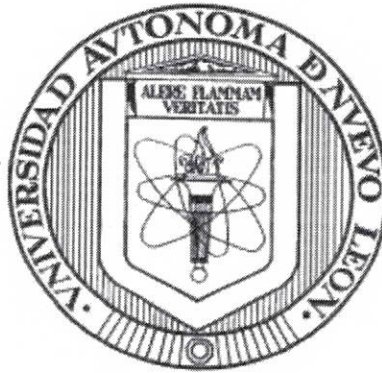


UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN  
HOSPITAL UNIVERSITARIO “DR. JOSE ELEUTERIO GONZALEZ”



**“Propuesta de una clasificación para la espondilodiscítis en la elección del  
manejo medico quirúrgico en un hospital de tercer nivel: Estudio  
Retrospectivo”**

Por Héctor Noé Guadalupe Silva Ramos

Como requisito parcial para obtener el Grado de Especialidad en Ortopedia y  
Traumatología


Noviembre de 2021

**“Propuesta de una clasificación para la espondilodiscítis en la elección del  
manejo medico quirúrgico en un hospital de tercer nivel: Estudio  
Retrospectivo”**

**Por:**


**Dr. Héctor Noé Guadalupe Silva Ramos**

Hoja de Firmas  
Aprobacion de tesis




---

Dr. Med. Oscar Armando Martínez Gutiérrez  
Director de Tesis



---

Dr. Med. Santiago de la Garza Castro  
Coordinador de Enseñanza



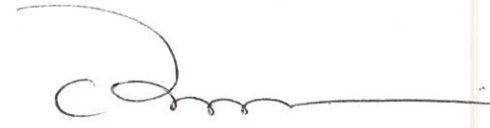
---

Dr. Med. Carlos Alberto Acosta Olivo  
Coordinador de Investigación



---

Dr. Med. Víctor Manuel Peña Martínez  
Jefe de Servicio o Departamento



---

Dr. Med. Felipe Arturo Morales Martínez  
Subdirector de Estudios de Posgrado

## Dedicatoria

Esta tesis esta dedicada a mis Padres quienes con su comprension y apoyo, lograron sostenerme en los tiempos dificiles de mi residencia, que con su guia y consejo lograron hacerme hombre de bien y servicio humano.

Esta dedicado también a todas aquellas personas que creyeron en mi capacidad y formaron parte en mi enseñanza y entrenamiento.

Finalmente dedico esta obra a mis compañeros médicos especialistas, residentes, enfermeras y administrativos del servicio de Ortopedia y Traumatología del Hospital Universitario "Dr. José Eleuterio González" de la Universidad Autónoma de Nuevo León por el apoyo y camaraderia que siempre esta presente en nuestras diferentes áreas de trabajo.



## **Agradecimientos**

Estaría cometiendo acto de omisión si no reconociera a todas aquellas personas que contribuyeron de alguna u otra manera, para facilitar mi trabajo y complementar el esfuerzo.

Agradezco a mi jefe de servicio al Dr. med. Víctor Manuel Peña Martínez por darme las facilidades y el apoyo para este proyecto de tesis.

Al Dr. med. Oscar Martínez Gutierrez, por su asesoría y consejo durante la definición y el proceso de dar forma a este trabajo.

Agradezco también a mis compañeros residentes y pasantes por la ayuda prestada para la revisión y complementación de los expedientes clínicos

# Índice

Dedicatoria.....	3
Agradecimiento.....	4
Capitulo I.- Resumen.....	6
Capitulo II.- Introducción.....	8
Capitulo III.- Antecedentes.....	9
Capitulo IV.- Marco Teórico.....	11
Capitulo V.- Justificación.....	14
Capitulo VI.- Hipótesis y Objetivos.....	15
Capitulo VII.- Material y Métodos.....	16
Capitulo VIII.- Análisis Estadístico.....	18
Capitulo IX.- Resultados.....	20
Capitulo X.- Discusión.....	23
Capitulo XI.- Conclusión.....	25
Capitulo XII.- Referencia.....	26
Capitulo XIII.- Resumen Autobiograficos.....	28

# Capitulo I.- Resumen

Tesista: Dr. Oscar Armando Martínez Gutiérrez

Candidato para el grado de Especialidad en Ortopedia y Traumatología

Director de tesis: Dr. med. Oscar Armando Martinez Gutierrez

Título del estudio: "Propuesta de una clasificación para la espondilodiscítis en la elección del manejo medico quirúrgico en un hospital de tercer nivel: Estudio Retrospectivo"

Número de páginas: 99

Área de estudio: Ciencias de la salud/ Medicina/ Ortopedia/ Cirugía de columna

Introduccion.- La espondilodiscítis, es una patología rara, sin embargo, tiene una incidencia relativamente alta en nuestra población. En nuestro hospital no existe hasta el momento, un protocolo establecido para su clasificación y elección del tratamiento.

