



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA  
DE MÉXICO  
FACULTAD DE MEDICINA  
DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE  
POSGRADO E INVESTIGACIÓN**



**Instituto de Seguridad y Servicios Sociales de los Trabajadores del  
Estado**

**Hospital Regional 1° de Octubre**

**Tesis**

**Neoplasias de mayor prevalencia en pacientes con síndrome de  
compresión medular en el servicio de Medicina Interna del Hospital**

**Regional 1° de Octubre.**

Que para obtener el:

**Título de Especialista**

En:

**Medicina Interna**

Presenta:

**Dra. Fani Guadalupe Ruiz Rivera**

Asesores de Tesis:

**Dr. Josué Miguel Vargas Hernández**

**Dr. Jesús Alejandro Ibarra Guillén**

Profesor Titular del Curso de Medicina Interna

**Dr. Jesús Alejandro Ibarra Guillén**

México, Ciudad de México. Agosto de 2022

**FACULTAD DE MEDICINA**



**RPI: 442.2023**



Universidad Nacional  
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

**Biblioteca Central**



**UNAM – Dirección General de Bibliotecas**  
**Tesis Digitales**  
**Restricciones de uso**

**DERECHOS RESERVADOS ©**  
**PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

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

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





**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE  
MÉXICO  
FACULTAD DE MEDICINA  
DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO**



**Instituto de Seguridad y Servicios Sociales de los Trabajadores del  
Estado**

**Hospital Regional 1° de Octubre**

**Tesis**

**Neoplasias de mayor prevalencia en pacientes con síndrome de  
compresión medular en el servicio de Medicina Interna del Hospital**

**Regional 1° de Octubre.**

Que para obtener el:

**Título de Especialista**

En:

**Medicina Interna**

Presenta:

**Dra. Fani Guadalupe Ruiz Rivera**

Asesores de Tesis:

**Dr. Josué Miguel Vargas Hernández**

**Dr. Jesús Alejandro Ibarra Guillén**

Profesor Titular del Curso de Medicina Interna

**Dr. Jesús Alejandro Ibarra Guillén**

**FACULTAD DE MEDICINA**

México, Ciudad de México. Agosto de 2022

RPI: 442.2023



**Aprobación de tesis**

---

Dr. Israel David Pérez Moreno  
**Coordinador de Enseñanza e Investigación**

---

Dr. Jesús Alejandro Ibarra Guillen  
**Profesor Titular del curso de Medicina Interna**

---

Dr. Josué Miguel Vargas Hernández  
**Investigador Responsable**

## **Dedicatoria**

A mi mamá, por ser la mejor mujer que dios me pudo dar para guiarme y formarme durante cada paso que di , todos los días pienso en ti , te agradezco por haberme hecho aún en tu ausencia una mujer muy fuerte, te extraño siempre. Te dedico mi carrera, mis logros y mi vida entera , gracias por haberme regalado 19 años de alegría , de seguridad, de apoyo , de vida. Te amo.

A mi hermano Rubén , por ser mi apoyo en los momentos más difíciles de la especialidad y de la vida , gracias por estar siempre que te necesite , eres una de las personas más importantes en mi vida, gracias por todo.

A mi hermana Sandra, por apoyarme , escucharme y confiar en mi en todo momento durante mi especialidad. Te agradezco por estar pendiente de mi .

A mi sobrino Rubén , porque desde el momento que naciste nuestras vidas volvieron a tener sentido. Mis logros y mi vida en adelante son también para ti.

A mi asesor de tesis, el Dr. Josué Vargas, por ser un excelente guía y maestro. Por su ayuda durante la residencia y durante la realización de este trabajo.

A mi profesor titular, el Dr. Alejandro Ibarra, por ser el mejor ejemplo a seguir , y por todo su apoyo durante la residencia.

A mis hermanos compañeros de generación y amigos , Lady , Hugo y Arturo sin ustedes la residencia no hubiera sido la misma , les agradezco mucho gran parte de lo que soy , de lo que progrese y de lo que me llevo en mis recuerdos para toda la vida.

A mis amigos , Larisa , Betsa, Dupond , Briseño , Daniel y Alejandro por estar en los momentos más importantes de mi vida durante la residencia , por darme su apoyo incondicional , escucharme cuando lo necesite y confiar en mí .

Y finalmente a mi mejor amiga kim , por ser mi estabilidad emocional siempre que lo necesite , por siempre creer en mí y querer lo mejor para mí, por todos los años que has seguido mis pasos confiando en que puedo lograrlo , Te agradezco con el alma.

**INDICE**

RESUMEN .....	7
ABSTRACT .....	9
INTRODUCCIÓN .....	11
Definición .....	11
Etiología.....	13
Epidemiología .....	14
Fisiopatología .....	15
Clínica .....	16
Diagnostico.....	20
Diagnostico diferencial y tratamiento .....	21
ANTECEDENTES .....	26
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA .....	27
JUSTIFICACIÓN .....	28
HIPÓTESIS .....	29
OBJETIVO.....	29
Objetivo general .....	29
Objetivos específicos .....	29
MATERIAL Y MÉTODOS .....	30
Criterios de inclusión .....	30
Criterios de exclusión .....	30
Criterios de eliminación .....	30
RESULTADOS .....	31
ANÁLISIS DE RESULTADOS.....	36
DISCUSION .....	38
CONCLUSIÓN .....	38
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....	39
ANEXO 1 .....	41

## RESUMEN

**Introducción:** El síndrome de compresión medular representa la segunda complicación neurológica más frecuente en los pacientes oncológicos después de las metástasis cerebrales. Afecta aproximadamente a un 5-10% de los pacientes con cáncer. Se considera una urgencia oncológica, ya que de no iniciar tratamiento oportuno puede condicionar deterioro neurológico grave y empeorar el pronóstico funcional del paciente. La presentación clínica es variada, aunque la lumbalgia es el síntoma más frecuente, y puede aparecer semanas o meses antes de las alteraciones neurológicas. La resonancia magnética es el método diagnóstico de elección con un porcentaje diagnóstico del 95% tanto para metástasis vertebrales como para masas paravertebrales o incluso metástasis intramedulares. Los objetivos del tratamiento son disminuir o eliminar el dolor, mejorar o conservar la función neurológica, estabilizar la columna, y mejorar la calidad de vida del paciente.

**Objetivo:** Conocer la neoplasia de mayor prevalencia en el paciente con síndrome de compresión medular en pacientes de Medicina Interna del Hospital Regional 1º de Octubre. Y como objetivos específicos, determinar y clasificar las neoplasias más prevalentes asociadas al síndrome de compresión medular, determinar el estadio clínico de las neoplasias asociadas al síndrome de compresión medular y determinar la morbimortalidad en los pacientes con síndrome de compresión medular secundario a proceso neoplásico.

**Material y métodos:** Se incluirán a personas mayores de 18 años, ingresados al servicio de medicina interna del Hospital Regional 1º de Octubre durante el periodo de enero de 2015 a enero de 2022 con diagnóstico de síndrome de compresión medular asociado a algún tipo de neoplasia. Estudio de tipo observacional, descriptivo, transversal y retrospectivo. Se revisarán expedientes de pacientes que hayan sido hospitalizados en el servicio de Medicina Interna del Hospital Regional 1º de Octubre con el diagnóstico de síndrome de compresión medular asociado a neoplasia. Se describirán las neoplasias con mayor

prevalencia presentes en los pacientes con síndrome de compresión medular en el servicio de Medicina Interna del Hospital Regional 1º de Octubre

**Resultados:** Los resultados en cuanto a los tipos de neoplasia donde se presenta el síndrome de compresión medular fueron los siguientes: Cáncer de mama se presentó en 8 pacientes ( 26.6%) de la población total , cáncer renal de células claras en 4 pacientes es decir el 13.3% de la población total , leucemia mieloide aguda , cáncer pulmonar , cáncer cervicouterino y cáncer de próstata se presentó en solo 3 pacientes respectivamente es decir 10 % de la población , el mieloma múltiple y el adenocarcinoma renal se presentaron en 2 pacientes de manera respectiva ( 6.7%) y finalmente el adenocarcinoma de tiroides se presentó en un solo paciente es decir , el 3.3 % de nuestra población ( $p=0.342$ ).

**Conclusión:** El presente estudio tiene la intención de destacar la importancia de diagnosticar de manera oportuna una de las principales urgencias presentes en el paciente oncológico como lo es la compresión medular ya que de retrasar su manejo las complicaciones neurológicas podrían ser permanentes.

Para lo anterior fue importante conocer cuál es la principal entidad oncológica que presenta mayor riesgo de generar compresión medular en nuestra población , siendo el cáncer de mama la principal entidad oncológica relacionada a la compresión medular lo cual reafirma la hipótesis de nuestro estudio sugiriendo la importancia de detectar de manera oportuna principalmente en esta población la compresión medular a fin de iniciar un abordaje terapéutico oportuno y de esta manera mejorar la calidad y el pronóstico de vida de nuestra población hospitalaria

**Palabras clave:** Neoplasias malignas en adultos, Síndrome de compresión medular, Prevalencia de neoplasias, Cáncer de mama, Paciente oncológico

## **ABSTRACT**

**Introduction:** Spinal cord compression syndrome represents the second most frequent neurological complication in cancer patients after brain metastases. It affects approximately 5-10% of cancer patients. It is considered an oncological emergency, since failure to start timely treatment can lead to severe neurological deterioration and worsen the patient's functional prognosis. The clinical presentation is varied, although low back pain is the most frequent symptom, and can appear weeks or months before the neurological alterations. Magnetic resonance imaging is the diagnostic method of choice with a diagnostic percentage of 95% both for vertebral metastases and for paravertebral masses or even intramedullary metastases. The goals of treatment are to decrease or eliminate pain, improve or preserve neurological function, stabilize the spine, and improve the patient's quality of life.

