

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE NICARAGUA

Facultad de ciencias medicas

UNAN – MANAGUA



UNIVERSIDAD
NACIONAL
AUTÓNOMA DE
NICARAGUA,
MANAGUA

UNAN - MANAGUA

TESIS PARA OPTAR AL TITULO DE ESPECIALISTA EN ORTOPEDIA Y TRAUMATOLOGÍA

Tema: Resultados Funcionales A La Aplicación De Bloqueos
Facetarios Lumbares En Pacientes Con Artrosis Facetaria Atendidos
En El Segmento De Columna Ortopedia Hospital Escuela Antonio
Lenin Fonseca Periodo Enero 2019 Enero 2022

Autor: DR Rommel Eduardo Umanzor

Médico Residente Ortopedia Y Traumatología

Tutor: Dr. Manuel Orozco Membreño

Ortopedista Traumatólogo, cirujano de columna

Managua Febrero 2022

DEDICATORIA

Dedico este presente trabajo a todos aquellas personas que han sacrificado su vida en favor de los más necesitados y que gracias a ellos el día de hoy conocemos aunque sea un poquito más de la creación más compleja de Dios , El cuerpo humano, así también quisiera dedicar una mención especial a todos los colegas de profesión con los cuales he compartido , las distintas etapas de mi aprendizaje desde el primer año de la carrera de medicina hasta el día de hoy de los cuales me llevo un aprendizaje, así mismo quisiera dedicar especial mención a aquellas personas que he encontrado en el camino de la vida los cuales en su momento han sido verdaderos Ángeles que Dios ha puesto en mi camino Con mucho cariño a ustedes va dedicado el presente trabajo monográfico

AGRADECIMIENTOS

- 1) A Dios Padre todopoderoso, fuente de sabiduría, por guiar mis pasos en el camino del bien y no dejarme desamparado en los momentos de lucha y prueba
- 2) A mi mamá Bertha Muñoz Umanzor, por ser mi apoyo fundamental en todo momento, y por su infinito amor de madre, por su esfuerzo dedicación, gracias por educarme en el camino del bien y hacerme un hombre de provecho
- 3) A mis tíos y padrinos Guadalupe Gómez y Nohelia Umanzor, por haber sido mis segundos padres por educarme en una familia llena de amor y de valores por enseñarme a guiarme siempre por el camino del bien y por inculcarme valores y principios que llevo siempre en mi vida diaria
- 4) A mi hermano Harold David Méndez Umanzor por haber sido más que un hermano, un padre y mi mayor apoyo en la realización de mi formación profesional por sus consejos y su cariño
- 5) A mi Esposa Guadalupe Reyes, por ser la mejor compañera de viaje, por animarme siempre a crecer y superarme y dar lo mejor de mí como persona a pesar de los problemas del diario vivir ha estado siempre fuerte
- 6) A mis maestros de la carrera tanto del pregrado como del postgrado, por formar en mí los valores de un médico de ciencia y de conciencia,
- 7) A mi Tutor Dr. Manuel Orozco Membreño, por su disponibilidad y su ayuda para la realización de este trabajo monográfico, y gracias por los consejos y su ayuda en los distintos momentos de mi formación como médico especialista
- 8) A mis maestros de la residencia por los valores transmitidos como personas y como profesionales, gracias por los consejos y por todas las enseñanzas y consejos transmitidos
- 9) Al Departamento de estadística del hospital escuela Antonio Lenin Fonseca por su apoyo en la revisión de expedientes clínicos para la realización de este trabajo
- 10) A los pacientes, que formaron parte de este estudio por su disponibilidad y por haber confiado en mis manos su salud, gracias a Ustedes me siento comprometido día a día a dar lo mejor de mí como profesional

RESUMEN

El objetivo del presente estudio fue evaluar el control del dolor asociado al síndrome facetario lumbar posterior a la aplicación de bloqueo facetario mediante inyección de corticoide (acetato de metil prednisolona) más anestésico local (lidocaína al 1%), en las facetas articulares lumbares, en un grupo de pacientes atendidos en el servicio de ortopedia y traumatología del Hospital Escuela Antonio Lenín Fonseca, entre 2019 y el 2021. Para tal efecto se llevó un estudio descriptivo, retrospectivo de corte transversal. A través de la revisión del expediente clínico de 22 casos. En cuanto al tipo de tratamiento recibido como parte del bloqueo facetario, en los pacientes en estudio, 8 de cada 10 pacientes recibieron solo inyección facetaria y 2 de cada 10 recibieron bloque facetario mas bloqueo epidural. Se observaron cambios significativos con respecto al nivel del dolor (EVA) posterior a la aplicación del bloqueo facetario. Hubo una reducción de casi 4 veces en el nivel del dolor, al final del seguimiento, al comparar los niveles del dolor al momento de la aplicación de bloqueo facetario, con respecto al nivel del dolor actualmente. Actualmente, más de la mitad presenta discapacidad mínima y una tercera parte presenta discapacidad moderada de acuerdo a la escala de Oswestry y solo 1 de cada 10 paciente presenta discapacidad intensa. De acuerdo a la escala de Roland Morris entre 8 y 9 de cada 10 pacientes tiene afectacion moderada o leve. Solo 1 de cada 10 pacientes persiste con afectación severa.

INDICE

I.	Introducció	3
II.	Antecedentes	5
III.	Justificació	7
IV.	Planteamiento del problema	8
	Formulació del problema	8
	Preguntas directrices	8
V.	Objetivos	9
	Objetivo general	9
	Objetivos específicos	9
VI.	Marco teòric	10
	Generalidades	10
	Epidemiologia	11
	Anatomía de las articulaciones facetarias (AF)	12
	Etiologías del síndrome facetario lumbar	15
	Espondilolistesis	17
	Artritis séptica facetaria	18
	condiciones Inflammatorias	19
	Presentación clínica	19
	Manejo intervencionista	20
	Inyecciones de esteroides	22
VII.	Diseño metodológico	24
	Tipo de Estudio	24
	Área de Estudio	24

	Universo	24
	Tipo de muestra.....	24
	Criterios de selección.	25
	Criterios de inclusión	25
	Criterios de Exclusión.....	25
	Variables de estudio Por Objetivos.....	25
	Técnicas, procedimientos e instrumentos de recolección de datos.....	26
	Instrumento o ficha de recolección	27
	Prueba piloto	27
	Procedimientos de recolección de la información	27
	Plan de Tabulación y análisis	28
	Creación de la base de datos.....	28
	Estadística descriptiva.....	28
	Estadística inferencial	28
	Aspectos éticos	29
	operacionalización de las variables.....	30
VII	Resultados.....	33
VII	Discusión.....	35
IX.	Conclusiones	39
IX.	Recomendaciones	40
	Recomendaciones al personal médico.....	40
	Reomenciones a la comunidad científica y académica	40
X.	Bibliografía.....	41
XI.	Anexos.....	47
	Cuadros y gráficos.....	47

I. INTRODUCCIÓN

El dolor lumbar [LBP] es el síndrome de dolor de espalda más común que puede causar discapacidad [1,2]. Las patologías de los discos intervertebrales lumbares, las articulaciones facetarias lumbares (AFL) y la articulación sacroilíaca son fuentes potenciales de dolor lumbar crónico [3,4]. Los trastornos de las articulaciones facetarias representan una fuente común de dolor lumbar.

En estudios previos, se ha informado que la prevalencia de dolor lumbar crónico causado por patologías de las articulaciones facetarias era de aproximadamente 30 %, y que aumentaba con la edad ya que el dolor lumbar presenta características similares a las de la artritis [5–8]. Se considera que la osteoartritis de las AFL debida a cambios degenerativos es la causa principal del dolor lumbar de origen en las articulaciones facetarias [9].

Los cambios degenerativos en las AFL pueden provocar estrés y tensión anormales, lo que resulta en una mayor carga en la articulación facetaria [10]. Además, el aumento de la carga mecánica y la inflamación subsiguiente activan los nociceptores dentro y alrededor de las articulaciones, lo que exacerba aún más el dolor lumbar de origen en las articulaciones facetarias [10–12].

Para controlar el dolor originado en las articulaciones facetarias en la práctica clínica, las inyecciones intraarticulares [IA] de corticosteroides LFJ se usan ampliamente y de manera convencional, y el efecto positivo de este tratamiento se ha informado en varios estudios previos [13–20].

El efecto de la inyección de corticosteroides en la AFL puede ser diferente según el grado de degeneración de la AFL. Por lo tanto, la predicción del resultado del tratamiento después de la inyección de corticosteroides puede permitir a los médicos aplicar un método terapéutico más apropiado a los pacientes con dolor lumbar.

A pesar de su utilidad probada a nivel mundial, en nuestro medio el bloqueo facetario no se utiliza de forma rutinaria, y hasta la fecha se sabe poco sobre los resultados del tratamiento de las inyecciones de corticosteroides que han aplicado en aquellos pacientes con síndrome facetario lumbar que ha sido manejados en el servicio de ortopedia del Hospital Escuela Antonio Lenin Fonseca.

Por lo tanto, el presente estudio tuvo como objetivo evaluar evaluar si el bloqueo facetario produjo una reducción significativa del dolor posterior a su aplicación en los pacientes y si los pacientes presentan actualmente un adecuado estado funcional.

II. ANTECEDENTES

Santiago et al (2014) publicaron un reporte de caso de una paciente mujer, de 88 años, 1,68 m y 72 kg, con osteoartrosis facetaria en L2-L3, L3-L4 y L4-L5 de dos años de evolución. Al examen físico presentaba dolor a la lateralización y extensión de la columna. Los investigadores optaron por un bloqueo de la articulación facetaria guiado por ecografía. Se obtuvo una exploración longitudinal espinal de la línea media, con identificación del espacio articular deseado en L3-L4. Se insertó una aguja de 25 G en la piel mediante la técnica de ultrasonido ecográfico fuera del plano. Se administró 1 mL de contraste, con confirmación por fluoroscopia. Luego de la aspiración del contraste, se inyectó 1 mL de solución que contenía clorhidrato de bupivacaína al 0,25% y 10 mg de acetato de metilprednisolona. Se aplicaron inyecciones en L3-L4, L2-L3 y L1-L2 a la derecha. Los autores señalan que la visualización de la faceta articular por ultrasonido implica un riesgo mínimo, además de la reducción de la radiación. Esta opción es apta para gran parte de la población. Sin embargo, la fluoroscopia y la tomografía computarizada siguen siendo técnicas de seguimiento indicadas para pacientes con características específicas, como la obesidad, las enfermedades degenerativas graves y las malformaciones anatómicas, en las que la técnica de la ecografía aún necesita más estudio.

Boswell et al (2015) publicaron una revisión sistemática de la precisión diagnóstica de los bloqueos nerviosos de las articulaciones facetarias espinales en el dolor lumbar crónico. Las fuentes de datos incluyeron literatura relevante identificada a través de búsquedas en PubMed y otras búsquedas electrónicas publicadas desde 1966 hasta marzo de 2015, revisiones Cochrane y búsquedas manuales de las bibliografías de artículos primarios y de revisión conocidos. Los estudios debieron haberse realizado utilizando bloques anestésicos locales controlados. Se aplicó el criterio estándar debe haber sido al menos un 50 % de alivio del dolor con respecto a las puntuaciones iniciales y la capacidad de realizar movimientos previamente dolorosos. Los autores encontraron que la evidencia disponible es de Nivel I para bloqueos nerviosos de la articulación facetaria lumbar con la inclusión de un total de

17 estudios con bloqueos diagnósticos duales, con al menos un 75 % de alivio del dolor con una prevalencia promedio de 16 % a 41 % y tasas de falsos positivos del 25% al 44%.

Kyung Hee Do et al (2017) publicaron los resultados de un estudio que tuvo por objetivo demostrar el efecto de la radiofrecuencia pulsada (RFP) intraarticular (IA) de la articulación facetaria lumbar (AFL) para el tratamiento del dolor de la articulación facetaria lumbar, y compararlo con el efecto de la inyección de corticosteroides IA (ICI). Los autores evaluaron sesenta pacientes con dolor AFL asignándolos aleatoriamente a 1 de 2 grupos: el grupo IA RFP y el grupo ICI, conformándose 30 pacientes en cada grupo. Se evaluó el dolor en el pretratamiento, 2 semanas, 1 mes, 3 meses y 6 meses después del tratamiento. Los autores encontraron que en comparación con las puntuaciones del dolor previas al tratamiento, los pacientes de ambos grupos mostraron una disminución significativa a las 2 semanas y 1, 3 y 6 meses después de cada tratamiento. Entre los grupos, los cambios en las puntuaciones del dolor fueron significativamente diferentes a lo largo del tiempo. A las 2 semanas y 1 mes después de cada procedimiento, la puntuación del dolor después de la ICI fue significativamente más baja que después de la estimulación con RFP. Sin embargo, a los 3 y 6 meses después de los procedimientos, las disminuciones de las puntuaciones del dolor no fueron significativamente diferentes entre los 2 grupos. Seis meses después del tratamiento, aproximadamente la mitad de los pacientes en ambos grupos reportaron alivio exitoso del dolor (alivio del dolor $\geq 50\%$). Los autores concluyeron que tanto la estimulación IA FRP como la ICI en la AFL aliviaron significativamente el dolor. Sus efectos persistieron durante al menos 6 meses después del procedimiento.

III. JUSTIFICACIÓN

El dolor lumbar afecta entre el 60-90% de las personas. Es una causa frecuente de discapacidad en adultos. El dolor puede ser generado por diferentes estructuras anatómicas como la articulación facetaria.

Existe abundante evidencia de que el síndrome de la articulación facetaria lumbar es una causa importante de dolor lumbar. La prevalencia de esta condición oscila entre el 15 y el 40 % [1]. Es una causa frecuente de discapacidad en adultos. .

La osteoartritis facetaria y la degeneración discal suelen ser concomitantes, pero la degeneración discal precede a la osteoartritis facetaria [2]. Por lo tanto, es fundamental identificar correctamente la fuente del dolor.

El diagnóstico se puede hacer mediante la historia clínica, el examen físico o mediante el tratamiento diagnóstico con modalidades como bloqueos facetarios con anestésicos y esteroides.

Para controlar el dolor de origen en las articulaciones facetarias en la práctica clínica, las inyecciones de corticosteroides LFJ intraarticulares (IA) se usan ampliamente y de manera convencional, y el efecto positivo de este tratamiento se ha informado en varios estudios previos.

Sin embargo, aún no se ha establecido la eficacia de las inyecciones facetarias con esteroides en nuestro medio y hasta la fecha no se cuenta con ninguna publicación sobre la temática en Nicaragua.

