



BUAP

Facultad de Medicina

Unidad Médica de Alta Especialidad Hospital de Traumatología y Ortopedia
Centro Médico Nacional Gral. De Div. Manuel Ávila Camacho

“Asociación entre síndrome de cirugía lumbar fallida y el índice de masa corporal”

Tesis para obtener el Diploma de
Especialidades en Ortopedia

Presenta:

Dra. Liliana Silva Peña

Asesor principal

Dr. José Luis García Navarro

Director de Tesis

Dr. Jorge Quiroz Williams



N° de registro: R-2020-2105-030

N° CVU: 1136411

Puebla de Zaragoza, Puebla, México. Noviembre 2021

AGRADECIMIENTOS Y DEDICATORIAS.

A mis padres, quienes, con su amor, esfuerzo y dedicación me han permitido llegar a cumplir un sueño más, gracias por su apoyo incondicional. A mi hermana, que durante este proceso ha estado conmigo en todo momento brindándome su apoyo y motivándome a ser mejor.

Agradezco a mis maestros, quienes me han brindado su conocimiento y apoyo durante este proceso de formación, en especial a mis asesores el Dr. José Luis García Navarro y al Dr. Jorge Quiroz Williams por todo su apoyo para la realización del presente protocolo de investigación.



INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
DIRECCIÓN DE PRESTACIONES MÉDICAS



Dictamen de Aprobado

Comité Local de Investigación en Salud 2105.
HOSP TRAUMA Y ORTOPEDIA PUEBLA

Registro COFEPRIS 17 CI 21 114 025

Registro CONBIOÉTICA CONBIOETICA 21 CEI 008 2017121

FECHA **Viernes, 06 de marzo de 2020**

Dr. Fernando Cervajal Montiel

PRESENTE


Tengo el agrado de notificarle, que el protocolo de investigación con título "**ASOCIACION ENTRE SINDROME DE CIRUGIA ESPINAL FALLIDA Y EL INDICE DE MASA CORPORAL**" que sometió a consideración para evaluación de este Comité, de acuerdo con las recomendaciones de sus integrantes y de los revisores, cumple con la calidad metodológica y los requerimientos de ética y de investigación, por lo que el dictamen es **APROBADO**.

Número de Registro Institucional

R-2020-2105-030.

De acuerdo a la normativa vigente, deberá presentar en junio de cada año un informe de seguimiento técnico acerca del desarrollo del protocolo a su cargo. Este dictamen tiene vigencia de un año, por lo que en caso de ser necesario, requerirá solicitar la reaprobación del Comité de Ética en Investigación, al término de la vigencia del mismo.

ATENTAMENTE


Dr. Carlos Francisco Morán Flores

Presidente del Comité Local de Investigación en Salud No. 2105



IMSS

SEGURIDAD Y SALUD SOCIAL



INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
UNIDAD MÉDICA DE ALTA ESPECIALIDAD
HOSPITAL DE TRAUMATOLOGÍA Y ORTOPEDIA DE PUEBLA
DIRECCIÓN DE EDUCACIÓN E INVESTIGACIÓN EN SALUD



Puebla de Zaragoza, Puebla, a 30 de Noviembre de 2021

AUTORIZACIÓN DE IMPRESIÓN DE TESIS DE ESPECIALIDAD

Los asesores: Dr. José Luis García Navarro, Jorge Quiroz Williams

De la tesis titulada: Asociación entre síndrome de cirugía lumbar fallida y el índice de masa corporal

Realizada por el médico residente: Liliana Silva Peña

De la especialidad: Ortopedia

Hacemos constar que este trabajo científico ha sido revisado y autorizado en el SIRELCIS con número de registro nacional: R-2020-2105-030

AUTORIZAMOS SU IMPRESIÓN

RODOLFO GREGORIO BARRAGÁN HERVELLA
NOMBRE, FIRMA Y FECHA

SUEMMY GAYTAN FERNANDEZ
NOMBRE, FIRMA Y FECHA

JORGE QUIROZ WILLIAMS
NOMBRE, FIRMA Y FECHA

IDENTIFICACIÓN DE LOS INVESTIGADORES

Investigador responsable

Dr. José Luis García Navarro

Matrícula 99228074

Correo electrónico: spine3410@gmail.com

Teléfono: (222) 2493099 Ext, 131

Investigadores asociados

Dr. Jorge Quiroz Williams (Director de Tesis)

Matrícula 99352616

Jefe de División de Investigación en Salud, UMAE HTYO CMNMAC, Especialista en ortopedia, Maestría en Docencia y Administración de la Educación Superior, Diplomado en investigación clínica

Correo electrónico: jorge.quiroz@imss.gob.mx

Teléfono: 22 224 3307 Ext, 208

Dra. Liliana Silva Peña

Matrícula 97220970

Médico Residente del 4to año del curso de especialización médica en Ortopedia y Traumatología, IMSS-BUAP

Correo electrónico: silvapenaliliana@gmail.com

Teléfono: 22 224 3307 Ext, 208

ÍNDICE

1.	RESUMEN.....	8
2.	MARCO TEORICO.....	11
2.1	INTRODUCCIÓN.....	11
2.2	ANTECEDENTES GENERALES.....	12
2.3	ANTECEDENTES ESPECIFICOS.....	16
3.	JUSTIFICACIÓN.....	19
4.	HIPÓTESIS.....	22
5.	OBJETIVOS.....	23
5.1	Objetivo general.....	23
5.2	Objetivos específicos.....	23
6.	MATERIAL Y METODOS.....	24
6.1	Diseño del estudio.....	24
6.2.1	Criterios de inclusión.....	25
6.2.2	Criterios de exclusión.....	26
6.2.3	Criterios de eliminación.....	26
6.3	Técnica de muestreo y tamaño de muestra.....	27
6.3.1	Técnica de muestreo.....	27
6.3.2	Tamaño de la muestra.....	27
6.4	Variables.....	28
6.5	Metodología.....	31
6.5.1	Recolección de datos.....	31
6.6	Técnicas y procedimientos.....	31
6.7	Análisis de datos.....	32
6.8	Logística.....	33
6.8.1	Recursos humanos.....	33
6.8.2	Recursos materiales.....	34
6.8.3	Recursos Financieros.....	34
7.	CONSIDERACIONES ÉTICAS.....	35
8.	CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES.....	38
9.	RESULTADOS.....	39
10.	DISCUSIÓN.....	44

11. CONCLUSIONES.....	47
12. Anexos.....	48
12.1 Anexo 1. Consentimiento informado	48
12.2 Anexo 2. Escala de Oswestry	49
12.3 Anexo 3. Hoja de recolección de datos	50
13. BIBLIOGRAFIA.....	51

1. RESUMEN

Antecedentes. El síndrome de cirugía lumbar fallida es una entidad cada vez más común en nuestro medio, asociada a diversos factores psicosociales, con un componente anatómico que determinan en conjunto la calidad de vida de los individuos sometidos a un procedimiento quirúrgico encaminado a mejorar el dolor percibido por el individuo que padece una alteración en la biomecánica de la columna lumbar. Se han realizado estudios intentado comprender el origen de esta patología debido al pobre pronóstico y a la gran cantidad de recursos de salud destinados a la atención de la misma, buscando identificar las diferentes variables sobre las cuales se puede influir directamente para reintegrar a los pacientes a una vida normal.

Objetivo. Demostrar la asociación entre el Síndrome de cirugía lumbar fallida con el IMC.

Material y Método. Se realizó un estudio observacional, descriptivo, prospectivo y longitudinal de pacientes que cursaron con diagnóstico de Hernia discal lumbar o estenosis lumbar, adscritos al servicio de Columna y Cadera del Hospital de Traumatología y ortopedia CMN Manuel Ávila Camacho, sometidos a tratamiento quirúrgico quienes han presentado una evolución tórpida de acuerdo a la escala de funcionalidad de Oswestry, clasificados de acuerdo al índice de masa corporal y a la severidad de los síntomas pre meses posteriores a la cirugía.

