



NOV. 16-17-18
GRANADA
PARAPLEJIA 2022

LIBRO RESUMEN



XXXIX
JORNADAS
NACIONALES



NOV. 16-17-18
GRANADA
PARAPLEJIA 2022

LIBRO RESUMEN



PONENCIAS



GRANADA PARAPLEJIA 2022

**MANEJO DE LA INSUFICIENCIA RESPIRATORIA DEL LESIONADO MEDULAR AGUDO:
¿EXISTEN CONTROVERSIAS?**

Mónica Mourelo Fariña

*Servicio de Medicina Intensiva
Complejo Hospitalario Universitario A Coruña.*

INTRODUCCIÓN

Los primeros casos de lesión medular aguda (LMA) traumática documentados son de los años 40. Sin embargo, el grueso de publicaciones relacionadas con el soporte respiratorio de estos pacientes ocurre a partir del año 2010, permaneciendo estable hasta el año 2021. Si nos centramos en las terapias complementarias, el número de publicaciones aumenta en los últimos años 2017-2021, lo que coincide con la presencia y desarrollo de la fisioterapia en unidades de críticos

En dichas publicaciones, se ponen de manifiesto cambios demográficos y epidemiológicos ocurridos en las últimas décadas, lo que va a tener repercusión en el abordaje respiratorio de los pacientes. En general, el principal mecanismo de lesión es la caída, son pacientes de mayor edad (>55-60, en función del estudio) y con más comorbilidades (1-2). Esta tendencia también se pone de manifiesto en la población gallega, destacando que la mayoría de las lesiones ocurren en un nivel superior a C5 con un incremento en las lesiones incompletas (3,4). Todo ello va a influir en una incidencia variable de necesidad de soporte respiratorio en la fase aguda del LMA (41,1%-57%, en función del estudio).

FISIOPATOLOGÍA

Entender la patogenia nos va a orientar a cuales ser los factores de riesgo más probables del huésped y así, adelantarnos al soporte respiratorio necesario. Los dos marcadores más importantes para predecir la necesidad de soporte respiratorio invasivo en estos pacientes son el nivel de la lesión y el grado valorado según los estándares internacionales para la clasificación neurológica de la lesión medular (ISNCSCI), ya que va a condicionar la afectación de los músculos respiratorios (**Figura 1**). Además, estos pacientes presentan como característica fundamental la presencia de disautonomía, lo que va a favorecer la hiperreactividad bronquial y el aumento de secreciones. Si a esto le sumamos la debilidad de los músculos respiratorios inspiratorios afectados en función del nivel de lesión (espiración es pasiva por músculos abdominales), se va a traducir en: alteración del flujo del pico de tos, capacidad vital (CV) y residual funcional y tos ineficaz.

La necesidad de soporte respiratorio ocurre con mayor frecuencia a partir del cuarto día de la lesión por fatiga muscular, por lo que la monitorización estrecha de la función respiratoria es imprescindible para realizar un manejo conservador. Los parámetros que mejor predicen la necesidad de soporte respiratorio por fatiga son: **nivel de pCO₂** valorados por gasometría arterial/capnografía y capacidad vital mediante espirometría. Otros parámetros que complementan la valoración respiratoria son: el volumen espiratorio forzado en el primer segundo, el pico flujo y la presión inspiratoria máxima (<20 cmH₂O) (5). Además, es necesario valorar la comorbilidad de los pacientes presente al ingreso.

FACTORES DE RIESGO

La identificación de la necesidad de soporte respiratorio en estos pacientes es un tema a tratar desde hace años y, que todavía se mantiene de actualidad. Claxton y cols. (6) describen que tanto el nivel de la lesión (afectación por encima C₅) junto con la comorbilidad son buenos de soporte respiratorio. En el año 2005, Como y cols. (7) en un estudio retrospectivo confirma dichos hallazgos. Estudios más recientes ponen de manifiesto que junto a los factores de riesgo anteriores se añaden parámetros como la valoración de las lesiones asociadas por el injury severity score (ISS) >16 y el ASIA motor score ≤37. Éste último con buena capacidad predictiva llegando a presentar un área bajo la curva ROC de 0,834 (8).

A los factores de riesgo previos, en estudios prospectivos recientes se ha visto que aquellos pacientes en los que no sea posible realizar una adecuada exploración clínica, pueden ser buenos predictores de fracaso respiratorio tanto la resonancia magnética nuclear (RMN) como la ultrasonografía diafragmática (9,10). En el caso de la RMN serían unos buenos indicadores la presencia de edema medular y el nivel de afectación medular. Con respecto a la ultrasonografía diafragmática se valoraría tanto el engrosamiento como la excursión diafragmática.

En resumen, los factores de riesgo a valorar

Prueba de imagen identifica el riesgo	
Mayor edad- Comorbilidad	Fracaso Respiratorio
Nivel Neurológico: Asia Motor ≤37	
Lesiones Asociadas: Injury Severity Score ≤16	

MANEJO RESPIRATORIO

En este punto, se puede tener una visión global de como realizar la valoración del soporte respiratorio, así como, los factores de riesgo más determinantes (figura 2). Pero es importante elegir el momento más adecuado, y lo que se tiene claro es que debe evitarse el abordaje de la vía aérea en situaciones de urgencia (11). Por ello, el manejo de la vía aérea debe ser **programado y precoz** para evitar agravar la lesión medular, bien sea por el propio mecanismo de movilización en la intubación orotraqueal y/o por hipoxia.

A la hora de ventilar estos pacientes hay que tener en cuenta las características de la lesión medular. En general, se dice que los pacientes tienen pulmones "sanos", pero en hasta el 60% tienen asociado bien un traumatismo torácico o comorbilidades previas (EPOC, asma...) (12).

La programación de los parámetros respiratorios como el volumen corriente y la presión al final de la espiración (PEEP) ha evolucionado en los últimos años.

Se ha abandonado la práctica de ventilar con volúmenes corrientes altos al demostrarse en diferentes estudios que no existen diferencias entre ventilar con volúmenes de 10-15 ml/kg y volúmenes 10 ml/kg (12). Además, se ha constatado que mantener presiones plateau inferiores a 30 cm de H₂O cambia el pronóstico (12). En cuanto a la PEEP, se teorizaba con utilizar 0 cmH₂O para evitar el atrapamiento de aire en pacientes con deterioro de los músculos espiratorios. Si tenemos en cuenta que la espiración es un fenómeno pasivo dicho razonamiento no se sustenta. Además, el uso de PEEP aumenta la capacidad residual funcional y evita el colapso cíclico de los alvéolos, evitando la lesión pulmonar asociada a la ventilación mecánica. Por ello, actualmente no se recomienda PEEP cero, al menos en la fase aguda.

En el paciente con LMA, la **preservación de la función diafrágica** debe ser un objetivo primordial, al ser un músculo clave en la función respiratoria, y se describe en el año 1985. La disfunción diafrágica inducida por el ventilador se produce de forma precoz con la inactividad diafrágica en cualquiera de las modalidades de ventilación controlada (a partir de 18 horas de inactividad) (13). Para evitarla, el objetivo en estos pacientes será mantener el apoyo total del ventilador para evitar la fatiga, permitiendo al paciente iniciar la mayoría de los ciclos (cierto nivel de contracción diafrágica) y ajustando el tiempo de inspiración (evitar autotrigger y autoPEEP). Se ha demostrado con la ecografía diafrágica que el fortalecimiento del diafragma se produce tras 6-8 semanas de entrenamiento (9).

Por tanto, en los casos de lesiones asociadas (traumatismo, comorbilidades...) la estrategia a seguir será la ventilación protectora. Y con respecto a la modalidad, lo ideal son modalidades asistidas por volumen y controladas por presión, evitando la modalidad de presión soporte ya que al producirse fatiga se va a producir una situación de hipoventilación.

Factores de riesgo de ventilación mecánica prolongada

A la hora de realizar un correcto manejo respiratorio del paciente con LMA, es necesario conocer cuales son aquellos pacientes que son susceptibles de necesitar ventilación mecánica prolongada (>21 días) y así, priorizar terapias que faciliten la retirada del soporte y su confort.

Se sabe que la localización y el grado de la lesión afecta tanto al inicio de la ventilación mecánica como al éxito en el destete del respirador. Dentro de los factores de más riesgo encontramos las lesiones por encima de C5 y lesiones completas. Recientemente, se ha comprobado que también son predictores importantes un índice motor <10 y un ISS>16. En la duración de la ventilación mecánica también influyen: edad (>45 años), enfermedades pulmonares concomitantes, historia de tabaquismo, bajo nivel de consciencia (Glasgow coma scale (GCS)<9), comorbilidad y infecciones nosocomiales (14,15).

Destete del soporte respiratorio

En el destete del respirador tendremos en cuenta la fisiopatología respiratoria de la lesión medular, el nivel de la lesión y el grado de función respiratoria en el momento en que se inicia (16). La función respiratoria se evalúa con gasometría arterial/capnografía y espirometría. Uno de los indicadores más importantes es la eficacia de la tos (flujo>2.71 seg o PIma-20cmH₂O) y una **CV >5,8 ml/kg** (17). Además, a diferencia de lo que se consideraba hace años (18) la valoración de la función diafrágica mediante ultrasonido es relevante, tal y como se comentó previamente, teniendo en cuenta que se necesita una curva de aprendizaje y es operador dependiente (9).

El destete debe iniciarse con el paciente estable, sin fármacos sedantes, monitorizado y con una vigilancia estrecha por parte de los profesionales sanitarios de la unidad. Los enfoques en el momento actual son la retirada del respirador mediante tubo-T o la presión soporte. Al compararlas entre sí se pone de manifiesto que el tubo-T reduce el tiempo de VM, al conseguir un incremento progresivo de la fuerza muscular (19). Independientemente de la modalidad de destete, se debe evitar en todo momento el agotamiento para una adecuada recuperación diafrágica. Por ello, son imprescindible protocolos de destete en las unidades que permitan un aumento progresivo del tiempo sin el respirador con ajustes individuales. La retirada de la ventilación mecánica en pacientes tetrapléjicos es lenta y se considera exitosa cuando el paciente tolera 48 horas sin asistencia respiratoria.

En el metaanálisis realizado por Schreiber y cols. (20), se describe que la mayoría de los estudios no son comparables al no tener criterios uniformes de destete del respirador. Pero si analizamos los resultados, la gran mayoría se realizan en unidades de críticos y se objetiva que la rehabilitación es un condicionante fundamental para el éxito del mismo.

PAPEL DE LA TRAQUEOSTOMÍA

La traqueostomía es un procedimiento común en pacientes con lesión medular aguda traumática. Así, forma parte de una terapia eficaz de los pacientes que se prevé una VM prolongada al facilitar el destete. Los principales factores de riesgo de necesidad de traqueostomía son similares a los de ventilación mecánica prolongada (nivel medular cervical al ingreso, índice motor, alteración del nivel de consciencia al ingreso (GCS <9), ISS≥16 y lesiones torácicas asociadas). Por ello, se han intentado desarrollar modelos predictivos con una buena correlación clínica (21).