IV. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Formulación del problema

¿Cómo fue el control del dolor asociado al síndrome faceterio lumbar posterior a la aplicación de bloqueo facetario mediante inyección de corticoide (acetato de metilprednisolona) más anestésico local (lidocaina al 1%), en las facetas articulares lumbares, en un grupo de pacientes atendidos en el servicio de ortopedia y traumatología del Hospital Escuela Antonio Lenín Fonseca, entre 2019 y el 2021_

Preguntas directrices

1. ¿Cuáles son las características sociodemográficas, las comorbilidades más frecuentes y los hábitos tóxicos, en el grupo de pacientes en estudio?
2. ¿Cuál fue el tipo de tratamiento recibido como parte del bloqueo facetario, en los pacientes en estudio?
3. ¿Cuáles fueron los cambios con respecto al nivel del dolor (EVA) a las 3 semanas, 6 semanas y 9 semanas, posterior a la aplicación del bloqueo facetario?
4. ¿Cuál es el estado funcional y el grado de discapacidad actual en los pacientes en quienes se realizó bloqueo facetario mediante inyección de metilprednisolona más lidocaina, en los pacientes en estudio?

V. OBJETIVOS

Objetivo general

Evaluar el control del dolor asociado al síndrome facetario lumbar posterior a la aplicación de bloqueo facetario mediante inyección de corticoide (acetato de metilprednisolona) más anestésico local (lidocaina al 1%), en las facetas articulares lumbares, en un grupo de pacientes atendidos en el servicio de ortopedia y traumatología del Hospital Escuela Antonio Lenín Fonseca, entre 2019 y el 2022

Objetivos específicos

1. Describir las características sociodemográficas, las comorbilidades más frecuentes y los hábitos tóxicos, en el grupo de pacientes en estudio.
2. Identificar el tipo de tratamiento recibido como parte del bloqueofacetario, en los pacientes en estudio.
3. Comparar los cambios con respecto al nivel del dolor (EVA) a las 3 semanas, 6 semanas y 9 semanas, posterior a la aplicación del bloqueo facetario.
4. Evaluar el estado funcional y el grado de discapacidad actual en los pacientes en quienes se realizó bloqueo facetario mediante inyección de metilprednisolona más lidocaina, en los pacientes en estudio.

VI. MARCO TEÒRICO

Generalidades

El dolor lumbar crónico es uno de los síndromes dolorosos más frecuentes y representa una enorme carga para los sistemas de atención en salud y representa un importante generador de gastos tanto para los pacientes y sus familia como para la sociedad en general [1].

Las articulaciones facetarias lumbares (AFL) constituyen una fuente común de dolor y siguen siendo una patología incomprendida, mal diagnosticada y mal tratada [2]. La artrosis facetaria es la forma más frecuente de la patología facetaria [3]. Aunque el uso de los estudios de imágenes como parte del abordaje del síndrome de dolor de espalda son muy comunes (radiografías, IRM, TC, SPECT), no existe una correlación efectiva entre los síntomas clínicos y los cambios espinales degenerativos [4], con algunos hallazgos de imágenes que pueden, en casos específicos, parecer irrelevantes para el entorno clínico.

El síndrome clínico de las articulaciones facetarias se define como un dolor de espalda unilateral o bilateral que se irradia a uno o ambos glúteos, los lados de la ingle y los muslos, y se detiene por encima de la rodilla [5]. Sin embargo, en algunos casos, los síntomas de los pacientes en el contexto del dolor lumbar pueden carecer de especificidad, ya que las articulaciones facetarias pueden simular el dolor causado por discos herniados o raíces comprimidas.

La historia y el examen físico pueden sugerir, pero no confirmar, las articulaciones facetarias como la fuente del dolor [6]. Un bloqueo de articulaciones facetarias positivo, como parte de los estudios diagnósticos, puede indicar que las articulaciones facetarias son la fuente del dolor espinal crónico [7], pero la tasa de falsos positivos sigue siendo alta.

Después del fracaso del tratamiento conservador, estos pacientes pueden beneficiarse de inyecciones articulares de esteroides [8] y/o intervenciones específicas para eliminar el dolor en las articulaciones facetarias, como la neurólisis [9].

Epidemiología

El dolor lumbar (LBP) es uno de los síndromes de dolor más comunes y es una enorme carga y generador de costos para la sociedad. Los altos costos de atención médica pueden atribuirse a múltiples factores, incluida la falta de un diagnóstico preciso [2], el uso excesivo de imágenes, la cirugía injustificada y los paros laborales. El dolor lumbar es responsable de las limitaciones funcionales y causa dificultad para realizar tareas comunes de la vida diaria, especialmente entre los ancianos [11]. El dolor lumbar es considerado una de las enfermedades más cara en países industrializados como Alemania [12] y EE. UU, reportándose prevalencias del dolor lumbar se encuentra entre el 15 y el 45 % según estudios transversales [13].

La mayoría de las estructuras de la columna pueden ser fuente de dolor lumbar, incluidos los discos intervertebrales, las articulaciones facetarias, las articulaciones sacroilíacas y las raíces nerviosas, y pueden ser accesibles para las pruebas de diagnóstico, incluidas las imágenes. Algunos trastornos, en particular los relacionados con el disco, se diagnostican con relativa facilidad y conducen a tratamientos definitivos. Sin embargo, el dolor lumbar discogénico sin hernia discal, el síndrome facetario lumbar y el dolor de la articulación sacroilíaca son difíciles de diagnosticar solo con imágenes [2]. De forma general la mayor parte de la literatura disponible se centra en los discos intervertebrales como origen del dolor lumbar; sin embargo, las articulaciones facetarias también parece desempeñar un papel importante en la generación de dolor lumbar [8]. Entre los pacientes con dolor lumbar, existen amplias discrepancias en la prevalencia informada síndrome facetario lumbar. Algunas revisiones sistemáticas sugieren que el SFL representa entre el 10% y el 15% de las causas de dolor en pacientes adultos con dolor lumbar crónico y este porcentaje parece ser más alto en poblaciones de mayor edad (15 % entre trabajadores lesionados, 40 % en población de mayor edad sin trauma preexistente, 45 % en una población más heterogénea) [14]. Los estudios de

diagnóstico han mostrado una prevalencia de dolor lumbar debido al SFL del 27 al 40% en pacientes con dolor lumbar crónico [15].

Anatomía de las articulaciones facetarias (AF)

Cada segmento de la columna consiste en un disco intervertebral y articulaciones sinoviales pares posteriores, que comprenden un "complejo de tres articulaciones", donde cada componente influye en los otros dos, con cambios degenerativos en una articulación que afectan la biomecánica de todo el complejo. Las AF constituyen la articulación posterolateral que conecta el arco posterior entre los niveles vertebrales. Son una articulación par y diartrodial y son las únicas articulaciones sinoviales en la columna vertebral, con cartílago hialino que recubre el hueso subcondral, una membrana sinovial y una cápsula articular [16].

El espacio articular presenta una capacidad de 1-2 mL [15]. Cada articulación comprende una apófisis articular inferior orientada anterior y lateralmente desde el nivel vertebral superior y, recíprocamente, una apófisis articular superior cóncava más grande, orientada posterior y medialmente desde el nivel vertebral inferior. Pueden ocurrir variaciones morfológicas dentro de la columna lumbar, como vértebra de transición lumbosacra (definida como sacralización del segmento lumbar más bajo o lumbarización del segmento sacro más superior de la columna). Son comunes en la población general, con una prevalencia reportada de 4 a 30%, con morfología variable, que va desde procesos transversos ensanchados hasta fusión completa [17].

El conocimiento de tales variaciones es esencial para evitar una intervención en un nivel incorrecto (ver más abajo). Se ha demostrado que la morfología axial de la AF lumbar de L3 a S1 asume una orientación gradualmente más coronal en comparación con los niveles lumbares proximales, con una dimensión articular transversal máxima al extremo distal. La orientación de la AF lumbar en el plano sagital permite un mayor rango de movimiento de flexión y evita una gran inestabilidad rotatoria [18].

El tropismo de las articulaciones facetarias se ha definido como una asimetría entre los ángulos derecho e izquierdo de la AF, donde una articulación tiene una orientación más sagital que la otra. Algunos estudios encontraron una relación entre los pacientes que tenían una hernia de disco sintomática o una espondilolistesis degenerativa en los niveles L4-5 o L5-1 y una mayor gravedad del tropismo de las articulaciones facetarias [19].

Las AF desempeñan un papel importante en la transmisión de la carga, ya que proporcionan una ayuda posterior para soportar la carga y estabilizan el segmento de movimiento en flexión y extensión. También están involucrados en el mecanismo de la cinemática rotacional al restringir la rotación axial [20]. Esto se logra a través de un tejido colágeno de la cápsula fibrosa colocado en un plano transversal que proporciona resistencia a los movimientos de flexión [16]. Debido a su alto nivel de movilidad y a las importantes fuerzas que influyen en el área lumbar, pueden desarrollar cambios degenerativos significativos y ser una fuente potencial de dolor [21].

La cápsula de las AF, el hueso subcondral y la sinovia están ricamente inervados con fibras nerviosas nociceptivas y autonómicas [22]. Se han identificado fibras nerviosas de sustancia P en el hueso subcondral en la AF lumbar degenerativa [23]. Se han encontrado mediadores inflamatorios como prostaglandinas y citocinas (IL6, TNF α) en casos de trastornos degenerativos [24]. Esto explica en parte el origen del dolor lumbar en caso de degeneración de la AF.

Bogduk et al. [25] fueron los primeros en describir tres ramificaciones de la rama dorsal (rama medial, intermedia y lateral) del nervio espinal, que se extienden dentro de los músculos dorsales (Fig. 1). Desde los segmentos L1 a L4, cada AF lumbar está inervada por la rama medial de las ramas dorsales (RMED). Emerge del ligamento intertransversal. Esta rama cruza el margen superior de la terminación medial del proceso transversal, pasando a través de la raíz caudal del proceso articular superior (PAS) un nivel por debajo (es decir, la RMED del nivel L4 pasa alrededor del SAP de L5). A este nivel el nervio discurre hacia abajo, y está fijado por el ligamento mamilo-accesorio (LMA). Luego ingresa al músculo multifido [26].

Las ramas intermedia y lateral emergen de la rama dorsal, corren caudal y lateralmente y entran respectivamente en los músculos longísimo e iliocostal.

Cada articulación está inervada por un suministro dual de la rama medial al mismo nivel y el nivel superior [27] con ramas ascendentes y descendentes. El segmento L5 tiene una distribución diferente de las ramas, lo que debe considerarse en la denervación de la AF [25]. En primer lugar, la rama dorsal es más larga; emerge dorsalmente y en la región inferior sobre el ala del sacro, a lo largo del surco formado entre el ala del sacro en la raíz del PAS S1, y corre cerca de la porción inferior del proceso articular. Luego, el nervio se ramifica en una rama intermedia y otra medial. No hay rama lateral; la RMRD se encuentra caudalmente al proceso, y se encuentra con un tejido fibroso equivalente al LMA, con ramas que se comunican con la rama dorsal S1.

Se han descrito cuatro factores para que una estructura anatómica se considere causa de dolor de espalda: un suministro de nervios a la estructura, la capacidad de la estructura para causar un dolor similar al observado clínicamente en voluntarios normales, la susceptibilidad de la estructura a enfermedades o lesiones dolorosas y demostración de que la estructura puede ser fuente de dolor en pacientes que utilizan técnicas diagnósticas de conocida fiabilidad y validez [28]. Debido a esta definición, la AF lumbar puede estar implicada en la generación de dolor lumbar debido a su inervación, especialmente en casos de estiramiento capsular [22]. El hecho de que el dolor pueda originarse en la AF está ampliamente aceptado en la literatura y está respaldado por investigaciones que emplean bloqueos articulares [21]. Mientras tanto, algunos pacientes pueden tener variaciones o inervación aberrante de la AF, lo que puede explicar bloqueos de rama medial falsos negativos [9]. A pesar del éxito técnico, esas consideraciones deben tenerse en cuenta en la selección de pacientes y en los procedimientos de denervación de la AF (Ver abajo).

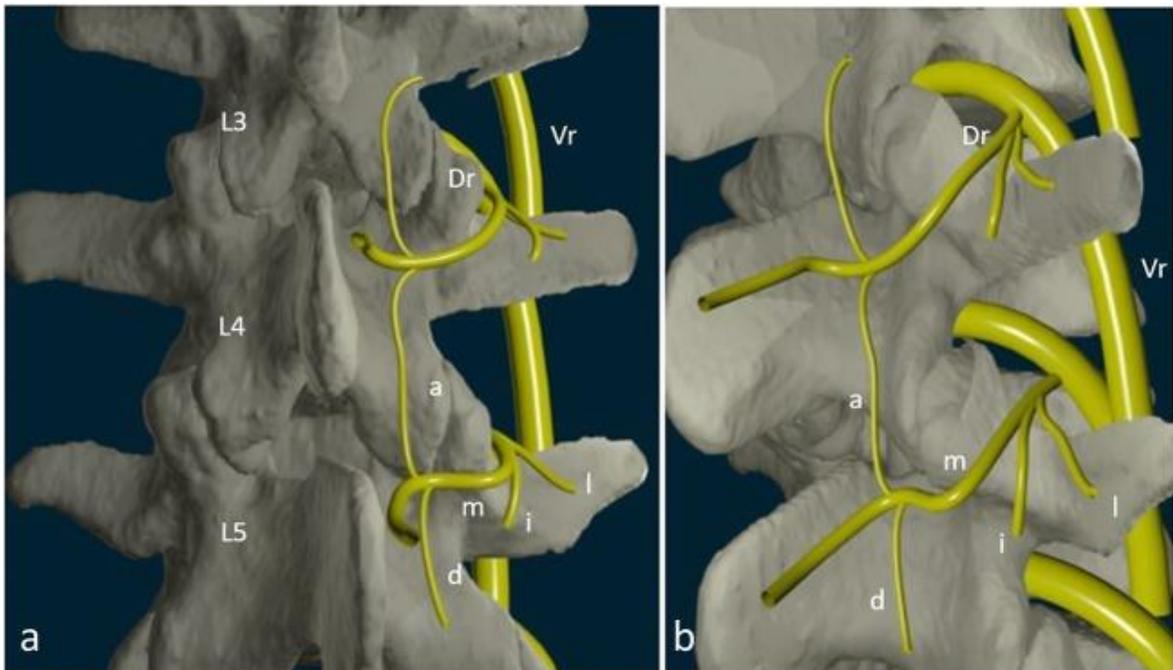


Figura 1

Inervación de las articulaciones facetarias (niveles L3–4, L4–5). Vr: rama ventral. Dr: Rama dorsal. m: rama medial. i: rama intermedia. l: rama lateral a: rama ascendente. d: rama descendente. Vista posterior (a) y posterolateral (b) de la columna lumb

Etiologías del síndrome facetario lumbar

Proceso degenerativo de las articulaciones facetarias

La osteoartritis degenerativa de las articulaciones facetarias es la forma más frecuente del síndrome facetario lumbar, íntimamente ligada a la degeneración de los discos intervertebrales. Como en todas las articulaciones con revestimiento sinovial, la osteoartritis es un continuo entre la pérdida de espacio articular, el estrechamiento, la pérdida de líquido sinovial y la pérdida de cartílago y sobrecrecimiento óseo.