Resultados: Muestra de 48 pacientes. 60.4% hombres y 39.6% mujeres. Media de edad 47.5 ± 10.7 . De acuerdo al Índice de Masa Corporal (IMC), el 22.9% tuvo un peso normal, 43.8% sobrepeso y 33.3% obesidad grado I. Los pacientes con sobrepeso el 52.3% presentó dolor moderado y 47.6% dolor severo en el prequirúrgico ($P= 0.234$). Al mes del tratamiento quirúrgico pacientes con peso normal el 72.7% presentó dolor moderado y 27.2% con dolor severo, pacientes con sobrepeso 90.4% dolor moderado y 9.5% severo, pacientes con obesidad grado I 68.7% dolor moderado y 31.2% dolor severo ($P= 0.228$). En cuanto a la funcionalidad (Oswestry) en el prequirúrgico, con un peso normal, el 27.2% presentaron una limitación funcional moderada, 45.4% limitación funcional severa y 27.2% discapacidad. Los pacientes con sobrepeso, el 4.7% limitación funcional leve, 47.6% limitación funcional moderada, 33.3% limitación funcional severa y 14.2% con discapacidad. Los pacientes con obesidad grado I, el 12.5% limitación funcional leve, 12.5% limitación funcional moderada y 81.2% limitación funcional severa ($P= 0.054$). Al mes del tratamiento quirúrgico, de los pacientes con IMC normal el 18.1% limitación funcional leve, 36.3% limitación funcional moderada y 45.4% limitación funcional severa. Los pacientes con sobrepeso, 33.3% limitación funcional leve, 33.3% limitación funcional moderada, 19% limitación funcional severa y 9.5% discapacidad. Los pacientes con obesidad grado I, 37.5% limitación funcional leve, 25% limitación funcional moderada, 31.2% limitación funcional severa y 6.2% discapacidad ($P= 0.731$)

Conclusiones: La obesidad no es un factor determinante para presentar una cirugía lumbar fallida, y únicamente se relaciona con complicaciones transoperatorias como sangrado, tiempo quirúrgico prolongado, infecciones

Palabras clave: Cirugía de columna, complicaciones, síndrome de cirugía lumbar fallida, columna lumbar.

2. MARCO TEORICO

2.1 INTRODUCCIÓN

El Síndrome de Cirugía Lumbar Fallida resulta un problema de salud pública realmente importante por el grado de funcionalidad que presentan los pacientes quienes lo padecen afectando su vida personal, social y laboral.

Dado que esta patología es de etiología multifactorial, es importante realizar un adecuado protocolo pre quirúrgico en todo paciente con patología lumbar y en especial en aquellos en los que ya se realizó una intervención quirúrgica previa y que no presentan mejoría, dicho protocolo debe incluir los grados de funcionalidad y el dolor que se presenta.

Existen factores predisponentes a esta patología bien descritos con una evidencia clara en el desarrollo de la enfermedad; sin embargo, no existe evidencia suficiente en la bibliografía disponible en la cual se correlacione la influencia de un alto índice de masa corporal que condicione la aparición o prevalencia del dolor persistente o síntomas radiculares posterior a una o más cirugías lumbares.

2.2 ANTECEDENTES GENERALES

El síndrome de Cirugía Lumbar Fallida (FBSS por su nombre en inglés “Failed Back Surgery Syndrome”) es una descripción aplicada hacia un síndrome de características heterogéneas, que corresponde a una definición que ha variado a través del tiempo y la cual continúa siendo extremadamente controversial.

La Asociación Internacional para el Estudio del Dolor (IASP), la define como el “dolor lumbar de origen desconocido que persiste a pesar de una intervención quirúrgica indicada por dolor lumbar o que aparece después de la misma, en la misma distribución topográfica”.³

Follet (1993) lo describió como la etapa final después de una o varias intervenciones quirúrgicas sobre el eje lumbar neuroaxial, indicadas para aliviar el dolor lumbar o radicular sin lograr efectos positivos.²

Estas definiciones nos ayudan a entender que la cirugía lumbar de repetición, no es siempre la solución para aliviar el dolor causado por la patología a dicho nivel. De este modo, se han desarrollado nuevos conceptos, encaminados a intentar explicar la etiología de la enfermedad; a medida que aumenta la comprensión de que el dolor neuropático existe, que la percepción del dolor se encuentra modulada a diferentes niveles y que las características cognitivas, afectivas y conductuales asociadas al dolor son a menudo explicaciones de la discapacidad tanto o más que el dolor relacionado con un defecto sensorial.

Los pacientes con diagnóstico de Cirugía Lumbar Fallida pueden dividirse dentro de los siguientes tres grupos: aquellos en los cuales está indicado el tratamiento quirúrgico; aquellos pacientes en los cuáles se lograrían resultados mejores o similares si se trataran conservadoramente y aquellos en los cuáles se contraindica la cirugía o el resultado de la intervención quirúrgica tiene un pronóstico desfavorable. ⁴

Con el avance de las técnicas diagnósticas, la causa estructural del Síndrome de Cirugía Lumbar Fallida puede ser determinada en aproximadamente el 90% de los pacientes. En los estudios realizados por Waguespack y Slipman en 2002, se identificaron principalmente a la estenosis foraminal, pseudoartrosis, dolor neuropático, hernia discal recurrente, inestabilidad iatrogénica, dolor facetario, dolor en articulación sacro iliaca, entre otros. ⁵

La estenosis foraminal residual, es la causa estructural más común del Síndrome de Cirugía Lumbar Fallida, resultando en pérdida de la altura intersomática vertebral, a consecuencia de la hipertrofia facetaria y la formación de osteofitos. ⁶

Los factores psicosociales están involucrados en el dolor y el comportamiento de la enfermedad, y juegan un rol importante en el resultado postquirúrgico. Existen afecciones psicológicas que probablemente no impacten en el resultado quirúrgico, siempre y cuando se traten adecuadamente desde el punto de vista psiquiátrico: depresión mayor, manía, trastorno de ansiedad severa o adicción activa. En aquellos pacientes en quienes exista una discapacidad severa y que cumplan con

los criterios necesarios para considerar realizar un tratamiento quirúrgico, pero con problemas de personalidad significativos debe de considerarse cumplir con el protocolo de tratamiento establecido, pero debe ser preparado mentalmente puesto que el resultado obtenido puede ser menor al esperado y que seguramente necesitará un régimen estricto de rehabilitación, y orientación psicológica después de la cirugía. ⁷

Entre los factores de riesgo preoperatorios se describen la inestabilidad lumbar encontrada en aproximadamente el 12% de pacientes posterior a la primera intervención quirúrgica y se incrementa más del 50% después de 4 o más revisiones; la cirugía basada en anomalías en estudios de imagen sin una adecuada co-relación clínica; causas no quirúrgicas de radiculopatía y neuropatía donde se incluyen neuropatías metabólicas como Diabetes mellitus, radiculitis viral inflamatoria, enfermedad vascular, tumores pélvicos o traumatismos. ⁸

Los factores de riesgo intraoperatorios se mencionan un procedimiento quirúrgico en un nivel erróneo; descompresión inadecuada del receso lateral y particularmente en el foramen neural es la causa más común de una técnica quirúrgica ineficiente que conduce a su síndrome de cirugía lumbar fallida representando el 25-29% de los casos ⁹, descompresión agresiva que puede conducir a una inestabilidad; pérdida de la altura del disco intervertebral posterior a la disectomía que puede resultar en estenosis, compresión y dolor; patología no diagnosticada; fractura de la pars interarticularis, lesión de las raíces nerviosas por una retracción excesiva.

En un análisis de 105 casos de fusión lumbar con instrumentación con tornillos transpediculares mostró una tasa de incidencia de error en la colocación de los tornillos e implantes con roturas en el segmento en un 6.5 y 12% con complicaciones neurológicas graves.