En estos pacientes la realización de la traqueostomía debe ser precoz, en los primeros 7 días, ya que ofrece claras ventajas al facilitar el manejo respiratorio, disminuir días de ventilación mecánica, estancia en UCI/hospital, mejorar el confort del paciente y disminuir las complicaciones (22). No obstante, recientemente en un meta-análisis (23) se apunta a que es necesario mejorar la calidad de los estudios (prospectivos con un número significativo de pacientes) para sacar conclusiones.

El momento óptimo de realización en el caso de que el

paciente requiera una fijación cervical espinal anterior, está por determinar. En el estudio realizado por Binder y cols (24) se proponía diferir la traqueostomía hasta 15 días tras la cirugía de fijación cervical. Sin embargo, en un estudio realizado en la UCI del CHUAC (25) no ha demostrado más infecciones ni otras complicaciones cuando se realiza la traqueostomía próxima a la cirugía de fijación cervical, concluyendo que es seguro su realización.

Hasta hace unos años la traqueostomía quirúrgica era de elección en estos pacientes contraindicándose la percutánea. En el momento actual queda suficientemente demostrado que la traqueostomía percutánea es una técnica segura en la UCI en pacientes con lesión de columna cervical sin realizar extensión del cuello. Ésta técnica percutánea es más rápida, minimiza las lesiones en las estructuras adyacentes del cuello, y se describen menos infecciones tardías de estoma. Esto es una ventaja importante en pacientes a los que se realiza una fijación de la columna vertebral por vía anterior.

PAPEL DE LA VENTILACIÓN MECÁNICA NO INVASIVA

La ventilación mecánica no invasiva puede tener papel en estos pacientes al evitar la conexión al respirador en pacientes seleccionados, dar soporte tras el destete del respirador o en la decanulación. En una serie de 12 casos de pacientes con lesión cervical C1-3 se consigue mejorar la capacidad vital de inicio aunque en ningún paciente se logra la retirada absoluta de la ventilación mecánica. Por ello, es necesario al igual que en el destete realizarlo con un protocolo claro y bien realizado el momento ideal de introducir el soporte con ventilación no invasiva y realizar un seguimiento de los parámetros respiratorios (26,27).

Las modalidades a utilizar son la de presión positiva continua en la vía aérea (CPAP) y la ventilación con dos niveles de presión (BiPAP). Sin embargo, en estos pacientes la modalidad más ventajosa es la BiPAP ya que evita el colapso de los alveolos al proporcionar una PEEP mínima.

En el momento actual, se necesitan estudios bien diseñados que apoyen su uso en pacientes medulares, pudiendo considerarse en pacientes muy seleccionados.

TERAPIAS COADYUVANTES

En estos pacientes son importantes otras terapias coadyuvantes que van a permitir mejorar la situación respiratoria para la retirada del soporte, así como, mejorar el confort del paciente. Las terapias coadyuvantes están en algunos casos en desarrollo o se utilizan de forma experimental. Entre las más habituales se encuentran:

- Rehabilitación (28): es necesario tener en cuenta el abordaje global del paciente no exclusivamente la fisioterapia respiratoria. Para ello, se deben organizar los recursos y nos debemos plantear algunas cuestiones como quién la debe realizar en UCI (fisioterapeuta, enfermera...).

- Estimulación eléctrica de la musculatura abdominal (29)
- Marcapasos diafragmático o estimulación de los nervios frénicos
- Ecocardiografía diafragmática (9)

El abordaje de dichos tratamientos se realizará en el próximo capítulo.

CONCLUSIONES

La epidemiología de los pacientes con LMA ha cambiado en los últimos años con impacto en los factores de riesgo de soporte respiratorio. Los factores de riesgo son el nivel y gravedad de la lesión, así como, el índice motor y la comorbilidad de los pacientes. En aquellos pacientes no explorables podemos apoyarnos en las pruebas de imagen, donde la ecografía diafragmática adquiere relevancia. El retraso en el soporte respiratorio puede condicionar de forma negativa el pronóstico de la lesión, por lo que debe ser precoz y programado. El manejo respiratorio ha evolucionado en los últimos años con el concepto de ventilación protectora y preservación de la función diafragmática. En este punto, se debe pensar en qué papel tiene la ventilación mecánica no invasiva: soporte respiratorio inicial y/o destete, siempre de forma protocolizada. Los avances deben encaminarse a realizar un destete seguro tanto con apoyo de la traqueostomía (¿No presenta complicaciones?) como rehabilitación (¿momento agudo o crónico?). Además, de introducir técnicas complementarias: ecocardiografía diafragmática, marcapasos diafragmático, electro estimulación...

Figura 1. Fisiopatología de la lesión medular

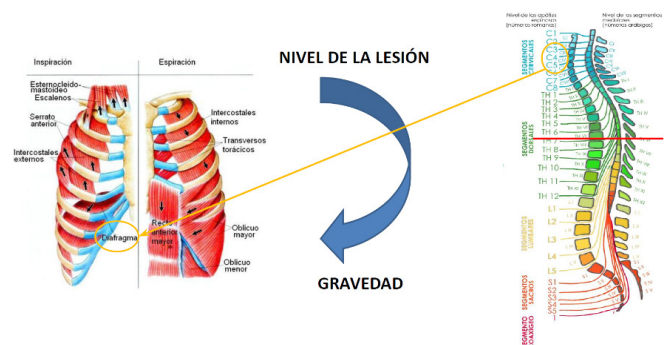


Figura 2. Valoración del inicio del soporte respiratorio

	Alta probabilidad de compromiso		
	ISS / edad / comorbilidad	Disautonomía	Factores riesgo
Afectación muscular	Secreciones	Nivel Neurológico	Factores dependientes de Alteración relación V/Q: Hipoventilación (pCo, >50 mmhg/ acidosis respiratoria.
ESPIROMETRÍA: Niveles pCO ₂ (gasometría arterial/capnografía)			

REFERENCIAS

1. Changing demographics of spinal cord injury over a 20-year period: a longitudinal population-based study in Scotland. *Spinal cord* 2016; 54:270-76
2. Traumatic spinal Cord injury in the United States, 1993-2012. *JAMA* 2015; 313: 2236-43.
3. Epidemiology of traumatic spinal cord injury in Galicia, Spain: trends over a 20-year period. *Spinal cord* 2017; 55: 588-94
4. Current epidemiological profile and characteristics of traumatic cervical spinal cord injury in Nanchang, China. *J Spinal Cord Med* 2022; 45: 556-563.
5. *Spinal Cord* 2012; 50: 418-21.
6. Claxton y cols. Predictors of hospital mortality and mechanical ventilation in patients with cervical spinal cord injury. *Can J anaesth* 1998; 65: 144-49.
7. Como JJ, y cols. Characterizing the need for mechanical ventilation following cervical spinal cord injury with neurologic deficit. *J. Trauma* 2005; 59: 912-6
8. Risk factors of mechanical ventilation in acute traumatic cervical spinal cord injured patients. *Spinal cord* 2018; 56: 206-2011.
9. Ultrasonography of diaphragm can predict pulmonary function in spinal cord injury patients: a pilot case-control study. *Med Sci Mont* 2019; 25: 5369-74.
10. Magnetic resonance imaging predictors for respiratory failure after cervical spinal cord injury. *Clin Neurol and Neuros* 214; 126: 30-4.
11. Velmahos y cols. Intubation after cervical spinal cord injury: to be done selectively or routinely?. *The american surgeon* 2003; 69: 10.
12. Fenton y cols. A comparison of high vs standard tidal volumes in ventilator weaning for individuals with sub-acute spinal cord injuries: a site-specific randomized clinical trial. *Spinal cord* 2015; 145.
13. Jaber y cols. Clinical review: ventilator-induced diaphragmatic dysfunction-human studies confirm animal model findings. *Critical care* 2011; 15: 206.
14. Risk factors for prolonged duration of mechanical ventilation in acute traumatic tetraplegic patients-a retrospective cohort study. *Journal of critical care* 2014; 29: 313e7-13
15. *The journal of spinal cord medicine* 2022; 45:5
16. Rose y cols. Cough augmentation techniques for extubation or weaning critically ill patients from mechanical ventilation. *Cochrane database of systematic reviews* 2017; CD011833.
17. Factors associated with ventilator weaning success and failure in people with spinal cord injury in an acute inpatient rehabilitation setting: a retrospective study. *Top spinal cord inj rehabil* 2022; 28: 129-38.
18. Predictors of ventilator weaning in individuals with high cervical spinal cord injury. *J spinal cord med* 2008; 31: 72-77
19. *JAMA* 2019; 309: 671-77.
20. Schreiber y cols. Separation from mechanical ventilation and survival after spinal cord injury: a systematic review and meta-analysis. *Ann Intensive Care* 2021; 11: 149
21. Risk factors for tracheostomy after traumatic cervical spinal cord injury: a 10-year study of 456 patients. *Orthopaedic surgery* 2022; 14: 10-17.
22. Predictors of the necessity for early tracheostomy in patients with acute cervical spinal cord injury: a 15-year experience. *The american journal of surgery* 2015; 209: 363-68.
23. Early vs late tracheostomy in patients with acute traumatic spinal cord injury: a systematic review a meta-analysis. *J trauma acute care surg* 2022; 92: 223-31.
24. Tracheostomy following anterior cervical spine fusion in trauma patients. *International orthopaedics*. DOI: 10.1007/s00264-015-2913-5
25. Risk analysis based on the timing of tracheostomy procedures in patients with spinal cord injury requiring cervical spine surgery. *World Neurosurgery* 2018; 05: 065
26. Clinical introduction and benefits of non-invasive ventilation for above C3 cervical spinal cord injury. *The journal of spinal cord medicine* 2021; 44.
27. *The journal of spinal cord medicine* 2021; 44.
28. Park y cols. Pulmonary rehabilitation in high cervical spinal cord injury: a series of 133 consecutive cases. *Spinal cord* 2022; 60: 1014-19.
29. Abdominal functional electrical stimulation to augment respiratory function in spinal cord injury. *Top spinal cord inj rehabil* 2019; 25: 105-111.



GRANADA PARA PLEJIA 2022

CONTROVERSIAS EN EL MANEJO DE LA INSUFICIENCIA RESPIRATORIA DEL LESIONADO MEDULAR AGUDO

Dr. Guillermo Miranda Calderín

*Médico Rehabilitador.
Complejo hospitalario Universitario Materno
Insular de Gran Canaria
ULM. Unidad de Rehabilitación Cardio Respiratoria*

INTRODUCCIÓN

Según el Dr. Bach, experto en ventilación mecánica no invasiva (VMNI) en pacientes neuromusculares y autor de numerosas publicaciones, no ha habido grandes cambios en los últimos 40 años en el manejo del tetraplégico agudo¹. La mayoría precisan intubación y traqueostomía. El entrenamiento de la musculatura respiratoria mejora la fuerza y la resistencia muscular mientras el paciente haga el entrenamiento. El 60% de los tetraplégicos tienen lesiones pulmonares que justifican el uso de O₂.