La necrosis del cartílago de alto grado surge con bastante rapidez en la AF. Se cree que la inflamación generada por la degeneración de las AF y los tejidos circundantes es la causa del dolor local. La prevalencia de la AF degenerativa se debate en la literatura. En un estudio sobre la columna lumbar de 647 cadáveres, Eubanks et al. encontraron que los cambios degenerativos son hallazgos universales con una mayor prevalencia en el nivel espinal L4-L5 [29]. La evidencia de osteoartritis se puede encontrar en la vida temprana, con más de la mitad de los adultos menores de 30 años y el 100% después de los 60 años, lo que sugiere altamente el papel principal que desempeñan las LA AF en el dolor de espalda en la población de edad avanzada. En otro estudio, Kalichman et al. mostraron una alta prevalencia de artrosis la AF en una población comunitaria (59,6% de hombres y 6,7% de mujeres) que aumenta con la edad y alcanza el 89,2% en individuos mayores de 60 años [3].

Los factores de riesgo para la osteoartritis lumbar de la AF incluyen: edad, sexo, nivel de la columna (L4-L5), orientación facetaria (orientada sagitalmente) y antecedentes asociados de degeneración del disco intervertebral. Este último factor puede a menudo estar relacionado con la cantidad de trabajo pesado realizado antes de los 20 años. Sin embargo, la asociación entre los cambios degenerativos en las las AF lumbares y el dolor lumbar sintomático sigue sin estar clara y es un tema de debate en curso [3].

Los quistes sinoviales de IA AF también se asocian con dolor radicular simulado en lugar de dolor de IA AF. De hecho, en la osteoartritis la AF avanzada, un quiste sinovial puede aparecer por una herniación de la sinovia a través de la cápsula facetaria. A diferencia de la osteoartritis facetaria primaria, que con mayor frecuencia produce dolor lumbar, los quistes sinoviales característicamente causan radiculopatía o estenosis espinal sintomática por pinzamiento de la raíz nerviosa, particularmente en los recesos laterales [30]. Los quistes de las AF lumbares se asocian con tasas más altas de artritis y AF orientadas coronalmente [31]. La estenosis foraminal o del conducto raquídeo lumbar puede deberse a cambios degenerativos en las estructuras de la columna lumbar posterior, como la

proliferación ósea de la AF (y/o asociada con el engrosamiento del ligamento amarillo) [32].

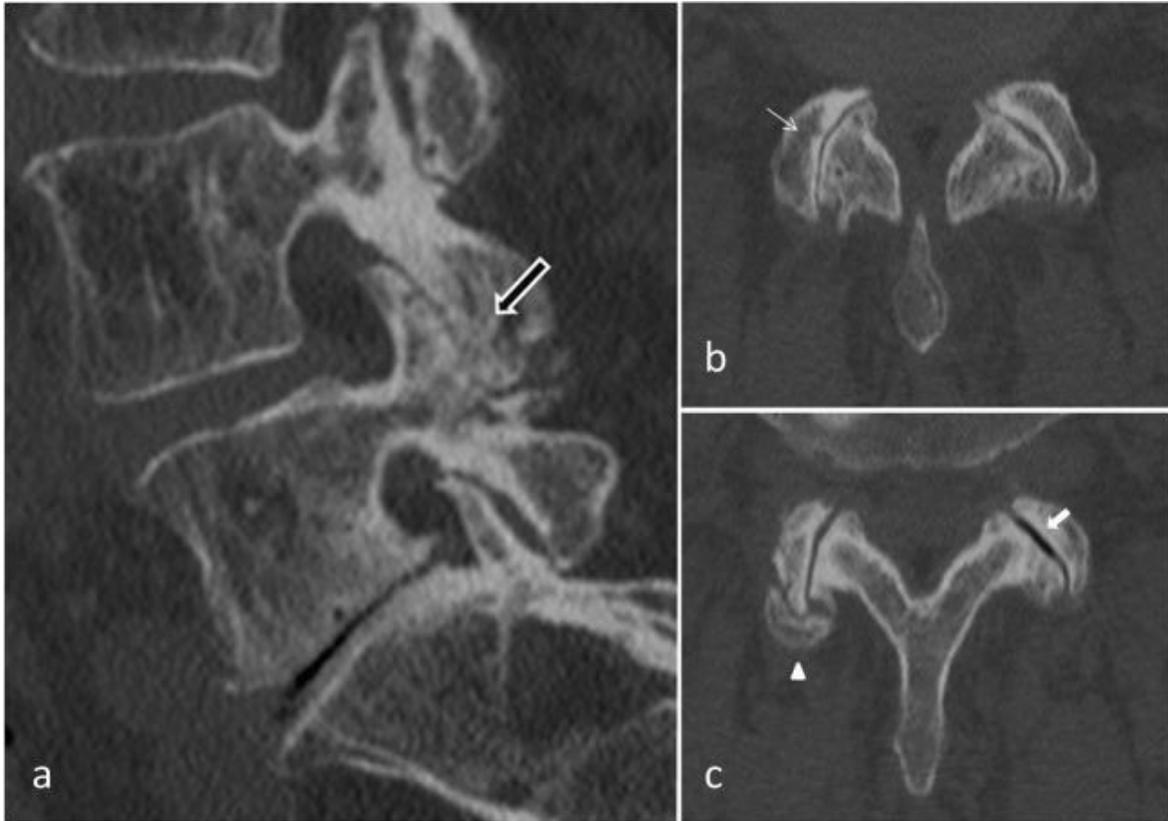


Figura 2

Osteoartritis degenerativa de las articulaciones facetarias (OADAF): vistas de TC sagital (a) y axial (b, c). Hipertrofia del proceso articular posterior (flecha negra). Estrechamiento del espacio articular (flecha blanca fina). Calcificación de la cápsula articular (cabeza de flecha) y fenómeno de vacío (flecha blanca)

Espondilolistesis

La espondilolistesis degenerativa es el desplazamiento de una vértebra a otra en el plano sagital, que se relaciona en la mayoría de los casos con artrosis de la AF y

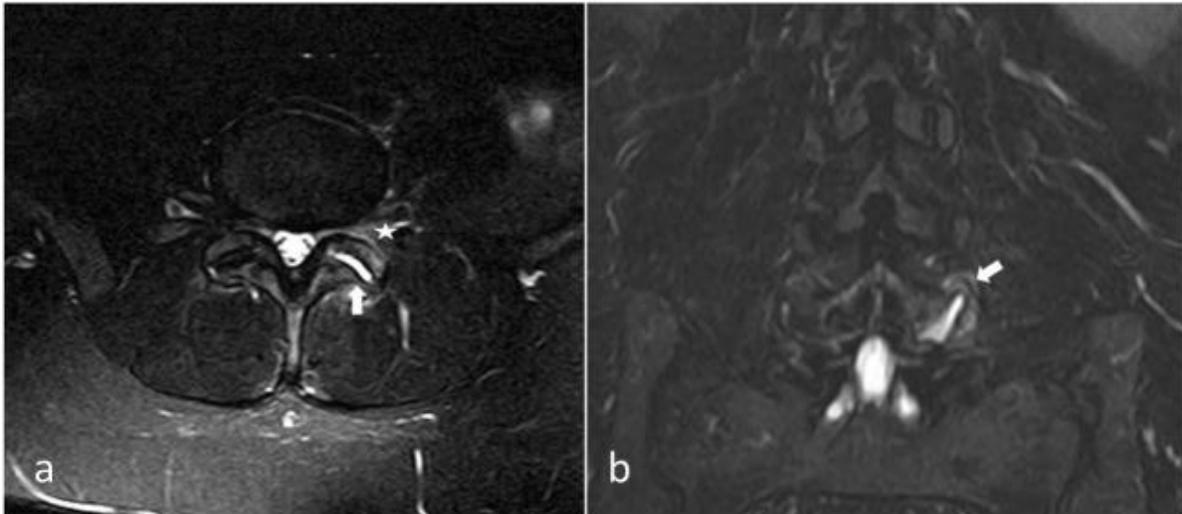
falla del segmento de movimiento. Se produce como consecuencia de la subluxación de las AF, relacionada con una importante y progresiva pérdida de cartílago y remodelado articular, con inestabilidad segmentaria provocando tensión capsular [22]. La espondilolistesis ocurre con mayor frecuencia en el nivel L4-5, que se ve afectado predominantemente por la osteoartritis [33]. En poblaciones más jóvenes (30 a 40 años), la espondilolistesis puede deberse a anomalías congénitas, fracturas agudas o relacionadas con estrés o espondilolistesis ístmica. A diferencia de su contraparte degenerativa, L5-1 es el nivel más afectado y la inestabilidad relacionada parece ser más frecuente [34].



Artritis séptica facetaria

La Artritis séptica es una entidad rara [35], la cual puede mostrar hallazgos radiológicos similares con más inflamación y mayores signos agresivos. puede

deberse a una infección secundaria del disco intervertebral (spondylodiscitis). Una forma de presentación isolateral podría aumentar la sospecha de tuberculosis o una causa iatrogenica . un caso de artritis septica debido a *Kingella kingae* ha sido descrito [36].



Artritis septica facetaria . vista Axial (a) y coronal (b) T2 STIR. Derrame Intra-articular (flecha blanca) y edema oseo del proceso articular (estrella blanca). Signos unilaterales aumentan la sospecha de una artritis septica

Condiciones inflamatorias

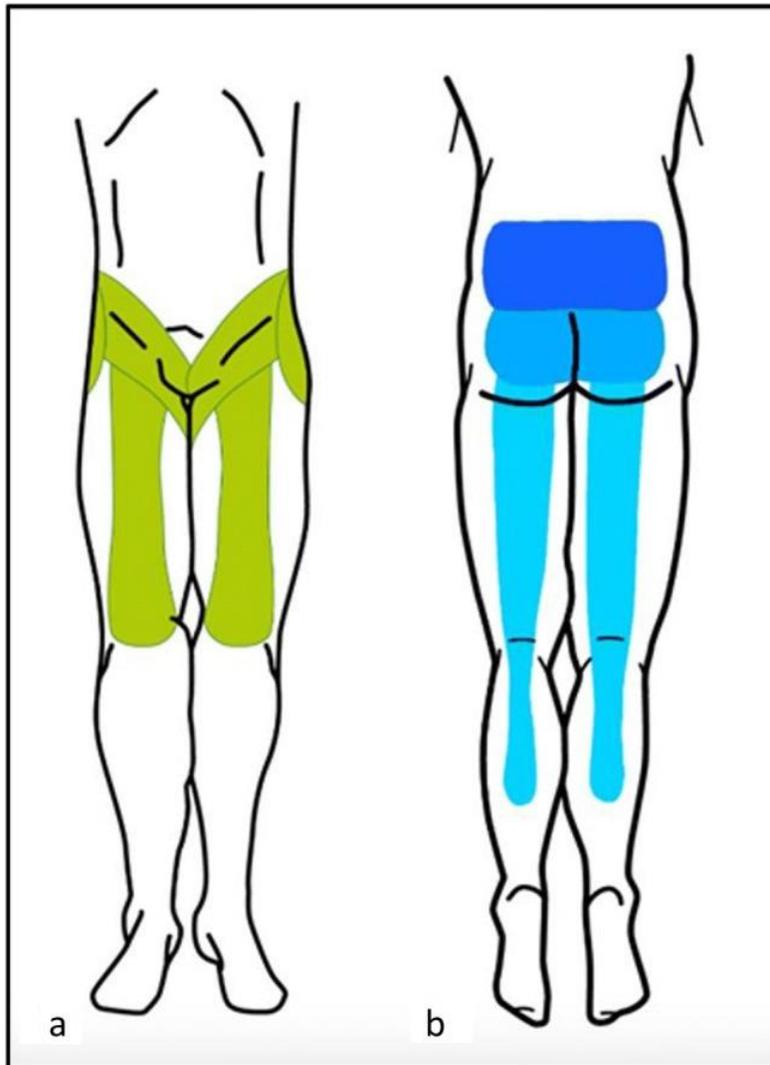
La artritis reumatoidea y la espondilitis anquilosante , las cuales son espondiloartropatias seronegativas pueden tambien involucrar las facetas articulares [18].

Presentación clínica

La faceta articular como fuente de dolor lumbar fue descrito por primera vez por Goldthwaite en 1911 [37] y Ghormhley, quien usó el término "síndrome facetario" para describir un síntoma que se origina en la articulación facteria [38]. Inicialmente se describió como dolor lumbosacro con o sin ciática en 1933. Diez años después, Badgley et al. Sugirió la faceta articular como la fuente de hasta el 80% del dolor de

espalda [39]. El síndrome facetario incluía dolor local y radiación pseudorradicular con variabilidad en la distribución de los patrones de referencia del dolor [3]. La mayoría de los autores intentaron clasificar la distribución del dolor originado en la faceta articular provocado por una infiltración [40] o estimulación eléctrica [41]. La mayoría de estos estudios no han encontrado patrones confiables de referencia del dolor facetario. Como sugirió Cohen, esto puede explicarse por el hecho de que la estimulación no reproduce las condiciones fisiológicas [8]. El dolor de facetario puede referirse distalmente a la extremidad inferior, simulando así la ciática. El dolor lumbar “pseudorradicular” típicamente se irradia uni o bilateralmente a la nalga y la región trocantérea (desde los niveles L4 y L5), la ingle y los muslos (desde L2 a L5), terminando por encima de la rodilla, sin déficits neurológicos (figura 5). Sin embargo, el dolor irradiado puede llegar al pie, simulando un dolor ciático, especialmente en casos de osteofitos o quistes sinoviales. La claudicación es posible. El dolor suele ser peor por la mañana, durante los períodos de inactividad y después del ejercicio de estrés, la extensión de la columna lumbar o los movimientos rotatorios del tronco, es provocado por las posiciones de pie o sentado, y puede ser provocado por la palpación de la faceta articular [5].

La irradiación del dolor se puede subdividir en áreas primarias, secundarias y menos dolorosas, como describieron previamente Barlocher et al. [42]. También se han descrito dolores abdominales y pélvicos [43]. Los diagnósticos diferenciales incluyen ciática verdadera, patología de cadera (artrosis de cadera o bursitis trocantérea mayor) o deterioro sacroilíaco. Sin embargo, el síndrome facetario lumbar no parece ser un diagnóstico clínico confiable [44], y una etiología específica del dolor de espalda puede diagnosticarse con certeza solo en alrededor del 15 % de los pacientes basándose únicamente en el examen clínico [45]. Los resultados de los estudios que investigan la articulación facetaria como fuente de los síntomas de un paciente sugieren que las pruebas actualmente disponibles tienen una validez diagnóstica limitada o nula. Además, la historia y el examen físico pueden sugerir pero no confirmar a la articulación facetaria como la fuente del dolor [6].



irradiación del dolor en las articulaciones facetarias. Cara posterior del miembro inferior. Azul: desde las áreas de dolor radiante más frecuentes (azul oscuro) hasta las menos frecuentes (azul claro). Azul oscuro: dolor limitado a la espalda baja. Azul intermedio: dolor irradiado a la cara posterior de las nalgas. Azul claro: dolor que se irradia a la cara posterior de las extremidades inferiores, puede extenderse por debajo del nivel de la rodilla. Verde: cara anterior de miembros inferiores posibles áreas de radiación. un aspecto anterior de la extremidad inferior (verde). b aspecto posterior de la extremidad inferior, etc.