Este trabajo propone la valoración retrospectiva de los casos tratados en nuestra unidad de cirugía de columna y la comparación con la clasificación propuesta en la literatura para la validación de una clasificación descriptiva y terapéutica y el desarrollo de un protocolo de abordaje.

Objetivo. - Validar la clasificación de Pola et al. Como estándar para la toma de decisiones en el departamento de Ortopedia y Traumatología. Así como establecer un protocolo de clasificación y tratamiento en nuestros pacientes y describir la clínica, etiología y manejo de nuestra población con diagnóstico.

Material y Métodos. - Se realizo un estudio retrospectivo donde se valoraron 47 pacientes tratados en nuestro servicio y que cumplieran con el diagnóstico y criterios de inclusión detallados en este trabajo

Resultados. - Se encontraron Similitudes relevantes en las poblaciones a comparar.

Conclusión. - Nuestra situación demografica, al ser comparada con lo reportado, se demuestra en grupos etarios (60-74 años), situación clinica(lesion neurologica incompleta) y severidad de la patologia (más comun en estadios "C") similar a la poblacion reportada por el trabajo de referencia por Pola et al. El cual buscamos validar en nuestra poblacion, con el fin de proponer un protocolo de abordaje del paciente con espondilodiscitis estandarizado, y de esta forma, mejorar la deteccion sistematica temprana de la patologia.

# Capitulo II.- Introducción

## Introducción

La espondilodiscítis, o infección de la columna vertebral, es una patología que, aunque reportada como rara en la literatura existente, tiene una incidencia relativamente alta en nuestra población, sin embargo, en nuestro hospital no existe hasta el momento, un protocolo establecido para su clasificación y elección del tratamiento, siendo realizado en este momento la elección del manejo medico-quirúrgico mediante la valoración de la estabilidad por imagen y la presencia de lesión neurológica en los niveles afectados. Se propone en este trabajo la valoración retrospectiva de los casos tratados en nuestra unidad de cirugía de columna y la comparación con la literatura existente para la validación de una clasificación descriptiva y terapéutica, que permita establecer un protocolo de valoración por el cual clasificar los casos de forma objetiva y estandarizada, así como facilitar la toma de decisiones en cuanto al manejo medico quirúrgico de nuestros pacientes con base a evidencia científica.

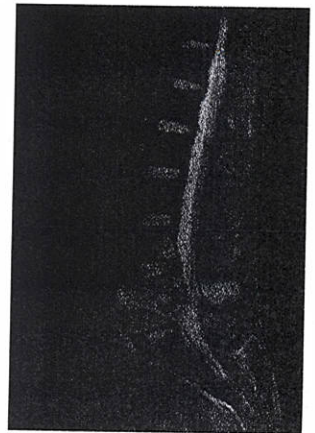


Fig. 1.- Espondilodiscítis piógena  
L4-L5



# Capitulo III.- Antecedentes

## Antecedentes

La espondilodiscítis piógena presenta un alto índice de complicaciones ortopédicas y neurológicas, sin embargo, hay poca evidencia que proponga la decisión de un manejo quirúrgico o medico de forma objetiva y protocolizada, Enrico Pola et al, en 2017, propone una clasificación descriptiva y terapéutica, que toma en consideración la estabilidad, clínica neurológica y datos radiográficos para protocolizar la terapia en esta patología. En su trabajo, Pola propone el uso de la imagen por resonancia magnética para la estatificación de la espondilodiscítis en 3 clasificaciones principales, las cuales a su vez se subdividen para mejorar la descripción de la patología (Tabla 1)