CAMBIOS EXPERIMENTADOS EN LOS ÚLTIMOS AÑOS

En los últimos, asumiendo que no hay grandes cambios en el manejo respiratorio de los lesionados medulares (LM) altos, sí existen algunos puntos en donde hay mejoras relevantes. El uso de la VMNI (BIPAP y volumétricos) se ha generalizado merced a la mejoría en el diagnóstico de la hipoventilación alveolar. También ha mejorado la detección del síndrome de apnea-hipoapnea del sueño, que es prevalente en los lesionados medulares. Entre el 30-50% de los lesionados medulares altos portadores de traqueostomía presentan disfagia. Su detección es crucial para evitar las neumonías por broncoaspiración y para asegurar una nutrición adecuada, evitando la pérdida de peso y de masa magra. Otro elemento que se ha incorporado en los últimos años es el entrenamiento de la musculatura inspiratoria/espírotoria, mediante dispositivos que ejercen un freno a la espiración o inspiración, dependiendo de la musculatura que queramos entrenar. Otras terapias menos utilizadas, pero con claros avances tecnológicos son la estimulación superficial funcional (FES), la estimulación directa de la médula con impulsos eléctricos o el marcapasos diafragmáticos en aquellos pacientes con lesiones por encima de C3.

También la pandemia por SARS- COVID-2 ha disminuido las disponibilidad de camas en las UCI, teniendo que convertirse las unidades de medulares de nuestro país, en unidades de cuidados intermedios, asumiendo pacientes con necesidad de ventilación mecánica, con el apoyo de nuestros compañeros de UCI.

El manejo del LM agudo ha experimentado en los últimos años un abordaje más específico en la UCI con una monitorización respiratoria estrecha para una intubación selectiva precoz, con una identificación y tratamiento correcto del shock neurogénico, contribuyendo estas medidas a disminuir el daño medular secundario. En la actualidad, el uso de esteroides no es un estándar en el tratamiento neuro protector, siendo el control hemodinámico y la descompresión quirúrgica precoz los pilares fundamentales. El abordaje inicial del lesionado medular en la UCI es objeto de una ponencia en estas jornadas, por lo que no se abordará en esta ponencia. En general preocupa la atrofia diafragmática inducida por el ventilador, que aparece muy precozmente en las primeras 18h de ventilación. Por eso se intenta en la UCI usar menos sedación, menos relajación y desde que sea posible pasar a modalidades de uso del ventilador asistidas. La traqueotomía se realiza de manera más precoz y en la

modalidad percutánea, alrededor del 7-10 días post lesión. La modalidad preferida para el destete del ventilador es el tubo en T, con incrementos progresivos de tiempo en tubo en T seguidos de conexiones al ventilador, para evitar el agotamiento del paciente.

CONOCIMIENTOS BÁSICOS EN EL LM AGUDO

La LM a nivel cervical o torácico afecta a los nervios espinales que inervan los músculos respiratorios. El diafragma, músculo principal de la inspiración, recibe su inervación del tercer, cuarto y quinto segmentos espinales cervicales. Las lesiones por encima de C5 producen parálisis del diafragma, intercostales y músculos abdominales, por lo que sin soporte respiratorio son incompatibles con la vida necesitando intubación en prácticamente el 100% de los casos. En lesiones cervicales altas incompletas (C2-C4) o lesiones inferiores (C5-T5) puede ser posible la ventilación espontánea. Sin embargo, la función respiratoria está sustancialmente comprometida y el fracaso en la ventilación puede ocurrir por fatiga

Las complicaciones respiratorias son la 1ª causa de muerte en el primer año, siendo la atelectasia y la neumonía las más frecuentes. También pueden suceder²: edema agudo pulmonar, tromboembolismo pulmonar e insuficiencia respiratoria. En el LM crónico, las complicaciones respiratorias son la segunda causa de muerte tras la cardiopatía isquémica.

Los factores que influyen en la aparición de complicaciones respiratorias se reflejan en la **Tabla 1**.

Tabla 1. Factores que influyen en la aparición de complicaciones respiratorias en el LM agudo.

- Nivel lesional:
 - C1-C4: 84%
 - C5-C8: 60%
 - Dorsales: 75%
- Puntuación escala ASIA
- Edad
- Obesidad
- EPOC, Asma, cardiopatías
- Trauma torácico

Un estudio sueco reciente³ objetiva que las complicaciones respiratorias iniciales condicionan la supervivencia a largo plazo de un LM crónico. En una cohorte de pacientes con un seguimiento de 8 años, se objetivó que las complicaciones respiratorias alargan la estancia y aumentan el riesgo relativo de mortalidad en 2.1.

El patrón espirométrico característico del LM crónico es restrictivo con descenso de todos los volúmenes, con disminución de la capacidad pulmonar total (CPT), la capacidad vital forzada (CVF), la capacidad residual

funcional (CRF) y el volumen de reserva espiratorio (VRE) pero con aumento del volumen residual (VR), que traduce el atrapamiento de aire en los alveolos por pérdida de la fuerza de la musculatura espiratoria (musculatura abdominal). La disminución de la CPT, CVF y VRE se atribuye a la debilidad de la musculatura inspiratoria.

De manera característica existe una respuesta reducida de la frecuencia respiratoria a la hipercapnia, no ocurriendo igual en otras enfermedades neuromusculares. La respuesta es un 75% menor en tetraplégicos que en sanos.

Los pacientes LM agudos suelen presentar un fallo respiratorio que sucede dentro de los tres primeros días, con la aparición de la respiración paradójica (la hipotonía de la musculatura abdominal hace que protruya ésta en la inspiración). Según Claxton et al⁴ el 90 % de los LM agudos que precisaron ventilación mecánica lo hicieron en los tres primeros días tras la lesión.

Los volúmenes pulmonares y parámetros espirométricos mejoran a partir de la 8ª semana tras la lesión, atribuyéndose en parte, al desarrollo de espasticidad en la musculatura intercostal y abdominal lo que estabiliza la caja torácica, situando al diafragma en mejor posición⁵.

Los volúmenes pulmonares se modifican con la postura, mejoran en supino y empeoran en sedestación. Por lo tanto, es mejor no realizar el weaning en sedestación. La faja abdominal ayuda, al mantener la presión abdominal y mejorar la posición diafragmática, además de prevenir la hipotensión postural.

La presencia de apnea del sueño en el tetraplégico es alta (>50%), siendo fundamental su detección para mejorar la calidad del sueño, la hipersomnia diurna y los trastornos cardiovasculares que se asocian a la misma.

En los pacientes tetraplégicos existe un aumento del tono vagal (mediado por la acetil colina), que condiciona la hipertrofia de las glándulas submucosas del epitelio respiratorio, con la formación de moco espeso y viscoso muy difícil de extraer (“tenacious viscous secretions”). También existe un test broncodilatador positivo, con respuesta broncodilatadora positiva en más del 50% de los pacientes. Esto justifica el uso de fármacos anticolinérgicos como el Bromuro de Ipratropio o el Tiotropio y beta 2 agonistas como el Salbutamol o el Salmeterol. Este aumento del tono vagal no persiste en el tiempo, prueba de ello es que la mayoría de los tetraplégicos no usa anticolinérgicos tras la fase aguda. Sí lo harán aquellos que tenía previo un diagnóstico de asma o EPOC⁶.

TRAQUEOSTOMÍA PRECOZ

La traqueostomía precoz, a los 7-10 días tras la lesión, es una tendencia en el manejo en la UCI en patologías que se prevean con un destete dificultoso (LMA alta, TCE...). Los beneficios que se esperan tras la traqueostomía, son la mejoría en los parámetros ventilatorios (disminución del espacio muerto, menos nivel de presión, reducción resistencias), la reducción en la cantidad de sedación y analgesia, facilita el destete, menos daños laríngeo

secundarios al tubo oro-traqueal. Las complicaciones son escasas (10-20%), siendo las principales: el sangrado mediastínico, absceso peri o paravertebral, mediastínico, celulitis de la estoma, traqueítis. La infección de la herida quirúrgica de la artrodesis cervical, fistulas traqueoesofágicas. Además, pueden producirse estenosis traqueal, granulomas endotraqueales, granuloma glótico, traqueomalacia, luxación aritenoides, afección cuerdas vocales, tiroideas, lesiones nerviosas. El enfisema y la salida del tubo de traqueostomía también puede suceder.

Según Galeiras et al⁷ la traqueostomía precoz no influye en la infección de la herida quirúrgica pero tampoco en la estancia media en la UCI y en el hospital, ni en los días de sedación, nutrición oral o mortalidad. En el último metaanálisis de Talha Musbashir⁸, se observa como la traqueo precoz puede tener efectos reductores sobre la mortalidad, la presencia de neumonía, la estancia hospitalaria o la duración de la ventilación mecánica, pero se precisan más estudios para consolidar el uso de la traqueostomía precoz.

La existencia de disfagia en tetraplégicos se estima en un 22%, siendo la presencia de traqueostomía, la edad y la existencia de cirugía anterior cervical los principales condicionantes para su aparición.

OBJETIVOS DE LA REHABILITACIÓN RESPIRATORIA EN EL LM AGUDO

Los objetivos de la rehabilitación respiratoria en el LM agudo son:

- Prevenir o evitar la hipoxia (oxigenar)
- Mantener una adecuada ventilación alveolar
- Prevenir y tratar las atelectasias
- Minimizar los riesgos de aspiración.

A pesar de los avances de los últimos años en el paciente ventilado, lo que es imprescindible y está bien demostrado es: la humidificación del aire o del O₂ que suministramos al paciente, la aspiración de las secreciones y la movilización precoz, sentándose lo antes posible¹⁰. Existen otras medidas opcionales y con menos evidencia científica, como: el drenaje postural y las percusiones, las presiones abdomino torácicas espiratorias, hiperinsuflar con un ambú, el Cough assist, la ventilación con percusión intrapulmonar (Percussionnaire) o la instilación con suero fisiológico o mucolíticos antes de aspirar las secreciones. El uso de las camas cinéticas puede ayudar a la movilización de las secreciones y a prevenir las úlceras por presión.

PRINCIPALES TÉCNICAS DE FISIOTERAPIA RESPIRATORIA

Nadie duda de la utilidad de las diferentes técnicas de fisioterapia respiratoria y deben saber utilizarlas todos los profesionales implicados en el manejo de la LM. Su

aplicación viene marcada por el concepto de “little and often”, en el sentido que hay que eliminar las secreciones poco a poco y sin agotar a los pacientes con sesiones largas e inútiles de fisioterapia. Es mejor hacer 2-3 sesiones de fisioterapia en un turno, que concentrarlas en una sola. Es mejor hacerlas tras el uso de los broncodilatadores y con el estomago vacío para prevenir la broncoaspiración.

La insuflación pulmonar con ambú o respirador, al menos 3 veces al día, mantiene la elasticidad pulmonar y puede prevenir las atelectasias¹¹. Su uso en paciente ventilados, precisa la desconexión del ventilador. Su uso exige gran destreza con el ambú, puesto que hay que mantener la PEEP que el paciente tiene en modo de ventilación. Esta técnica es muy utilizada en pacientes con otras enfermedades neuromusculares como la ELA, el Duchene... y los familiares aprenden muy bien a utilizarla, con pocas complicaciones (neumotórax, meteorismo abdominal...). Suele acompañarse de una tos asistida con presiones manuales abdomino-torácicas al iniciar la tos. No realizar después de las comidas. En los pacientes obesos es ineficaz.