Manejo intervencionista

El tratamiento de primera línea consiste en un tratamiento multimodal conservador, como analgésicos (paracetamol, antiinflamatorios no esteroideos, relajantes musculares, antidepresivos), fisioterapia, acupuntura y, si es necesario, psicoterapia [8].

Como se mencionó anteriormente, debido a que la correlación radioclínica no es confiable en pacientes con dolor lumbar, se ha informado el papel diagnóstico y terapéutico de los procedimientos de intervención dirigidos a la articulación en el dolor espinal crónico en pacientes que han fracasado con el tratamiento conservador [62]. Cualquiera que sea la técnica utilizada, se ha demostrado que la actitud del médico parece afectar el resultado clínico de un procedimiento por un fenómeno de heterosugestión, con mejores resultados [63]. Se ha demostrado que la orientación por imágenes aumenta la eficacia técnica y clínica y reduce las posibles complicaciones [64]. Las complicaciones comunes de los procedimientos de FJ incluyen: complicaciones hemorrágicas, infecciosas y síncope vasovagal [65].

Manejo intervencionista

El tratamiento de primera línea consiste en un tratamiento multimodal conservador, como analgésicos (paracetamol, antiinflamatorios no esteroideos, relajantes musculares, antidepresivos), fisioterapia, acupuntura y, si es necesario, psicoterapia [8].

Inyecciones de esteroides

En la mayoría de los estudios informados, la inyección de la articulación facetaria incluye corticosteroides de acción prolongada (efecto antiinflamatorio y antiedematoso, acción inmunosupresora e inhibición de la transmisión neural dentro de las fibras C) y anestésicos locales [8]. Se puede infiltrar la articulación facetaria con inyecciones intraarticulares, periarticulares y de la rama medial. Debido a la presencia de mediadores inflamatorios en y alrededor de la articulación facetaria

degenerativa, debe producirse un alivio del dolor a corto o mediano plazo después de las inyecciones de esteroides. Sin embargo, persisten las discrepancias en la literatura sobre la eficacia de los esteroides para el dolor asociado al síndrome facetario lumbar. Aunque las inyecciones intraarticulares (con o sin esteroides) se han utilizado tradicionalmente en el diagnóstico del dolor originado en la articulación facetaria, un ensayo controlado realizado por Lilius et al. no informaron diferencias en los resultados entre las inyecciones intraarticulares y periarticulares [73]. Las guías europeas no recomiendan el uso de esteroides intraarticulares en el tratamiento del dolor lumbar crónico [74].

VII. DISEÑO METODOLÓGICO

Tipo de Estudio

Se llevó a cabo un estudio descriptivo, observacional, retrospectivo, de corte longitudinal, a través de revisión de casos en el hospital Escuela Antonio Lenin Fonseca, evaluando casos atendidos en el periodo comprendido de enero del 2019 a enero del 2021.

Área de Estudio

El área de estudio corresponde al Hospital Escuela Antonio Lenin Fonseca, en el Servicio de ortopedia y traumatología, segmento de columna vertebral.

Universo

El universo está comprendido por todos los pacientes atendidos en el servicio de ortopedia y traumatología del HEALF, con diagnóstico de síndrome faceteria lumbar atendidos en el periodo comprendido de enero del 2019 a enero el 2021 en quienes se aplico bloqueo facetario con corticoide más anestésico local. De acuerdo a datos registrado en el servicio de ortopedia y de estadística durante el período se atendieron 22 casos que cumplieran las características para ser seleccionados para el estudio.

Tipo de muestra

Debido a que el universo es limitado se decidió incluir en el estudio todos los casos disponibles por lo que no se aplico ninguna formula para determinar el tamaño de muestra ni se estableció ningún procedimiento de muestreo, por lo que se revisaron los expedientes clínicos de todos los casos disponibles. Es decir todos los pacientes diagnosticado con síndrome faceteria lumbar y que recibieron bloqueo facetario, durante el periodo en estudio.

Criterios de selección.

Criterios de inclusión

- Todos los pacientes ingresados con diagnóstico síndrome facterio lumbar.
- Todo paciente en quien se realizo procedimiento de bloqueo facetario y peridural
- Edad mayor de 15 años.
- Paciente que acepto participar en el estudio

Criterios de Exclusión

- Expediente no disponible
- Paciente no brinda información completa
- Presencia de trauma o condición que altere la percepción del dolor

Variables de estudio Por Objetivos

Objetivo #1.

- Características sociodemográficas.
 - Edad
 - Sexo
 - Procedencia
 - Ocupación
- Estados premórbidos
 - Hipertensión Arterial
 - Diabetes Mellitus
 - Obesidad
 - Cardiopatía
 - Alcoholismo
 - Sin antecedentes
 - Otros

Objetivo #2.

- Tratamiento recibido

- Solo inyección facetaria
- Inyección facetaria más bloqueo epidural

Objetivo #3:

Control del dolor

- EVA antes de recibir el tratamiento
- EVA al momento de la realización del estudio

Objetivo #4:

- Escala de Morris (actualmente)
- Escala de Oswestry (actualmente)

Objetivo #5 (Cruce de variables)

- Control del dolor por edad
- Escala de Morris por edad
- Escala de Oswestry por edad
- Control del dolor por sexo
- Escala de Morris por sexo
- Escala de Oswestry por sexo

Técnicas, procedimientos e instrumentos de recolección de datos

El método de recolección correspondió al llenado de una ficha estructurada a partir de la revisión de los expedientes clínicos de los pacientes seleccionados para el estudio.

Instrumento o ficha de recolección

Para la elaboración de la primera versión y la versión final del instrumento de recolección se realizó una revisión de la bibliografía y se consultaron expertos en el tema. El instrumento está estructurado en las siguientes grandes secciones (Ver anexo):

Sección I: Datos generales del paciente

Sección II: Morbilidad crónica

Sección III: Hábitos

Sección IV: Tratamiento recibido

Sección V: Control del dolor

Sección VI: Escala de Roland Morris

Sección VII. Escala de Oswestry

Prueba piloto

Previo a la ejecución de la recolección principal se realizó una prueba piloto, donde se investigaron una muestra de (3 casos) pacientes atendidos en el Hospital durante el periodo de estudio.

Durante esta prueba piloto se aplicó un instrumento de recolección para evaluar su aplicabilidad tomando como fuente de información los expedientes clínicos (fuente secundaria). Posterior al análisis de la prueba piloto se diseñó el instrumento final (Ver anexos).

Procedimientos de recolección de la información

- En un primer momento se identificó el listado de todos los pacientes registrados durante el periodo de estudio
- Luego se identificó el diagnóstico y se evaluó el cumplimiento de los criterios de selección
- Posteriormente se procedió a la revisión del expediente clínico de los casos.

- Finalmente se continuó con el llenado de la ficha de recolección a partir de la revisión del expediente y la creación de una base de datos.

Plan de Tabulación y análisis

Creación de la base de datos

La información obtenida fue introducida en una base de datos utilizando el programa SPSS 24.0 versión para Windows (SPSS Inc. 2016).

Estadística descriptiva

Se describieron las variables cualitativas en forma de frecuencias absolutas (número de casos) y frecuencias relativas (porcentajes). Los datos son presentados en tablas de contingencia e ilustrado en forma de gráficos de barras y pasteles.

Las variables cuantitativas se describen en estadígrafos de tendencia central (media) y estadígrafos de dispersión o variabilidad (desviación estándar). Los datos son presentados en tablas de distribución e ilustrados en histogramas y diagramas.

Estadística inferencial

Para estimar la asociación o evaluar diferencias significativas entre dos variables categóricas se utilizó la prueba de χ^2 (X^2). Para identificar diferencias significativas entre grupos en relación a una variable numérica o cuantitativa se aplicó la prueba de ANOVA. Se consideró que una asociación o diferencia fue estadísticamente significativa, cuando el valor de p fue <0.05 . Los valores de p se indicaron en las tablas de cruce de variables.

Aspectos éticos

Durante el diseño y ejecución del trabajo investigativo, así como durante el análisis de la información, se siguieron los principios y recomendaciones de la Declaración de Helsinki y de la OMS para el desarrollo de investigaciones biomédicas. Se contó tanto con la autorización de las autoridades médicas y de docencia del Hospital Escuela Antonio Lenín Fonseca.

Operacionalización de las variables

Variable	Definición	Indicador	Fuente o técnica de recolección	Tipo de variable
Características sociodemográficas	Características o factores relacionados con la condición demográfica y social del paciente.	Edad	Revisión de expediente	Cuantitativa discreta
		Sexo	Revisión de expediente	Nominal
		Procedencia	Revisión de expediente	Nominal
		Ocupación	Revisión de expediente	Nominal
Comorbilidad	Patologías crónicas diagnosticadas y confirmadas por	Hipertensión	Revisión de expediente	Dicotómica Nominal
		Diabetes	Revisión de expediente	Dicotómica Nominal

	un médico calificado	Enfermedad ácido péptica	Revisión de expediente	Dicotómica Nominal
		Artritis en miembros inferiores	Revisión de expediente	Dicotómica Nominal
		Migraña	Revisión de expediente	Dicotómica Nominal
		Cirugía por colecistitis crónica	Revisión de expediente	Dicotómica Nominal
		EPOC	Revisión de expediente	Dicotómica Nominal
		Cáncer	Revisión de expediente	Dicotómica Nominal
		Asma	Revisión de expediente	Dicotómica Nominal
		Otras patologías	Revisión de expediente	Dicotómica Nominal
		APP negados	Revisión de expediente	Dicotómica Nominal
Hábitos	Conductas habituales o cotidianas realizadas por el paciente en el pasado o actualmente	Consumo de tabaco	Entrevista	Nominal
		Consumo de alcohol	Entrevista	Nominal

		Consumo de drogas	Entrevista	Nominal
		Sedentarismo	Entrevista	Dicotómica Nominal
Tratamiento recibido	Tipo de abordaje terapéutico recibo por el paciente		Revisión de expediente	Nominal
Control del dolor	Medición subjetiva basada en autoreporte en escalas validadas de medición de la función, el dolor y presencia discapacidad	EVA antes de recibir el tratamiento	Revisión de expediente	Cuantitativa discreta
		EVA al momento de la realización del estudio	Entrevista	Cuantitativa discreta
Evaluación de la afectación funcional y control de dolor		Escala de Morris (actualmente) Grado de afectación	Entrevista	Cualitativa ordinal
		Escala de Oswestry (actualmente)	Entrevista	Cualitativa ordinal

VII RESULTADOS

En el presente estudio la edad media de los pacientes con síndrome facetarios sometidos a bloqueo terapéutico a través de inyección de lidocaína más metilprednisolona, fue de 49.6 años (± 5.5) con una mediana de 49 años (rango 41 a 60 años). (Cuadro 1)

Con respecto a la distribución del sexo, del total de investigados ($n=22$), el 31.8% eran masculino y el 68.2% femeninos. (Ver cuadro 2). Por otro lado, el 27.3% procede de zonas rurales y el 72.7% procede de zonas urbanas. (Ver cuadro 3)

En cuanto a la ocupación de los pacientes con síndrome facetarios en estudio, se observó la siguiente distribución: Ama de casa 18.2%, doméstica 9.1%, profesional por cuenta propia 18.2%, profesional empleado 9.1%, conserjería/vigilancia 18.2%, comerciante 9.1%, desempleado 9.1% y otros 9.1%. (Ver cuadro 4).

Con respecto a los antecedentes patológicos, las comorbilidades más frecuentes fueron hipertensión 31.80%, diabetes 22.70%, enfermedad ácido péptica 22.70%, artritis en miembros inferiores 18.20%, migraña 9.10%, cirugía por colecistitis crónica 9.10%, EPOC 9.10%, cáncer 4.50%, asma 4.50%, otras patologías 4.50%, y APP negados 4.50%. (Ver cuadro 5).

Con relación a los hábitos tóxicos, el 54.5% nunca ha consumido tabaco, el 18.2% en el pasado y el 27.3% actualmente. En cuanto al consumo de alcohol, el 36% nunca había consumido, el 36% lo había hecho en el pasado y el 27% actualmente. Del total de pacientes estudiados solo 1 caso reportó haber consumido drogas en el pasado y hasta un 77% es sedentario (Ver cuadro 6)

En referencia al tratamiento recibido de pacientes con síndrome facetarios sometidos a bloqueo terapéutico a través de inyección de lidocaína más metilprednisolona, atendidos en el HEALF, 2018-2021, el 77% recibió solo inyección

facetaria con lidocaina mas metilprednisolona, mientras que un 22% recibió la combinación de inyección facetaria más bloqueo epidural. (Ver cuadro 7)

Al realizar la comparación del nivel del dolor (EVA) antes y después del bloqueo facetario, se observó que la media del dolor antes del bloqueo fue 7 (± 3) y la mediana de 8 (rango 6 a 10), mientras que después del bloqueo la media del dolor fue de 2 (± 3) con una mediana de 2 (rango de 1 a 4). La diferencia observada fue estadísticamente significativa (F 14.1, GL 21 y $p=0.002$). (Ver cuadro 8)

Los resultados de la aplicación de las escalas de Roland Morris y de Oswestry para evaluación de la severidad del efecto y la discapacidad de los pacientes, señalan que el grado de afectación es leve en el 45%, moderada en el 40.9% y severa en el 13%. Mientras la severidad de la discapacidad fue de mínima de 54%, moderada 31.8%, intensa 13.6%, y no se reportó ningún caso con discapacidad (cuadro 9).

Al comparar el grado de afectación y el grado de discapacidad según sexo, no se observaron diferencias entre hombres y mujeres, pero si por grupo de edad (Cuadro 9 y 10).

VII DISCUSIÓN DE LOS RESULTADOS

De acuerdo a nuestro conocimiento y a la información disponible en Nicaragua, este es el primer estudio que evalúa el control del dolor posterior a la aplicación de bloqueo facetaria en pacientes con síndrome facetario lumbar, en Nicaragua.

Este estudio se diseñó inicialmente para determinar el alivio del dolor como resultado primario; sin embargo, los hallazgos revelan que la evaluación funcional y de la discapacidad son elementos claves para evaluar el impacto positivo de este tipo de terapia para mejorar la calidad de vida de los pacientes.

Específicamente, el tiempo promedio para la aplicación de la primera inyección de corticoide fue de aproximadamente dos semanas, luego los pacientes recibieron dos dosis más con intervalos de 3 semanas, por lo que este marco de tiempo era el disponible para analizar el resultado clínico de los casos. Dado que otros estudios han demostrado que el bloqueo facetario lumbar es un tratamiento eficaz en pacientes seleccionados y que la indicación para un bloqueo es dolor continuo en el contexto de sospecha o diagnóstico confirmado de síndrome facetario, es que se utilizó la Escala Visual Análoga para comparar los niveles de dolor momentos previos a la realización de la primera inyección del bloqueo y los niveles de dolor actuales, independiente del tiempo de seguimiento, aunque todos los pacientes tuvieron al menos 6 meses de seguimiento. Estos elementos ilustran las fortalezas del estudio y los conocimientos adicionales que ofrece, especialmente cuando se compara con la literatura disponible actual.