Clase	Dstrucción ósea	Inestabilidad	Absceso epidural	Lesión Neurológica	Involucro Paravertebral
A1	No	No	No	No	No (Discitis simple)
A2	No	No	No	No	No
A3	No	No	No	No	Si (Tejidos Blandos)
A4.1-2	No	No	No	No	Si (Absceso paravertebral)
B1	Si	No	No	No	No
B2	Si	No	No	No	Si
B3.1-2	Si	Si	No	No	Si/No
C1	Si/No	No	Si	No	-
C2	Si	Si	Si	No	-
C3	Si	No	Si	Si	-
C4	Si	Si	Si	Si	-

Tabla 1.- Clasificación de Pola

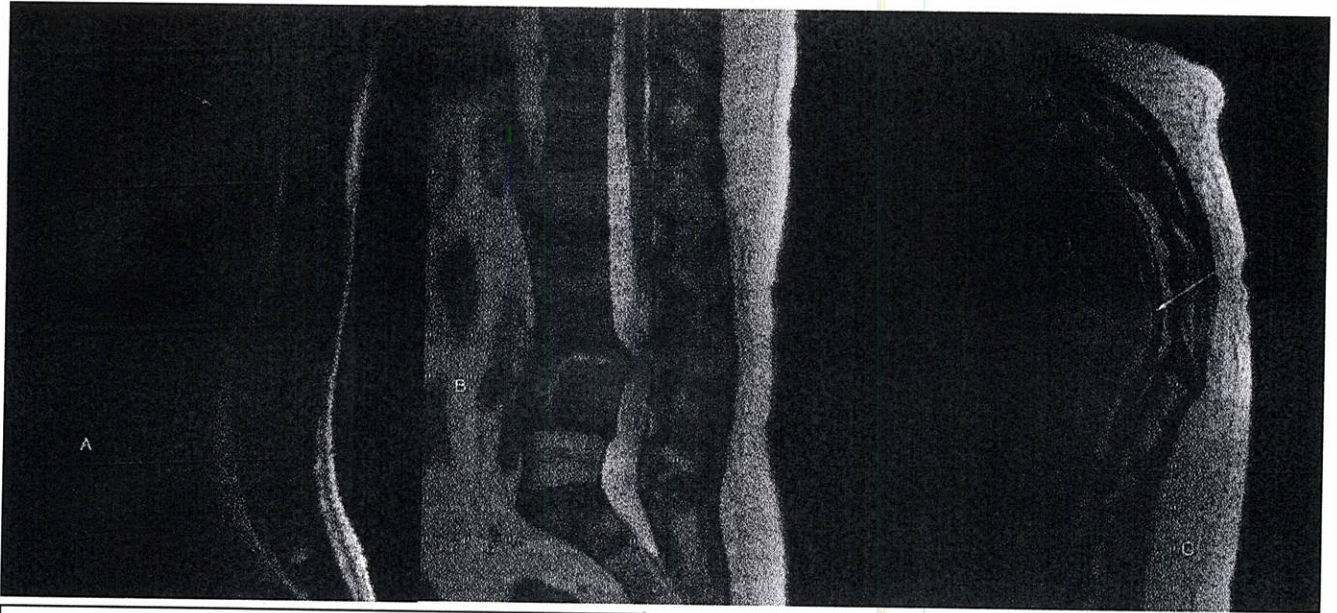


Fig 2.- Ejemplos de espondilodiscitis tipo A, B y C, respectivamente de izquierda a derecha

# Capitulo IV.- Marco Teórico

## Marco Teórico

La espondilodiscítis es un término amplio que engloba múltiples infecciones de la columna vertebral, incluyendo osteomielitis vertebral, espondilitis y discitis, consideradas diferentes grados de este continuo patológico.

Es una patología rara, representando un 1.5 al 5% de todas las infecciones óseas<sup>1</sup>, Presenta una distribución bimodal, en niños en la primera y segunda década de la vida, donde tiende a manifestarse como discitis aislada, y adultos en la quinta y sexta década de la vida.

Afecta principalmente a hombres que a mujeres con predominancia de la columna lumbar hasta en un 58%, torácica en 30% y cervical en 11%, siendo más común en pacientes con diabetes, inmunosupresión, uso de drogas intravenosas, alcoholismo, endocarditis, infecciones de vías urinarias y procedimientos invasivos espinales<sup>2</sup>

Existen múltiples etiologías y orígenes para esta infección, siendo lo más común que se presenten secundarios a una diseminación hematógena desde una infección no espinal, pudiendo presentarse también mediante una inoculación iatrogénica posterior a punción lumbar, discectomía percutánea o instrumentación.