**Objective:** To know the most prevalent neoplasia in the patient with spinal cord compression syndrome in Internal Medicine patients of the Regional Hospital 1º de Octubre. And as specific objectives, to determine and classify the most prevalent neoplasms associated with spinal cord compression syndrome, determine the clinical stage of neoplasms associated with spinal cord compression syndrome, and determine morbidity and mortality in patients with spinal cord compression syndrome secondary to a neoplastic process.

**Material and methods:** People over 18 years of age, admitted to the internal medicine service of the Hospital Regional 1º de Octubre during the period from January 2015 to January 2022 with a diagnosis of spinal cord compression syndrome associated with some type of neoplasia will be included. Observational, descriptive, cross-sectional and retrospective study. Records of patients who have been hospitalized in the Internal Medicine service of the Hospital Regional 1º de Octubre with the diagnosis of spinal cord compression syndrome associated with neoplasia will be reviewed. The neoplasms with the highest prevalence present in patients with spinal cord compression syndrome in the Internal Medicine service of the Regional Hospital 1º de Octubre will be described.

**Results:** The results regarding the types of neoplasia where spinal cord compression syndrome occurs were as follows: Breast cancer occurred in 8 patients (26.6%) of the total population, clear cell renal cancer in 4 patients, that is, 13.3 % of the total population , acute myeloid leukemia , lung cancer , cervical cancer and prostate cancer occurred in only 3 patients respectively , that is 10 % of the population , multiple myeloma and renal adenocarcinoma occurred in 2 patients respectively ( 6.7%) and finally thyroid adenocarcinoma occurred in only one patient, that is, 3.3% of our population (p=0.342).

**Conclusion:** The present study intends to highlight the importance of diagnosing in a timely manner one of the main emergencies present in cancer patients, such as spinal cord compression, since if its management is delayed, neurological complications could be permanent. For the above, it was important to know which is the main oncological entity that presents the greatest risk of generating spinal cord compression in our population, breast cancer being the main oncological entity related to spinal cord compression, which reaffirms the hypothesis of our study suggesting the importance of detect spinal cord compression in a timely manner, mainly in this population, in order to initiate an opportune therapeutic approach and thus improve the quality and prognosis of life of our hospital population

**Key words:** Malignant neoplasms in adults, Spinal cord compression syndrome, Prevalence of neoplasms, Breast cancer, Oncology patient.

## INTRODUCCIÓN

### DEFINICION

Se define como síndrome de compresión medular a los síntomas y signos producidos por la compresión de la médula espinal o de las raíces nerviosas que forman la cola de caballo por cualquier lesión relacionada con la enfermedad neoplásica de base.<sup>1</sup>

La compresión medular se define como la invasión del canal medular por un tumor localmente avanzado o por una metástasis que produce compresión o desplazamiento de la médula espinal.<sup>2</sup>

Aproximadamente el 60-70% de los pacientes con cáncer metastásico tienen metástasis espinal<sup>1</sup>. Entre los pacientes con metástasis espinal, aproximadamente entre el 2,5% y el 10,0% de los pacientes finalmente desarrollan compresión epidural maligna de la médula espinal (MSCC ) durante el curso de su enfermedad.<sup>2</sup>

La CM se puede clasificar en dos grupos, externa e interna, según la localización del tumor. La CM externa es producida por metástasis epidurales (96-99%), en la cual la expansión de la masa tumoral en sentido posterior y los fragmentos óseos que entran dentro del canal por destrucción del hueso cortical producen compresión de la médula en su cara anterior. Otros tipos de CM externa menos frecuentes son las producidas por tumores paravertebrales que crecen en sentido anterolateral, tumores del arco posterior vertebral que crecen en sentido anterior y tumores o metástasis leptomeníngeas que crecen envolviendo y comprimiendo las capas meníngeas y el espacio subaracnoideo. La CM interna está producida por metástasis intramedulares (1-4%)<sup>2</sup>

En pacientes oncológicos se produce por la indentación, desplazamiento o atrapamiento de la médula espinal o de las raíces nerviosas de la cola de caballo por una enfermedad neoplásica.<sup>3</sup>

Es la segunda complicación neurológica más frecuente en los pacientes oncológicos luego de las metástasis cerebrales.<sup>5</sup> Aparece en el 5-10% de los pacientes con cáncer.<sup>3</sup>

Se trata de una urgencia oncológica, ya que sin tratamiento evoluciona con deterioro neurológico grave en el 100% de los casos con parálisis e incontinencia de esfínteres.<sup>3</sup>

Es una de las complicaciones neurológicas con más morbilidad seguido por metástasis cerebrales; es considerado como una emergencia oncológica (independientemente del tipo de tumor, nivel de afectación medular y extensión del tumor primario) porque puede llevar a una pérdida irreversible de la función neurológica e indudablemente a un deterioro en la calidad de vida del paciente si no se realiza un diagnóstico oportuno y se inicia un tratamiento adecuado.<sup>4</sup>

En algunas series, los cánceres de próstata, de pulmón y de mama representan cada uno hasta 15% a 20% de casos de CME, en tanto que a linfoma no Hodgkin, mieloma múltiple y cáncer renal corresponden 5% a 10% de los casos. El cáncer colorrectal, sarcomas y tumores de origen desconocido también son causa de CME.<sup>4</sup>

La mayoría de las formas de compresión ocurren por afectación de la columna vertebral (85% a 90% de los casos); generalmente las lesiones son osteolíticas (70%) y se presentan en el cuerpo vertebral, lo cual desarrolla compresión anterior de la médula espinal. Otra forma de compresión es la producida por neoplasias paravertebrales (linfoma, sarcoma, neuroblastoma) que generalmente se extienden por el foramen intervertebral sin compromiso vertebral (10% a 15% de los casos) y en estudios de imagen no se evidencia alteración. Este tipo de compresión es más frecuente en niños.<sup>4</sup>

En el 10% de los casos constituye la presentación inicial de la enfermedad.<sup>5</sup>

Los tumores extradurales se localizan fuera de la duramadre, en cuerpos vertebrales y arcos neurales. Los tumores extramedulares intradurales se localizan dentro de la duramadre, pero fuera del parénquima de la médula espinal, mientras

que los tumores intramedulares intradurales se localizan dentro del parénquima de la médula espinal. <sup>6</sup>

Las complicaciones neurológicas espinales se observan solo en el 5% de los tumores malignos (en especial los tumores sólidos) y, generalmente, suelen ser la consecuencia del compromiso vertebral <sup>7</sup>

En los LNH, este tipo de presentación clínica es sumamente rara y, según distintas series, se observa solo en un 0,1 a un 6,5%. A su vez, esta complicación aparece como más frecuente en los LNH difusos de grandes células de fenotipo B (LDGCB). El mecanismo habitual para explicar el compromiso mielorradicular es la infiltración del espacio epidural por la extensión de una masa paravertebral o a partir de vértebras afectadas

Es fundamental que, ante la sospecha, las maniobras diagnósticas y terapéuticas se efectúen a la máxima brevedad, puesto que el estado neurológico pretratamiento es el principal factor pronóstico. La mayoría de los pacientes que lo presentan tienen ya un diagnóstico establecido de cáncer, sin embargo, este síndrome puede ser la manifestación inicial del tumor en 8%-34% de los casos <sup>8</sup>

## **ETIOLOGÌA**

La localización por orden de frecuencia es: columna dorsal (59%-78%), lumbar (16%-33%), cervical (4%-15%) y sacra (5%-10%).<sup>8</sup>

Su etiología se puede dividir en 5 grandes grupos: <sup>9</sup>

1. Traumática.
2. Infecciosa
3. Secundaria a una hernia discal.
4. Tumoral (principalmente metástasis)
5. Secundaria a hematoma epidural

Los tumores más frecuentemente implicados son: pulmón (16%), mama (12%), linfomas (11%), mieloma múltiple (9%), sarcomas (8%) y próstata (7%)<sup>8</sup> representando el 60% de los casos.

Es un poco más raro en los linfomas, carcinoma renal, melanoma y tumores gastrointestinales.<sup>10</sup>

Los tumores pueden ser primarios o secundarios a la enfermedad metastásica y pueden resultar en lesiones en la médula espinal y compresión.

Su ocurrencia, aunque es mayor en los pacientes con diagnóstico conocido de cáncer, puede ser la manifestación inicial de la enfermedad neoplásica en alrededor del 20% de los casos, sobre todo en pacientes con cáncer de pulmón de células pequeñas, cáncer metastásico de origen desconocido, mieloma múltiple y linfoma no Hodgkin.<sup>10</sup>

## **EPIDEMIOLOGIA**

Esta entidad es poco común, revisiones previas indican que representa sólo el 10% de las causas de muerte por cáncer y actualmente tiene una presentación de 2.5/100 000 por año.

En estudios de autopsia se revela que 5% de los pacientes que fallecen por cáncer tienen compresión medular por metástasis.