2.3 ANTECEDENTES ESPECIFICOS

A pesar de una cirugía adecuada se estima que aproximadamente el 30% de los pacientes no mejorarán, refiriendo persistencia del dolor con o sin radiculopatía y algún grado de limitación funcional¹⁰

La obesidad es un predictor establecido de tasas más altas de complicaciones en el posoperatorio.¹¹ La obesidad se ha asociado a tiempos quirúrgicos más prolongados, mayor pérdida sanguínea, mayor riesgo de infecciones, tromboembolia pulmonar y aumento en la mortalidad.¹²

Se realizó un estudio en pacientes adultos tratados quirúrgicamente mediante fusión lumbar por patología degenerativa en un periodo comprendido entre 2001 – 2005 con un seguimiento mínimo de 2 años. En estos pacientes se evaluó IMC, EVA, Escala de funcionalidad e Oswestry y SF-36. Se obtuvo un total de muestra de 270 pacientes, 161 eran obesos y 109 no obesos. En cuanto al análisis no se encontró diferencia en cuando EVA, Oswestry y SF-36 en los dos grupos. En cuanto a las cirugías de revisión se reportó en el grupo de los no obesos 31.7% y de los obesos el 37.6%. las tasas generales de complicaciones se reportaron más altas en el grupo de los obesos.¹³

En otro estudio realizado en Suecia se estudió a pacientes con patología lumbar degenerativa en un periodo entre 2006 – 2008 con un seguimiento a 2 años. En ellos se evaluó IMC, escala de funcionalidad de Oswestry, EuroQol Group Index, EVA y escala de satisfacción del paciente. Se obtuvo una muestra de 2633 pacientes, 819 (31%) pacientes reportaron un peso normal, 1208 (46%) sobrepeso

y 606 (23%) obesidad. En un seguimiento menor a 2 años se llegó a la conclusión que a mayor IMC mayor porcentaje de insatisfacción, mayor grado de limitación funcional y mala calidad de vida. El seguimiento mayor a 2 años reportó que los pacientes obesos continuaban con mayor limitación funcional, mala calidad de vida e insatisfacción. En el grupo de pacientes con sobrepeso y peso normal no se encontró diferencia significativa en los resultados. ¹⁴

Una revisión sistemática de la literatura reciente de discectomías para hernias de disco lumbar en pacientes menores de 70 años ha demostrado un rango de dolor lumbar localizado o irradiado a extremidades pélvicas recurrente en el 5 al 36% en pacientes después de 2 años. ¹⁵

Carragee desarrolló un estudio prospectivo longitudinal observacional para investigar el efecto de los factores degenerativos de la columna y los factores individuales para el desarrollo de episodios frecuentes de dolor lumbar, examinados mediante exploración física, radiografías simples y resonancia magnética de la columna lumbar, aplicando el cuestionario de Oswestry en 100 sujetos demostró la influencia de factores psicosociales como un mayor predictor en el pronóstico del dolor lumbar postquirúrgico comparado con las anomalías estructurales. ¹⁶

En el servicio de neurocirugía del Hospital Universitario “Manuel Ascunce Domenech” de Camagüey, Cuba, se realizó un estudio prospectivo, longitudinal y explicativo en el periodo de septiembre del 2005 a julio de 2008, explica que del total de pacientes diagnosticados y operados por Hernia Discal Lumbar se encontró

que en una mala evolución postoperatoria el factor de riesgo más frecuente fue la obesidad.¹⁷

Respecto a la literatura nacional, en el 2007 Rosales publicó un estudio que incluyó 20 pacientes con una edad promedio de 53 años; 8 pacientes tenían una cirugía previa, 8 pacientes con 2 tratamientos previos, 3 con 3 tratamientos anteriores y un paciente con 4 cirugías previas. En 16 casos el diagnóstico de la primera cirugía realizada fue hernia discal, en 3 conducto lumbar estrecho, en uno espondilolistesis.

Evaluando a los pacientes con la escala de Oswestry mostrando que preoperatoriamente el 60% de los pacientes tenían una discapacidad severa y 2 años después el 55% del total continua con discapacidad leve. Se encontró que las principales causas de columna multioperada fueron una mala indicación quirúrgica más error técnico 50%, error en la técnica quirúrgica 35%, error de indicación 15%.¹⁸

Posteriormente se realizó un estudio en el Instituto Nacional de Rehabilitación retrospectivo, observacional y comparativo del 1 de enero del 2005 al 31 de diciembre del 2011, en el servicio de Cirugía de Columna Vertebral, con un tamaño de muestra de 65 pacientes con diagnóstico de Síndrome de Columna Multioperada, confirmado mediante los datos clínicos de dolor lumbar y alteración radicular persistente posterior a una o más cirugías lumbares; la muestra fue dividida en dos grupos, el grupo 1 integrado por 18 individuos con sobrepeso operados en el INR y el segundo grupo integrado por 47 sujetos con obesidad que fueron sometidos a cirugía lumbar en otra institución. Las variables analizadas

consistieron en edad, género, funcionalidad medida con la Escala de Oswestry y tiempo de evolución. Se reportó que la causa principal de síndrome de columna multioperada en el grupo 1 fue el error técnico, para el grupo 2 fue el error diagnóstico. La complicación más frecuente durante la cirugía fue la lesión dural.¹⁹

Gepstein realizó un estudio que incluyó a 367 pacientes mayores de 65 años de edad a los cuales se les realizaron procedimientos quirúrgicos para columna lumbar desde 1990 al 2000 con una media de seguimiento de 64 meses, encontrando que las comorbilidades más frecuentes en los sujetos analizados fueron hipertensión arterial, enfermedad coronaria, enfermedad pulmonar, diabetes y osteoartritis; la mayoría de los pacientes fueron obesos con un IMC mayor a 30, con un predominio en el sexo femenino. Los pacientes con obesidad tuvieron mayores complicaciones que los no obesos. El grado de satisfacción fue similar en todos los grupos de pacientes, excepto en aquellos con un elevado IMC. Durante el seguimiento 31 pacientes tuvieron re-operaciones con una media entre las mismas de 41 meses.²⁰

3. JUSTIFICACIÓN

El síndrome de cirugía lumbar fallida es una entidad que va en aumento a medida que se han desarrollado nuevos procedimientos quirúrgicos que demandan una mayor especialización y requerimiento de insumos técnicos para el tratamiento de la patología de la columna lumbar. Cada vez son mayores los pacientes diagnosticados con este Síndrome, sin embargo la poca comprensión de los múltiples factores que la predisponen condiciona el aumento en la prevalencia de este padecimiento, generando pérdidas económicas por días de incapacidad, la falta de reintegración a las actividades laborales y cotidianas y el gasto que supone para los servicios de salud por el número de consultas, intervenciones quirúrgicas y los insumos médicos necesarios para el tratamiento de este Síndrome.

Se ha intentado correlacionar los múltiples factores predisponentes a esta patología, algunos bien descritos con una evidencia clara en el desarrollo de la enfermedad; sin embargo, no existe evidencia suficiente en la bibliografía disponible en la cual se correlacione la influencia de un alto índice de masa corporal que condicione la aparición o prevalencia del dolor persistente o síntomas radiculares posterior a una o más cirugías lumbares.

Justificación de la enmienda. Se realiza cambio de investigadores, por situación laboral inicial del investigador principal inicial y del asesor metodológico. Buscando a un experto en cirugía lumbar y padecimientos crónicos degenerativos de columna vertebral y cambio de asesor metodológico, ajustamos cronograma de actividades y de la metodología.

PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN

¿Cuál es la asociación entre el IMC y el Síndrome de cirugía lumbar fallida en pacientes con patología lumbar degenerativa en la UMAE HTO Puebla?

4. HIPÓTESIS

ALTERNA:

Existe asociación entre el IMC >30 tiene asociación con el Síndrome de cirugía lumbar fallida en pacientes con patología lumbar en la UMAE HTO Puebla.

NULA:

No existe asociación entre el IMC >30 y el Síndrome de cirugía lumbar fallida en pacientes con patología lumbar en la UMAE HTO Puebla.

5. OBJETIVOS

5.1 Objetivo general

Demostrar la asociación entre el Síndrome de cirugía lumbar fallida con el IMC.

