine 2005;744-749.
- VI.- Derek P. Lindsey, MS, Kyle E. Swanson, MD, Paul Feibus, MD, Ken Y. Hsu, MD, James F. Zucherman and Scott A. Yerbey PhD. The effects of interspinous Implant on the Kinematics of the instrumented and Adjacent level in the Lumbar Spine : Spine 2003; 2192-2197.
- VII.- Department of Trauma and orthopaedic surgery, Guy's and St. Thomas Hospital, St Thomas Street London . Current Orthopaedics 2007; 25-39.
- VIII.- A. Kettler, J. Drumm, F. Heuer, K. Haeussler, Mack, L. Claes, H.J. Wilke: can a modified interspinous spacer prevent instability in axial rotation and lateral bending? A biomechanical in vitro study resulting in new idea. Clinical biomechanics 2008. 242-247.
- VIII.- Doo-Sik Kong, Eun-sang Kim, Whan Ech: One-year Outcome evaluation after interspinous implantation for degenerative spinal stenosis with segmental instability. J Korean Med. Sci 2007;330.335.
- X.- Paul A. Anderson, M.D., Clieff B. Tribus, M.D., and Scott H. Kitchel, M.D: Treatment of neurogenic claudication by interspinous decompression: application of the X STOP device in patients with lumbar degenerative spondylolisthesis: J Neurosurg Spine 2006; 464-471
- XI.- Fairbank JC, Pynsent PB, The Oswestry Disability Index. Spine 2000; 25(22):2940-2952 [Medline]
- XII.- Fairbank JCT, Couper J, Davies JB. The Oswestry low Back Pain Questionnaire. Physiotherapy 1980; 66: 271-273. [Medline]