Muchos de los estudios actualmente disponibles utilizaron la presencia de dolor lumbar como criterio de inclusión. Sin embargo, esto dio lugar a poblaciones de estudio muy heterogéneas debido al hecho de que la patología de la articulación Z representa el dolor lumbar en no más del 45 % de los pacientes, incluso utilizando las estimaciones más altas. En este estudio en cambio el grupo es más homogéneo y el diagnóstico se hizo acompañado de pruebas de imagen como la TC e IRM. La mayoría de los estudios publicados seleccionaron a los pacientes en función de la

historia clínica, el examen físico o los hallazgos radiográficos. Incluso los mejores estudios disponibles sobre inyecciones de esteroides en la articulación utilizan solo imágenes de tomografía computarizada para identificar a los pacientes. Dada la variabilidad en la selección de pacientes, no es sorprendente que los resultados de los estudios observacionales de las inyecciones conjuntas de esteroides varíen mucho.

A pesar de la variabilidad esperada y de la heterogeneidad que se han observado en los múltiples estudios publicados, los resultados de nuestro estudio indican un alivio significativo del dolor y un adecuado estado función en la mayoría de pacientes. Estos hallazgos son consistentes lo publicado internacionalmente. El porcentaje informado de pacientes que obtienen un alivio completo en los estudios observacionales varía significativamente del 10 al 82 %, con la mayoría de los estudios en el rango del 15 al 38 % [21,22,23,24,25, 26, 27] en el mes a 12 período de seguimiento.

Un estudio publicado por Lilius et al, comparó la utilización de anestésico intrarticular más corticoide, el anestésico extraarticular más corticoide o el uso de solución salina intraarticular en pacientes con 3 meses de dolor lumbar unilateral, sin realizar o confirmar el síndrome facetario lumbar. Sin embargo, este estudio utilizó volúmenes de inyección que superan la capacidad fisiológica de las articulaciones lumbares, lo que genera dudas significativas sobre la precisión de la colocación de la aguja intraarticular.

Carette et al. compararon la inyección facetaria con metilprednisolona versus solución salina. En este estudio solo se incluyeron los pacientes que lograron un alivio del dolor $\geq 50\%$ 30 minutos después de una única inyección anestésica lumbar intraarticular. No hubo diferencia entre los grupos de estudios a 1 y 3 meses. Sin embargo, a los 6 meses, 22/49 [46% (95% IC 31.8-58.6)] de los pacientes en el grupo de esteroides tuvieron una mejoría "marcada" o "muy marcada" en comparación con solo el 15% en el grupo de solución salina ($p=0.002$). Si bien parecen más favorables en este momento, los resultados están en duda debido a la falta de plausibilidad fisiológica de que los resultados significativos no aparecieron

hasta 6 meses después de la inyección. Algunos postulan que la investigación anterior es suficiente para concluir que las inyecciones de esteroides no son mejores que las inyecciones simuladas. Sin embargo, estos resultados contrastan con los resultados más favorables de varios estudios que utilizaron dentro del proceso de evaluación de la mejoría estudios de imagen de alta resolución, para identificar pacientes con dolor en la articulación, tales como la imagen de tomografía computarizada por emisión de fotón único (SPECT), que corresponde a una técnica de diagnóstico conocida que se puede utilizar para detectar áreas óseas con mayor actividad osteoblástica o para detectar cambios sinoviales causados por inflamación o hiperemia. Por lo tanto, si bien su uso no está validado para diagnosticar el dolor en la articulación, las imágenes SPECT pueden tener un papel en la identificación de pacientes que podrían responder positivamente a una inyección de corticosteroides en la articulación facetaria lumbar.

Dolan y colaboradores encontraron que en los pacientes que recibieron corticosteroides en la articulación facetaria y con hallazgos positivos en SPECT, mostraron una EVA media más baja estadísticamente significativa (3,3) en comparación con el grupo negativo de SPECT (5,5) ($p < 0,05$), informando así un alivio de $\geq 50\%$ en comparación con el 26% [(95 % IC 8-44 %)] de los del grupo perineural. Si bien hay una pequeña superposición en los intervalos de confianza del 95 % ([41 % - 81 %] frente a [8 % - 44 %]), estos estudios sugieren que las inyecciones de corticosteroides en la articulación z pueden beneficiar a los pacientes seleccionados por estos diagnósticos. criterios.

Por otro lado, según el conocimiento de los autores, no se han realizado estudios prospectivos para evaluar la eficacia de las inyecciones de esteroides en la articulación lumbar en pacientes con dolor lumbar debido a síndrome facetario en Nicaragua.

Un aspecto a discutir es que en nuestro estudio, el peso del paciente no se evaluó como parte de los datos demográficos iniciales, lo que puede haber dado lugar a que un grupo tuviera un número desproporcionado de pacientes con peso normal o con sobrepeso. Sin embargo, hasta la fecha en la literatura internacional no hay

evidencia de que la efectividad de las inyecciones de esteroides facetarios se vea afectada por el peso.

Otro aspecto a reflexionar, es sobre la duración del dolor. En nuestro estudio las evaluaciones realizadas reflejan esencialmente una población con dolor crónico. Los problemas relacionados con el dolor crónico, incluida la sensibilización central, el catastrofismo, la ganancia secundaria y los mecanismos de afrontamiento deficientes, son barreras para lograr un alivio significativo del dolor. A pesar de esta situación en nuestro estudio se observó una reducción estadísticamente significativa pasando de una mediana de 8 puntos a 2 puntos, lo cual sugiere una reducción significativa del dolor del 75%.

ong Gyu Kwak et al (2019) observaron resultados similares al nuestro. Los autores en su estudio observaron que total de 26 (52 %) pacientes experimentaron resultados de tratamiento exitosos (definidos como una reducción >50 % en la puntuación del dolor a los 3 meses). Los pacientes de todos los grupos según severidad del síndrome facetario demostraron una disminución significativa en las puntuaciones del dolor después de la inyección de corticosteroides en la faceta articular lumbar en comparación con la puntuación previa al tratamiento ($P < 0,001$). Los resultados del estudio de Gyu Kwak et al (2019) demostraron que el dolor lumbar originado en la articulación facetaria se redujo significativamente después de la inyección de corticosteroides, independientemente de la gravedad del síndrome. Por lo tanto, nuestros estudios en conjunto con la evidencia acumulada internacionalmente, remarcan que la inyección de corticosteroides es una opción clínica beneficiosa para controlar el dolor lumbar causado el síndrome facetario lumbar.

IX CONCLUSIONES

1. Los pacientes se caracterizaron por ser mayores de 50 años, procedentes principalmente del área urbana, con un predominio evidente del sexo femenino, que labora principalmente en que haceres domestico y por cuenta propia. Las principales comorbilidades fueron Hipertensión Arterial, diabetes y enfermedad ácido péptica. Mas de la mitad de pacientes consumia o habia consumido en el pasado alcohol y tabaco y las gran mayoría eran sedentarios.
2. En cuanto al tipo de tratamiento recibido como parte del bloqueo facetario, en los pacientes en estudio, 8 de cada 10 pacientes recibieron solo inyección facteria y 2 de cada 10 recibieron bloque facetario mas bloqueo epidural.
3. Se observaron cambios significativos con respecto al nivel del dolor (EVA) a las 3 semanas, 6 semanas y 9 semanas, posterior a la aplicación del bloqueo facetario. Hubo una reduccion de casi 4 veces en el nivel del dolor, al final del seguimiento.
4. Actualmente, mas de la mitad presenta discapacidad minima y una tercera parte presenta discapacidad moderada de acuerdo a la esca de Oswestry y solo 1 de cada 10 paciente presenta discapacidad intensa. De acuerdo a la escala de Roland Morris entre 8 y 9 de cada 10 pacientes tiene afectacion moderada o leve. Solo 1 de cada 10 pacientes persiste con afectación severa.

VIII. RECOMENDACIONES

Recomendaciones al personal médico

1. Estandarizar los procedimientos de evaluación y toma de decisiones en cuanto al abordaje diagnóstico y terapéutico del síndrome facetario lumbar a nivel del servicio

Recomendaciones a las autoridades del servicio y autoridades hospitalarias

1. Diseñar e implementar una base de datos y un sistema de vigilancia de los casos con dolor lumbar, incluyendo sospecha diagnóstica o patologías asociadas, con el propósito de sentar las bases para la toma de decisiones oportunas y la realización de futuros estudios.

Recomendaciones a la comunidad científica y académica

1. Impulsar estudios prospectivos que evalúen los factores o determinantes del control del dolor lumbar en pacientes sometidos a bloque facetario.
2. Evaluar a través de estudios prospectivos el impacto sobre el grado de afectación y la presencia de discapacidad asociada al síndrome facetario lumbar, estratificando el análisis según condición clínica al diagnóstico, características sociodemográficas, etc.

Recomendaciones al Ministerio de Salud

1. Establecer un programa a nivel de atención primaria para identificaciones de grupos de riesgo e implementar estrategia de detección temprana de casos sospechosos de síndrome facetario lumbar, ya que los hábitos, estilo de vida y comorbilidades son factores predisponentes y agravantes, susceptibles de ser modificados a través de intervenciones costo efectivas, en todos los niveles de atención en salud.

IX. BIBLIOGRAFÍA

1. Breivik H, Collett B, Ventafridda V, Cohen R, Gallacher D. Survey of chronic pain in Europe: prevalence, impact on daily life, and treatment. *Eur J Pain*. 2006;10(4):287–333.
2. Manchikanti L, Hirsch JA, Falco FJ, Boswell MV. Management of lumbar zygapophysial (facet) joint pain. *World J Orthop*. 2016;7(5):315–337. [PMC free article]
3. Kalichman L, Li L, Kim DH, et al. Facet joint osteoarthritis and low back pain in the community-based population. *Spine (Phila Pa 1976)* 2008;33(23):2560–2565. [PMC free article]
4. Kalichman L, Kim DH, Li L, Guermazi A, Hunter DJ. Computed tomography-evaluated features of spinal degeneration: prevalence, intercorrelation, and association with self-reported low back pain. *Spine J*. 2010;10(3):200–208. [PMC free article]
5. Manchikanti L, Singh V, Pampati V, et al. Evaluation of the relative contributions of various structures in chronic low back pain. *Pain Physician*. 2001;4(4):308–316.
6. Hancock MJ, Maher CG, Latimer J, et al. Systematic review of tests to identify the disc, SIJ or facet joint as the source of low back pain. *Eur Spine J*. 2007;16(10):1539–1550. [PMC free article]
7. Falco FJ, Manchikanti L, Datta S, et al. An update of the systematic assessment of the diagnostic accuracy of lumbar facet joint nerve blocks. *Pain Physician*. 2012;15(6):E869–E907.
8. Cohen SP, Raja SN. Pathogenesis, diagnosis, and treatment of lumbar zygapophysial (facet) joint pain. *Anesthesiology*. 2007;106(3):591–614.
9. Bogduk N, Dreyfuss P, Govind J. A narrative review of lumbar medial branch neurotomy for the treatment of back pain. *Pain Med*. 2009;10(6):1035–1045.
10. Declaration on Pain – EFIC. [En ligne]. Available via: <http://www.europeanpainfederation.eu/about-efic/efic-declaration-on-pain/>. Accessed: 8 February 2017
11. Edmond SL, Felson DT. Function and back symptoms in older adults. *J Am Geriatr Soc*. 2003;51(12):1702–1709.
12. Wenig CM, Schmidt CO, Kohlmann T, Schweikert B. Costs of back pain in Germany. *Eur J Pain*. 2009;13(3):280–286.
13. Manchikanti L, Manchikanti KN, Cash KA, Singh V, Giordano J. Age-related prevalence of facet-joint involvement in chronic neck and low back pain. *Pain Physician*. 2008;11(1):67–75.
14. Saravanakumar K, Harvey A. Lumbar zygapophyseal (facet) joint pain. *Rev Pain*. 2008;2(1):8–13. [PMC free article]

15. Datta S, Lee M, Falco FJ, Bryce DA, Hayek SM. Systematic assessment of diagnostic accuracy and therapeutic utility of lumbar facet joint interventions. *Pain Physician*. 2009;12(2):437–460.
16. Yahia LH, Garzon S. Structure on the capsular ligaments of the facet joints. *Ann Anat*. 1993;175(2):185–188.
17. Konin GP, Walz DM. Lumbosacral transitional vertebrae: classification, imaging findings, and clinical relevance. *AJNR Am J Neuroradiol*. 2010;31(10):1778–1786. [PMC free article]
18. Varlotta GP, Lefkowitz TR, Schweitzer M, et al. The lumbar facet joint: a review of current knowledge: part 1: anatomy, biomechanics and grading. *Skeletal Radiol*. 2011;40(1):13–23.
19. Gao T, Lai Q, Zhou S, et al. Correlation between facet tropism and lumbar degenerative disease: a retrospective analysis. *BMC Musculoskelet Disord*. 2017;18:483. [PMC free article]
20. Adams MA, Hutton WC. The mechanical function of the lumbar apophyseal joints. *Spine (Phila Pa 1976)* 1983;8(3):327–330.
21. Borenstein D. Does osteoarthritis of the lumbar spine cause chronic low back pain? *Curr Pain Headache Rep*. 2004;8(6):512–517.
22. Cavanaugh JM, Ozaktay AC, Yamashita HT, King AI. Lumbar facet pain: biomechanics, neuroanatomy and neurophysiology. *J Biomech*. 1996;29(9):1117–1129.
23. Beaman DN, Graziano GP, Glover RA, Wojtys EM, Chang V. Substance P innervation of lumbar spine facet joints. *Spine (Phila Pa 1976)* 1993;18(8):1044–1049.
24. Igarashi A, Kikuchi S, Konno S, Olmarker K. Inflammatory cytokines released from the facet joint tissue in degenerative lumbar spinal disorders. *Spine (Phila Pa 1976)* 2004;29(19):2091–2095.
25. Bogduk N, Wilson AS, Tynan W. The human lumbar dorsal rami. *J Anat*. 1982;134(Pt 2):383–397. [PMC free article]
26. Lau P, Mercer S, Govind J, Bogduk N. The surgical anatomy of lumbar medial branch neurotomy (facet denervation) *Pain Med*. 2004;5(3):289–298.
27. Clinical anatomy of the lumbar spine and sacrum- NLM Catalog - NCBI. [En ligne]. Available via: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/nlmcatalog/9801582>. Accessed: 31 January 2017
28. Bogduk N. Clinical anatomy of the lumbar spine and sacrum. 3. Edinburgh: Churchill Livingstone; 1997. [Google Scholar]
29. Eubanks JD, Lee MJ, Cassinelli E, Ahn NU. Prevalence of lumbar facet arthrosis and its relationship to age, sex, and race: an anatomic study of cadaveric specimens. *Spine (Phila Pa 1976)* 2007;32(19):2058–2062.
30. Chazen JL, Leeman K, Singh JR, Schweitzer A. Percutaneous CT-guided facet joint synovial cyst rupture: success with refractory cases and technical considerations. *Clin Imaging*. 2017;49:7–11.