5.2 Objetivos específicos

- Describir la población con Síndrome de Cirugía lumbar Fallida en pacientes post-operados por patología degenerativa lumbar
- Describir el IMC en pacientes con cirugía por patología lumbar

6. MATERIAL Y METODOS.

6.1. DISEÑO DEL ESTUDIO.

- Por la maniobra del investigador: Observacional, Cohorte
- Por su propósito: Descriptivo.
- Por el número de evaluaciones en el tiempo: Longitudinal.
- Por su población: Homodémico.
- Por su temporalidad: Prospectivo.

6.2. UBICACIÓN TEMPORAL

Del 01 de enero 2018 a 31 de diciembre 2020

6.3. ESTRATEGIA DE TRABAJO

El estudio se realizó en pacientes mayores de 25 años con diagnóstico de patología lumbar degenerativa con antecedente de al menos una intervención quirúrgica en el Hospital de Traumatología y Ortopedia Puebla IMSS

- Los pacientes programados para tratamiento quirúrgico se captaron en admisión hospitalaria.
- Se les dió una plática informativa y se invitó a firmar la carta de consentimiento informado

- En admisión hospitalaria se aplicó la escala de funcionalidad de Oswestry y la escala visual análoga del dolor.
- Se obtuvo peso y talla con báscula mecánica con tallímetro para calcular índice de masa corporal.
- Se extrajo del expediente clínico información del diagnóstico y de la cirugía previamente realizada además del diagnóstico actual.
- De la nota postquirúrgica se obtendrán los datos de la cirugía realizada actualmente

En consulta externa se aplicarán nuevamente escala de funcionalidad de Oswestry y análoga visual de dolor al mes

6.4. UNIVERSO DE TRABAJO

Pacientes mayores de 25 años con diagnóstico de patología lumbar del hospital de Traumatología y Ortopedia de Puebla.

6.5. CRITERIOS DE SELECCIÓN.

6.5.1. Criterios de inclusión.

- Pacientes con patología lumbar quienes fueron tratados quirúrgicamente en más de una ocasión por persistencia de sintomatología en el mismo nivel topográfico intervenido en esta Unidad Hospitalaria y que persisten con dolor y limitación funcional.

- De cualquier sexo,
- Mayores de 25 años
- Que cuenten con carta de consentimiento informado.

6.2.2 Criterios de exclusión.

- Pacientes con antecedentes de enfermedades degenerativas tales como Artritis Reumatoide, Fibromialgia.
- Infección en el sitio quirúrgico
- Fracturas vertebrales
- Neoplasias

6.2.3 Criterios de eliminación.

- Pacientes en los que no se completó información del estudio,
- Aquellos con muerte por causa diferente a la patología,
- Que soliciten su salida voluntaria del estudio.

6.6. TÉCNICA DE MUESTREO Y TAMAÑO DE MUESTRA.

6.6.1. Técnica de muestreo.

Muestreo no probabilístico de casos consecutivos

6.6.2. Tamaño de la muestra

Se determinará con la fórmula para una proporción con población finita.

$N = 50.$

$\text{Alfa} = 0.05$

$\text{Beta} = 0.02$

$\text{Prevalencia} = 0.8$

Calculará con el 80% del poder estadístico.

Población Total $N = 48$

Se sumará el 10% por posibles pérdidas, quedando como muestra final= 58

6.7 VARIABLES.

VARIABLE	DEF. CONCEPTUAL	DEF. OPERACIONAL	TIPO DE VARIABLE	ESCALA	VALOR
Edad	Tiempo que ha vivido una persona u otro ser vivo contando desde su nacimiento	Todo paciente mayor a 25 años	Cuantitativa	Años	Mayores a 25 años
Sexo	Identidad sexual de los seres vivos.	Condición biológica	Cualitativa	Nominal Dicotómica	Hombre Mujer
Índice de masa corporal	Razón matemática que asocia la talla con la masa de un individuo. Peso en kilogramos dividido por la estatura en metros cuadrados	Relación entre talla y peso	cuantitativa	Metros cuadrados/ kilogramo de peso	Bajo peso menor a 18.5 Peso normal: 18.5 -24.9 Sobrepeso 25-29.9 Obesidad mayor a 30
Dolor Postquirúrgico	Sensación molesta y aflictiva de una parte del cuerpo por causa interior o exterior	Sensación de molestia que genera incapacidad funcional, percibido por el paciente posterior a tratamiento quirúrgico por hernia discal lumbar	Cualitativa	Escala Visual Analógica de Dolor	0-10

		y/o estenosis lumbar			
Funcionalidad	Capacidad física para realizar una actividad particular	Capacidad física del paciente en el momento de la medición para llevar a cabo actividades de la vida diaria	Cualitativa	Escala de Oswestry	0-20 %: limitación funcional mínima; 20 %-40 %: moderada; 40 %-60 %: intensa; 60 %-80 %: discapacitada, y por encima de 80 %: limitación funcional máxima.
Ocupación	Acción o efecto de ocupar u ocuparse en cierta actividad, sinónimo de trabajo, oficio,	Tipo de actividad ejercida en su centro laboral referida por el paciente	Cualitativa	Nominal	Campesino, Obrero, Empleado, Profesionalista, Trabajador Administrativo

	empleo y actividad.				
Enfermedades degenerativas de columna lumbar	Parte de la medicina que estudia el origen o las causas de las enfermedades	Causa inicial o de repetición de tratamiento quirúrgico al cual ha sido sometido el sujeto de estudio.	Cualitativa	Nominal	Hernia discal lumbar, estenosis lumbar

6.8. METODOLOGÍA.

6.8.1. Recolección de datos.

Se buscó en la sábana de programación quirúrgica a los pacientes con diagnóstico de Síndrome de Cirugía Lumbar Fallida, se obtuvieron datos personales como nombre, NSS y fecha de tratamiento quirúrgico. Se extrajo del expediente clínico información de diagnóstico y cirugía previamente realizada. De la nota postquirúrgica se obtuvo el diagnóstico actual y la cirugía realizada.

6.8.2. Técnicas y procedimientos.

- 1. Aprobación y obtención del número de registro** ante los comités locales de investigación (CLIS 2105) y ética en investigación (CLEI 21058), a través del sistema de registro electrónico de la coordinación de investigación en salud del IMSS (SIRELSIS).
- 2. Reclutamiento de pacientes:** Se captaron a los pacientes en el área de admisión hospitalaria, que cumplieran con todos los criterios de inclusión. Se aplicó la escala de funcionalidad de Oswestry y la escala visual análoga del dolor. Se obtuvo peso y talla con báscula mecánica con tallímetro para calcular índice de masa corporal y se firmaron hojas de consentimiento para la realización de este protocolo de investigación.

3. **Recopilación de información:** las hojas de recolección de datos se foliaron y se guardaron en una carpeta de manera física la cual está bajo resguardo del investigador responsable en la división de investigación la salud. El concentrado de la información se vació en una base de datos en Excel para posteriormente ser analizado en el programa IBM SPS versión 24.

6.8.3. Análisis de datos.

Para el análisis univariado se utilizaron medidas de tendencia central y dispersión. Las variables cuantitativas se expresaron en frecuencias y porcentajes.

Se utilizó la prueba de t de Student para el análisis de variables cuantitativas, y Ji cuadrada para variables cualitativas. U de Mann-Whitney para la asociación grupos no relacionados. Valor estadístico $p < 0.05$, con un intervalo de confianza al 95%.

6.9. LOGÍSTICA.

6.8.1 Recursos humanos.

Dr. José Luis García Navarro.

Es el investigador principal. Fue el encargado de realizar supervisión y dirección de la investigación. Contribuyendo en las conclusiones del estudio.

Dr. Jorge Quiroz Williams

Asesor metodológico y Tutor de tesis. Fue el encargado del análisis estadístico de los resultados, asesoría y tutoría metodológica. Además será el encargado de publicar los resultados en alguna revista médica científica arbitrada de preferencia indexada.

Dra. Liliana Silva Peña

Tesista. Fue el encargado de la búsqueda de la información, redacción de los antecedentes y del protocolo de investigación, realización de las pruebas de campo, recopilar la información, así también contribuirá en el análisis de los resultados. Además redacción de los resultados, discusión y conclusiones, en un documento final, el cual le servirá como tesis para obtención de grado académico.