El Cuad Cough o tos asistida en tiempo espiratorio a dos o cuatro manos, aumenta el pico de flujo de tos. Se trata de asistir la tos con presiones abdomino torácicas espiratoria, facilitándose el desprendimiento de las secreciones y su posterior expectoración al aumentar los flujos espiratorios. Puede tener algunas complicaciones: broncoaspiración y deben evitarse si hay un filtro de vena cava o si coexiste un trauma abdominal o torácico. Es la medida que aumenta más el Pico flujo de tos. En pacientes obesos no es muy eficaz.

Las In-Exsuflaciones mecánicas (**Figura 1**) realizadas con un dispositivo como el Cough assist, facilitan mucho la extracción de secreciones en pacientes neuromusculares. El dispositivo consta de un generador de volúmenes de aire con la característica que pueden dar presión positiva o negativa y una tubuladura que acaba en una mascarilla que cierra el circuito al acoplarse a la cara del paciente. Se utilizan presiones positivas (+30-50 cm de H₂O) seguidas de presiones negativas (- 30,-50cm de H₂O), 5-6 ciclos hasta que se consigan llevar las secreciones a boca o al traqueostoma. Esta técnica aumenta los flujos espiratorios forzados, puede usarse hasta cada 10 minutos en reagudizaciones y es preferido por los pacientes frente a la aspiración. Sus principales efectos secundarios son los borborismos, las molestias abdominales, bradicardia, episodios vagales. Este dispositivo facilita el manejo en planta de los pacientes y su uso debe ser compartido con los fisioterapeutas, enfermeros y personal médico. Puede usarse con parámetros fijos programados o hacerlo de manera manual, mediante el uso de un sistema que gradúa los tiempos inspiratorios y espiratorios.

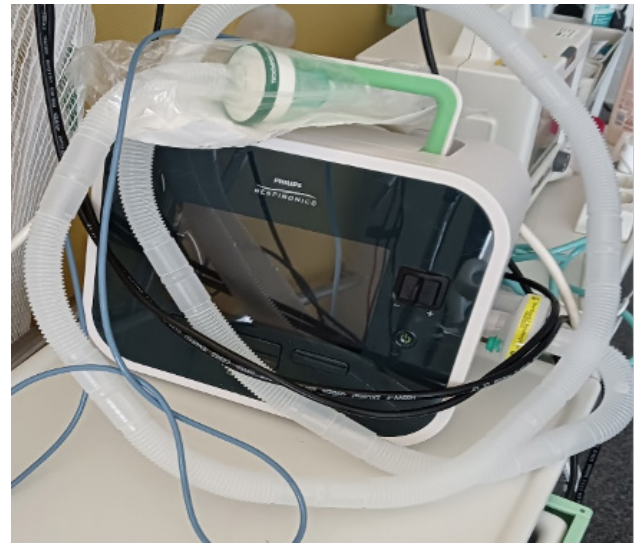


Figura 1. Asistente de la tos o Cough assist, con filtro antibacteriano y tubuladuras

MUCOLÍTICOS Y BRONCODILATADORES¹²

Las secreciones de los pacientes lesionados medulares altos suelen ser espesas y difíciles de expulsar. Por eso es fundamental tener una estrategia para poder expulsarlas. Una de ellas es el uso de mucolíticos y broncodilatadores. Los primeros tienen una evidencia sobre todo en la fibrosis quística, siendo en el resto de patologías más controvertido su uso, aunque se utilizan diariamente en la práctica clínica. El más utilizado es la N Acetil Cisteína, que actúa rompiendo los puentes disulfuros de la mucina de las secreciones. Otros mucolíticos ejercen una acción osmótica atrayendo agua del intersticio y fluidificando el moco, como el suelo salino al 3%-7%. Para mejorar su tolerancia, pues son irritantes para la mucosa bronquial por su elevada salinidad, se ha añadido ácido hialurónico. Pueden provocar broncoespasmo las primeras veces que se utiliza, razón por la que es mejor disponer de Beta 2 adrenérgicos o corticoides en el momento de su uso. En la **Tabla 2** se exponen los mucolíticos más utilizados. La hidratación más allá de la euvolemia no está demostrada.

Tabla 2. Mucolíticos más utilizados.

Droga	Dispositivo	Indicación	Notas
Salbutamol	Nebulizar, pMDI	Asmas, EPOC	No evidencia
Dornasa Alfa	Nebulizador	FQ	Uso solo en FQ
SF3%	Nebulizador	Ninguna	¿Bronquiolitis?
SF7%	Nebulizador	FQ	FQ
Manitol	DPI	FQ, bronquiectasia	No aprobado EEUU
N Acetil Cisteína	Nebulizador	Ninguna	No evidencia
Anticolinérgicos	Nebulizador, pMDI, DPI	Asmas, EPOC	No secan las secreciones

ENTRENAMIENTO DE LA MUSCULATURA RESPIRATORIA

La debilidad de la musculatura respiratoria tras la lesión medular afecta a la fisiología pulmonar y sobre todo a la capacidad para realizar una tos eficaz. La fuerza de la musculatura inspiratoria es el mejor predictor para el desarrollo de neumonía en tetraplégicos. En el estudio Boswell et al¹³ tras 6 semanas de entrenamiento de la musculatura inspiratoria se obtuvieron mejorías en la fuerza del diafragma, en la PIM, PEM, VC, MVV. El metaanálisis de Wang et al llega a las mismas conclusiones, alertando de la disparidad de metodología y del escaso tamaño muestral de los estudios analizados¹⁴. Sin embargo los resultados no son concluyentes en relación a la mejoría de la capacidad funcional y a la reducción de las complicaciones pulmonares. Según Bach, " el pronóstico a largo plazo no se modifica, pero el entrenamiento per se no es nocivo. La fuerza ganada con el entrenamiento específico disminuye rápidamente al cesar el entrenamiento. Se utilizan dispositivos específicos con el Threshold, el power breath o similar. Para calcular la intensidad del entrenamiento es preciso medir basalmente la PIM, PEM o bien usar valores de referencia de normalidad. El entrenamiento más utilizado es realizar inspiraciones resistidas con los dispositivos, al menos 15 minutos por la mañana y por la tarde. No debe hacerse si el paciente está reagudizado. La adherencia a este tratamiento es baja.

PAPEL DE LA ECO DIAFRAGMÁTICA¹⁵

En algunas publicaciones la ECO diafragmática puede ser un predictor del éxito del weaning o dependencia del ventilador. Existe relación entre el espesor del diafragma medido por inspiración y la espiración. No hay estudios prospectivos. En el caso del EPOC tras el entrenamiento al esfuerzo de la musculatura inspiratoria, el grosor del diafragma y del cuádriceps se correlacionan con el TM6. Por lo tanto, aún no se sabe cuál es el rol de la ECO en los pacientes con lesión medular, más allá del habitual de localización y extracción de un derrame pleural.

NEURO PLASTICIDAD¹⁶

El número de trabajos científicos se ha incrementado de manera exponencial en los últimos años, apareciendo trabajos sobre la hipoxia intermitente, la estimulación diafragmática, el entrenamiento motor con repeticiones automatizadas (Lokomat...) y los ejercicios de resistencia y fuerza pulmonar. La aplicación del FES en la pared abdominal mejora los picos de flujo de tos al aumentar la fuerza de la pared abdominal y en algunos sujetos mejora la calidad de vida y disminuye las complicaciones respiratorias. El marcapasos diafragmático se utiliza en pacientes con lesiones medulares por encima de C3, que consigan contracciones diafragmáticas efectivas. La técnica se ha simplificado y precisa de una minilaparotomía endoscópica para la colocación de los electrodos en el diafragma y la tunelización posterior de los cables hasta el generador externo de los impulsos eléctricos. Tiene la ventaja que puede liberar al paciente de horas de ventilador.

CONCLUSIONES

Las complicaciones respiratorias pueden incidir en la mortalidad a largo plazo del LM crónico. La realización de la traqueostomía precoz, en aquellos pacientes que se prevea un destete del ventilador largo, parece segura y reporta beneficios. El manejo respiratorio en la UCI es cada vez más individualizado. La fisioterapia convencional junto con el cough assist, los broncodilatadores y los mucolíticos siguen siendo la parte crucial del manejo respiratorio. El entrenamiento de la musculatura respiratoria es una técnica cada vez más utilizada, aunque con poca adherencia. Existen métodos cada vez más prometedores como el uso del FES en la musculatura abdominal o el marcapasos diafragmático.

REFERENCIAS

1. Bach JR. Conventional Respiratory Management of Spinal Cord Injury. *Phys Med Rehabil Clin N Am* 31 (2020) 379–395
2. Josefson C. Respiratory complications during initial rehabilitation and survival following spinal cord injury in Sweden: a retrospective Study. *Spinal Cord* (2021) 59:659–664
3. Claxton AR. *Can J Anaesth* 1998;45:144
4. Ben Dov I. *Arch Phys Med Rehabil* 2009; 90:1414
5. Schilero GJ. *Lung*. 2014; 192:339-346
6. Galeiras Vazquez R. Respiratory management in the patient with spinal cord injury. *BioMed Research International*. 2013. doi.org/10.1155/2013/168757
7. Talha Musbashir, Abdul A. Arif, BSc, Prince Ernest, Vahed Maroufy, Rabail Chaudhry et al. Early Versus Late Tracheostomy in Patients With Acute Traumatic Spinal Cord Injury: A Systematic Review and Meta-analysis. *Anesthesia -Analgesia*. 2021;132
8. Kirshblum S. Predictors of dysphagia after spinal cord injury. *Archives of Physical Medicine and Rehabilitation*. 1999,80, 1101-1105
9. Branson R. *Respir Care* 2007;52(10):1328–1342
10. Jong H. *J Phys Ther Sci*. Effects of air stacking on pulmonary function and Peak flow on cervical spinal cord injury 2015;27:1951-2
11. Rubin B k. *Respir Care* 2015;60 (6):825–832
12. Boswell-Ruys CL, Lewis CRH, Wijesuriya NS, McBain RA, Lee BB, McKenzie DK, Gandevia SC, Butler JE
13. *Thorax*. 2020 Mar;75(3):279-288.
14. Xiaojun Wang, Na Zhang, Yubin Xu. Effects of Respiratory Muscle Training on Pulmonary Function in
15. Individuals with Spinal Cord Injury: An Updated Meta-analysis. *BioMed Research International*
16. Volume 2020, Article ID 7530498, 8 pages. <https://doi.org/10.1155/2020/7530498>
17. Vázquez Martínez JL. Ecografía de la función diafragmática. *Protoc Diagn Ter Pediatr*. 2021;1:409-16
18. Vinit S, Lane MA (2021) Respiratory Training and Plasticity After Cervical Spinal Cord Injury. *Front. Cell Neurosci*. 15:700821
19. *Top Spinal Cord Inj Rehabil* 2019;25(2):105–111



GRANADA PARAPLEJIA 2022

CONTROVERSIAS EN EL MANEJO QUIRÚRGICO DE LA LESIÓN MEDULAR TRAUMÁTICA

Dr. Javier Márquez Rivas

*Médico Neurocirujano.
H.U. Virgen del Rocío de Sevilla*

En la actualidad existen diversas estrategias terapéuticas en la Lesión medular Traumática (LMT), unas se están llevando a cabo en la clínica y otras a nivel experimental:

- Reducción del daño secundario: neuroprotección
 - Control hemodinámico
 - Cirugía precoz
 - Agentes farmacológicos
- Reemplazamiento de células perdidas:
 - Transplantes celulares: MSCs, NPCs, SC, OECs; iPSC
- Retirada de moléculas inhibitorias
 - Inhibición de proteoglicanos
- Regeneración a través de mecanismos intrínsecos a las neuronas
 - Anti-Nogo-A
- Reabastecimiento de soporte trófico
 - Biomateriales
- Remielinización de axones desmielinizados
 - Transplantes celulares: NPCs, SC, OECs
- Rehabilitación para remodelar los circuitos:
REHABILITACIÓN
 - Facilita circuitos compensatorios

Pero a nivel clínico, los pilares fundamentales del tratamiento son la reducción del daño secundario (Neuroprotección) y por otra parte la Rehabilitación, ambas son las armas de las que disponemos para paliar la discapacidad originada por la Lesión Medular (LM)

NEUROPROTECCIÓN

La búsqueda de una estrategia neuroprotectora eficaz para prevenir la lesión secundaria sigue siendo una prioridad.