Clínicamente se presenta de forma variada, siendo lo más común que el cuadro sea insidioso y de características inespecíficas. El síntoma más comúnmente presente es dolor espinal en el nivel afectado, con o sin irradiación radicular, hasta 50% de los pacientes pueden presentar fiebre, otros síntomas pueden incluir: escalofríos, malestar general y pérdida de peso. Cuando la infección se ha extendido al espacio



epidural, puede presentarse síntomas de compresión radicular o mielopatía, resultado de compresión directa por el material purulento o por fragmentos óseos secundarios al compromiso del cuerpo vertebral.

Etiológicamente pueden dividirse en espondilodiscitis piógenas, granulomatosas y fúngicas, antiguamente se consideraba a la tuberculosis como el agente más frecuente en esta patología, representando en la década de 1950 el 59% de los casos<sup>1</sup>, actualmente siendo consideradas como más común las infecciones piógenas, relegando tuberculosis a menos de un 25% de los casos detectados<sup>3</sup>, siendo *Staphylococcus aureus* el patógeno más frecuentemente detectado en la actualidad, reportándose desde un 20% hasta 84% de las infecciones detectadas de este patógeno<sup>4</sup>

En nuestra población es común la infección por *Brucella* spp, con hasta un 12% de las infecciones detectándose este microorganismo, principalmente en pacientes de ambiente rural con consumo de productos lácteos no pasteurizados.<sup>4</sup>

El diagnóstico se realiza de forma clínica y paraclínica, presentando en los paraclínicos leucocitosis y proteína C reactiva (PCR) elevada, así como la velocidad de sedimentación globular (VSG), siendo este parámetro poco específico, presentando aumento de marcadores inflamatorios en 75 a 98% de los casos, siendo el más específico la PCR, presentándose elevada en un 90 a 98% de los pacientes.

Radiológicamente, el estudio inicial a realizar es la radiografía simple del nivel con sospecha en el paciente con síntomas no específicos, presentando una sensibilidad y especificidad de 82% y 57% respectivamente<sup>5</sup>, por lo cual una radiografía normal no permite descartar el diagnóstico.

El uso de tomografía puede ser una alternativa cuando la resonancia no esta disponible y como una herramienta diagnostica con la toma de biopsias guiadas para el drenaje de abscesos para vertebrales.

El estándar de oro en el diagnóstico de la espondilodiscítis es la resonancia magnética contrastada, en la que el uso de contraste de gadolinio facilita el diagnóstico diferencial de esta infección, cambios degenerativos y neoplasias, aumentando la sensibilidad de un 92% hasta 95.4 %<sup>5</sup>.

El enfoque en el tratamiento consiste en eliminar el foco de infección, recuperar la funcionalidad y reducir el dolor, al ser una patología altamente heterogéneo en términos de severidad, por lo cual Pola et al. Describió una clasificación y algoritmo de tratamiento donde la clínica y hallazgos radiológicos son considerados para la decisión del tratamiento.

# Capítulo V.- Justificación

## **Justificación**

En nuestra población no se ha desarrollado un algoritmo de toma de decisión terapéutica para los casos de espondilodiscítis, hasta el momento del inicio de este estudio, la decisión de manejo quirúrgico se toma mediante los criterios de inestabilidad, lesión neurológica y falla del manejo conservador.

Proponemos mediante este protocolo, comparar las decisiones terapéuticas tomadas en nuestro servicio con las propuestas por esta clasificación mediante la valoración retrospectiva de los casos atendidos en nuestro servicio en los últimos 5 años, y validar esta clasificación en nuestra población para establecer un algoritmo de toma de decisiones a futuro.

# Capitulo VI.- Hipótesis y objetivos

## **Hipótesis**

El tratamiento decidido por nuestro servicio coincidirá en su mayoría al tratamiento propuesto por la clasificación a validar, definiendo de esta forma un protocolo de decisión terapéutica.

## **Objetivos**

### Objetivo principal

Validar la clasificación de Pola et al. como estándar para la toma de decisiones en el departamento de Ortopedia y Traumatología.

### Objetivo secundario

Establecer un protocolo de clasificación y tratamiento en nuestros pacientes.

Describir la clínica, etiología y manejo de nuestra población con diagnóstico de espondilodiscitis.