6.8.2 Recursos materiales.

Se contó con computadoras personales del servicio de ortopedia pediátrica y de la jefatura de división de investigación, así como impresoras, hojas para la recolección de datos, carpeta física para resguardo de la información, expediente clínico físico y electrónico, lápices y lapiceros

6.8.3 Recursos Financieros

El presente protocolo de investigación no requirió financiamiento externo, ya que se cubrió con recursos propios de la unidad.

7. CONSIDERACIONES ÉTICAS.

El presente trabajo de investigación se realizó en el registro de población mexicana, con base al reglamento de la Ley General de Salud en relación en materia de investigación para la salud, que se encuentra en vigencia actualmente en el territorio de los Estados Unidos Mexicanos, en especial en el título segundo: De los aspectos éticos de la Investigación en seres humanos, capítulo 1, disposiciones generales. En los artículos 13 al 27. Título sexto: De la ejecución de la investigación en las instituciones de atención a la salud. Capítulo único, contenido en los artículos 113 al 120 así como también acorde a los códigos internacionales de ética: Declaración de Helsinki de la Asociación Médica Mundial (AMM) sobre los principios éticos para las investigaciones médicas en seres humanos, adoptada por la 18a asamblea de la AMM celebrada en Helsinki, Finlandia en Junio 1964 y enmendada 7 veces, la última enmienda por la 64a Asamblea Médica Mundial de Fortaleza, Brasil en octubre del 2013, donde se establece que deben adoptarse todas las precauciones necesarias para respetar la intimidad de las personas y reducir al mínimo el impacto del estudio sobre su integridad física y mental y su personalidad. Después de asegurarse de que el individuo ha comprendido la información, el médico u otra persona calificada apropiadamente debe pedir entonces, preferiblemente por escrito, el consentimiento informado y voluntario de la persona. Si el consentimiento no se puede otorgar por escrito, el proceso para lograrlo debe ser documentado y atestiguado formalmente.

Este trabajo se presentó ante el comité de investigación (CLIS 2105) y ética en investigación en Salud (CLIE 21058) de la UMAE, mediante el sistema de registro electrónico de la coordinación de investigación en salud (SIRELCIS) para su evaluación y dictamen.

Este estudio, al ser no experimental no modificó la historia natural de los presentes así como los procesos y tratamientos. Se tomó la información directa de los padres y/o tutores y del paciente por lo que si requiere una carta de consentimiento informado

Cumple con los principios de: Beneficencia, No maleficencia, Justicia y Equidad, tanto para el personal de salud, como para los pacientes, ya que el presente estudio contribuiría a identificar algunas de las características epidemiológicas de pacientes con patología traumática musculo esquelética, con sospecha de infección por SARS-CoV-2 ante la pandemia de COVID-19, identificando las características de presentación de la infección, así como el manejo ortopédico quirúrgico y clínico, lo cual contribuirá a dar elementos para la atención de los pacientes y pautas para el mejoramiento de la calidad de atención a los derechohabientes del instituto.

Acorde a las pautas del reglamento de la ley general de salud en materia de investigación publicada en el Diario Oficial de la Federación sustentada en el artículo 17 en el Numero II se considera una investigación con riesgo mínimo ya que se aplicará unas pruebas diagnósticas. Emplearán métodos de investigación documental retrospectivos y no se realizará ninguna intervención

o modificación intencionada en las variables fisiológicas, psicológicas y sociales de los individuos que participan en el estudio ya que solo se harán revisiones de expedientes clínicos y otros.

De acuerdo a la Ley Federal de Transparencia y Acceso a la Información Pública Gubernamental (LFTAIPG), en especial en el capítulo IV se establece un marco muy general que regula la obtención, transmisión, uso y manejo de los datos personales en posesión de dependencias y entidades federales, así como en la declaración de la AMM (Asociación Médica Mundial) sobre las consideraciones éticas de las bases de datos de salud y los biobancos, adoptada por la 53a Asamblea General de la AMM, Washington DC, EE.UU. octubre 2002 y revisada por la 67^a Asamblea General de la AMM, Taipei, Taiwán, octubre 2016. Por lo tanto, la información obtenida del presente protocolo será solo con fines de la investigación. Los datos obtenidos de los pacientes no se harán públicos en ningún medio físico o electrónico. El resguardo de la información personal de los pacientes se guardará en una carpeta física, en la División de Investigación en Salud, quedando para su resguardo por 5 años, posteriormente será guardada en un archivo de descarga.

8. CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES.

ACTIVIDAD	2021											
	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC
FASE DE PLANEACIÓN												
Búsqueda bibliográfica,	x											
Redacción del proyecto	x	x										
Revisión del proyecto.		x										
Presentación a CLIS y CLEI para la modificación y enmienda			x									
FASE DE EJECUCIÓN												
Recolección de datos			x	x	x							
Organización y tabulación						x						
Análisis e interpretación							x					
FASE DE COMUNICACIÓN												
Redacción del escrito final							x	x				
Aprobación del informe final								x				
Impresión del informe final									x			
Presentación en foro o congreso										x		
Envío a publicación a revista indexada											x	x

9. RESULTADOS.

En el periodo de 1 de Julio de 2020 al 30 de Julio del 2021 en la UMAE HTYOP, se obtuvo una muestra de 48 pacientes con diagnóstico de Síndrome de Cirugía Lumbar Fallida. En cuanto a la distribución por sexo fueron 29 (60.4%) hombres y 19 (39.6%) mujeres. La media de edad fue de 47.54 (DE: 10.699, Rango: 25-73) años (Grafico 1).

Los pacientes en cuanto a su ocupación se observó que 6 (12.5%) fueron obreros, 14 (29.1%) oficinistas, 8(16.6%) se dedicaban a labores del hogar, 9 (18.7%) pensionados, 2 (4.1%) se dedicaban a la limpieza, 4 (8.3%) chofer y 5 (10.4%) otras actividades

En cuanto al Índice de Masa Corporal 11 (22.9%) peso normal, 21 (43.8%) sobrepeso y 16 (33.3%) obesidad grado I, ninguno presentó mayor grado de obesidad (Grafico 3).

En el análisis bivariado, los pacientes con un IMC normal en el prequirúrgico presentaron según la Escala Visual Análoga del dolor (EVA), 4(36.3%) dolor moderado y 7(63.6%) dolor severo. Los pacientes con sobrepeso 11(52.3%) en dolor moderado y 10(47.6%) severo. Los pacientes con Obesidad Grado I fueron 4(25%) con dolor moderado y 12(75%) severo. El nivel de significancia fue de $p = 0.234$, con una U de Mann Whitney de 97.

En cuanto al dolor al mes del tratamiento quirúrgico pacientes con peso normal 8(72.7%) dolor moderado y 3(27.2%) severo, pacientes con sobrepeso

19(90.4%) dolor moderado y 2(9.5%) severo, pacientes con obesidad grado I 11(68.7%) reportaron dolor moderado y 5(31.2%) dolor severo. El nivel de significancia fue de $p = 0.228$, con una U de Mann Whitney de 95.

En cuanto al IMC y la escala de incapacidad por dolor lumbar de Oswestry en el prequirúrgico, los pacientes con un IMC normal 3(27.2%) presentaron una limitación funcional moderada, 5 (45.4%) limitación funcional severa y 3(27.2%) discapacidad. Los pacientes con sobrepeso 1(4.7%) limitación funcional leve, 10(47.6%) limitación funcional moderada, 7(33.3%) limitación funcional severa y 3(14.2%) con discapacidad. Los pacientes con obesidad grado I, 2(12.5%) limitación funcional leve, 2(12.5%) limitación funcional moderada y 13(81.2%) limitación funcional severa, ninguno presentó discapacidad. El nivel de significancia fue de $p = 0.054$, con una U de Mann Whitney de 82.