El término de **“Time is spine”** se refiere al concepto que enfatiza la importancia de la transferencia temprana a centros especializados, junto con otras estrategias terapéuticas. Los tratamientos actuales en los que se está poniendo énfasis incluyen:

Control hemodinámico precoz: El manejo de la presión arterial (PA) en el período agudo posterior a una LME es extremadamente importante, ya que la hipotensión persistente puede aumentar la isquemia de la médula espinal y el daño secundario

La descompresión quirúrgica.

Por otra parte, se ha abandonado el uso de fármacos neuroprotectores como la metilprednisolona que en su día constituyó un estándar de tratamiento y las terapias

celulares y la estimulación medular están por el momento, en fase experimental.

Para los médicos y sobre todo Los cirujanos, que prestamos atención a las personas con LMT aguda encontramos atrayente (basándose en el concepto de lesión secundaria), que la recuperación neurológica que ocurre en muchos pacientes puede mejorarse o acelerarse después de la descompresión y estabilización quirúrgica.

La controversia que existe sobre si la cirugía es eficaz para favorecer la recuperación neurológica y el momento de la descompresión en la LMT ha sido un tema de gran debate durante muchos años, probablemente se originó cuando el bizantino Paul de Aegina realizaba laminectomías y lavaba las heridas con vino. También, Herbert Burrell en el siglo XIX postuló el papel terapéutico de la descompresión quirúrgica aguda para evitar un daño irreparable a la M.E.

Sin embargo, a pesar de la posible justificación biológica para la descompresión quirúrgica temprana, hay escasez de pruebas de alta calidad para apoyar esta intervención.

INDICACIONES QUIRÚRGICAS

Los principios generales de estabilización de la columna están bien establecidos y han cambiado poco en los últimos años. Probablemente en las indicaciones quirúrgicas es donde mayor acuerdo hay. Aunque algunas lesiones podrán ser tratadas de forma conservadora, podemos decir de forma genérica, que el tratamiento quirúrgico en la LMT está indicado:

- Para estabilizar una lesión vertebral inestable. En muchos de los casos la estabilización quirúrgica se difiere hasta que las condiciones médicas del paciente lo permiten, aunque la tendencia actual es a realizarla precozmente, puesto que facilita el inicio de rehabilitación, disminuye la estancia media y probablemente las complicaciones médicas.
- Para reducir una fractura o luxación que no se consigue mediante otros métodos
- En inestabilidades tardías, generalmente por fallo del tratamiento conservador o de la propia cirugía
- La cirugía de urgencia está indicada en los casos de deterioro neurológico debido a compresión por fragmento óseo o discal desplazado o un hematoma epidural. Y también, creo, en casos en los que no se puede garantizar la estabilidad de la columna, que puede conllevar a un deterioro neurológico.

PROCEDIMIENTO QUIRÚRGICO

Las LMT son amplio espectro de lesiones, variando de menos a más daño medular severo. Por ello, un abordaje único no es correcto y la elección quirúrgica debe individualizarse en cada paciente. Los principales objetivos de la cirugía son

- Fijación de la inestabilidad
- Descompresión de la M.E

Y la elección del procedimiento quirúrgico correcto se basa en la severidad, en el nivel y mecanismo de lesión, la localización y la extensión de la compresión, y por qué no la preferencia del cirujano.

En pacientes con determinadas lesiones completas de la médula espinal, el resultado general generalmente es malo y, por lo general, el objetivo principal de la cirugía es la estabilización de la columna. En pacientes con LME incompleta, la elección del procedimiento depende del mecanismo de la lesión y de los demás factores mencionados anteriormente.

En muchas ocasiones los términos “cirugía” y “descompresión” se han utilizado indistintamente en esta población de pacientes, en detrimento, creemos, de la valoración de los resultados de muchos estudios de investigación en los que se relaciona la mejoría neurológica con una cirugía que es simplemente estabilizadora y no descompresiva

Durante casi dos décadas, muchos cirujanos han aceptado convenientemente que la realineación ósea y la fijación interna, con o sin laminectomía, producen una “descompresión”, sin considerar explícitamente la extensión de la inflamación de la médula espinal y la técnica quirúrgica requerida para lograr la descompresión de facto.

Sabemos, en base a una evaluación cuidadosa de los estudios de imágenes de resonancia magnética (IRM) postoperatorias, que la discectomía cervical anterior convencional y la fusión por sí solas descomprimarán la médula espinal lesionada en solo el 46,8 % de los casos de grado A/B de AIS. De manera similar, la corporectomía sin laminectomía también producirá una descompresión subóptima (58,6%) en estos pacientes. (Bizhan Aarabi et al. *Extent of Spinal Cord Decompression in Motor Complete (American Spinal Injury Association Impairment Scale Grades A and B) Traumatic Spinal Cord Injury Patients: Post-Operative Magnetic Resonance Imaging Analysis of Standard Operative Approaches. JOURNAL OF NEUROTRAUMA 2019; 36:862–876*)

Para hablar de descompresión adecuada de la M.E se debería aceptar al menos un canal medular con la presencia de líquido cefalorraquídeo circulando en el espacio subaracnoideo alrededor de la médula espinal de forma circunferencial.

Por ello, recientemente algunos autores abogan por la realización de una descompresión medular, que, además, de descompresión ósea, incluya en muchos casos seleccionados la realización de una descompresión mediante durotomía y duraplastia (duraplastia expansiva).

Saadoun et al (Saadoun S et al. The dura causes spinal cord compression after spinal cord injury. *British Journal of Neurosurgery*, 2016;30(5): 582-584), estudiaron las RM de 65 pacientes con LMT, utilizando 15 pacientes sanos como controles, midieron la extensión de la compresión

medular y el compromiso dural máximo. De los pacientes con compresión medular (62 de 65) un 25% tenían compresión dural y un 75% extradural, es decir que en una cuarta parte de los pacientes la compresión de la médula espinal surge de la duramadre en lugar del hueso. El papel de la duramadre en la causa de la compresión de la ME generalmente no se aprecia y sugiere que es poco probable que la realineación ósea con laminectomía e instrumentación descomprima de manera efectiva la ME lesionada debido a la compresión dural persistente.

La evidencia de que la cirugía temprana después de la LMT mejora el resultado sigue siendo controvertida. En los estudios que investigan el efecto beneficioso de la cirugía temprana, la descompresión se refiere a la descompresión ósea. Por lo tanto, es posible que la isquemia de la médula espinal, debido a la compresión persistente por la duramadre, pueda confundir el efecto beneficioso de la cirugía temprana en tales estudios.

Este procedimiento descompresivo requeriría laminectomía y duroplastía de expansión para proporcionar espacio adicional a la médula y es análoga a la craniectomía descompresiva con apertura de la duramadre después de una lesión cerebral traumática. Estos mismos autores, en una investigación comparativa prospectiva de 21 pacientes (11 con laminectomía en comparación con 10 pacientes con laminectomía y duraplastía), informaron de una reducción más efectiva la presión intraespinal y aumento de la presión de perfusión de la médula espinal con la duroplastía expansiva y sugieren que la laminectomía sola podría no ser suficiente para mejorar la isquemia secundaria a la compresión medular (*Phang I et al. Expansion Duroplasty Improves Intraspinal Pressure, Spinal Cord Perfusion Pressure, and Vascular Pressure Reactivity Index in Patients with Traumatic Spinal Cord Injury: Injured Spinal Cord Pressure Evaluation Study. Journal of Neurotrauma, 2015;32:865–874*)

En un esfuerzo por investigar el papel de la duroplastía en pacientes con LM cervical, actualmente se está realizando un ensayo clínico aleatorizado randomizado y doble ciego multicéntrico de fase III denominado **DISCUS: Duraplasty for Injured Cervical Spinal Cord with Uncontrolled Swelling** (NCT04936620) con una fecha estimada de finalización del estudio en diciembre de 2026.

MOMENTO (“TIMING”) DE LA CIRUGÍA

El momento de la descompresión en la LMT aguda ha sido y continúa siendo un tema de gran debate durante muchos años. En el momento de la cirugía habría que tener en cuenta dos aspectos:

- Eficacia, la cantidad de tiempo en el que la cirugía produce mejores resultados
- Viabilidad, el tiempo en que es posible realizar la cirugía antes de determinado límite teniendo en cuenta las realidades prácticas del entorno prehospitalario y hospitalario

El **objetivo de la cirugía** es iniciar una terapia

neuroprotectora realizando un tratamiento post-lesión lo antes posible previniendo una lesión secundaria y favoreciendo una mejor recuperación. Por lo tanto, si esto es así, habría que abogar siempre por cirugía precoz. Varios autores han examinado el umbral de tiempo para definir **cirugía precoz vs tardía**. Sin embargo, no ha sido claramente establecido cuanto tiempo se puede considerar precoz

De acuerdo a la literatura (Wilson 2020) se podría hablar de 3 umbrales de tiempo:

- Ultra-precoz (8-12 horas)
- Precoz (24 h post-lesión)
- Tardío (48-72 h post-lesión)

Aarabi 2020:

- Ultra-precoz (<12 horas)
- Precoz (<24 horas)
- Tardío (>24 horas)

Cuando se habla de **precoz vs tardío** el límite de tiempo más referido en la literatura es 24 horas. Debe reconocerse que el límite de 24 horas es biológicamente arbitrario, y se ha propuesto con fines prácticos; nada cambia entre 23 y 25 horas, dado que no conocemos exactamente cuánto es el tiempo de “ventana terapéutica” para atenuar la lesión secundaria. A pesar de la justificación biológica para la descompresión quirúrgica temprana hay escasez de pruebas de alta calidad para apoyar esta intervención.