# Capítulo VII.- Material y métodos

## Material y métodos

En este estudio se revisará, de forma retrospectiva, los casos de pacientes atendidos en el Servicio de Ortopedia y Traumatología del Hospital Universitario “Dr. José Eleuterio González” en el periodo de enero 2015 a junio 2021 que cumplan los siguientes criterios:

- Mayor de 18 años.
- Sin distinción de género, religión o nacionalidad.
- Diagnóstico de espondilitis, discitis, espondilodiscitis, osteomielitis vertebral.
- Seguimiento completo hasta alta médica.
- Contar con radiografías simples y resonancia magnética localizable en archivo de imagen de la institución.

Se clasificará estos pacientes de acuerdo con la clasificación de E. Pola et al. verificando el tratamiento decidido en nuestro servicio al sugerido por esta clasificación, y los resultados obtenidos con este.

Se revisará el resultado postquirúrgico reportado en el expediente clínico, valorando si nuestra decisión, en los casos donde no coincida con el sugerido por la clasificación, tuvo resultados satisfactorios.

Se mantendrá la confidencialidad de los datos personales de los pacientes utilizando números de expediente o registro, datos no personales e iniciales para este estudio, al ser un estudio retrospectivo, solo se utilizarán datos clínicos



presentes en el expediente, sin registro de datos de identificación personales del paciente

### **Criterios de Inclusión**

- Mayor de 18 años.
- Sin distinción de género, religión o nacionalidad.
- Diagnóstico de espondilitis, discitis, espondilodiscitis, osteomielitis vertebral.
- Seguimiento completo hasta alta médica.
- Contar con radiografías simples y resonancia magnética localizable en archivo de imagen de la institución.
- Haya recibido su tratamiento en el periodo de reclutamiento del estudio en cuestión.

### **Criterios de exclusión**

- Diagnóstico de enfermedad oncológica.
- Perdida del seguimiento.
- Ausencia de los estudios de imagen.

Las variables para estudiar serán el diagnóstico del paciente, nivel o niveles afectados, la presencia o ausencia de lesión neurológica, el grado de lesión neurológica en la escala de Frankel, presencia o no de colecciones o abscesos (paravertebral o epidural), su clasificación de acuerdo con lo propuesto por Pola et al. y el manejo realizado, así como el resultado de este mismo.

# Capitulo VIII.- Análisis estadístico

## Análisis Estadístico

El análisis estadístico se realizará con el paquete SPSS v24 y se tomará una significancia estadística de p menor a 0.05. Para aquellas variables que así lo ameriten, se realizará una estadística descriptiva en donde se empleen frecuencias y porcentajes, así como medidas de tendencia central y de dispersión.

Adicionalmente se realizarán comparaciones mediante tablas cruzadas de 2x2. En la estadística inferencial para validar el coeficiente de relación inter-observador se obtendrá el coeficiente de kappa de Cohen, mediante este se realizarán las comparaciones pertinentes y se anotará la clasificación de elección y su comparador. Los resultados de ellos nos permitirán aceptar o rechazar las hipótesis propuestas.

Se realizó un cálculo de tamaño de muestra por medio de una fórmula de diferencia de dos poblaciones, considerando una proporción de satisfacción postoperatoria de 0.928 en el grupo de referencia (Enrico Pola et al, 2017) y un aumento a 0.95 en el grupo a evaluar, un poder de 80% y un nivel de significancia a dos colas de 0.05, se requieren al menos 1866 pacientes. En este estudio por factibilidad y debido a que solo se cuenta con 56 expedientes, se decidió llevar a cabo un estudio poblacional (Velasco et al, 2002).

DIFERENCIA DE DOS  
PROPORCIONES

$$n = \frac{(p_1q_1 + p_2q_2)(K)}{(p_1 - p_2)^2}$$

<b>valor P1</b>	0,928	0,066816		n =	1865,90165
<b>valor Q1</b>	<b>0,072</b>		0,000484		
<b>valor P2</b>	0,95	0,0475			
<b>valor Q2</b>	<b>0,05</b>				
<b>valor K</b>	7,9				

p1= Proporción esperada de la variable de interés en grupo 1.

p2= Proporción esperada de la variable de interés en grupo 2.

q1= 1-p1 (complementario, sujetos que no tienen la variable de estudio)

q2= 1-p2 (complementario, sujetos que no tienen la variable de estudio)

K= Constante K determinada por valores de  $z\alpha$  y  $z\beta$ .