31. Ening G, Kowoll A, Stricker I, Schmieder K, Brenke C. Lumbar juxta-facet joint cysts in association with facet joint orientation, -tropism and -arthritis: a case-control study. *Clin Neurol Neurosurg.* 2015;139:278–281.
32. Yoshiiwa T, Miyazaki M, Notani N, Ishihara T, Kawano M, Tsumura H. Analysis of the relationship between ligamentum Flavum thickening and lumbar segmental instability, disc degeneration, and facet joint osteoarthritis in lumbar spinal stenosis. *Asian Spine J.* 2016;10(6):1132–1140. [PMC free article]
33. Kalichman L, Hunter DJ. Diagnosis and conservative management of degenerative lumbar spondylolisthesis. *Eur Spine J.* 2008;17(3):327–335. [PMC free article]
34. Sun Y, Wang H, Yang D, et al. Characterization of radiographic features of consecutive lumbar spondylolisthesis. *Medicine (Baltimore)* 2016;95(46):e5323. [PMC free article]
35. Rajeev A, Choudhry N, Shaikh M, Newby M. Lumbar facet joint septic arthritis presenting atypically as acute abdomen - a case report and review of the literature. *Int J Surg Case Rep.* 2016;25:243–245. [PMC free article]
36. Le Hanneur M, Vidal C, Mallet C, Mazda K, Ilharreborde B. Unusual case of paediatric septic arthritis of the lumbar facet joints due to *Kingella kingae*. *Orthop Traumatol Surg Res OTSR.* 2016;102(7):959–961.
37. Goldthwait JE. The lumbosacral articulation: an explanation of many cases of lumbago, sciatica, and paraplegia. *Boston Med Surg J.* 1911;164:365–372. [Google Scholar]
38. Ghormley RK. Low back pain with special reference to the articular facets, with presentation of an operative procedure. *JAMA.* 1933;101:773. [Google Scholar]
39. Badgley CE. The articular facets in relation to low back pain and sciatic radiation. *J Bone Joint Surg Am.* 1941;23:481–496. [Google Scholar]
40. Fukui S, Ohseto K, Shiotani M, Ohno K, Karasawa H, Naganuma Y. Distribution of referred pain from the lumbar zygapophyseal joints and dorsal rami. *Clin J Pain.* 1997;13(4):303–307.
41. Windsor RE, King FJ, Roman SJ, et al. Electrical stimulation induced lumbar medial branch referral patterns. *Pain Physician.* 2002;5(4):347–353.
42. Bärlocher CB, Krauss JK, Seiler RW. Kryorhizotomy: an alternative technique for lumbar medial branch rhizotomy in lumbar facet syndrome. *J Neurosurg.* 2002;98(1 Suppl):14–20.
43. Piraccini E, Calli M, Corso RM, Byrne H, Maitan S. Abdominal and pelvic pain: an uncommon sign in lumbar facet joint syndrome. *Minerva Anesthesiol.* 2017;83(1):104–105.
44. Jackson RP. The facet syndrome. Myth or reality? *Clin Orthop Relat Res.* 1992;279:110–121.
45. Manchikanti L, Boswell MV, Singh V, Pampati V, Damron KS, Beyer CD (2004) Prevalence of facet joint pain in chronic spinal pain of cervical, thoracic, and lumbar regions. *BMC Musculoskelet Disord* 5(15) [PMC free article] [PubMed]

46. Schwarzer AC, Wang SC, O'Driscoll D, Harrington T, Bogduk N, Laurent R. The ability of computed tomography to identify a painful zygapophysial joint in patients with chronic low back pain. *Spine (Phila Pa 1976)* 1995;20(8):907–912.
47. Weishaupt D, Zanetti M, Hodler J, Boos N. MR imaging of the lumbar spine: prevalence of intervertebral disk extrusion and sequestration, nerve root compression, end plate abnormalities, and osteoarthritis of the facet joints in asymptomatic volunteers. *Radiology*. 1998;209(3):661–666.
48. Jensen MC, Brant-Zawadzki MN, Obuchowski N, Modic MT, Malkasian D, Ross JS. Magnetic resonance imaging of the lumbar spine in people without back pain. *N Engl J Med*. 1994;331(2):69–73.
49. Weishaupt D, Zanetti M, Boos N, Hodler J. MR imaging and CT in osteoarthritis of the lumbar facet joints. *Skeletal Radiol*. 1999;28(4):215–219.
50. Clarençon F, Law-Ye B, Bienvenot P, Cormier É, Chiras J. The Degenerative Spine. *Magn Reson Imaging Clin N Am*. 2016;24(3):495–513.
51. D'Aprile P, Tarantino A, Lorusso V, Brindicci D. Fat saturation technique and gadolinium in MRI of lumbar spinal degenerative disease. *Neuroradiol J*. 2006;19(5):654–671.
52. Schinnerer KA, Katz LD, Grauer JN. MR findings of exaggerated fluid in facet joints predicts instability. *J Spinal Disord Tech*. 2008;21(7):468–472.
53. Suri P, Miyakoshi A, Hunter DJ, et al. Does lumbar spinal degeneration begin with the anterior structures? A study of the observed epidemiology in a community-based population. *BMC Musculoskelet Disord*. 2011;12:202. [PMC free article]
54. Lakadamyali H, Tarhan NC, Ergun T, Cakir B, Agildere AM. STIR sequence for depiction of degenerative changes in posterior stabilizing elements in patients with lower back pain. *AJR Am J Roentgenol*. 2008;191(4):973–979.
55. Fujiwara A, Tamai K, Yamato M, et al. The relationship between facet joint osteoarthritis and disc degeneration of the lumbar spine: an MRI study. *Eur Spine J*. 1999;8(5):396–401. [PMC free article]
56. Pneumaticos SG, Chatziioannou SN, Hipp JA, Moore WH, Esses SI. Low back pain: prediction of short-term outcome of facet joint injection with bone scintigraphy. *Radiology*. 2006;238(2):693–698.
57. Pathria M, Sartoris DJ, Resnick D. Osteoarthritis of the facet joints: accuracy of oblique radiographic measurement. *Radiology*. 1987;164:227–230.
58. Splendiani A, Ferrari F, Barile A, Masciocchi C, Gallucci M. Occult neural foraminal stenosis caused by association between disc degeneration and facet joint osteoarthritis: demonstration with dedicated upright MRI system. *Radiol Med*. 2014;119(3):164–174.
59. Schizas C, Theumann N, Burn A, et al. Qualitative grading of severity of lumbar spinal stenosis based on the morphology of the dural sac on magnetic resonance images. *Spine (Phila Pa 1976)* 2010;35(21):1919–1924.

60. Hofmann UK, Keller RL, Walter C, Mittag F (2017) Predictability of the effects of facet joint infiltration in the degenerate lumbar spine when assessing MRI scans. *J Orthop Surg Res* 12 [PMC free article] [PubMed]
61. Lateef H, Patel D. What is the role of imaging in acute low back pain? *Curr Rev Musculoskelet Med.* 2009;2(2):69–73. [PMC free article]
62. Filippiadis Dimitrios K, Kelekis Alexis. A review of percutaneous techniques for low back pain and neuralgia: current trends in epidural infiltrations, intervertebral disk and facet joint therapies. *The British Journal of Radiology.* 2016;89(1057):20150357. [PMC free article]
63. Middendorp M, Kollias K, Ackermann H, et al. Does therapist's attitude affect clinical outcome of lumbar facet joint injections? *World J Radiol.* 2016;8(6):628–634. [PMC free article]
64. Manchikanti L, Boswell MV, Singh V, et al. Comprehensive evidence-based guidelines for interventional techniques in the management of chronic spinal pain. *Pain Physician.* 2009;12(4):699–802.
65. Velickovic Mirko, Ballhause Tobias M. Delayed onset of a spinal epidural hematoma after facet joint injection. *SAGE Open Medical Case Reports.* 2016;4:2050313X1667525. [PMC free article]
66. Manchikanti L, Manchikanti KN, Manchukonda R, et al. Evaluation of lumbar facet joint nerve blocks in the management of chronic low back pain: preliminary report of a randomized, double-blind controlled trial: clinical trial NCT00355914. *Pain Physician.* 2007;10(3):425–440.
67. Dreyfuss PH, Dreyer SJ, Herring SA. Lumbar zygapophysial (facet) joint injections. *Spine (Phila Pa 1976)* 1995;20(18):2040–2047.
68. Dreyer SJ, Dreyfuss H. Low back pain and the zygapophysial (facet) joints. *Arch Phys Med Rehabil.* 1996;77(3):290–300.
69. van Wijk RMAW, Geurts JW, Wynne HJ, et al. Radiofrequency denervation of lumbar facet joints in the treatment of chronic low back pain: a randomized, double-blind, sham lesion-controlled trial. *Clin J Pain.* 2005;21(4):335–344.
70. Taguchi T, Kawai S, Oda H, Kaneko K. Anatomic basis for selective nervi-spinales infiltration in the treatment of articular back pain. *J Neuroradiol.* 2000;27(1):25–29.
71. Manchukonda R, Manchikanti KN, Cash KA, Pampati V, Manchikanti L. Facet joint pain in chronic spinal pain: an evaluation of prevalence and false-positive rate of diagnostic blocks. *J Spinal Disord Tech.* 2007;20(7):539–545.
72. Cohen SP, Williams KA, Kurihara C, et al. Multicenter, randomized, comparative cost-effectiveness study comparing 0, 1, and 2 diagnostic medial branch (facet joint nerve) block treatment paradigms before lumbar facet radiofrequency denervation. *Anesthesiology.* 2010;113(2):395–405.
73. Lilius G, Laasonen EM, Myllynen P, Harilainen A, Grönlund G. Lumbar facet joint syndrome. A randomised clinical trial. *J Bone Joint Surg Br.* 1989;71(4):681–684.

74. Airaksinen O, Brox JI, Cedraschi C, et al. Chapter 4. European guidelines for the management of chronic non-specific low back pain. *Eur Spine J.* 2006;15:S192–S300. [PMC free article]
75. Trescot AM. Cryoanalgesia in interventional pain management. *Pain Physician.* 2003;6(3):345–360.
76. International Spine Intervention Society . Lumbar medial neurotomy. In: Bogduk N, editor. *Practice guidelines for spinal diagnostic and treatment procedures.* San Francisco: International Spinal Intervention Society; 2004. pp. 188–218. [Google Scholar]
77. Dreyfuss P, Halbrook B, Pauza K, Joshi A, McLarty J, Bogduk N. Efficacy and validity of radiofrequency neurotomy for chronic lumbar zygapophysial joint pain. *Spine (Phila Pa 1976)* 2000;25(10):1270–1277.
78. Costandi Shrif, Garcia-Jacques Mauricio, Dews Teresa, Kot Michael, Wong Kevin, Azer Gerges, Atalla Jasmyn, Looka Michael, Nasr Elie, Mekhail Nagy. Optimal Temperature for Radiofrequency Ablation of Lumbar Medial Branches for Treatment of Facet-Mediated Back Pain. *Pain Practice.* 2015;16(8):961–968.
79. Mikeladze G, Espinal R, Finnegan R, Routon J, Martin D. Pulsed radiofrequency application in treatment of chronic zygapophyseal joint pain. *Spine J.* 2003;3(5):360–362.
80. Bogduk N, Macintosh J, Marsland A. Technical limitations to the efficacy of radiofrequency neurotomy for spinal pain. *Neurosurgery.* 1987;20(4):529–535.

X. ANEXOS

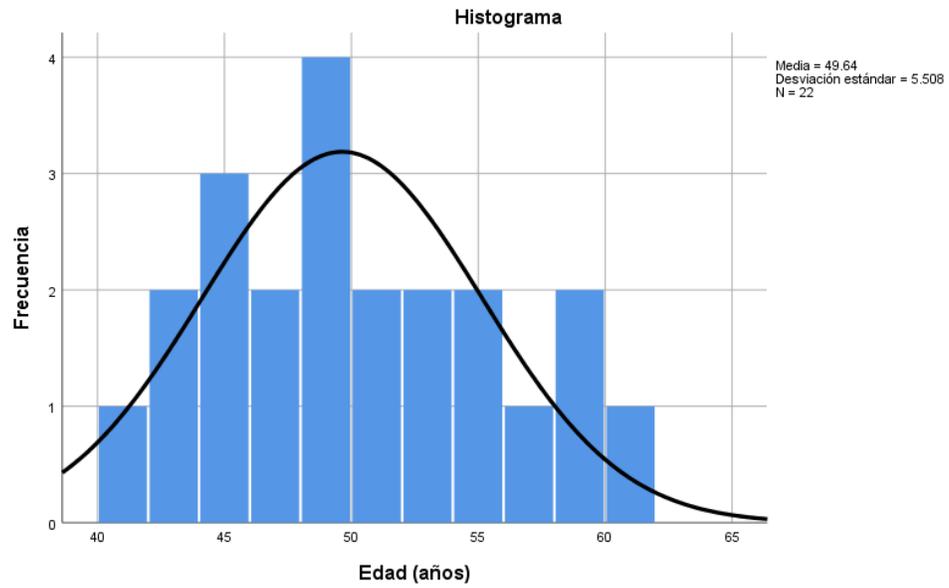
Cuadros y gráficos

Cuadro 1. Edad de los pacientes con síndrome facetarios sometidos a bloqueo terapéutico a través de inyección de lidocaína más metilprednisolona, atendidos en el HEALF, 2019-2021

Edad		Estadísticos
N		22
Media		49.64
Mediana		49.00
Desviación Standard		5.508
Minimo		41
Maximo		60
Percentiles	25	44.75
	50	49.00
	75	54.00

Fuente: Expediente clínico, ficha de recolección

Gráfico 1. Edad de los pacientes con síndrome facetario sometidos a bloqueo terapéutico a través de inyección facetaria con lidocaina más metilprednisolona, atendidos en el HEALF, 2019-2021