Los tumores que afectan la columna vertebral a menudo se clasifican por su ubicación como extradurales, intradurales extramedular o intradural intramedular. Los tumores metastásicos extradurales (epidurales) son los más comunes tipo de tumor de la columna vertebral.

Las estimaciones sugieren que entre 5 y 10 de cada 200 pacientes con cáncer terminal tienen síndrome de compresión medular maligno debido a metástasis epidurales durante sus últimos 2 años de vida.<sup>10</sup>

## FISIOPATOLOGIA

Existe una gran correlación entre los tumores que metastizan con mayor frecuencia a nivel vertebral y el desarrollo de este síndrome.<sup>10</sup>

La mayor parte de las veces la invasión del canal medular se produce desde el cuerpo vertebral: bien el crecimiento rompe la cortical desplazando el saco dural hacia atrás o bien se produce una fractura del muro posterior. También puede producirse una invasión por masas de partes blandas que invaden el canal a través de los agujeros de conjunción (15 % de los casos) o, aunque es más raro por metástasis que crecen en el arco posterior. Más raramente (menos del 3 %) la compresión es debida a metástasis intramedulares que tienden a asociarse a metástasis cerebral.<sup>10</sup>

La compresión tumoral provoca estasis venosa, lo que condiciona hipoxia. Como consecuencia aparece edema, lo cual genera más compresión, reducción del flujo capilar y finalmente isquemia. Esta isquemia del tejido nervioso origina degeneración neural.<sup>10</sup>

La porción de la médula espinal más frecuentemente afectada es la torácica (60-78 %), seguida de la lumbar (16-33 %), cervical (5-15 %) y sacra (5-10 %). Esta frecuencia está relacionada con el volumen óseo que representa cada porción de columna.<sup>10</sup>

La relativamente baja incidencia de síndrome de compresión medular encontrada en la región cervical se explica por dos motivos: en primer lugar, el menor volumen óseo total que representa la columna cervical en comparación con las otras porciones, lo cual disminuiría las probabilidades de afectación metastásica por vía hematógena y, en segundo lugar, la mayor amplitud del canal medular en esta región, lo que permitiría el retraso en la aparición de los síntomas al tener la masa más espacio libre para su crecimiento antes de afectar al tejido nervioso.<sup>10</sup>

La lesión que causa la compresión medular invade el espacio epidural como extensión directa de una enfermedad metastásica en el cuerpo vertebral o por una fractura patológica del cuerpo vertebral debido a infiltración neoplásica.<sup>11</sup>

La metástasis al cuerpo vertebral puede originarse por varios mecanismos que guardan relación con el comportamiento biológico del tumor primario.

- 1- La vía hematogena es el medio más común de extensión tumoral hacia el esqueleto. En el caso de la columna vertebral esta extensión puede ocurrir a través del plexo venoso de Batson, que cursa como una red paralela y yuxtapuesta a la columna vertebral. Por esta vía los tumores de la mayor parte de las cavidades corporales pueden hacer metástasis hacia la columna vertebral.<sup>11</sup>
- 2- La extensión directa resulta otra vía de invasión tumoral a la columna vertebral. Los tumores localizados en los tejidos blandos paravertebrales pueden extenderse hacia la columna vertebral, un ejemplo de esto es el cáncer de pulmón, que puede invadir la porción torácica de la columna vertebral, asimismo, los tumores de próstata, vejiga y colon pueden invadir por esta vía la porción lumbar y sacra de la columna vertebral.<sup>11</sup>

## **CLINICA**

El desarrollo puede ser agudo y evolucionar en menos de 48 horas (shock espinal) o presentarse de forma subaguda a lo largo de días meses o semanas.

El síntoma más temprano y frecuente es el dolor de espalda, aparece en el 95 % de los pacientes en el momento del diagnóstico. Puede afectar a cualquier parte de la columna vertebral y suele orientar hacia el nivel de la compresión.

Característicamente empeora con los movimientos, el decúbito, la tos, con la maniobra de Valsalva, la flexión del cuello o las extremidades inferiores y en ocasiones no cede con los analgésicos habituales.<sup>10</sup>

La dorso-lumbalgia puede preceder al diagnóstico en días o meses · La percusión de las apófisis espinosas de las vértebras afectadas ayuda a localizar la lesión pudiendo ocasionar inestabilidad de la columna definida como la incapacidad para

mantener un correcto alineamiento vertebral bajo condiciones fisiológicas (estar de pie , caminar , flexión y extensión) .

El siguiente síntoma en frecuencia es la debilidad en las extremidades (85 %). Esta se acompaña con alteraciones en la marcha y el equilibrio y dos tercios de los enfermos no pueden caminar al momento del diagnóstico. Suele ser bilateral y simétrico, de inicio proximal extendiéndose en sentido distal y se debe a la afección de los haces corticoespinales. El déficit depende del lugar donde se haya producido la compresión. En el nivel cervical aparece tetraplejía, en la dorsal paraplejía y en el cono medular espasticidad con reflejo de Babinski. <sup>10</sup>

La clínica sensitiva es mucho menos frecuente como presentación inicial. Se manifiesta por parestesias y pérdida de sensibilidad. En la mitad de los pacientes, aproximadamente, se encuentran alteraciones de la sensibilidad en el momento del diagnóstico que tienden a aparecer después de las alteraciones motoras. Generalmente se trata de parestesias que evolucionan a partir de las zonas más distales. Puede aparecer el fenómeno de L'heermitte (parestesias en la espalda y extremidades desencadenadas con la flexión del cuello) en los casos de localización cervical o torácica, aunque no es específico de patología compresiva.

<sup>10</sup>

También se presentan alteraciones del sistema nervioso autónomo como la pérdida del control de los esfínteres y la impotencia. La incontinencia urinaria es una consecuencia de la afectación del sistema nervioso autónomo y está presente en casi la mitad de los casos. Esta afectación puede producir incontinencia fecal e íleo paralítico. En algunos pacientes se puede observar ataxia por afectación del haz espinocerebeloso. Otras manifestaciones menos comunes son el síndrome de Horner por afectación cervical para espinal y la ataxia por compresión de haces espinotalámicos <sup>10</sup>

Los principales síntomas son:

1. Dolor (90%). Es el más frecuente, aunque poco específico. Según la agresividad del tumor, puede aparecer semanas o 2-3 meses antes de las alteraciones neurológicas.
2. Trastornos motores (76%): son más específicos, pero menos precoces.
3. Trastornos sensitivos (51%).
4. Alteraciones esfinterianas y genitales (57%) de aparición tardía.
5. Trastornos tróficos.
6. Fenómenos de liberación medular.

Hay tres síndromes dolorosos posibles:

1. Localizado (20-80%). Sordo y persistente, en el segmento de la columna vertebral afectado por el tumor. Se exacerba por la noche, a primeras horas de la mañana y de forma característica con el reposo en cama (20%).
2. Mecánico o axial (14%). Empeora con el movimiento al aumentar la carga sobre el segmento vertebral afectado (inestabilidad mecánica).
3. Radicular (40-60%). Por compresión de una raíz nerviosa, es agudo, lancinante, irradiado por el dermatoma y aumenta con maniobra de Valsalva, flexión del cuello o maniobra de Lassegue.

Es fundamental hacer el diagnóstico en esta fase, pues una precoz instauración del tratamiento evitará la aparición de los distintos déficits neurológicos.

Las alteraciones del sistema nervioso autónomo más frecuentes son retención urinaria, incontinencia y estreñimiento.

Una vez establecida la sospecha clínica, la evaluación del paciente debe incluir una completa anamnesis y exploración física y neurológica, así como la demostración radiológica de la existencia de compromiso medular, bien por invasión del tumor del espacio epidural (lo más frecuente) o por metástasis intramedulares.

Las alteraciones motoras se desarrollan en fases avanzadas, y se deben a la lesión de la primera motoneurona (lo más frecuente), provocando debilidad bilateral y simétrica de ambos miembros. Si la instauración es rápida o la compresión se produce a nivel de la cola de caballo, se producirán flaccidez e hiporreflexia y reflejo cutáneo-plantar flexor o indiferente <sup>1</sup> asociada a hipotensión arterial sistémica ( Síndrome de shock medular).

Se han desarrollado diversos sistemas de gradación clínica para valorar la situación neurológica de los pacientes con lesión medular. El más empleado en la actualidad es el formulario ASIA que clasifica el grado de lesión medular en 5 grupos

- A- Completo: no está conservada ninguna función motora o sensitiva en el segmento sacro S4.S5.
- B- Incompleto: La función sensitiva pero no la motora está conservada por debajo del nivel neurológico e incluye los segmentos sacros S4.S5.
- C- Incompleto: La función motora está conservada por debajo del nivel neurológico y más de la mitad de los músculos clave por debajo del nivel neurológico presentan un grado muscular inferior a 3
- D- Incompleto: La función motora está conservada por debajo del nivel neurológico y por lo menos la mitad de los músculos clave por debajo del nivel neurológico presentan un grado muscular 3 o mas
- E- Normal: La función sensitiva y la motora son normales.