En cuando a los resultados al mes del tratamiento quirúrgico, de los pacientes con IMC normal 2(18.1%) reportaron limitación funcional leve, 4(36.3%) limitación funcional moderada y 5(45.4%) limitación funcional severa, ninguno con discapacidad. Los pacientes con sobrepeso, 7(33.3%) limitación funcional leve, 7(33.3%) limitación funcional moderada, 4(19%) limitación funcional severa y 2(9.5%) discapacidad. Los pacientes con obesidad grado I, 6(37.5%) limitación funcional leve, 4(25%) limitación funcional moderada, 5(31.2%) limitación funcional severa y 1(6.2%) discapacidad. El nivel de significancia fue $p = 0.731$, con una U-Mann-Whitney de 102.

IMC					
	NORMAL	SOBREPESO	OBESIDAD GRADO I	Total	P*
DOLOR PREQUIRÚRGICO					
MODERADO	4	11	4	19	0.234
SEVERO	7	10	12	29	
DOLOR POSTQUIRÚRGICO AL MES					
Moderado	8	19	11	38	0.228
Severo	3	2	5	10	
FUNCIONALIDAD PREQUIRÚRGICA					
Limitación funcional leve	0	1	1	2	0.054+
Limitación funcional moderada	3	10	2	15	
Limitación funcional severa	5	7	13	25	
DISCAPACIDAD	3	3	0	6	
FUNCIONALIDAD POSTQUIRÚRGICA					
Limitación funcional leve	2	7	6	15	0.731
Limitación funcional moderada	4	7	4	15	
Limitación funcional severa	5	4	5	14	
Discapacidad	0	2	1	3	
Limitación funcional máxima	0	1	0	1	

*U-Mann-Whitney
 + P significativa < 0.05

Tabla 1. Índice de Masa Corporal respecto a la escala del dolor (EVA) prequirúrgico y al mes de la cirugía, así como la funcionalidad de acuerdo con la escala de Oswestry.

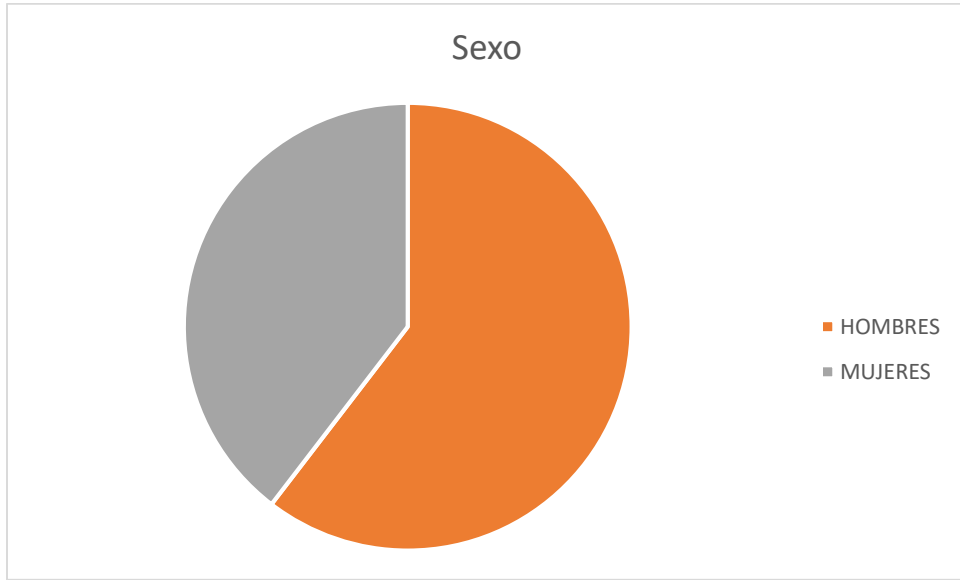


Gráfico 1. Relación de Sexo (hombres mujeres)

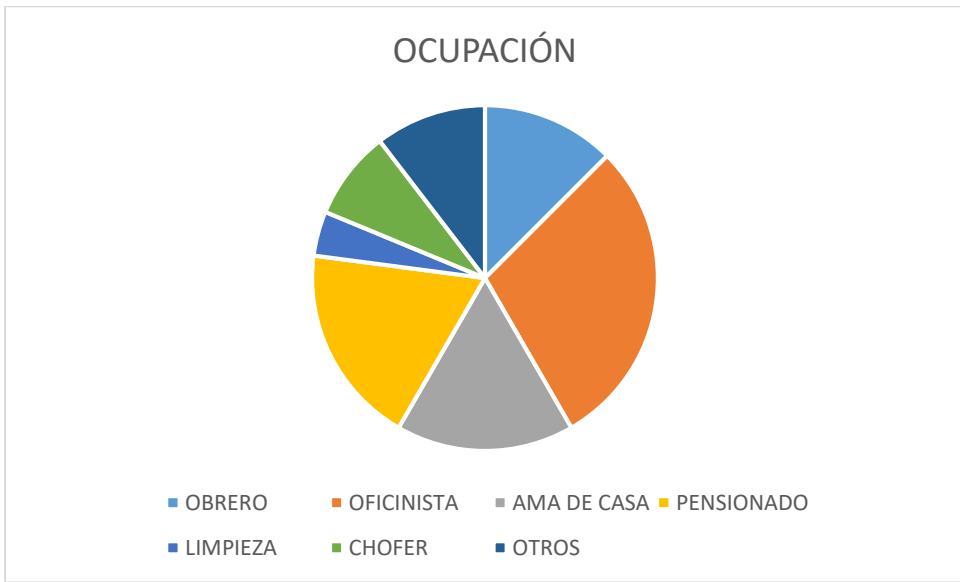


Gráfico 2. Diferentes ocupaciones laborales.

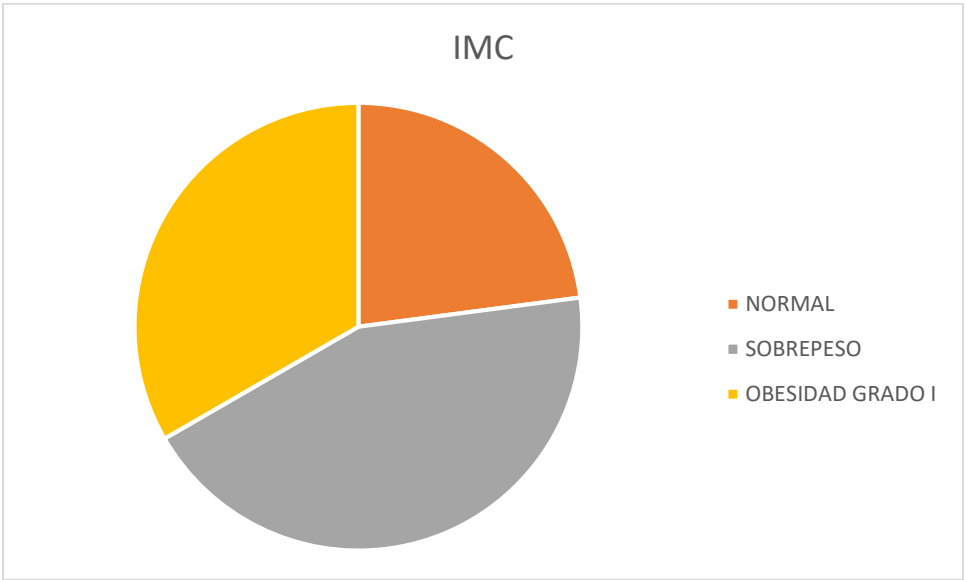


Gráfico 2. Índice de Masa Corporal

10. DISCUSIÓN.

El presente estudio se realiza en una institución del sector público el cual le da servicios a los derechohabientes del Instituto Mexicano del Seguro Social, en una unidad de alta especialidad, en el servicio de columna vertebral, teniendo la intención de investigar la relación entre la obesidad y el síndrome de cirugía lumbar fallida.