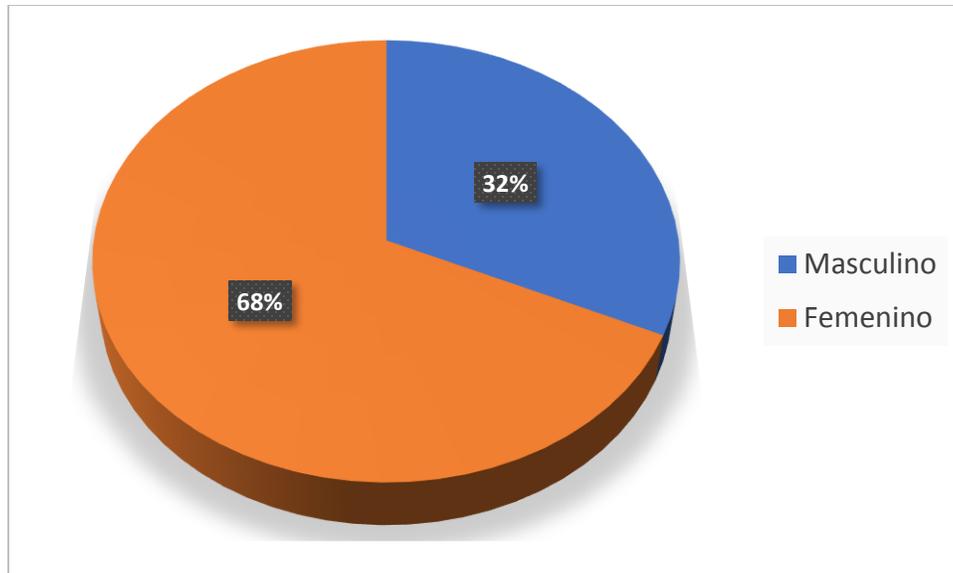
Fuente: Cuadro 1

Cuadro 2. Sexo de los pacientes con síndrome facetarios sometidos a bloqueo terapéutico a través de inyección facetaria con lidocaina más metilprednisolona, atendidos en el HEALF, 2019-2021

		n	%
Sexo	Masculino	7	31.8
	Femenino	15	68.2
	Total	22	100.0

Fuente: Expediente clínico, ficha de recolección

Cuadro 2. Sexo de los pacientes con síndrome facetario sometidos a bloqueo terapéutico a través de inyección facetaria con lidocaina más metilprednisolona, atendidos en el HEALF, 2019-2021



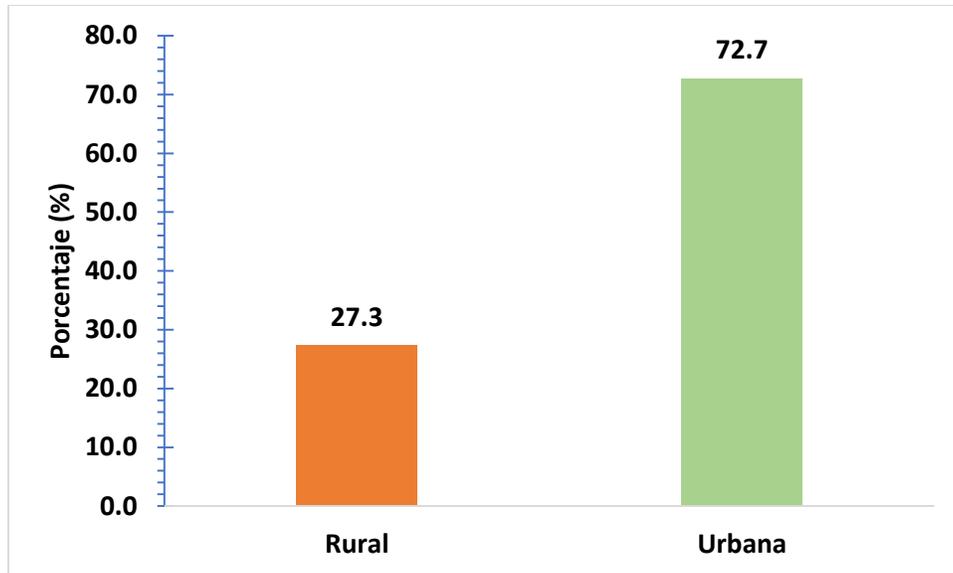
Fuente: Cuadro 2

Cuadro 3. Procedencia de los pacientes con síndrome facetarios sometidos a bloqueo terapéutico a través de inyección de fármacos con lidocaina más metilprednisolona, atendidos en el HEALF, 2019-2021.

		n	%
Procedencia	Rural	6	27.3
	Urbana	16	72.7
	Total	22	100.0

Fuente: Expediente clínico, ficha de recolección

Gráfico 3. Procedencia de los pacientes con síndrome facetarios sometidos a bloqueo terapéutico a través de inyección facetaria con lidocaina más metilprednisolona, atendidos en el HEALF, 2019-2021



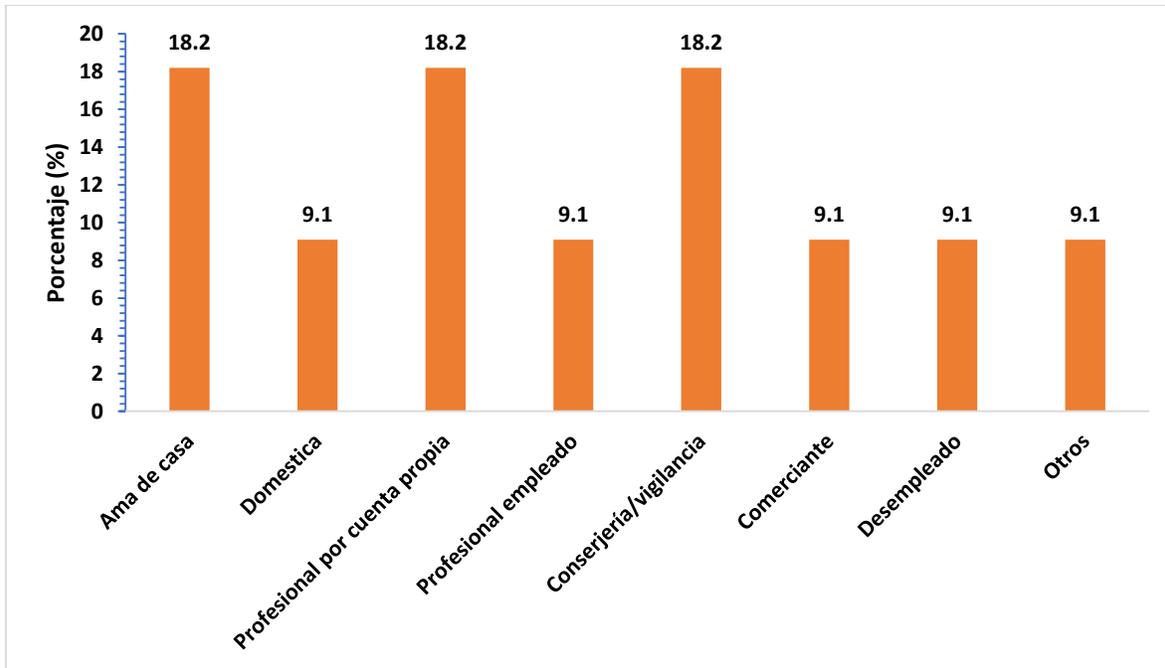
Fuente: Cuadro 2

Cuadro 4. Ocupación de los pacientes con síndrome facetarios sometidos a bloqueo terapéutico a través de inyección de lidocaína más metilprednisolona, atendidos en el HEALF, 2019-2021.

	Frecuencia	Porcentaje
Ama de casa	4	18.2
Doméstica	2	9.1
Profesional por cuenta propia	4	18.2
Profesional empleado	2	9.1
Conserjería/vigilancia	4	18.2
Comerciante	2	9.1
Desempleado	2	9.1
Otros	2	9.1
Total	22	100.0

Fuente: Expediente clínico, ficha de recolección

Gráfico 4. Ocupación de los pacientes con síndrome facetarios sometidos a bloqueo terapéutico a través de inyección de lidocaína más metilprednisolona, atendidos en el HEALF, 2019-2021.



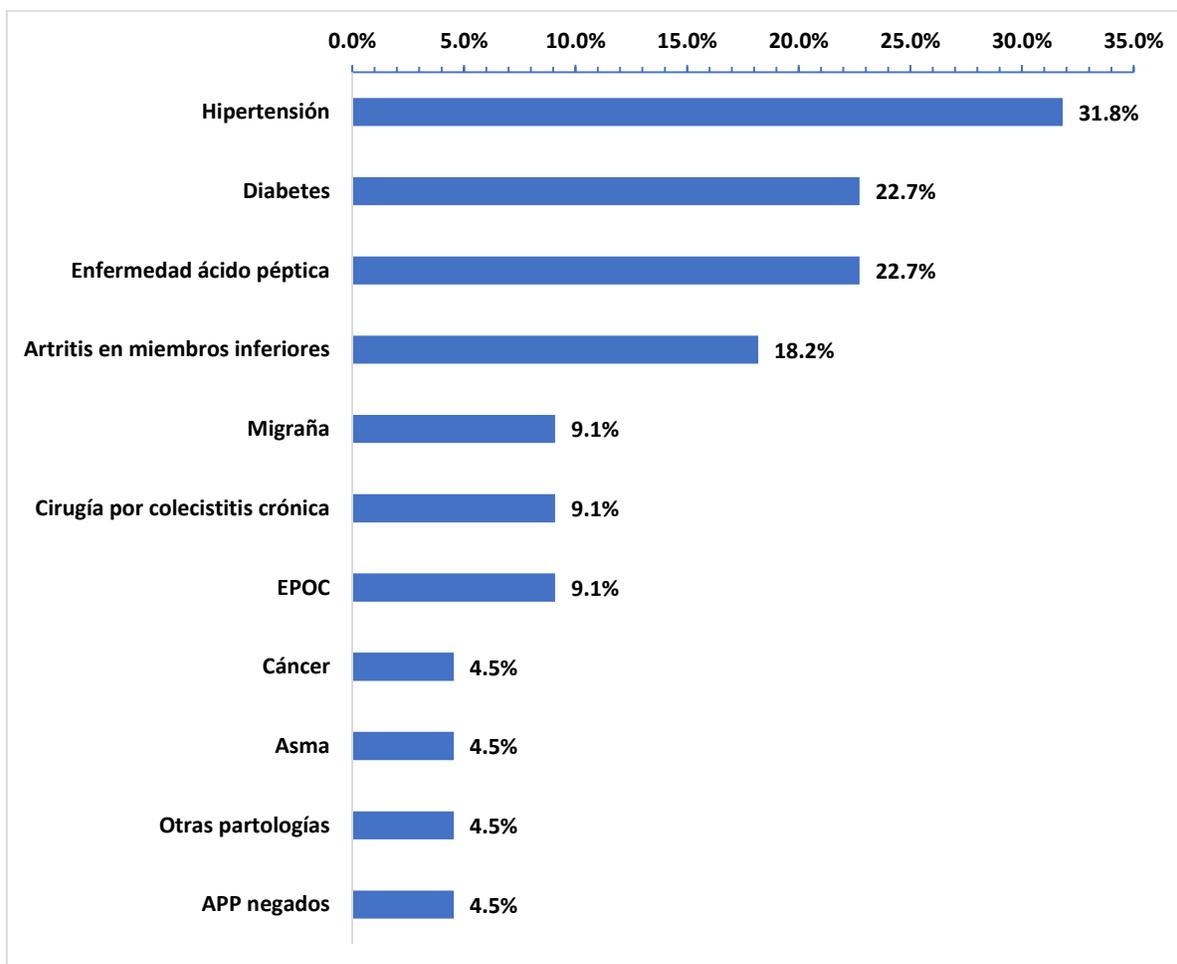
Fuente: Cuadro 4

Cuadro 5. Condiciones morbidas asociados a los pacientes con artrosis facetaria ,
atendidos en el HEALF, 2019-2021.

	n	%
Hipertensión	7	31.8%
Diabetes	5	22.7%
Enfermedad ácido péptica	5	22.7%
Artritis en miembros inferiores	4	18.2%
Migraña	2	9.1%
Cirugía por colecistitis crónica	2	9.1%
EPOC	2	9.1%
Cáncer	1	4.5%
Asma	1	4.5%
Otras patologías	1	4.5%
APP negados	1	4.5%

Fuente: Expediente clínico, ficha de recolección

Gráfico 5. Condiciones morbidas asociados a los pacientes con artrosis facetaria ,
atendidos en el HEALF, 2019-2021.



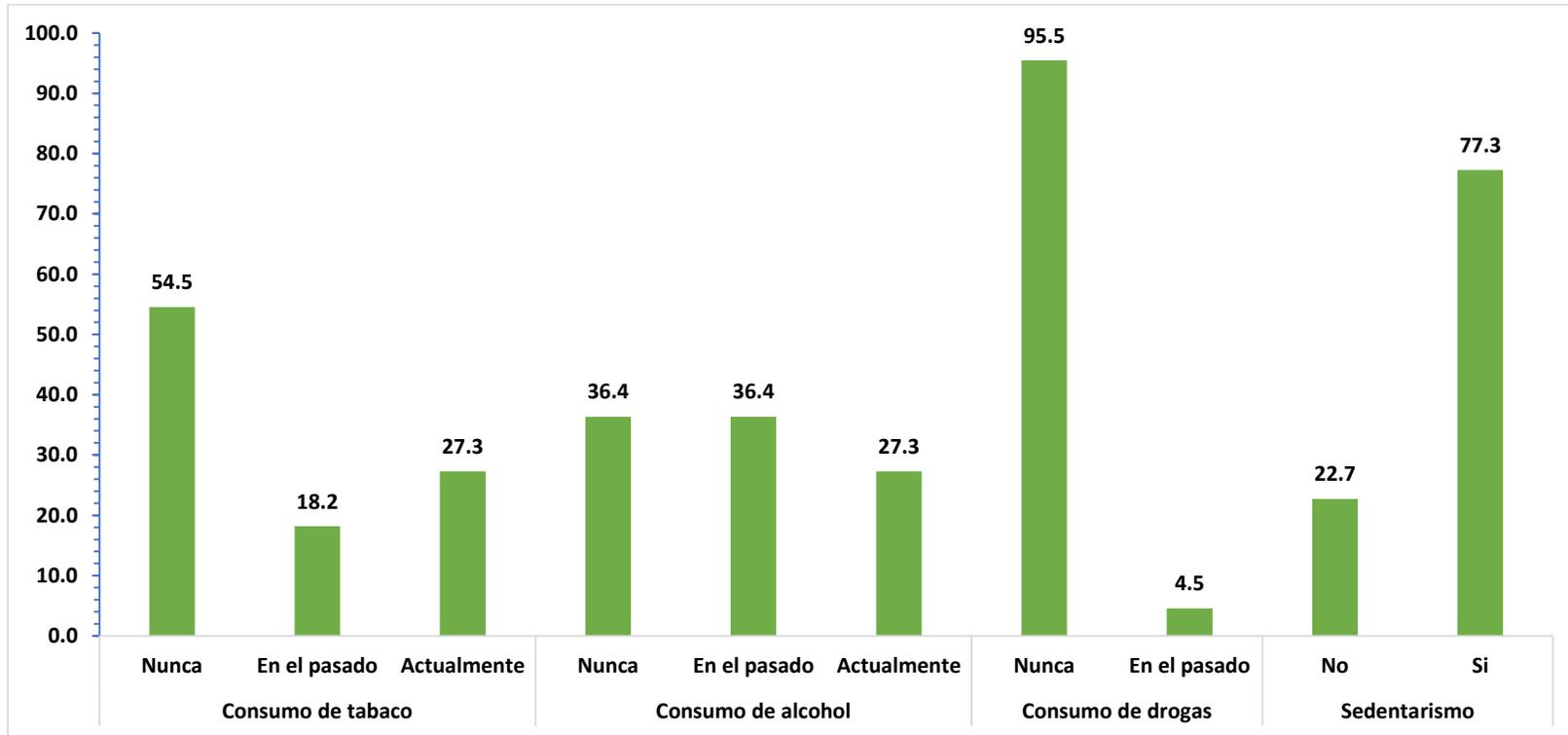
Fuente: Cuadro 5

Cuadro 6. Hábitos tóxicos de los pacientes con síndrome facetarios sometidos a bloqueo terapéutico a través de inyección de lidocaína más metilprednisolona, atendidos en el HEALF, 2019-2021.