A la exploración se encuentra una primera fase de espasticidad con hiperreflexia y signo de Babinski bilateral, en fase más evolucionada o en un síndrome de compresión medular de instauración rápida el paciente muestra flacidez e

hiporreflexia. Es fundamental realizar una buena exploración neurológica para intentar localizar el nivel de la lesión, evaluar tanto la función motora, como la sensitiva. <sup>10</sup>

## DIAGNOSTICO

El diagnóstico de la compresión medular se basa en la clínica, exploración física y la posterior confirmación por pruebas de imagen. <sup>10</sup>

Para la confirmación diagnóstica las pruebas de mayor utilidad son:

- *Radiografía simple:* Método orientativo, que puede detectar lesiones hasta en un 72%.<sup>4</sup> Revela en el 80-85 % alteraciones como erosión o pérdida de pedículos, lesiones líticas o blásticas, colapso vertebral, masas paraespinales, mientras que el 15-25 % de los enfermos no presentan alteraciones. <sup>10</sup>  
Su normalidad no excluye el diagnóstico de metástasis ósea o SCM. La destrucción de menos del 50% del cuerpo vertebral no se pone de manifiesto en una radiografía <sup>4</sup> es una técnica no invasiva, que aporta buena visualización de los discos y las vértebras. <sup>10</sup>
- *Resonancia magnética:* Es la prueba de elección, tiene una altísima sensibilidad y especificidad, con un rendimiento global del 95% , permite definir los límites de la lesión, la detección de lesiones a otros niveles y es más sensible que la TAC para diferenciar médula de partes blandas, y más sensible que la gammagrafía ósea para visualizar lesiones intramedulares.<sup>10</sup>
- *Tomografía por emisión de positrones* permite el diagnóstico precoz de metástasis vertebrales antes de que aparezca el déficit neurológico.
- Confirmación histológica por medios invasivos en aquellos pacientes sin antecedentes oncológicos o sin asociación temporal evidente. <sup>10</sup>

## **DIAGNOSTICO DIFERENCIAL**

1. Hernias discales: sobre todo cervicales y lumbares (menos frecuentes en la zona dorsal)
2. Tumores malignos primarios: suelen afectar al cuerpo vertebral y raramente al disco intervertebral
3. Tumores benignos: hemangioma, neurinoma, fibroma (muy poco frecuentes)
4. Fracturas osteoporóticas
5. Enfermedades degenerativas
6. Enfermedad de Paget
7. Metástasis costales, pleurales o mediastínicas: pueden simular o enmascarar una compresión medular precoz
8. Espondiloartropatías negativas y destructivas del disco intervertebral
9. Espondilodiscitis y osteomielitis vertebrales: se pueden presentar de forma idéntica a una compresión medular y únicamente la resonancia magnética podrá diferenciarlas, aunque será necesario la confirmación diagnóstica mediante punción-aspiración con aguja fina (PAAF)<sup>10</sup>

## **TRATAMIENTO**

Las opciones disponibles son cuatro (bien por separado o bien combinadas): corticoterapia, radioterapia, quimioterapia y descompresión quirúrgica. Este es individualizado y su elección dependerá de la esperanza de vida, la localización, el número de lesiones, el mecanismo de producción de la compresión, la histología tumoral, la velocidad de progresión, la clínica neurológica y tratamiento previo con radioterapia.<sup>10</sup>

Cuando existe un rápido deterioro neurológico se recomienda el uso de dosis altas: 100 mg en bolus, si la clínica es estable o progresa lentamente dosis moderadas 10 mg en bolus y no habrá indicación cuando no existan síntomas neurológicos. Tras esta dosis inicial se mantendrán dosis diarias entre 16 y 32 mg

de dexametasona. Al cumplirse las primeras 24 a 48 h de iniciado el tratamiento intravenoso se puede cambiar a vía oral. La retirada del corticoide se realizará paulatinamente, una vez se haya efectuado el tratamiento definitivo y adaptándose a la clínica. <sup>10</sup>

Los objetivos del tratamiento son: aliviar el dolor, aliviar los síntomas neurológicos y lograr una estabilización ósea. Hay que tener en cuenta tres aspectos: que la terapéutica es más efectiva si se comienza antes de la aparición de los síntomas y en ausencia de deterioro neurológico, que el grado de recuperación neurológica es inversamente proporcional a la extensión del déficit neurológico y que el tratamiento debe iniciarse rápidamente e incluye corticosteroides en casi todos los pacientes, cirugía, radioterapia y quimioterapia, que pueden administrarse de manera aislada o combinada en función del estado del paciente y del tipo de tumor primario. <sup>11</sup>

Para pacientes con marcado deterioro neurológico al momento del diagnóstico (paraparesia o paraplejia) estaría justificada la administración de dosis elevadas (96 mg vía intravenosa en forma de bolo, seguidos de 24 mg cada 6 horas durante 3 días, seguidos de una disminución progresiva durante 10 días), siempre considerando el riesgo de eventos adversos que pueden ocurrir. En los pacientes con daños neurológicos mínimos puede indicarse un tratamiento con bajas dosis (10 mg vía intravenosa en bolo, seguidos de 16 mg al día divididos en 4 subdosis.

<sup>11</sup>

Durante el tratamiento con dexametasona se recomienda administrar un inhibidor de la bomba de protones y realizar controles de glucemia, tensión arterial y niveles de electrolitos en suero. <sup>12</sup>

*Radioterapia* Es el tratamiento de elección en tumores radiosensibles, y es el que se emplea en la mayoría de los casos. Su mecanismo es la descompresión de la médula mediante citorreducción tumoral. Tiene como objetivo aliviar el dolor, reducir las necesidades de analgésicos, prevenir el desarrollo de fracturas patológicas, mejorar la movilidad y actividad del paciente y si es posible prolongar

la supervivencia, pues detiene el crecimiento tumoral y reduce la presión de los tejidos periféricos. La tasa de complicaciones es muy baja.

La tasa de deambulación y mejoría de función motora es igual con los dos esquemas. Los tumores radiosensibles (linfomas, mieloma múltiple) tienen mejor respuesta funcional que otros como mama y próstata que tienen una respuesta moderada, o como sarcomas, tumor renal o de pulmón que tienen peor respuesta. Un 10% de los pacientes desarrollan un segundo episodio de CM tras la radioterapia (RT). Puede plantearse reirradiación si han pasado más de 3 meses de la RT previa.

Los resultados del tratamiento dependerán del grado de disfunción neurológica (paciente deambulante o no) y la velocidad de instauración: si los síntomas duran menos de 14 días la recuperación con la radioterapia es del 89 %, mientras que si es mayor es sólo del 12 %.

En radioterapia paliativa es obligado utilizar esquemas de hipofraccionamiento, que consiste en utilizar dosis por fracción más altas que las empleadas en tratamientos con intención curativa, se consigue la misma eficacia al aliviar los síntomas, alcanza este objetivo en un menor tiempo y evita a los pacientes desplazamientos inútiles a los hospitales en la parte final de sus vidas.

*Quimioterapia:* se emplea en casos selectivos, como aquellos que recién debutan con alguna neoplasia con un buen estado neurológico, y con tumores quimiosensibles (tumor de células germinales y mieloma múltiple).

*Cirugía:* sólo se emplea cuando se cumplen unos criterios bien definidos.

Habitualmente, tras la cirugía se administra radioterapia:

La indicación quirúrgica está claramente establecida cuando hay inestabilidad vertebral, retropulsión de fragmentos óseos cuando éstos son los causantes de la CM, irradiación previa sobre el lugar de la CM (con la máxima dosis permitida administrada), ausencia de respuesta a la radioterapia, o en ausencia de diagnóstico histológico en el contexto de deterioro neurológico rápido.

Las indicaciones para la cirugía son:

- Inestabilidad de columna
- Compresión ósea de la médula espinal
- Deterioro neurológico durante la radioterapia
- Compresión en un área medular previamente tratada con radioterapia
- Tumores radiorresistentes
- Compresión medular en un paciente sin historia previa de cáncer o con episodio muy lejano que precise diagnóstico histológico

La radioterapia sola es el tratamiento más común para la compresión metastásica de la médula espinal. El papel de la cirugía además de la radioterapia es controvertido. Varios análisis retrospectivos y un pequeño ensayo aleatorizado no demostraron un beneficio de la laminectomía más radioterapia en comparación con la radioterapia sola . En 2005, un ensayo aleatorizado de 101 pacientes mostró que la cirugía descompresiva seguida de 10 - 3 Gy de radioterapia fue superior a 10 - 3 Gy de radioterapia sola en términos de estado ambulatorio posterior al tratamiento, recuperación del estado ambulatorio, duración de la deambulación después del tratamiento y supervivencia <sup>11</sup>

La radioterapia es el tratamiento de elección cuando hay evidencia de tumor primario conocido. En caso contrario, es recomendable la descompresión quirúrgica, que permitirá al mismo tiempo la obtención del diagnóstico histológico.

11

La toma de decisiones sobre los enfoques de tratamiento depende de la predicción pronóstica, por ejemplo, radiación paliativa solo sin cirugía en caso de que la tasa de supervivencia sea inferior a 6 meses o en caso de no regeneración o corpectomía transpedicular posterolateral seleccionada en una sola etapa y fusión en pacientes con condiciones patológicas alrededor de la columna toracolumbar. <sup>12</sup>

## PRONOSTICO

La supervivencia de los pacientes con síndrome de compresión medular varía sobre todo en función del tumor primario, pero, la media es de tres meses, será más larga, si es un cáncer de mama con buena respuesta al tratamiento, que puede ser de cinco meses y en neoplasias hematológicas hasta nueve meses.