En la búsqueda de la literatura internacional, no se encuentran estudios similares al nuestro, sin embargo se encuentran 2 estudios realizados en el Instituto Nacional de Rehabilitación en el año 2007 y en el año 2015 (18,19). En las que se buscan causas del síndrome de cirugía lumbar fallida, en las cuales se describen como etiología principal la de tipo iatrogénico que se puede atribuir a un error diagnóstico, error transoperatorio, error en la técnica o mala indicación quirúrgica. Coincidiendo con las publicaciones de Waguespack et al (5) y Slipman et al (6). En el análisis de las variables estudiadas en el Instituto Nacional de Rehabilitación fue que un número de pacientes que presentan cirugía lumbar fallida presentan obesidad, sin embargo, no se relaciona como la causa o un factor que condicione una cirugía de revisión.

Se ha tratado de relacionar la obesidad con complicaciones en la cirugía de columna, así como la falla de la cirugía, Jin Jiang et al (20) describe en su publicación que las principales complicaciones en las cirugías de pacientes con obesidad están directamente relacionadas con la herida quirúrgica como

infección, dehiscencias, sangrado, sin embargo no se cuenta con evaluaciones en las cuales se valore una relación de la obesidad con la cirugía lumbar fallida.

Gepstein (20) en el 2004 compara los resultados posquirúrgicos entre diferentes índices de masa corporal, en los cuales concluye que en todos los grupos comparados existe una mejoría significativa de la sintomatología inicial, y que la obesidad incrementa los riesgos transoperatorios incrementando el nivel de ASA, sin embargo considera que la obesidad no debe considerarse una contraindicación absoluta para una cirugía de columna, sin embargo tampoco se describe a la obesidad como causa de síndrome de columna multioperada.

En nuestro estudio se analizaron los pacientes en un periodo de 1 año, todos operados en nuestra institución por diferentes cirujanos, y en nuestros resultados encontramos que existe mayor proporción de pacientes con cirugía multioperada en pacientes con sobrepeso (43.8%), seguidos de los pacientes con obesidad (33.3%) y al final los pacientes con peso normal (22.9%)

Se encuentra que los pacientes con obesidad no presentan resultados estadísticamente significativos comparados con los otros 2 grupos, demostrando que no existe relación entre la obesidad y el porcentaje de pacientes con cirugía lumbar fallida, existe mayor porcentaje en pacientes que presentan sobrepeso, y en último lugar los pacientes con peso normal.

En el análisis de nuestras variables, se encuentra que los pacientes con obesidad a pesar de que no son los que representa un mayor porcentaje, se encuentra que previo al último procedimiento quirúrgico son los que mayor dolor

presentan llegando a tener en su mayoría dolor y limitación funcional severa demostrado por Escala Visual Análoga, así como Índice de discapacidad de Oswestry. Y posterior a la cirugía tienen una mejoría importante regresando a dolor moderado y con mejor funcionalidad.

Los resultados posterior a la comparación entre tres grupos de pacientes con peso normal, sobrepeso y obesidad, se encuentra de manera indirecta que los pacientes que tienen una actividad laboral de alto impacto como los obreros así como un actividad sedentaria son los que son más propensos a presentar una cirugía lumbar fallida, consideramos que esto pudiera estar relacionado a dos extremos en la actividad física una por sobre uso generalizado de las articulaciones incluyendo el sobre uso espinal, y por otro lado se encuentra otro grupo con baja actividad física, la cual puede estar muy relacionada a poco acondicionamiento muscular que no pueda compensar el problema degenerativo.


En cuanto a las fortalezas del presente estudio podemos mencionar el número de pacientes, en los cuales se cumplieron todos los criterios de inclusión, como resultado una disminución de sesgos en esta investigación. Las debilidades en este protocolo es el tiempo de seguimiento de los pacientes y la asociación con otras variables por lo que se propone el seguimiento de estos pacientes a los 3 6 y 12 meses del postquirúrgico, así como asociar con una mayor cantidad de variables tanto prequirúrgico y transquirúrgico.

11. CONCLUSIONES.

Podemos concluir que en nuestro trabajo se demuestra que la obesidad no es un factor determinante para presentar una cirugía lumbar fallida, son más propensos los pacientes que tienen sobrepeso y que se relaciona el tipo de actividad laboral desempeñada, y que dentro de las causas que llevan a un paciente a una nueva intervención son las mismas que han sido descritas por diferentes autores, como son falla en el diagnóstico, en la técnica, o mala indicación quirúrgica, y la obesidad únicamente se relaciona con complicaciones trans operatorias como sangrado, tiempo quirúrgico prolongado, infecciones, sin embargo el resultado a largo plazo pueden ser similares a las personas que tienen sobrepeso o un peso normal.

12. Anexos

12.1 Anexo 1. Consentimiento informado

 <p style="text-align: center;"> INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL UNIDAD DE EDUCACIÓN, INVESTIGACIÓN Y POLÍTICAS DE SALUD COORDINACIÓN DE INVESTIGACIÓN EN SALUD CARTA DE CONSENTIMIENTO INFORMADO </p>	
CARTA DE CONSENTIMIENTO INFORMADO PARA PARTICIPACIÓN EN PROTOCOLOS DE INVESTIGACIÓN	
Nombre del estudio:	Asociación entre Síndrome de cirugía lumbar fallida y el IMC
Patrocinador externo (si aplica):	Ninguno
Lugar y fecha:	Puebla, Puebla,
Número de registro:	Pendiente
Justificación y objetivo del estudio:	En el Hospital de Traumatología y Ortopedia no hay estadística que muestre la asociación entre síndrome de cirugía lumbar fallida y el IMC
Procedimientos:	Aplicación de escala para valorar funcionalidad (Escala Oswestry)
Posibles riesgos y molestias:	Ninguno
Posibles beneficios que recibirá al participar en el estudio:	Demostrar la asociación entre síndrome de cirugía lumbar fallida y el índice de masa corporal (IMC)
Información sobre resultados y alternativas de tratamiento:	Los resultados serán utilizados para un estudio de investigación. A usted de se le darán a conocer los resultados en la consulta externa.
Participación o retiro:	El paciente puede retirarse del estudio cuando lo desee, eso no modificara el tratamiento de su padecimiento.
Privacidad y confidencialidad:	
En caso de colección de material biológico (si aplica):	
	No autoriza que se tome la muestra.
	Si autorizo que se tome la muestra solo para este estudio.
	Si autorizo que se tome la muestra para este estudio y estudios futuros.
Disponibilidad de tratamiento médico en derechohabientes (si aplica):	
Beneficios al término del estudio:	Asociar el IMC con síndrome de cirugía lumbar fallida y determinar si existe una variable modificable que mejore el pronóstico de los pacientes
En caso de dudas o aclaraciones relacionadas con el estudio podrá dirigirse a:	
Investigador Responsable:	Dr Fernando Carvajal Montiel
Colaboradores:	Dra. Liliana Silva Peña, Dr. Arturo García Galicia
En caso de dudas o aclaraciones sobre sus derechos como participante podrá dirigirse a: Comisión de Ética de Investigación de la CNIC del IMSS: Avenida Cuauhtémoc 330 4° piso Bloque "B" de la Unidad de Congresos, Colonia Doctores. México, D.F., CP 06720. Teléfono (55) 56 27 69 00 extensión 21230, Correo electrónico: comision.etica@imss.gob.mx	
Nombre y firma del paciente o representante legal	Nombre y firma de quien obtiene el consentimiento
Testigo 1	Testigo 2
Nombre, dirección, relación y firma	Nombre, dirección, relación y firma
Este formato constituye una guía que deberá completarse de acuerdo con las características propias de cada protocolo de investigación, sin omitir información relevante del estudio	

12.2 Anexo 2. Escala de Oswestry.

Por favor lea atentamente: Estas preguntas han sido diseñadas para que su médico conozca hasta qué punto su dolor de espalda le afecta en su vida diaria. Responda a todas las preguntas, señalando en cada una sólo aquella respuesta que más se aproxime a su caso. Aunque usted piense que más de una respuesta se puede aplicar a su caso, marque sólo aquella que describa MEJOR su problema.