### Valores de K

Poder					
Nivel significación dos colas	50%	80%	90%	95%	Nivel significación una cola
0.1	2.7	6.2	8.6	10.8	0.05
0.05	3.8	7.9	10.5	13.0	0.025
0.025	5.4	10.0	13.0	15.8	0.01
0.01	6.6	11.7	14.9	17.8	0.005



# Capitulo IX.- Resultados

## RESULTADOS

Se obtuvo un total de 56 pacientes con diagnóstico de espondilodiscitis en el período 2015-2021 atendidos en nuestro hospital. De estos, se descartaron 9 por falta de seguimiento o de estudio de imagen. De los 47 pacientes restantes, se realizó estadística descriptiva.

La edad promedio fue  $52.3 \pm 17.1$  años, siendo más común el grupo etario de 60 a 74 años. La lesión neurológica, incluyendo radiculopatía, se encontró en 31 pacientes (66%). De estos, la lesión más común fue la incompleta, con Frankel C y D, ambas con 21.3%. La región más comúnmente afectada fue la lumbar con 72.3% (n=34). El tiempo promedio de hospitalización fue de  $24.6 \pm 16.6$  días.

Se tomó muestra para biopsia en el 74.5% de los casos (n=35). De estas, se reportaron como negativas 19 muestras (54.3%). De las muestras positivas, el patógeno más común fue *Staphylococcus aureus* con 50%. En segundo lugar se encontraron *Mycobacterium tuberculosis* (18.8%) y *Escherichia coli* (18.8%),

	Frecuencia	Porcentaje
S. AUREUS	8	50.0
M. TUBERCULOSIS	3	18.8
E. COLI	3	18.8
E. FAECALIS	1	6.3
BRUCELLA SPP	1	6.3
Total	16	100

seguidos por *Enterococcus faecalis* y *Brucella spp*, ambos con 6.3%. En ningún paciente se reportó infección polimicrobiana.

Tabla 1.- Resultados de cultivos positivos

La espondilodiscitis tipo A de la clasificación de Pola se presentó en 7 casos (14.9% del total). El tipo A1 se encontró en 1 caso (14.3%), mientras que los tipos A2 y A3 estuvieron presentes en 2 casos cada uno (28.6%). Se presentaron dos espondilodiscitis tipo A4: un caso tipo A4.1 y uno tipo A4.2 (14.3% cada uno). 5 casos (71.4%) fueron manejados de forma conservadora y 2 casos (28.6 %) fueron quirúrgicos con requerimiento de estabilización mediante implantes.

	Frecuencia	Porcentaje
A1	1	2.1
A2	2	4.3
A3	2	4.3
A4	1	2.1
A4.2	1	2.1
B1	4	8.5
B2	1	2.1
B3.1	1	2.1
C1	7	14.9
C2	2	4.3
C3	11	23.4
C4	14	29.8
Total	47	100.0

Se reportaron 7 pacientes con espondilodiscitis tipo B, 5 casos (71.4%) correspondientes a tipo B1, seguido por los tipos B2 y B3.1, ambos con 1 caso (14.3% cada uno). No se presentaron casos tipo B3.2. En cuanto al tratamiento, 3 pacientes (42.8%) tuvieron tratamiento conservador, 2 casos (28.6%) requirieron manejo quirúrgico sin uso de implantes y 2 pacientes (28.6%) se trataron con estabilización.

Tabla 2.- Frecuencia de sub-clasificaciones en clasificación de Pola

Se registraron 33 casos de espondilodiscitis tipo C, correspondiendo a un 70.2% del total de pacientes. De éstos, 30 pacientes (90.9%) cursó con lesión neurológica, mientras que 3 casos (9.1%) no presentaron dicha complicación. Entre los pacientes

con espondilodiscitis tipo C, se reportaron 6 casos (18.2%) tipo C1, de los cuales 3 fueron tratados de manera conservadora, 1 mediante tratamiento quirúrgico sin estabilización y 2 con estabilización. Se registraron 2 casos (6.1%) tipo C2, todos tratados de manera quirúrgica, uno sin estabilización y otro con estabilización. Se reportaron 11 casos (33%) tipo C3, de ellos 5 pacientes tuvieron manejo conservador, 4 con manejo quirúrgico sin estabilización y 2 con estabilización. Por último, se tuvieron 14 pacientes (42.4%) tipo C4, se manejaron 2 de forma conservadora, 9 tuvieron manejo quirúrgico sin estabilización y 3 con estabilización.