El tratamiento óptimo depende principalmente de la predicción del pronóstico, el estado neurológico y el potencial de recuperación. La radioterapia paliativa sola generalmente se adapta para aquellos con un potencial de recuperación neurológica limitado y una supervivencia general estimada deficiente, mientras que el tratamiento quirúrgico agresivo y la radioterapia posoperatoria se recomiendan para aquellos con un pronóstico más favorable o que se espera que tengan un mayor potencial de recuperación neurológica. <sup>13</sup>

El sistema de puntuación Tokuhashi modificado y el sistema de puntuación Tomita son sistemas de puntuación preoperatorios validados internacionalmente para predecir la supervivencia de los pacientes con síndrome de compresión medular, se desarrollaron para maximizar la posibilidad de recuperación neurológica y el estado ambulatorio, y para evitar intervenciones quirúrgicas innecesarias. procedimientos en pacientes con mal pronóstico. <sup>13</sup>

El diagnóstico y el tratamiento tempranos son esenciales para prevenir el daño neurológico permanente, por lo que se requiere un reconocimiento temprano junto con vías de derivación y tratamiento rápidos. Recientemente, el paradigma del tratamiento cambió de la terapia de radiación solamente a un enfoque más agresivo que combina la cirugía con otras modalidades. El cambio estuvo influenciado por los avances en las técnicas quirúrgicas, lo que llevó a mejores resultados que la radioterapia sola. <sup>14</sup>

En términos generales la expectativa de vida después del diagnóstico de compresión alcanza tres a seis meses. Dentro de los factores pronósticos más importantes de sobrevida se encuentran el tipo de tumor y déficit neurológico al diagnóstico. <sup>15</sup>

Un promedio estimado de un estudio temprano de supervivencia para pacientes con SCM es de entre 3 y 7 meses, con un 36% de probabilidad de supervivencia a 12 meses. <sup>16</sup>

Las metástasis pinales pueden dar lugar a una morbilidad significativa y a una reducción de la calidad de vida, que puede provocar paraplejia, dolor óseo intenso y fracturas patológicas. <sup>16</sup>

La intervención quirúrgica oportuna puede restaurar la función neurológica, mejorar el estado funcional, reducir en gran medida el dolor y, por lo tanto, mejorar la calidad de vida del paciente. <sup>17</sup>

Aunque varios estudios importantes cambiaron el paradigma para el tratamiento de la compresión de la médula espinal al mostrar que la cirugía da como resultado una deambulación prolongada y una mejor calidad de vida en comparación con la radioterapia de haz externo sola, el beneficio de la cirugía en pacientes mayores sigue siendo controvertido. Las tasas de complicaciones son más altas en pacientes mayores que se someten a cirugía. <sup>17</sup>

## **ANTECEDENTES**

Desde la década de los años 80 del siglo pasado los investigadores clínicos de enfermedades oncológicas comenzaron a detectar en hallazgos de necropsias que más del 20 % de los enfermos que fallecían por cáncer presentaban complicaciones que los llevaban a la muerte y que de ser diagnosticadas oportunamente podían disminuir el índice precoz de mortalidad, dentro de ellas se encontraban con mayor frecuencia el síndrome compresivo de la vena cava superior, las compresiones medulares y los trastornos metabólicos.

El síndrome de compresión medular por cáncer es un conjunto de manifestaciones de tipo neurológico ocasionadas por metástasis de tumor primario a la médula espinal. La primera descripción de esta entidad fue realizada en 1925 por Spiller en un paciente con una parálisis rápidamente progresiva.

En Estados Unidos esta complicación se presenta en el 5 al 14 % de la población total con alguna neoplasia. En una serie de necropsias se encuentra que, de los pacientes fallecidos por cáncer, del 5 al 10 % presentan este síndrome y solo el 2 y 3 % reflejan algún síntoma derivado de dicha compresión.

Desde la década de los años 60 se conoce que el dolor asociado a metástasis óseas mejora con la radioterapia inclusive con dosis de 6-10 Gy, siendo más sensible en los portadores de cánceres de mama y próstata en los cuales alcanza cifras de 75 -90 % de alivio parcial y el 50 % de alivio total, en un período de tres a diez días.

Una revisión de este tema en el Diario hace un cuarto de siglo enfatizó que la mama, la próstata, y los cánceres de pulmón fueron las causas más frecuentes de metástasis en la columna vertebral, pero el linfoma no Hodgkin, el cáncer de células renales y el mieloma también son causas comunes.

Recientemente, Patchell et al han realizado un estudio prospectivo aleatorizado que compara los resultados del tratamiento con irradiación exclusiva o cirugía seguida de irradiación postoperatoria. Los resultados demuestran que, aunque no hay diferencias estadísticamente significativas en cuanto a supervivencia, los pacientes tratados con cirugía descompresiva y radioterapia postoperatoria mantienen la capacidad de deambulación en un mayor porcentaje de los casos y durante más tiempo que los pacientes tratados con radioterapia.

## **PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

Existe un porcentaje importante de pacientes que ingresan al servicio de medicina interna por datos compatibles a síndrome de compresión medular a los cuales se les realiza una serie de estudios con la finalidad de identificar la causa los cuales pueden llegar a retardar el tratamiento oportuno .Debido a lo anterior, es sumamente importante aumentar la sospecha diagnóstica en los pacientes con datos clínicos de compresión medular en el contexto de un paciente con cáncer ya

que es una urgencia oncológica que amerita tratamiento oportuno con la finalidad de mejorar el pronóstico y calidad de vida del paciente.

Las neoplasias son una de las principales causas de síndrome de compresión medular, la cual debe ser diagnosticada y tratada para evitar déficits neurológicos definitivos y mejorar la calidad de vida del paciente oncológico por lo cual es importante identificar qué tipo de afecciones oncológicas presentan mayor riesgo de desarrollarlo con la finalidad de fomentar la sospecha diagnóstica en un contexto clínico altamente sugestivo e instaurar un tratamiento oportuno.

Por lo tanto, el objetivo principal de este estudio es identificar tempranamente la compresión medular en pacientes con neoplasias del servicio de medicina interna a fin de iniciar un abordaje y tratamiento temprano.

Por lo anterior nos surge la siguiente duda

¿Cuál es la neoplasia de mayor prevalencia presente en los pacientes con síndrome de compresión medular en el servicio de Medicina Interna del Hospital Regional 1º de Octubre?

## **JUSTIFICACIÓN**

Hasta el momento no existen estudios realizados a nivel local o nacional sobre las neoplasias con mayor asociación a síndrome de compresión medular ; la mayoría de los estudios de los cuales se recaba la información para este protocolo fueron realizados en poblaciones extranjeras .

La necesidad de realizar estudios complementarios como radiografía de columna vertebral, resonancia magnética e inclusive estudios electromiográficos prolonga de manera innecesaria la estancia hospitalaria de los pacientes y retrasa el diagnóstico oportuno empeorando el pronóstico funcional del paciente.

Es importante para el Hospital Regional 1º de Octubre que el servicio de medicina interna pueda aumentar su sospecha diagnóstica sobre aquellas neoplasias que presentan mayor riesgo de generar síndrome de compresión medular con la

finalidad de estar ante un contexto clínico altamente sugestivo e iniciar un tratamiento oportuno sin necesidad de esperar la realización de estudios complementarios de tal manera que se evite un daño neurológico grave y permanente para los pacientes oncológicos.

Este estudio nos permitirá como residentes del hospital 1º de Octubre identificar de manera precoz una de las complicaciones neurológicas más importantes y frecuentes de un paciente oncológico como lo es la compresión medular, así como la importancia de su detección oportuna y la necesidad de un tratamiento multidisciplinario.

Detectar a tiempo la compresión medular y poder mejorar los tiempos de diagnóstico nos permite evitar complicaciones neurológicas permanentes y con ello mejorar la calidad de vida de los pacientes adscritos a nuestra unidad hospitalaria.

## **HIPÓTESIS**

La neoplasia de mayor prevalencia presente en los pacientes con síndrome de compresión medular es el cáncer de mamá.

## **OBJETIVO**

### **Objetivo general**

Conocer la neoplasia de mayor prevalencia en el paciente con síndrome de compresión medular en pacientes de Medicina Interna del Hospital Regional 1º de Octubre

### **Objetivos específicos**

- Determinar la relación que existe entre el estadio clínico de las neoplasias y el síndrome de compresión medular.
- Identificar la morbilidad en los pacientes con síndrome de compresión medular secundario a proceso neoplásico.
- Valorar el estado funcional mediante la escala de ECOG en pacientes con síndrome de compresión medular secundaria a proceso neoplásico.

## **MATERIAL Y MÉTODOS**

Estudio de tipo observacional, descriptivo , transversal y retrospectivo. Se revisarán expedientes de pacientes que hayan sido hospitalizados en el servicio de Medicina Interna del Hospital Regional 1º de Octubre con el diagnóstico de síndrome de compresión medular asociado a neoplasia. Se describirán las neoplasias con mayor prevalencia presentes en los pacientes con síndrome de compresión medular en el servicio de Medicina Interna del Hospital Regional 1º de Octubre.

### **Criterios de inclusión**

Se incluirán los expedientes de los pacientes que cumplan todos los siguientes criterios:

1. Pacientes ingresados en el servicio de medicina interna del Hospital Regional 1º de octubre durante el periodo comprendido entre enero de 2015 a diciembre de 2022.
2. Pacientes que cuenten con diagnóstico de neoplasia primaria o secundaria corroborada por reporte histopatológico.
3. Pacientes mayores de 18 años.
4. Pacientes con síndrome de compresión medular.
- 5.