Si bien se ha investigado con mayor frecuencia un límite de 24 horas, actualmente se está realizando un estudio de cohorte observacional prospectivo multicéntrico, denominado SCI-POEM, que evalúa la influencia de la cirugía muy temprana (<12 horas) en la función neurológica en pacientes con LME traumática aguda (*Neurological recovery after early versus delayed surgical decompression for acute, traumatic spinal cord injury: a prospective, observational, European multicentre (SCI-POEM) study. NCT01674764*).

Como resultado, existe una gran variabilidad en la práctica quirúrgica en todo el mundo y la mayoría de las guías clínicas actuales solo brindan **recomendaciones basadas en evidencia clínica débil para la descompresión quirúrgica dentro de las primeras 24 horas**.

¿Es efectivo el tratamiento quirúrgico en la recuperación neurológica de la LMT?

Quizás el aspecto más debatido y controvertido en el tratamiento quirúrgico de la LMT aguda es el beneficio que puede producir dicho tratamiento sobre la recuperación neurológica.

Desde una perspectiva clínica, varios estudios han investigado el impacto de la cirugía temprana en los resultados neurológicos, funcionales y de seguridad.

Desde una perspectiva biológica, la evidencia preclínica sugiere que la descompresión de la M.E. reduce la lesión

secundaria del tejido nervioso y mejora los resultados (Guha A et al 1987; Dimar J et al 1999). Específicamente, un metanálisis de 2013 de 21 estudios en animales informó que la descompresión quirúrgica de la médula espinal mejora los resultados neurológicos en un 35 % y que la intervención temprana es uno de los principales predictores de mejora (*Batchelor PE et al. Meta-Analysis of Pre-Clinical Studies of Early Decompression in Acute Spinal Cord Injury: A Battle of Time and Pressure. PLOS ONE 2013. 2013;8(8): e72659*).

Históricamente, se expresaron preocupaciones en torno a la posibilidad de que la cirugía temprana pudiera exacerbar la lesión secundaria

El objetivo principal de la cirugía temprana en la LMT aguda es reducir la compresión de la médula espinal y disminuir la isquemia para optimizar el entorno local para la recuperación neurológica. Aunque algunas publicaciones más recientes, las pautas de la Asociación Estadounidense de Neurocirujanos (AANS) y de la AOSpine, respaldan la efectividad de la cirugía temprana, la evidencia es baja y la recomendación débil

Cirugía descompresiva: ¡opción segura y razonable!

También ha habido un reconocimiento creciente de que la cirugía descompresiva temprana es una opción de tratamiento segura y razonable

Desafortunadamente, el número de estudios quirúrgicos de la columna vertebral humana que utilizan metodologías prospectivas, aleatorias o controladas es limitado

¿Realmente hay pruebas de un beneficio clínico o la indicación para realizar la estabilización de la columna simplemente se amplió a medida que mejoraron las posibilidades?

No debemos olvidar que el trauma secundario, que está ocurriendo en la médula espinal durante la cirugía, creará más daño. No hay buenos datos. No existe ningún estudio que vincule los indicadores de un trauma secundario más grave, como la duración de la cirugía y la pérdida de sangre, con el resultado neurológico. Pero incluso sin un estudio, sabemos que nuevamente la experiencia juega un papel importante en este sentido.

A continuación, se exponen algunos de los estudios sobre la eficacia de la cirugía que a mi juicio son los más interesantes

1. Comparative analysis of the efficacy of early and late surgical intervention for acute spinal cord injury: A systematic review and meta-analysis based on 16 studies (Yuanyuan Qiu). International Journal of Surgery 94 (2021).

El estudio de Qiu et al publicado en 2021 es una Revisión sistemática y metaanálisis de 16 estudios con 3977 pacientes que comparan cirugía precoz (<24h) con cirugía tardía.

Resultados: los pacientes sometidos a intervención

precoz tuvieron más mejora en las anotaciones motoras totales (diferencia media de 2,32 puntos), 5,13 puntos en las puntuaciones del tacto ligero y 4,49 en las del dolor. También tuvieron estancia media más corta, menos cargos e incidencia de complicaciones más baja y más alta proporción de mejora del AIS.

2. Early versus Late Surgical Decompression for Traumatic Spinal Cord Injury on Neurological Recovery: A Systematic Review and Meta-Analysis. Yu-Lin Hsieh. *Journal of Neurotrauma* 2021, 38:2927–2936

Otra revisión sistemática y metaanálisis del 2021 es el estudio de Hsieh et al que tuvo como objetivo investigar si la descompresión quirúrgica temprana se asoció con una recuperación neurológica favorable en pacientes con LMT. Incluyen 26 estudios: 1 RCT (Nº limitado de 27 pacientes), 1 Quasi-RCT (Nº limitado de 35 pacientes), 14 observacionales retrospectivos, 10 observacionales prospectivos

Los resultados agrupados demostraron una asociación significativa entre la descompresión quirúrgica temprana y una mejora de al menos un grado de AIS (odds ratio [OR], Sin embargo, los propios autores concluyeron que hubo una falta de pruebas de alta calidad y los resultados necesitan un examen más detenido.

3. Early versus Delayed Decompression for Traumatic Cervical Spinal Cord Injury: Results of the Surgical Timing in Acute Spinal Cord Injury Study (STASCIS). Fehlings MG et al. *PLoS ONE* 2012. 2012;7(2): e32037

Objetivo: evaluar la efectividad relativa de la cirugía descompresiva temprana (24 h después de la lesión) versus tardía (24 h después de la lesión) después de una LM cervical traumática: Estudio de cohortes prospectivo. 313 pacientes (182 cirugía precoz, 131 tardía).

Medida de resultado primaria: cambio en el grado AIS a los 6 meses.

Medida de resultado secundaria: complicaciones y mortalidad.

Resultados

De los 222 pacientes con seguimiento disponible a los 6 meses posteriores a la lesión, el 19,8 % de los pacientes que se sometieron a una cirugía temprana mostraron una mejora \geq de 2 grados AIS en comparación con el 8,8 % en el grupo de descompresión tardía. No hubo diferencias en las complicaciones y la mortalidad al mes.

Conclusiones

La descompresión antes de las 24 horas posteriores a la SCI se puede realizar de manera segura y se asocia con un mejor resultado neurológico, definido como una mejora de AIS de al menos 2 grados a los 6 meses de seguimiento.

Limitaciones

- Conversión grado AIS A del 40% (en la literatura

15-20%); ellos excluyeron lesiones severas concomitantes, cohorte de pacientes solo cervicales (donde el potencial de recuperación es mayor).

- Grupo precoz pacientes más jóvenes y mayor proporción de LM más severas (AIS A y B), este desequilibrio favorece una mejora de 2 grados AIS, siendo menos probable en los grados C y D
- Cirugía precoz resultó en $>$ probabilidad de recuperar 2 grados AIS, pero no 1
- 30% de los pacientes se perdió el seguimiento

4. The influence of timing of surgical decompression for acute spinal cord injury: a pooled analysis of individual patient data. Badhiwala JH et al. *Lancet Neurol* 2021; 20: 117–26

Análisis combinado de datos de pacientes individuales derivados de cuatro fuentes de datos independientes, prospectivas y multicéntricas, incluidos datos desde diciembre de 1991 hasta marzo de 2017. Se incluyeron:

- North American Clinical Trials Network (NACTN) SCI Registry
- The Surgical Timing in Acute Spinal Cord Injury Study (STASCIS)
- The Sygen trial
- The National Acute Spinal Cord Injury Study (NASCIS III)

528 pacientes sometidos a descompresión quirúrgica precoz en 24 h y los 1020 pacientes restantes sometidos a cirugía tardía

Objetivo fue evaluar objetivamente el efecto del momento de la cirugía descompresiva para la SCI aguda en los resultados neurológicos a largo plazo.

Resultados: los pacientes del grupo precoz tuvieron mejores resultados en cuanto a:

- 4 puntos en el índice motor (23,7 - 19,7)
- 4,2 en Tacto ligero (19 -14,8)
- 4,1 en dolor (18,3 - 14,2)

Los pacientes que se sometieron a una descompresión temprana también tuvieron mejores grados de AIS un año después de la cirugía, lo que indica un deterioro menos grave, en comparación con los pacientes que se sometieron a una cirugía tardía. Cuando el tiempo hasta la descompresión quirúrgica se modeló como una variable continua, hubo una fuerte disminución en el cambio en la puntuación motora total con el aumento del tiempo durante las primeras 24 a 36 horas después de la lesión ($p < 0.0001$); y después de 36 h, el cambio en la puntuación motora total se estabilizó

Limitaciones

- Análisis combinado de estudios donde el objetivo primario de los mismos no era valorar el efecto de la cirugía
- No randomización a los grupos de cirugía precoz o tardía
- 33% de pacientes se perdió el seguimiento
- Uso de múltiples fuentes de datos que abarcan tres décadas de inscripción de pacientes. Ha habido cambios en la evaluación diagnóstica, técnicas quirúrgicas y estrategias de rehabilitación postoperatoria durante este intervalo.

5. Neurological recovery after early versus delayed surgical decompression for acute, traumatic spinal cord injury: a prospective, observational, European multicentre (SCI-POEM) study (Estudio multicéntrico europeo observacional prospectivo)

17 centros. Marzo del 2013 a julio del 2019

Objetivo

Nuestro objetivo fue determinar si el tratamiento quirúrgico temprano da como resultado una mejor recuperación neurológica 12 meses después de la lesión que el tratamiento quirúrgico tardío en pacientes con LME aguda.

Dependiendo del tiempo de descompresión:

- <12 horas (precoz): 159 pacientes
- >12 h y <14 días (tardío): 135 pacientes

La medida de valoración principal fue el cambio en la puntuación motora de las extremidades inferiores (LEMS) desde el inicio hasta los 12 meses. Las medidas de valoración secundaria fueron el grado AIS y las complicaciones

Criterios de inclusión

1) edad ≥ 18 años, 2) diagnóstico de lesión contundente de la columna vertebral y LME, incluidas lesiones del cono medular y/o cauda equina, 3) grado A, B, C ó D de la Escala de deterioro (AIS) de la American Spinal Injury Association (ASIA) antes de la cirugía. y 4) <14 días entre la lesión y la descompresión espinal quirúrgica.

Conclusión:

En comparación con la descompresión quirúrgica tardía, la descompresión quirúrgica temprana después de una tSCI aguda no resultó en mejoras neurológicas estadísticamente significativas ni clínicamente significativas 12 meses después de la lesión.

COMENTARIOS RESPECTO A LAS VALORACIONES DE LOS RESULTADOS DE LOS ESTUDIOS

La mayoría de los estudios que valoran la efectividad de la cirugía sobre la recuperación neurológica lo hacen basándose en el grado AIS y en las puntuaciones motoras y sensitivas de los International Standards for Neurological Classification of Spinal Cord Injury (ISNCSCI), por ello la consistencia del examen neurológico dentro del período de las primeras 24 h de la lesión es de gran interés y aún no está claro cuál es el momento más apropiado para un examen inicial temprano, aunque en algunas guías se recomienda la exploración de las 72 horas por considerarla más fiable.