# Capitulo X.- Discusión

## DISCUSIÓN

Hasta la publicación del trabajo realizado por Pola et al, no había una clasificación uniforme y establecida para la toma de decisiones en el manejo de los pacientes con diagnóstico de espondilodiscitis. Esta clasificación se aplicó retrospectivamente a la población de nuestro hospital.

Los datos demográficos de los pacientes coinciden con reportes previos de espondilodiscitis<sup>1</sup>. Se ha reportado que las lesiones neurológicas en esta patología no son infrecuentes, siendo reportado de 27%<sup>1</sup> hasta 68%<sup>10, 11</sup>. En nuestro estudio, la lesión neurológica fue de un 66%, coincidiendo con reportes previos<sup>1,6,10, 11</sup>.

Por etiología, podía ser clasificada como bacteriana, fúngica o parasitaria; de igual manera podía clasificarse como endógena o exógena según su origen, crónica o aguda según su evolución, así como según su localización en la columna.

Literatura previa<sup>1,9</sup> menciona como patógenos principales *Staphylococcus aureus*, seguido por estreptococos, enterococos y salmonela, mientras que, en nuestra población, aunque coincidimos en el patógeno más común con *S. aureus* representando un 50% de las muestras positivas, *M. tuberculosis* se presentó de forma frecuente, al localizarse nuestra unidad en un área endémica para esta patología<sup>(4)</sup>.

Homagk et al (9) recomienda la toma de decisiones para el tratamiento de la espondilodiscitis mediante los criterios de inestabilidad inminente, déficit neurológico y afección de estructuras adyacentes, proponiendo una clasificación en 3 grados con 2 subdivisiones cada uno, el trabajo de Pola et al. (6) propone una clasificación usando estos criterios así como la destrucción ósea observada en resonancia magnética (gold standard para el diagnóstico) subdividiendo 3 tipos mayores en un total de 13 subtipos para permitir una toma de decisión más individualizada.

Nuestra serie de casos, siendo comparada con el trabajo de referencia en cuanto a la clasificación, tuvo un resultado consistente con lo reportado por Pola et al.<sup>6</sup>, encontrando porcentajes similares en el grado de lesión encontrada al momento del diagnóstico, así como en la demografía de nuestros pacientes. El tratamiento brindado a los pacientes fue similar con el que se reportó en dicho estudio.

# Capitulo XI.- Conclusión

## **Conclusión**

En este estudio se obtiene de forma comparativa, similitudes en la demografía, etiología y casuística de nuestra población, en comparación con la literatura existente.

Nuestra situación demográfica, al ser comparada con lo reportado, se demuestra en grupos etarios (60-74 años), situación clínica (lesión neurológica incompleta) y severidad de la patología (más común en estadios "C") similar a la población reportada por el trabajo de referencia por Pola et al. El cual buscamos validar en nuestra población, con el fin de proponer un protocolo de abordaje del paciente con espondilodiscitis estandarizado y, de esta forma, mejorar la detección sistemática temprana de la patología.

En este momento, al ser una patología rara, que se presenta de forma insidiosa y con sintomatología inespecífica y subjetiva, el diagnóstico suele ser tardío, por lo que se propone esta clasificación como parte de un protocolo de abordaje sistemático, sin embargo, la población presentada en esta serie es insuficiente estadísticamente para lograr validar esta clasificación de forma significativa, siendo necesario expandir este protocolo a una población más amplia con el fin de lograr esto.

# Capítulo XII.- Referencias

## Referencias

1. **Mavrogenis et al.** Spondylodiscitis revisited, *EFORT Open Rev* 2017;2:447–461.
2. **Shenoy et al.** Discitis in adults, *JBJS REVIEWS* 2018;6(6): e6  
<http://dx.doi.org/10.2106/JBJS.RVW.17.00104>
3. **Yee dK, Samartzis d, Wong YW, Luk Kd, Cheung KM.** Infective spondylitis in Southern Chinese: a descriptive and comparative study of ninety-one cases. *Spine (Phila Pa 1976)* 2010; 35:635-641.
4. **Tsantes et al.** Spinal Infections: An Update, *Microorganisms* **2020**, 8, 476; doi:10.3390/microorganisms8040476
5. **Herren et al.** Spondylodiscitis: Diagnosis and Treatment, *Dtsch Arztebl Int* 2017; 114: 875–82
6. **Pola et al.** New classification for the treatment of pyogenic spondylodiscitis: validation study on a population of 250 patients with a follow-up of 2 years, *Eur Spine J* (2017) 26 (Suppl 4): S479–S488
7. **Márquez Sánchez P.** Espondilodiscitis. *Radiología.* 2016.  
<http://dx.doi.org/10.1016/j.rx.2015.12.005>
8. **Shenoy et al.** Discitis in adults. *JBJS REVIEWS* 2018;6(6):e6  
<http://dx.doi.org/10.2106/JBJS.RVW.17.00104>