		Frecuencia	Porcentaje
Consumo de tabaco	Nunca	12	54.5
	En el pasado	4	18.2
	Actualmente	6	27.3
Consumo de alcohol	Nunca	8	36.4
	En el pasado	8	36.4
	Actualmente	6	27.3
Consumo de drogas	Nunca	21	95.5
	En el pasado	1	4.5
Sedentarismo	No	5	22.7
	Si	17	77.3
TOTAL	Total	22	100.0

Fuente: Expediente clínico, ficha de recolección

Gráfico 6. Hábitos tóxicos de los pacientes con síndrome facetarios sometidos a bloqueo terapéutico a través de inyección facteria con lidocaina mas metilprednisolona, atendidos en el HEALF, 2019-2021.



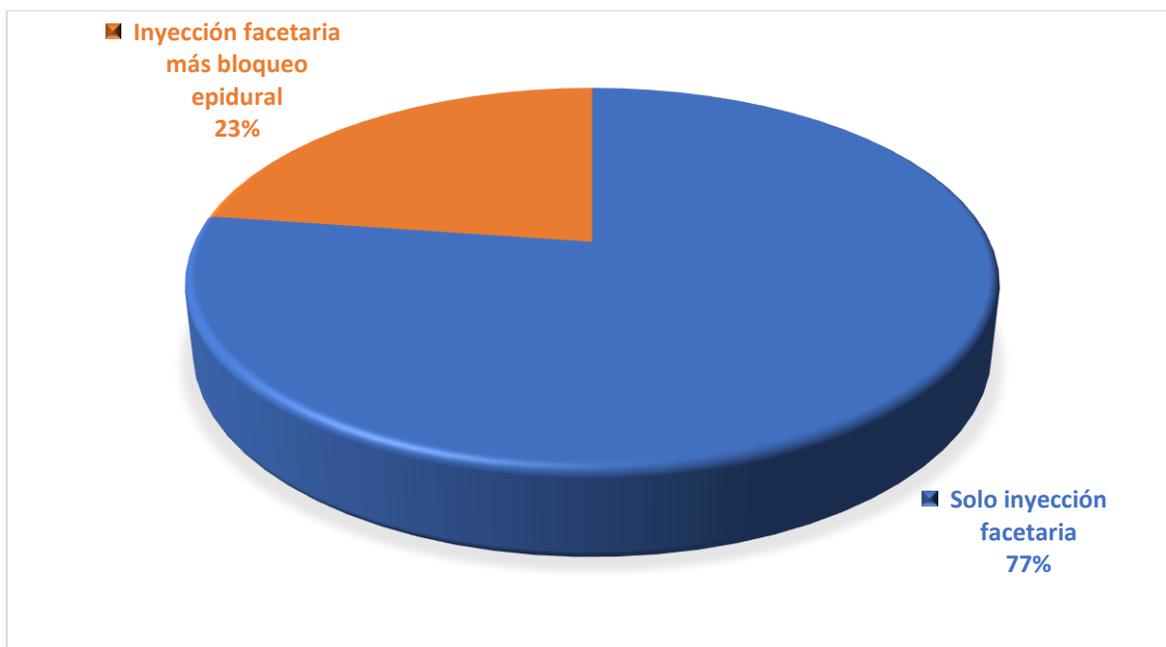
Fuente: Cuadro 6

Cuadro 7. Tratamiento recibido de pacientes con síndrome facetarios sometidos a bloqueo terapéutico a través de inyección facetaria con lidocaina más metilprednisolona, atendidos en el HEALF, 2019-2021.

		Frecuencia	Porcentaje
Tratamiento recibido	Solo inyección facetaria	17	77.3
	Inyección facetaria más bloqueo epidural	5	22.7
	Total	22	100.0

Fuente: Expediente clínico, ficha de recolección

Gráfico 7. Tratamiento recibido de pacientes con síndrome facetarios sometidos a bloqueo terapéutico a través de inyección facetaria con lidocaina más metilprednisolona, atendidos en el HEALF, 2019-2021.



Fuente: Cuadro 7

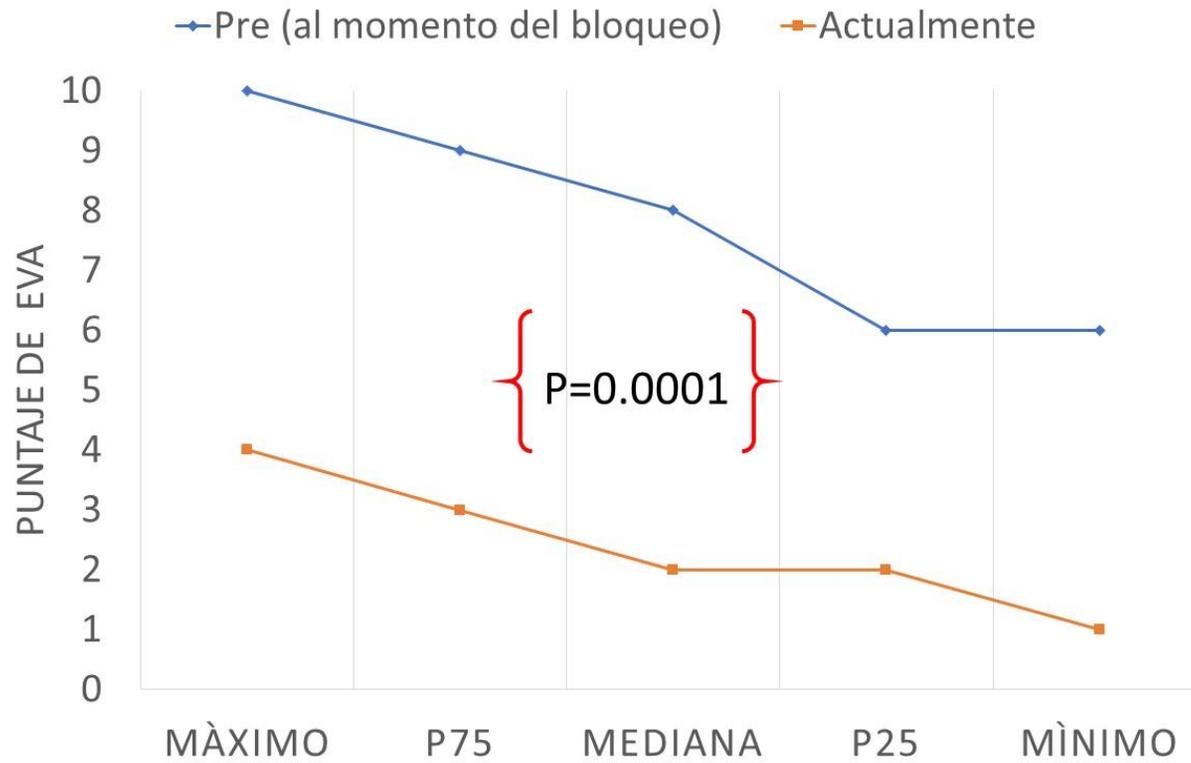
Cuadro 8 Comparación del nivel del dolor (EVA) antes y después del bloqueo facetario

		Nivel del dolor		T de Student	T de ANOVA
		Pre (al momento del bloqueo)	Actualmente	Valor F=14.2 GL=21 P=0.021	Valor F=17.3 GL=21 P=0.002
Paciente con SFL en quien se aplicò,	N		22		
	Media		7		
	DE		3		
	Mediana		8		
	Minimum		6		
	Maximum		10		
	Percentiles	25	6	2	
		50	8	1	
	75	9	3		

p= valor de significancia (se considera significativo si $p < 0.05$) (prueba de T de Student de mediciones repetidas y prueba de ANOVA de mediciones repetidas)

Fuente: Expediente clínico/ficha de recolección.

Grafico 8. Comparación del nivel del dolor (EVA) a las 3 semanas, 6 semanas y 9 semanas



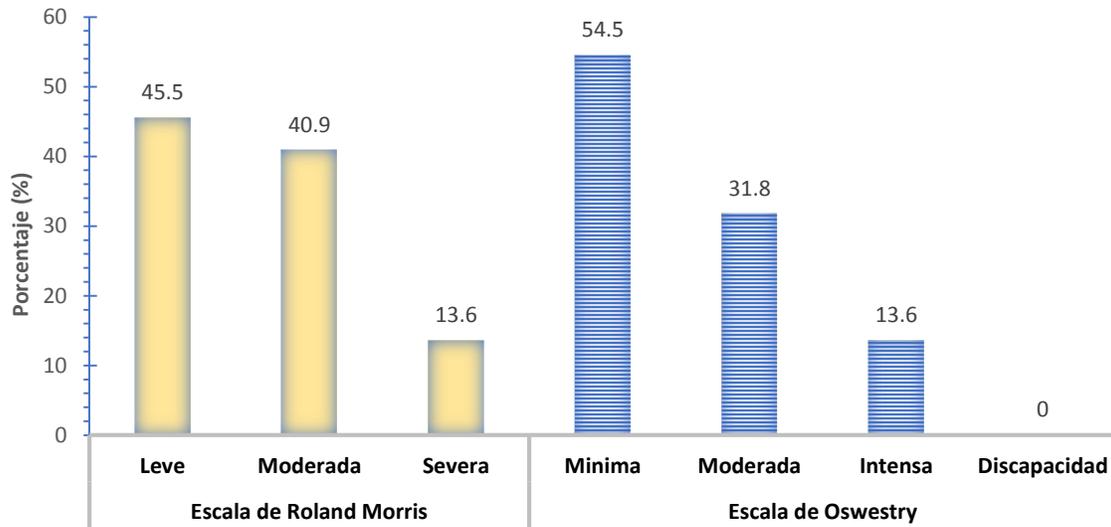
Fuente: Cuadro 8

Cuadro 9. Distribución por tipo de discapacidad de los pacientes con síndrome facetario lumbar tratado con inyección facetaria, según la escala de Oswestry y Roland Morris, HEALF.

ESCALA	CATEGORIA	n	%
CASOS		22	100
Escala de Roland Morris	Leve	10	45.5
	Moderada	9	40.9
	Severa	3	13.6
Escala de Oswestry	Minima	12	54.5
	Moderada	7	31.8
	Intensa	3	13.6
	Discapacidad	0	0

Fuente: Expediente clínico/ficha de recolección.

Gráfica 9. Distribución por tipo de discapacidad de los pacientes con síndrome facetario lumbar tratado con inyección facetaria, según la escala de Oswestry y Roland Morris, HEALF.



Fuente: Cuadro 9

Cuadro 10. Distribución por tipo de discapacidad de los pacientes con síndrome facetario lumbar tratado con inyección facetaria, según la escala de Oswestry y Roland Morris y por sexo, HEALF.

ESCALA	CATEGORIA	Femenino		Masculino		Total		Valor	GL	p
		n	%	n	%	n	%			
N		15	100.0	7	100.0	22	100.0	1.9	2	0.713
Escala de Roland Morris	Leve	7	46.7	3	42.9	10	45.5			
	Moderada	6	40.0	3	42.9	9	40.9			
	Severa	2	13.3	1	14.3	3	13.6			
Escala de Oswestry	Minima	8	53.3	4	57.1	12	54.5	1.6	3	0.124
	Moderada	5	33.3	2	28.6	7	31.8			
	Intensa	2	13.3	1	14.3	3	13.6			
	Discapacidad	0	0.0	0	0.0	0	0.0			

p= valor de significancia (se considera significativo si $p < 0.05$) (prueba de Chi 2)

Fuente: Expediente clínico/ficha de recolección.

Cuadro 11. Distribución por tipo de discapacidad de los pacientes con síndrome facetario lumbar tratado con inyección facetaria, según la escala de Oswestry y Roland Morris y por edad, HEALF.

ESCALA	CATEGORIA	41-50 años		51 a 60 años		Total		Chi 2		
		n	%	n	%	n	%	Valor	GL	p
N		10	100.0	12	100.0	22	100.0	18.1	2	0.024
Escala de Roland Morris	Leve	6	60.0	5	41.7	11	50.0			
	Moderada	3	30.0	4	33.3	7	31.8			
	Severa	1	10.0	3	25.0	4	18.2			
Escala de Oswestry	Minima	5	50.0	5	41.7	10	45.5	19.3	3	0.017
	Moderada	4	40.0	4	33.3	8	36.4			
	Intensa	1	10.0	3	25.0	4	18.2			
	Discapacidad	0	0.0	0	0.0	0	0.0			

p= valor de significancia (se considera significativo si $p < 0.05$) (prueba de Chi 2)

Fuente: Expediente clínico/ficha de recolección.

Ficha de recolección de datos

Control del dolor asociado al síndrome facterio lumbar posterior a la aplicación de bloqueo facetario mediante inyección de corticoide (acetato de metil prednisolona) más anestésico local (lidocaina al 1%), en las facetas articulares lumbares, en un grupo de pacientes atendidos en el servicio de ortopedia y traumatología del Hospital Escuela Antonio Lenín Fonseca, entre 2019 y el 2021.

Ficha de recolección

A. Datos generales

1. Número de ficha: _____
2. Número de expediente: _____

B. Características sociodemográficas.

1. Edad: _____
2. Sexo: Femenino___ Masculino___
3. Procedencia: Urbano___ Rural:___
4. Ocupación: _____

C. Estados premórbidos

- Hipertensión Arterial
- Diabetes Mellitus
- Obesidad
- Cardiopatía
- Alcoholismo
- Sin antecedentes
- Otros

D. Hábitos

Consumo de tabaco: Nunca__ En el pasado __ Actualmente __

Consumo de alcohol: Nunca__ En el pasado __ Actualmente __

Consumo de drogas: : Nunca__ En el pasado __ Actualmente __

Sedentarismi: Si No

E. Tratamiento recibido

- a. Solo inyección facetaria
- b. Inyección facetaria más bloqueo epidural

F. Control del dolor

- EVA antes de recibir el tratamiento:_____
- EVA al momento de la realización del estudio_____

F- Evaluación de la afectación funcional y control de dolor

- a. Escala de Morris (actualmente) Grado de afectación
 - i. Leve
 - ii. Moderada
 - iii. Severa
- b. Escala de Oswestry (actualmente)
 - i. Minima
 - ii. Moderada
 - iii. Intensa
 - iv. Discapacidad