### **Criterios de exclusión**

Se excluirán los expedientes de los pacientes que cumplan todos los siguientes criterios:

1. Pacientes con afecciones vertebrales previas.
2. Pacientes con cirugías a nivel de columna vertebral.
3. Pacientes con lesiones medulares de etiología no oncológica.
4. Pacientes con tumor primario de columna vertebral.

### **Criterios de eliminación**

Ninguno

## RESULTADOS

**Tabla 1. CARACTERISTICAS DE LA POBLACIÓN**

		<i>p</i>
Sexo n (%)	Femenino 19 (63.3%)	0.201**
Edad años (DE)	63.7 (16.5)	0.194***
Diabetes Mellitus n (%)	13 (43.3%)	0.710**
Hipertensión arterial sistémica	6 (20%)	0.002**
Enfermedad renal crónica	2 (6.7%)	< 0.001**

N = 30 pacientes

\*\* Prueba binomial para una muestra

\*\*\* Prueba de Kolmogorov-Smirnov para una muestra

**Tabla 2. RESULTADOS GENERALES**

<b>Complicaciones, n (%)</b>	5 (16.7%)	< 0.001**
<b>Días de estancia intrahospitalaria, días (DE)</b>	12.63 (5.99)	0.019***
<b>Tiempo de evolución del diagnóstico oncológico, meses (DE)</b>	24.70 (22.99)	< 0.001***
<b>Estadio clínico de neoplasia con síndrome de compresión medular, n (%)</b>		0.022*
T1-1	5 (16.7)	
T2-2	10 (33.3)	
T3-3	8 (26.7)	
T3a-4	1 (3.3)	
T4-5	1 (3.3)	
T4a-6	5 (16.7)	
<b>ASIA al ingreso, n (%)</b>		< 0.001*
A	5 (16.7)	

B	24 (80)	
C	0 (0)	
D	1 (3.3)	
<b>ASIA al egreso, n (%)</b>		0.001*
A	9 (30)	
B	19 (63.3)	
C	0 (0)	
D	2 (6.7)	
<b>Tratamiento recibido, n (%)</b>		0.007*
Radioterapia	3 (10)	
Farmacológico	17 (56.7)	
Mixto	10 (33.3)	
<b>ECOG, n (%)</b>		< 0.001*
Actividad normal sin limitaciones	1 (3.3)	
Limitación de actividades que requieren un gran esfuerzo	17 (56.7)	
Capaz de realizar todas las actividades de autocuidado	10 (33.3)	
Completamente imposibilitado	2 (6.7)	
<b>Motivo de egreso, n (%)</b>		0.006*
Mejoría	18 (60%)	
Cuidados paliativos	8 (26.7%)	
Defunción	4 (13.3%FiFina)	

\* Prueba de Chi cuadrada para una muestra

\*\* Prueba binomial para una muestra

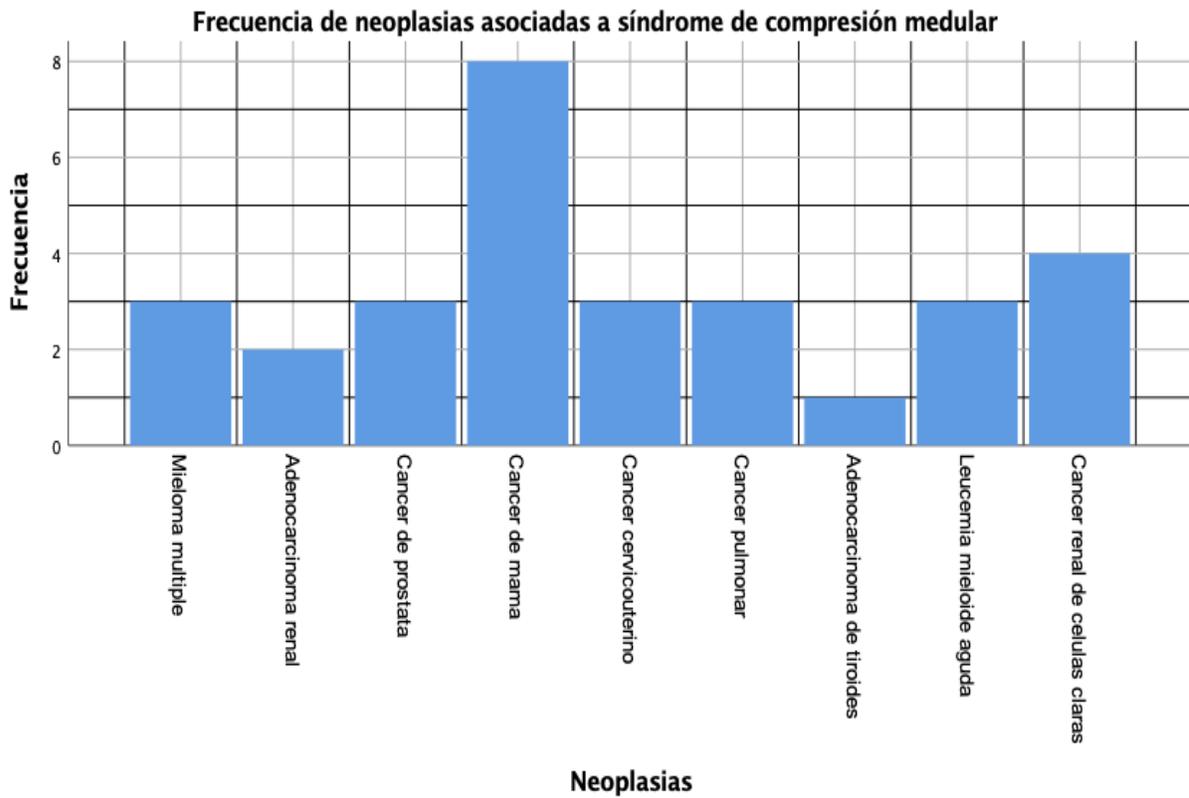
\*\*\* Prueba de Kolmogorov-Smirnov para una muestra

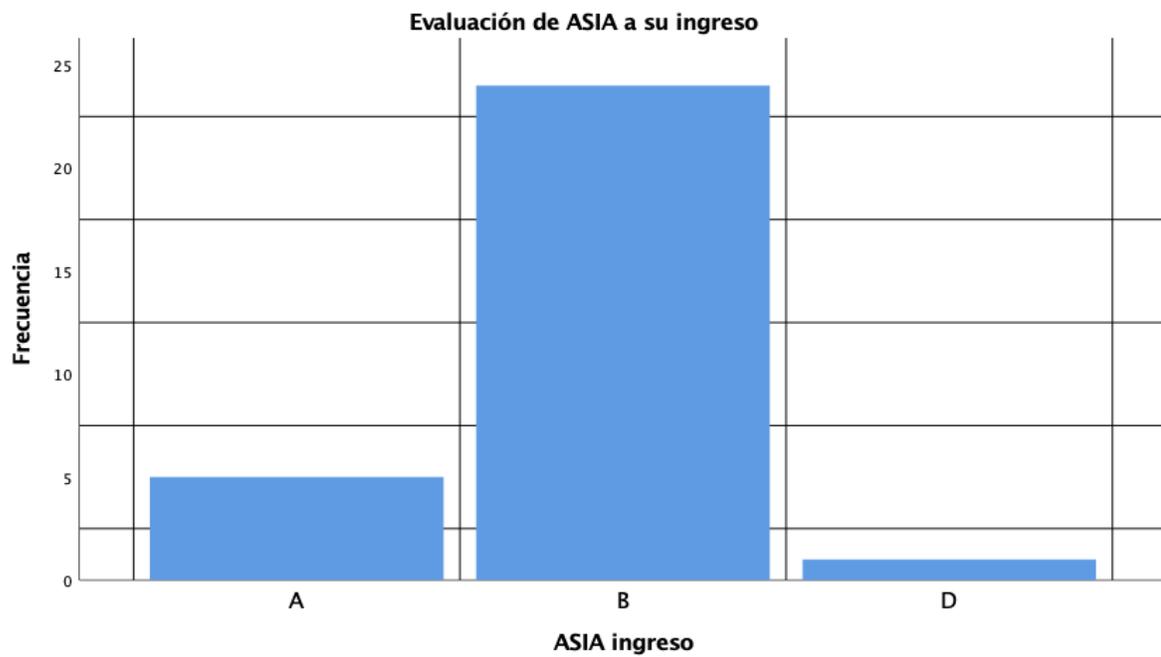
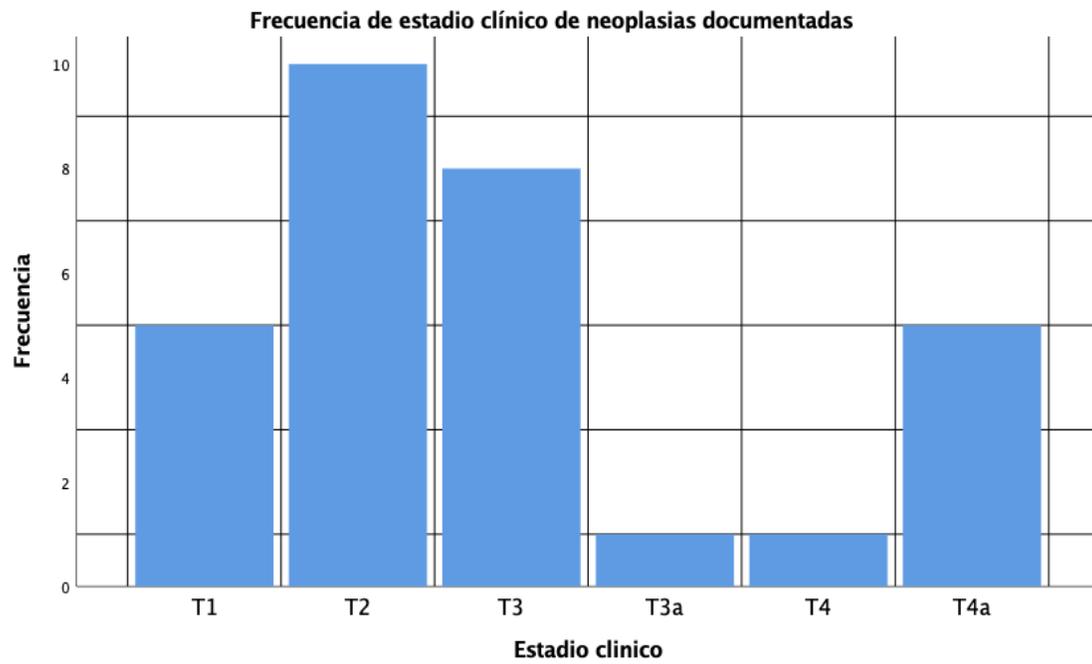
**TABLA 3. TIPOS DE NEOPLASIA DONDE SE PRESENTA EL SÍNDROME DE COMPRESIÓN MEDULAR**