9. **Homagk et al.** Spondylodiscitis severity code: Scoring system for the classification and treatment of non-specific spondylodiscitis. *Eur Spine J* (2016) 25:1012–1020
10. **Amini, Michael H., Salzman, Gary A.** Infectious Spondylodiscis Diagnosis and Treatment. *Science of Medicine*, 2013, 110:1
11. Nabizadeh et al. *Clin Arch Bone Joint Dis* 2021, 4:014 DOI: 10.23937/2643-4091/1710014 Volume 4 | Issue 1



# Capítulo XIII.- Resumen autobiográfico

Dr. Héctor Noé Guadalupe Silva Ramos

Fecha de nacimiento. 30 de septiembre de 1993

Lugar de Nacimiento: Monterrey, Nuevo Leon

Educación Primaria: Educación Básica en Monterrey N.L. De 1999 al 2005

Educación Secundaria en la ciudad de Monterrey N.L. De 2005 al 2008

Bachillerato: Preparatoria 7 Unidad Puentes de la UANL Del 2008 al 2010

Licenciatura Medico Cirujano y Partero: Facultad de Medicina de la UANL. De 2010 a 2016

Servicio Social: Desarrollo Integral de la Familia, Unidad "Capullos" 2016-2017

Residencia en Traumatología y Ortopedia: Hospital Universitario Dr. José E. González de la UANL Del 2017 a la actualidad

INFORME DE ORIGINALIDAD

22%

INDICE DE SIMILITUD

20%

FUENTES DE INTERNET

5%

PUBLICACIONES

9%

TRABAJOS DEL ESTUDIANTE

FUENTES PRIMARIAS

1	eprints.uanl.mx Fuente de Internet	7%
2	Submitted to Universidad Autónoma de Nuevo León Trabajo del estudiante	6%
3	josr-online.biomedcentral.com Fuente de Internet	1%
4	synapse.koreamed.org Fuente de Internet	1%
5	www.urmc.rochester.edu Fuente de Internet	1%
6	docplayer.es Fuente de Internet	1%
7	www.thieme-connect.com Fuente de Internet	1%
8	www.clinmedjournals.org Fuente de Internet	1%
9	www.parlamento-navarra.es Fuente de Internet	



# UANL

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN



FACULTAD DE MEDICINA Y HOSPITAL UNIVERSITARIO

Dr. med. Felipe Arturo Morales Martínez  
Subdirector de Estudios de Posgrado  
Facultad de Medicina, UANL.  
Presente.-

Por medio de la presente me permito enviarle un cordial saludo, así mismo hacer de su conocimiento que el Dr. Héctor Noé Gpe. Silva Ramos, residente de cuarto año de esta Especialidad realizó su tesis de manera satisfactoria bajo la dirección del Dr. med. Carlos Alberto Acosta Olivo, Coordinador de Investigación del Servicio.

Así mismo se hace constar que obtuvo el 22% de similitud en la "Plataforma Turnitin".

Sin otro particular por el momento, quedo a sus distinguidas órdenes.

Atentamente  
"Alere Flammam Veritatis"  
Monterrey, N.L., a 13 de diciembre del 2021

Dr. med. Santiago de la Garza Castro  
Coordinador de Posgrado del Servicio



SERVICIO DE ORTOPEDIA  
Y TRAUMATOLOGÍA

SERVICIO DE ORTOPEDIA Y TRAUMATOLOGÍA

Av. Francisco I. Madero Pte.s/n. y Av. Gonzalitos, Col. Mitras Centro, C.P. 64460  
Monterrey, N.L., Mexico Apartado Postal 1-4469 Tels.: 81-8347-6698 y 81-8333-5456  
E-mail: serviciotraumatologiahu@gmail.com