Burns y colaboradores evaluaron la fiabilidad del examen ISNCSCI temprano (realizado ≤ 48 h después de la lesión) en LME motora completa. Los autores identificaron múltiples factores, incluida la ventilación mecánica, la intoxicación, el traumatismo craneoencefálico cerrado concomitante, los trastornos psicológicos y el dolor intenso que podrían afectar potencialmente a la fiabilidad del examen inicial. Así, comprobaron que, los pacientes con lesiones AIS A iniciales afectadas por uno o más de estos factores tenían más probabilidades de convertirse en un estado incompleto en la primera repetición del examen (≈ 1 semana después de la lesión) (9,3 % frente a 2,6 %; $p = 0,36$), así como en la evaluación de un año (17,4 % frente a 6,7 %; $p = 0,38$) (Burns A et al. Patient Selection for Clinical Trials: The Reliability of the Early Spinal Cord Injury Examination. *Journal of Neurotrauma* 2003; 20(5): 477-482.)

Un estudio reciente de Evaniew y cols evaluó la influencia del examen temprano (dentro de las 48 h de la lesión) sobre las tasas de conversión en pacientes con tetraplejía AIS A. Descubrieron que la conversión de completo a incompleto fue significativamente más probable en los pacientes que fueron examinados dentro de las cuatro horas posteriores a la lesión en relación con los individuos examinados después de cuatro horas, con tasas de conversión del 79 % (11/14) y del 47 % (33/71), respectivamente. De manera similar, el 50% (7/14) de los pacientes examinados dentro de las cuatro horas posteriores a la lesión experimentaron una mejoría de al menos dos grados AIS en comparación con solo el 21% (15/71) de los examinados más de cuatro horas después de la lesión (Evaniew N et al. The influence of neurological examination timing within hours after acute traumatic spinal cord injuries: an observational study. *Spinal Cord*, 2020;58:247-254)

La presencia de shock espinal puede ser un factor importante que impida una clasificación precisa en este período de tiempo temprano

Por otra parte, cuando los estudios hablan de un cambio significativo de 4 puntos en las puntuaciones sensitivas o motoras, esto tiene verdadero valor o simplemente es un dato estadístico que, aunque tenga un valor significativo, sabemos que se puede justificar por la variabilidad entre los exploradores o incluso entre diferentes exploraciones realizadas por el mismo explorador.

CONCLUSIONES

El tratamiento actual de la LMT incluye 3 aspectos fundamentales que podemos englobar en el concepto de "Time is Spine"

- Importancia de la transferencia temprana a centros especializados
- Neuroprotección
- Manejo hemodinámico y respiratorio precoces
- La cirugía en aquellos casos subsidiarios de la misma,
- Rehabilitación.

El tratamiento quirúrgico es una parte de este concepto

1. A la pregunta ¿Es eficaz la cirugía para la recuperación neurológica en la LMT? NO

Aunque los estudios preclínicos, la fisiopatología de la lesión secundaria y las investigaciones clínicas recientes favorecen la descompresión precoz para mejorar los resultados neurológicos de la LMT, no podemos decir que cirugía es eficaz para la recuperación neurológica en la LMT ya que muchos de los estudios han sido heterogéneos (en el diseño), sesgados y con baja evidencia

Es posible que ciertos subgrupos de pacientes con LME se beneficien más que otros, mientras que algunos no se beneficien en absoluto.

Por otra parte, es importante tener en cuenta "Fiabilidad de la exploración clínica como método de valorar resultados"

2. No se cuestiona el valor de la cirugía temprana. El tratamiento quirúrgico sigue siendo una herramienta esencial en el manejo, aunque deben resolverse determinados aspectos del mismo que faciliten el desarrollo de una evidencia sólida:

- Se necesita definir y estandarizar las estrategias quirúrgicas
- Definir que constituye una descompresión adecuada y verificarla en el postoperatorio

3. En cuanto al momento de la cirugía parece razonable optar por realizar un tratamiento quirúrgico precoz (si la estabilidad del paciente lo permite), en función de la viabilidad y la disponibilidad de equipos quirúrgicos expertos en cada centro hospitalario. Esto permite al paciente ventajas como el manejo del paciente, RHB precoz, etc. Por otra parte, si no se realiza precozmente, la inestabilidad del paciente puede retrasar en exceso la intervención.



COMUNICACIONES ORALES

TRATAMIENTO QUIRÚRGICO DE LAS OSIFICACIONES HETEROTÓPICAS. NUESTRA EXPERIENCIA E INNOVACIONES

Sociedad para la que se presenta: SEP

Autor principal:

Lidia Ledesma Galey.

Médico adjunto especialista ortopedia y traumatología.

Coautor 1:

Josep Manuel Méndez López.

Médico adjunto especialista ortopedia y traumatología.

Coautor 2:

Federic Dachs Cardona.

Jefe de neuro ortopedia. (Especialista en ortopedia y traumatología)

Coautor 3:

Alex del Arco Churruca

Médico adjunto especialista ortopedia y traumatología



OBJETIVOS

El objetivo de esta comunicación es la presentación de nuestra experiencia en el tratamiento quirúrgico de las osificaciones heterotópicas, así como la introducción de una prueba complementaria, como es la reconstrucción en 3D dentro de las opciones que tenemos para ayudarnos tanto en la planificación como en la realización de la técnica quirúrgica.

MATERIALES Y MÉTODOS

Se realiza un trabajo descriptivo de tipo retrospectivo en el cual se han revisado las intervenciones que han sido realizadas sobre las osificaciones heterotópicas en nuestro centro.

RESULTADOS

Dentro del periodo comprendido entre enero del 2002 y mayo 2022, se han realizado un total de 52 intervenciones sobre osificaciones heterotópicas. Un 52 % corresponderían a traumáticos craneales, 16% en daño cerebral no traumático y un 14% en lesionados medulares. En cuanto zonas operadas, un 56% la localización de la osificación heterotópica corresponde a la cadera, un 19% rodilla y un 25 % al codo. De los pacientes con lesión inicial traumática un 42% habían presentado fracturas en la zona de la osificación heterotópica. Se ha usado la reconstrucción en 3 D en los dos últimos casos de este año.

CONCLUSIONES

La osificación heterotópica es frecuente tanto en el daño cerebral como lesionado medular. El tratamiento quirúrgico es el definitivo, con la reconstrucción en 3D nos ayuda tanto a la disminución del tiempo quirúrgico, así como para facilitar la técnica.

GDI COMO HERRAMIENTA CLÍNICA PARA EVALUAR LA FUNCIONALIDAD DE MARCHA ADAPTADA A LA POBLACIÓN CON LESIÓN MEDULAR: A PROPÓSITO DE UN CASO

Sociedad para la que se presenta: SEP

Autora Principal:

Carolina Redondo Galán.

FEA. Rehabilitación, Hospital Nacional De Paraplégicos De Toledo.

Coautora 1:

María Isabel Sinovas Alonso.

Fisioterapeuta, Hospital Nacional de Paraplégicos de Toledo.

Coautora 2:

Diana Herrera Valenzuela.

Ingeniera, Hospital Nacional de Paraplégicos de Toledo.

Coautora 3:

Ana De Los Reyes Guzmán.

Ingeniera, Hospital Nacional de Paraplégicos de Toledo.

Coautora 4:

Mónica Alcobendas Maestro.

Jefe Sección Rehabilitación, Hospital Nacional de Paraplégicos de Toledo.

Coautor 5:

Ángel Gil Agudo.

Jefe Servicio Rehabilitación, Hospital Nacional de Paraplégicos de Toledo.



INTRODUCCIÓN

El estudio biomecánico de marcha (EBM) es ampliamente reconocido como elemento central en evaluación cuantitativa del patrón de marcha para pacientes con alteración funcional como consecuencia de una lesión medular (LM).

El Gait Deviation Index (GDI) es un índice que se emplea como herramienta clínica, para evaluar la funcionalidad de la marcha, que está validado en la población con parálisis cerebral. Se extrae a partir de 15 variables de 9 curvas cinemáticas, ofrece un valor numérico único que sirve como compendio de todas las variables analizadas.

El objetivo de este trabajo es presentar la aplicación de un nuevo modelo de GDI adaptado a la población con LM, basado en variables cinemáticas propias de pacientes con LM como herramienta de control evolutivo.

CASO CLÍNICO

Se presenta un caso de una niña de 9 años diagnosticada de SLM L2 AIS C secundario a astrocitoma difuso grado II. Se realizó EBM en 3 momentos de su evolución clínica como parte de su seguimiento, describiendo los principales hallazgos cinemáticos, así como el valor promedio del nuevo modelo de GDI.

CONCLUSIONES

Desde el punto de vista clínico, debido a la heterogeneidad de la LM, un análisis detallado de la cinemática articular no da una visión en conjunto del paciente, siendo necesario otro tipo de índices. El nuevo GDI basado en variables cinemáticas propias de la LM podría ser clínicamente útil para evaluar los cambios en la funcionalidad de la marcha de estos pacientes, pero requiere ser previamente validado con otras escalas reconocidas en LM.

ESTUDIO DE LA MORTALIDAD EN LA LESIÓN MEDULAR TRAUMÁTICA EN FUNCIÓN DE LOS HALLAZGOS EN LA IMAGEN DE RESONANCIA MAGNÉTICA

Sociedad para la que se presenta: SEP

Autor principal:

Rubén Mora Boga.

FEA Servicio de Rehabilitación CHU Ferrol.

Coautora 1:

María Eugenia Díaz Recarey.

MIR Rehabilitación CHU A Coruña.

Coautor 2:

Antonio Montoto Marqués.

FEA ULM CHU A Coruña.

Coautor 3:

María Elena Ferreiro Velasco.

FEA ULM CHU A Coruña.

Coautor 4:

Sebastián Salvador de la Barrera.

FEA ULM CHU A Coruña.

Coautor 5:

Antonio Rodríguez Sotillo.

FEA ULM CHU A Coruña.



GRANADA PARAPLEJÍA 2022

OBJETIVOS:

evaluar la mortalidad de los individuos con lesión medular traumática (LMT) y analizarla en base a la presencia de alteraciones detectadas mediante resonancia magnética (RM).

MATERIALES Y MÉTODOS

Estudio observacional retrospectivo.

Recopilados los individuos ingresados por LMT con estudio de RM precoz entre 2010 y 2019 Establecidos 5 grupos por patrón de lesión parenquimatosa: patrón normal, edema a un nivel, edema a múltiples niveles, hemorragia y sección medular.

Se evaluó también la presencia de compresión del cordón medular (CCM) y rotura de ligamentos vertebrales (RLV).

RESULTADOS

Recogidos 296 individuos. Fallecieron durante el ingreso 32 individuos (10,8%), con una media de $23,7 \pm 24,6$ días desde la LMT.

De entre los patrones de lesión, el edema a múltiples niveles fue el que presentó una mayor mortalidad ($p=0,041$), aunque fue también el grupo con mayor edad media ($65,2 \pm 18,3$). Sin embargo, no fue este sino la hemorragia medular el patrón asociado a mayor necesidad de UCI y más lesiones asociadas.