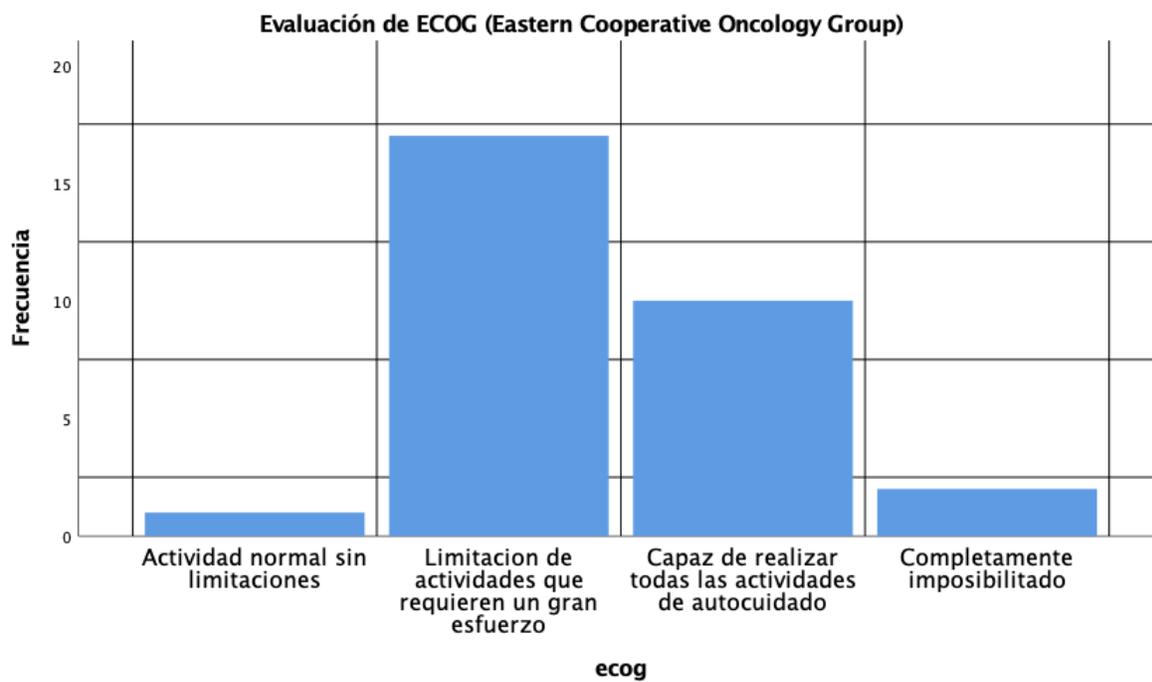
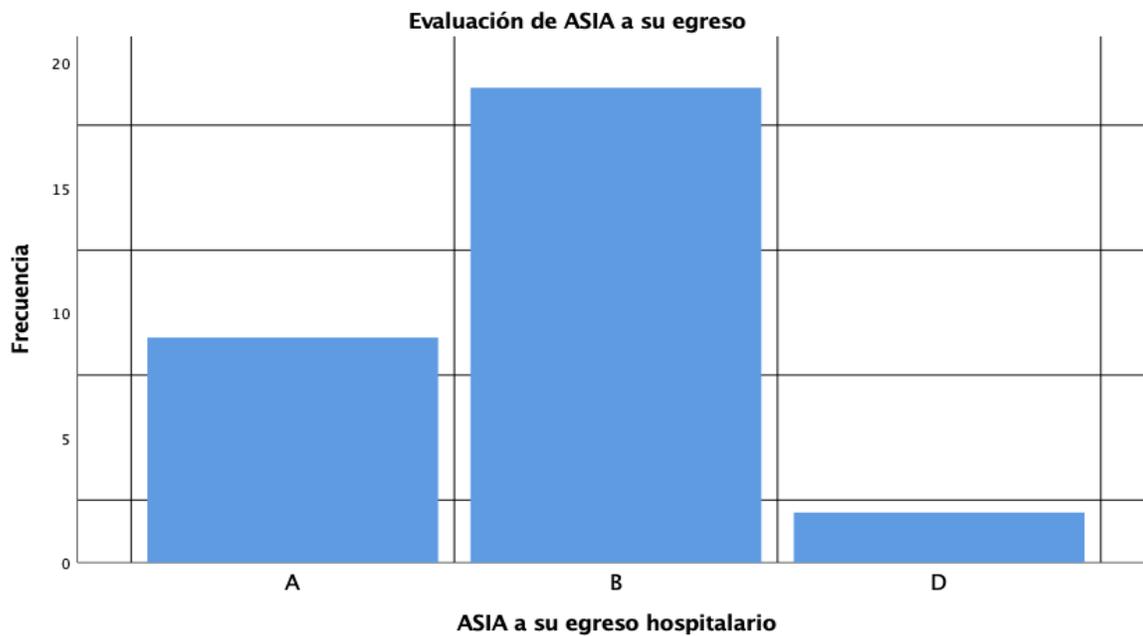
	<b>Tipo de neoplasia</b>	<b>Frecuencia (%)</b>	$p = 0.342^*$
1	Cáncer de mama	8 (26.7)	
2	Cáncer renal de células claras	4 (13.3)	
3	Leucemia Mieloide Aguda	3 (10)	
4	Cáncer pulmonar	3 (10)	

5	Cáncer cervicouterino	3 (10)	
6	Cáncer de próstata	3 (10)	
7	Mieloma múltiple	2 (6.7)	
8	Adenocarcinoma renal	2 (6.7)	
9	Adenocarcinoma de tiroides	1 (3.3)	

\* Prueba de Chi cuadrada para una muestra







## ANALISIS DE RESULTADOS

De acuerdo a los criterios de inclusión y eliminación se obtuvieron un total de 30 expedientes de pacientes; casos que se recabaron durante el periodo comprendido de enero de 2015 a enero de 2022 , obteniendo que de acuerdo a las características de la población 19 correspondieron al sexo femenino representando el 63.3% del total (  $p=0.201$  ) , la edad de la población estudiada tuvo una media de 63.7 años con una desviación estándar de 16.5 años ( $p=0.194$ ), en cuanto a las comorbilidades la diabetes mellitus se presentó en 13 pacientes ; es decir en el 43.3 % de nuestra población estudiada ( $p=0.710$ ), la hipertensión arterial sistémica se presentó en 6 pacientes representando el 20 % del total ( $p=0.002$ ) y la Enfermedad Renal Crónica se presentó en solo 2 pacientes equivalente al 6.7 % de la población estudiada ( $<0.001$ ).

En cuanto a los resultados generales las complicaciones en nuestra población se presentaron solo en 5 pacientes ; es decir en el 16.7% ( $< p=0.001$ ) siendo la neumonía intrahospitalaria la principal complicación , los días de estancia hospitalaria tuvieron una media de 12.6 días con una desviación estándar de 5.9 días ( $p=0.019$ ), el tiempo de evolución del diagnóstico oncológico al momento de que nuestra población presentara síndrome de compresión medular fue de 24 meses con una desviación estándar de 22.9 meses ( $p= <0.001$ ) , en cuanto al estadio clínico más frecuente con el que los pacientes desarrollaron síndrome de compresión medular fue en T2 el cual estaba presente en 10 pacientes representando el 33.3 % de nuestra población mientras que el estadio menos asociado fue el T3a y T4 con un 3.3 % del total de la población ( $<0.001$ ) , en cuanto a la escala de ASIA no hubo diferencia significativa en cuanto al ASIA que presentaban los pacientes a su ingreso y a su egreso ya que en ambas situación se presentó con mayor frecuencia la etapa B representando el 80% y 63.3% respectivamente ( $p=<0.001$ ) , el tratamiento farmacológico recibido fue farmacológico en 17 pacientes es decir en el 56.7 % de la población, mixto en 10 pacientes correspondiente al 33.3 % y por medio de radioterapia en solo 3 pacientes, es decir el 10 % de nuestra población total ( $<0.001$ ), en cuanto al

ECOG presente en nuestra población estudiada 17 pacientes es decir , el 56.7 % presentaban limitaciones de actividades que requerían grandes esfuerzos , 10 pacientes (33.3%) eran capaces de realizar todas las actividades de autocuidado , 1 paciente ( 6.7%) estaba completamente imposibilitado y solo 1 paciente o el 3.3 % de nuestra población estudiada realizaba actividades normales sin ningún tipo de limitación (0.006). En cuanto al motivo de egreso 18 pacientes ( 60%) egresaron por mejoría , 8 pacientes (26.7%) para cuidados paliativos y solo 4 pacientes( 13.3%) fallecieron ( $p=0.006$ ).