1. Intensidad de dolor

- Puedo soportar el dolor sin necesidad de tomar calmantes
- El dolor es fuerte pero me arreglo sin tomar calmantes
- Los calmantes me alivian completamente el dolor
- Los calmantes me alivian un poco el dolor
- Los calmantes apenas me alivian el dolor
- Los calmantes no me quitan el dolor y no los tomo

2. Cuidados personales (lavarse, vestirse, etc.)

- Me las puedo arreglar solo sin que me aumente el dolor
- Me las puedo arreglar solo pero esto me aumenta el dolor
- Lavarme, vestirme, etc., me produce dolor y tengo que hacerlo despacio y con cuidado
- Necesito alguna ayuda pero consigo hacer la mayoría de las cosas yo solo
- Necesito ayuda para hacer la mayoría de las cosas

12. RESULTADOS.

3. Levantar peso

- Puedo levantar objetos pesados sin que me aumente el dolor
- Puedo levantar objetos pesados pero me aumenta el dolor
- El dolor me impide levantar objetos pesados del suelo, pero puedo hacerlo si están en un sitio cómodo (ej. en una mesa)
- El dolor me impide levantar objetos pesados, pero sí puedo levantar objetos ligeros o medianos si están en un sitio cómodo
- Sólo puedo levantar objetos muy ligeros
- No puedo levantar ni elevar ningún objeto

4. Andar

- El dolor no me impide andar
- El dolor me impide andar más de un kilómetro
- El dolor me impide andar más de 500 metros
- El dolor me impide andar más de 250 metros
- Sólo puedo andar con bastón o muletas
- Permanezco en la cama casi todo el tiempo y tengo que ir a rastras al baño

5. Estar sentado

- Puedo estar sentado en cualquier tipo de silla todo el tiempo que quiera
- Puedo estar sentado en mi silla favorita todo el tiempo que quiera
- El dolor me impide estar sentado más de una hora
- El dolor me impide estar sentado más de media hora
- El dolor me impide estar sentado más de diez minutos
- El dolor me impide estar sentado

6. Estar de pie

- Puedo estar de pie tanto tiempo como quiera sin que me aumente el dolor
- Puedo estar de pie tanto tiempo como quiera pero me aumenta el dolor
- El dolor me impide estar de pie más de una hora
- El dolor me impide estar de pie más de media hora
- El dolor me impide estar de pie más de diez minutos
- El dolor me impide estar de pie

7. Dormir

- El dolor no me impide dormir bien
- Sólo puedo dormir si tomo pastillas
- Incluso tomando pastillas duermo menos de seis horas
- Incluso tomando pastillas duermo menos de cuatro horas
- Incluso tomando pastillas duermo menos de dos horas
- El dolor me impide totalmente dormir

8. Actividad sexual

- Mi actividad sexual es normal y no me aumenta el dolor
- Mi actividad sexual es normal pero me aumenta el dolor
- Mi actividad sexual es casi normal pero me aumenta mucho el dolor
- Mi actividad sexual se ha visto muy limitada a causa del dolor
- Mi actividad sexual es casi nula a causa del dolor
- El dolor me impide todo tipo de actividad sexual

9. Vida social

- Mi vida social es normal y no me aumenta el dolor
- Mi vida social es normal, pero me aumenta el dolor
- El dolor no tiene un efecto importante en mi vida social, pero sí impide mis actividades más enérgicas, como bailar, etc.
- El dolor ha limitado mi vida social y no salgo tan a menudo
- El dolor ha limitado mi vida social al hogar
- No tengo vida social a causa del dolor

10. Viajar

- Puedo viajar a cualquier sitio sin que me aumente el dolor
- Puedo viajar a cualquier sitio, pero me aumenta el dolor
- El dolor es fuerte, pero aguanto viajes de más de dos horas
- El dolor me limita a viajes de menos de una hora
- El dolor me limita a viajes cortos y necesarios de menos de media hora
- El dolor me impide viajar excepto para ir al médico o al hospital



12.3 Anexo 3. Hoja de recolección de datos

FICHA DE IDENTIFICACIÓN

Fecha:	Folio:
Nombre del Paciente:	Número de Seguridad Social:
Edad:	Sexo:
Ocupación:	
Diagnóstico primera cirugía:	
Cirugía realizada (1):	
Diagnóstico actual:	
Cirugía realizada:	
IMC:	EVA:

ESCALA DE OSWESTRY

LLENADO POR EL PACIENTE

13. BIBLIOGRAFIA.

1. Onesti ST. Failed back Syndrome. *Neurologist*. 2004; 10:259-64
2. Follet K, Dirks B. Etiology and evaluation of the failed back surgery syndrome. *Neurosurg Q* 1993;3:40–59.
3. Merskey H, Bogduk N. Lumbar spinal or radicular pain after failed spinal surgery. *Classification of chronic pain*. Second edition Seattle: IASP Press; 1994; 179.
4. Thomson S. Failed back surgery syndrome: Definition, epidemiology and demographics. *Brit J Pain* 2013. 7: 56-59
5. Waguespack A, Schofferman J, Slosar P, Reynolds J. Etiology of longterm failures of lumbar spine surgery. *Pain Med* 2002; 3:18–22.
6. Slipman CW, Shin CH, Patel RK, Isaac Z, Huston CW, Lipetz JS, et al. Etiologies of failed back surgery syndrome. *Pain Med* 2002; 3:200–14.
7. Schofferman J, Reynolds J, Herzog R, Covington E, Dreyfuss P, O’Neill C. Failed Back Surgery: Etiology and diagnostic evaluation. *The Spine J*. 2003; 3: 400-403
8. Shapiro C M. The Failed Back Surgery Syndrome. *Physical Medicine and Rehabilitation Clinics of North America*, 2014; 319–340.
9. Slipman, C. Posterior joints of the lumbar spine as a potencial cause of low back pain. *Pain Med*. 2004; 287–288.
10. Buyten, J. Linderoth B. “The failed back surgery syndrome”: Definition and therapeutic algorithms - An update. *European Journal of Pain Supplements*, 2010; 273–286.
11. Daniell, J, Osti, O. Failed Back Surgery Syndrome: A Review Article. *Asian Spine Journal*, 2018; 12;372
12. Jackson, K. L., & Devine, J. G. The Effects of Obesity on Spine Surgery: A Systematic Review of the Literature. *Global Spine Journal*, 2016; 6: 394–400.

13. Djurasovic, M., Bratcher, K. R., Glassman, S. D., Dimar, J. R., & Carreon, L. Y. The Effect of Obesity on Clinical Outcomes After Lumbar Fusion. *Spine*, 2008; 1789–1792.
14. Knutsson, B., Michaëlsson, K., & Sandén, B. Obesity Is Associated With Inferior Results After Surgery for Lumbar Spinal Stenosis. *Spine*, 2013, p. 435–441.
15. Parker SL, Mendenhall SK, Godil SS, Sivasubramanian P, Cahill K, Ziewacz J, McGirt MJ. Incidence of low back pain after lumbar discectomy for herniated disc and its effect on patient-reported outcomes. *Clin Orthop Relat Res*. 2015;473:1988–1999.
16. Carragee EJ, Alamin T, Miller JL, Carragee JM. Discographic MRI and psychosocial determinants of low back pain disability and remission: A prospective study in patients with benign back pain. *Spine J* 2005; 5:24–35
17. Varela HA, Hernández CI, Casares DA, Pardo CG, Medrano GM. Trascendencia de la selección del paciente para la realización exitosa de la discectomía lumbar. *Rev Cubana Neurol Neurocir*. 2012;2:34–9
18. Rosales OL, Miramontes MV, Alpizar AA, Reyes SA. Síndrome de columna multioperada. *Cir Cir*. 2007; 75: 37-41
19. Romero VS, Obil CC, Barón ZK, Rosales OL, Armando AA, Reyes SA. Perfil del paciente con síndrome de Columna Multioperada en el Instituto Nacional de Rehabilitación. *Análisis comparativo*. *Cir Cir*. 2015; 83: 117-123.
20. Gepstein R, Shabat S, Arinzon H, Berner Y, Catz A, Folman Y. Does Obesity Affect the Results of Lumbar Decompressive Spinal Surgery in the Elderly? *Clin Orthop and Rel Res*. 2004; 426: 138-144.