Los resultados en cuanto a los tipos de neoplasia donde se presenta el síndrome de compresión medular fueron los siguientes: Cáncer de mama se presentó en 8 pacientes ( 26.6%) de la población total , cáncer renal de células claras en 4 pacientes es decir el 13.3% de la población total , leucemia mieloide aguda , cáncer pulmonar , cáncer cervicouterino y cáncer de próstata se presentó en solo 3 pacientes respectivamente es decir 10 % de la población , el mieloma múltiple y el adenocarcinoma renal se presentaron en 2 pacientes de manera respectiva ( 6.7%) y finalmente el adenocarcinoma de tiroides se presentó en un solo paciente es decir , el 3.3 % de nuestra población ( $p=0.342$ ).

De acuerdo con las gráficas obtenidas en cuanto a la frecuencia de neoplasias asociadas a síndrome de compresión medular el cáncer de mama fue el principal cáncer presente en pacientes con síndrome de compresión medular seguido del cáncer renal de células claras .

El estadio clínico más frecuente que presentaba nuestra población estudiada al momento de desarrollar síndrome de compresión medular fue T2 seguido de T3 y T4a .

En cuanto al ASIA de ingreso y egreso de nuestra población y acorde a los resultados estadísticos obtenidos anteriormente no hubo una diferencia significativa manteniéndose el mismo nivel en ambos escenarios .

Finalmente, en cuanto a la evaluación de ECOG de nuestra población la mayoría de nuestros pacientes presentaban limitación de actividades que requerían de

gran esfuerzo para realizarse siendo menos frecuente la presencia de incapacidad total .

## **DISCUSIÓN**

No existe una diferencia significativa entre los tipos de neoplasias presentes en nuestra población de estudio , sin embargo, nuestra hipótesis es cierta ya que el càncer de mama tiene mayor prevalencia con el síndrome de compresión medular presentándose en el 26.6% de nuestra población.

La principal fortaleza del presente estudio radica en ser un estudio novedoso en nuestra población mexicana , ya que la mayoría de los estudios de los cuales se obtuvo la mayoría de la información para obtener los antecedentes de esta entidad clínica eran estudios realizados en poblaciones extranjeras lo cual disminuye la probabilidad de presentar las mismas características y por ende los mismos manejos terapéuticos.

En cuanto a las debilidades de nuestro estudio , el principal está representado por la poca población que cumplió con las características de inclusión que se obtuvo durante el periodo comprendido de 2018 a 2022 en nuestra unidad hospitalaria lo cual nos limitó a obtener una mayor cantidad de casos y con esto una mejor calidad de los resultados , por lo tanto se propone la realización a futuro de un estudio de mayor temporalidad para el seguimiento de esta entidad clínica en el paciente oncológico y de esta manera determinar una prevalencia más exacta y en un futuro poder realizar un estudio con mayor impacto.

## **CONCLUSIÓN:**

El presente estudio tiene la intención de destacar la importancia de diagnosticar de manera oportuna una de las principales urgencias presentes en el paciente oncológico como lo es la compresión medular ya que de retrasar su manejo las complicaciones neurológicas podrían ser permanentes.

Para lo anterior fue importante conocer cuál es la principal entidad oncológica que presenta mayor riesgo de generar compresión medular en nuestra población, siendo el cáncer de mama la principal entidad oncológica relacionada a la compresión medular lo cual reafirma la hipótesis de nuestro estudio sugiriendo la importancia de detectar de manera oportuna principalmente en esta población la compresión medular a fin de iniciar un abordaje terapéutico oportuno y de esta manera mejorar la calidad y el pronóstico de vida de nuestra población hospitalaria.

Aunque el manejo quimioterapéutico sigue siendo el pilar del tratamiento del paciente oncológico para disminuir la progresión de la proliferación celular anormal, el manejo de las complicaciones que el propio cáncer conlleva a base de esteroides y radioterapia para las complicaciones neurológicas como la compresión medular es crucial para mejorar la calidad de vida de estos pacientes los cuales han aumentado la esperanza de vida con la mejoría de los esquemas de tratamiento.

Se reafirma la importancia de realizar en un futuro un estudio con mayor temporalidad en el cual se pueda obtener una población realmente significativa que nos permita mejorar los resultados de este estudio y con ello evitar riesgos permanentes en nuestros pacientes oncológicos.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- 1- Soriano Lorenzo, J. Rojas Argüelles, J. Pons Leyva, D. González Rojas, D. Leyva, G. (2022). *Spinal cord compression in cancer patients*. Revisión narrativa Med Int Méx. 38 (3): 606-616
- 2- Jorcano Picart, S. Fernández Ibiza, J. Toscas Vagara, I. Juan García, C. Conill Llobet, C. Farrús Lucaya, B. (2004). *Diagnóstico y tratamiento de las metástasis vertebrales con compresión medular*. Aten Primaria. 34(2):92-7
- 3- Sanz Fernández, M. Molinero Blanco, E. (2013). *Protocolo diagnóstico y tratamiento de la compresión medular en el paciente oncológico*. Equipo de Atención domiciliaria Paliativa (ESADP). Medicine. 11(27):1681-5.
- 4- Rades, D. Huttenlocher, S. Bajrovic, A. Karstens, J. (2011). *Surgery followed by radiotherapy versus radiotherapy alone for metastatic spinal cord compression from unfavorable tumors*. Int. J. Radiation Oncology Biol.

- Phys., Vol. 81, No. 5, pp. e861–e868.
- 5- Ropper, A. (2017). *Acute Spinal Cord Compression*. New England journal of medicine. 376;14
  - 6- Kenneth F. Casey, M. (2023). *Malignant spinal cord compression*. BMJ Best Practic
  - 7- Corti, M. Carolisc, L. Centioni, A. Velázquez, J. Rizzof, C. Narbaitz, M. (2017) *Spinal cord compression as clinical presentation of primary non-Hodgkin lymphoma with epidural spinal involvement. Case report and literature review*. Neurol arg. 9(2):120–124.
  - 8- Pineda, M. Valero, A. (2005). *Protocolo diagnóstico y terapéutico del síndrome de compresión medular*. Servicio de Oncología Médica. Hospital Universitario Virgen del Rocío. Sevilla Medicine. 9(24): 1590-1593.
  - 9- Ruiz de Castañeda, M. Martín, F. García López, M. (2019). *Protocolo de actuación y manejo de la compresión medular aguda en urgencias*. Servicio de Traumatología. Hospital Príncipe de Asturias. Medicine. 12(90):5312-15
  - 10-Hernández Ochoa, J. Fuentes Vega, Z. (2015). *Medullary Compression Syndrome in Oncological Diseases Patient*. 19 (1): 1560-4381
  - 11-Romero, P. Manterola, A. Martínez, E. Villafranca, E. Domínguez, M. Arias, F. (2004) *Medullar compression*. An. Sist. Sanit. Navar. 27 (Supl. 3): 155-162
  - 12-Chantharakhit, C. Sujaritvanichpong, N. (2022). *Prognostic Scoring System Development for Malignant Spinal Cord Compression*. Asian Pacific Journal of Cancer Prevention, Vol 23.
  - 13-Mui1, W. Chung Lam, T. Sing Wong, F. (2017). *Survival analysis of malignant epidural spinal cord compression after palliative radiotherapy using Tokuhashi scoring system and the impact of systemic therapy*. Ann Palliat Med. 6(2): S132-S139
  - 14-Hershkovich, O. Sakhnini, M. Gara, S. Caspi, I. Lotan, R. (2022). *Acute Metastatic Spinal Cord Compression: Urgent Surgery versus Radiotherapy and Treatment Result Prediction versus Actual Results* Oncol. 29, 7420–7429.
  - 15-Bautista Hernández, M. Medina-Villaseñor, E. (2011). *Malignant Spinal Cord Compression*. GAMO Vol. 10
  - 16-Sutcliffe, P. Connock, M. Shyangdan, D. Court, R. (2013) . *A systematic review of evidence on malignant spinal metastases: natural history and technologies for identifying patients at high risk of vertebral fracture and spinal cord compression*. Kandala and A Clark. VOLUME 17
  - 17- Itshayek ,E. Candanedo, C. Fraifeld, S. Hasharoni, A. (2018) . *The Ambulation and survival following surgery in elderly patients with metastatic epidural spinal cord compression* Spine Journal. 18 1211–1221