También fue superior la mortalidad en los casos con CCM ($p=0,001$), y dentro de estos grupos no se hallaron diferencias en cuanto a edad, sexo o nivel de lesión. Entre los individuos con RLV también se apreció un mayor porcentaje de éxitus ($p=0,046$) a pesar de su menor edad media ($56,6 \pm 20,8$, $p=0,11$), si bien presentaban una mayor incidencia de lesiones asociadas.

CONCLUSIONES:

La presencia de edema a varios niveles, RLV y CCM se asoció a una mayor mortalidad en los casos de LMT.

ESTUDIO DE LA MORTALIDAD EN LA LESIÓN MEDULAR TRAUMÁTICA EN FUNCIÓN DE LOS HALLAZGOS EN LA IMAGEN DE RESONANCIA MAGNÉTICA

Sociedad para la que se presenta: SEP

Autor principal:

Rubén Mora Boga.

FEA Servicio de Rehabilitación CHU Ferrol.

Coautor 1:

María Eugenia Díaz Recarey.

MIR Rehabilitación CHU A Coruña.

Coautor 2:

Antonio Montoto Marqués.

FEA ULM CHU A Coruña.

Coautor 3:

María Elena Ferreiro Velasco.

FEA ULM CHU A Coruña.

Coautor 4:

Sebastián Salvador de la Barrera.

FEA ULM CHU A Coruña.

Coautor 5:

Antonio Rodríguez Sotillo.

FEA ULM CHU A Coruña.



GRANADA PARAPLEJÍA 2022

OBJETIVOS

Evaluar la mortalidad de los individuos con lesión medular traumática (LMT) y analizarla en base a la presencia de alteraciones detectadas mediante resonancia magnética (RM).

MATERIALES Y MÉTODOS

Estudio observacional retrospectivo.

Recopilados los individuos ingresados por LMT con estudio de RM precoz entre 2010 y 2019 Establecidos 5 grupos por patrón de lesión parenquimatosa: patrón normal, edema a un nivel, edema a múltiples niveles, hemorragia y sección medular.

Se evaluó también la presencia de compresión del cordón medular (CCM) y rotura de ligamentos vertebrales (RLV).

RESULTADOS

Recogidos 296 individuos. Fallecieron durante el ingreso 32 individuos (10,8%), con una media de $23,7 \pm 24,6$ días desde la LMT.

De entre los patrones de lesión, el edema a múltiples niveles fue el que presentó una mayor mortalidad ($p=0,041$), aunque fue también el grupo con mayor edad media ($65,2 \pm 18,3$). Sin embargo, no fue este sino la hemorragia medular el patrón asociado a mayor necesidad de UCI y más lesiones asociadas.

También fue superior la mortalidad en los casos con CCM ($p=0,001$), y dentro de estos grupos no se hallaron diferencias en cuanto a edad, sexo o nivel de lesión. Entre los individuos con RLV también se apreció un mayor porcentaje de éxitos ($p=0,046$) a pesar de su menor edad media ($56,6 \pm 20,8$, $p=0,11$), si bien presentaban una mayor incidencia de lesiones asociadas.

CONCLUSIONES

La presencia de edema a varios niveles, RLV y CCM se asoció a una mayor mortalidad en los casos de LMT.

TETRAPARESIA SECUNDARIA A HEMATOMA EPIDURAL ESPINAL EN PACIENTE CON COVID-19

Sociedad para la que se presenta: SEP

Autor principal:

Laura María Fernández
Hospital Universitario Miguel Servet

Coautor 1:

Ricardo Jarrod Gaudes
Jefe de Servicio de rehabilitación HU Miguel Servet

Coautor 2:

Luis Conde González
MIR 4 Rehabilitación HU Miguel Servet

Coautor 3:

Marta Garín Alegre
MIR 4 Rehabilitación HU Miguel Servet

Coautor 4:

Erika Pérez Lázaro
MIR 3 Rehabilitación HU Miguel Servet



INTRODUCCIÓN

Mujer de 52 años, sin antecedentes de interés, ingresada por neumonía por coronavirus con buena evolución respiratoria, únicamente precisando de oxigenoterapia con gafas nasales. A los tres días del ingreso, comienza con cervicalgia de inicio brusco y curso progresivo asociando parestesias ascendentes en miembro inferior derecho hasta ingle y retención aguda de orina. Al día siguiente, evoluciona hacia tetraparesia con afectación predominante de extremidades inferiores, sin ningún antecedente traumático.

CASO CLÍNICO

Se realiza RM cerebral y medular urgente observándose una colección epidural posterior compatible con hematoma epidural y mielopatía compresiva, por lo que se decide intervención quirúrgica urgente.

Ingresa en la planta de lesionados medulares con una tetraparesia ASIA D nivel C5, vejiga e intestino neurógenos, y SCIM de 39/100. Recibió tratamiento neurorrehabilitador consiguiéndose aprendizaje de autocateterismos, y reeducación de la marcha. Fue dada de alta tres meses después con SCIM de 73/10.

CONCLUSIONES

El hematoma epidural espinal espontáneo es una patología poco común que puede llevar a una afectación neurológica progresiva e irreversible. Esta paciente no tenía factores de riesgo, excepto tratamiento con heparina a dosis profilácticas por su infección por COVID-19.

No está clara la relación con la infección por COVID-19, debido al carácter nuevo de la enfermedad. Se ha observado que el virus daña las células endoteliales, causando hipercoagulabilidad y trombos, y alteraciones en la hemostasia, prolongación del tiempo de protrombina y aumento del INR.

Parece necesaria la observación de otros casos de patologías derivadas de trastornos de la coagulación que nos ayuden a establecer una relación causal.

UNIDAD DE LESIÓN MEDULAR CRÓNICA

Sociedad para la que se presenta: SEP

Autor principal:

Susana María Cofiño Rodríguez.

Médico rehabilitador hospital San Juan de Dios. Palma de Mallorca.

Coautor 1:

Susana Inés Holub Torres.

Médico rehabilitador hospital San Juan de Dios. Palma de Mallorca.

Coautor 2:

Penélope Iglesias Aparicio.

Médico rehabilitador hospital San Juan de Dios. Palma de Mallorca.

Coautor 3:

María Mercedes Simo Baeza.

Enfermera hospital San Juan de Dios. Palma de Mallorca.

Coautor 4:

María Reyes Marín Fernández.

Enfermera hospital San Juan de Dios. Palma de Mallorca.



OBJETIVOS

Describir el funcionamiento de actividad de la Unidad de Lesión Medular Crónica (ULMC) del Hospital San Juan de Dios Palma (HSJDP).

MATERIALES Y MÉTODOS

La ULMC de HSJDP se creó en 2015 como respuesta a la necesidad de dar seguimiento a las personas de Islas Baleares con secuelas neurológicas de lesión medular (LM).

Se conforma por un equipo interdisciplinar que incluye celador, auxiliar de enfermería, enfermera, técnico de urodinamia, fisioterapeuta, terapeuta ocupacional, psicólogo, urólogo y médico rehabilitador. La actividad asistencial se desarrolla de manera ambulatoria, con revisiones anuales o bianuales programadas, en que el usuario es citado para valoración por cada uno de los profesionales.

El propósito de dichas revisiones es objetivar la evolución de los pacientes y su desarrollo en su entorno, para evidenciar progresión en su autonomía o detrimento de sus funciones y movilidad, así como otros síntomas derivados de su lesión, como puede ser dolor, incontinencia urinaria o fecal, espasticidad.

RESULTADOS

La ULMC de HSJDP es el centro de referencia en Islas Baleares para personas con LM, respondiendo a una necesidad tangible, atendiendo a de 150 pacientes al año, evitando mayores desplazamientos debido a la insularidad, aportando una atención integral y personalizada, dirigido a mejorar su estado de salud y promover su autonomía.

CONCLUSIONES

La existencia de un centro de referencia regional aporta calidad en atención para la persona con LM.

ESTUDIO DESCRIPTIVO DE LESIÓN MEDULAR DE CAUSA ONCOLÓGICA EN NUESTRO MEDIO

Sociedad para la que se presenta: SEP

Autor principal:

Marta Garín Alegre.

*Residente De 4º Año De Mfyr. Hospital Universitario Miguel Servet
(Zaragoza)*

Coautor 1:

Marco Polo Royo.

*Médico Adjunto De Mfyr. Hospital Universitario Miguel Servet.
Zaragoza.*

Coautor 2:

Luis Conde González.

*Residente De 4º Año de Mfyr. Hospital Universitario Miguel Servet.
Zaragoza.*

Coautor 3:

Laura María Fernández López

*Residente De 4º Año de Mfyr. Hospital Universitario Miguel Servet.
Zaragoza.*

Coautor 4:

María Yolanda Capape Genzor.

*Médico Adjunto de Mfyr. Hospital Universitario Miguel Servet.
Zaragoza.*

Coautor 5:

Ricardio Jariod Gaudes.

*Jefe De Servicio De Mfyr. Hospital Universitario Miguel Servet.
Zaragoza.*



OBJETIVOS

Conocer las características poblacionales y clínicas de los pacientes con lesión medular por causa oncológica en nuestro hospital, así como el tratamiento llevado a cabo.

MATERIALES Y MÉTODOS

Estudio descriptivo retrospectivo de los pacientes ingresados entre 2019-2022 atendidos por el servicio de Rehabilitación del Hospital Miguel Servet por fracturas patológicas de columna vertebral. Se han recogido variables en cuanto a tipo de tumor, edad, sexo, nivel lesional, graduación de lesión medular (LM), tiempo de evolución, complicaciones asociadas, tratamientos realizados y supervivencia mediante curvas de Kaplan-Meier.

RESULTADOS

En total, 56 pacientes con metástasis en columna vertebral han sido incluidos. La media de edad es de 67 años. El tiempo de evolución medio de aparición de metástasis vertebral es de 61 meses. 29 pacientes han sufrido LM, siendo 22 hombres y 7 mujeres. Los tipos de tumor más frecuentes han sido mama en mujeres y pulmón y próstata en hombres, siendo los que más han producido LM los de próstata y pulmón. El nivel vertebral más afectado es el dorsal (54%), seguido de lumbar (38%) y cervical (9%), siendo en múltiples localizaciones en el 68%. Han fallecido 37 pacientes hasta este momento.

CONCLUSIONES

El 50% de los pacientes se diagnostican en el mismo momento de la lesión vertebral y del tumor primario. La lesión medular es más frecuente en el hombre. La supervivencia es menor en pacientes con afectación medular, siendo del 70% a los dos meses, 50% a los 12 meses y 30% a los dos años del diagnóstico.

OBESIDAD NEURÓGENA EN PACIENTES CON LESIÓN MEDULAR

Sociedad para la que se presenta: SEP

Autor principal:

Claudia Teixidó Font.

Residente de 4º año, Hospital Universitari Germans Trias i Pujol

Coautor 1:

María Baca Baier.

Residente de 4º año. Hospital Germans Trias i Pujol

Coautor 2:

Sergiu Albu.

Médico adjunto. Institut Guttmann

Coautor 3:

Joan Vidal Samsó.

Jefe Unidad de Lesionados Medulares. Institut Guttmann

Coautor 4:

Margarita Vallès Casanova.

Médico adjunto. Institut Guttmann

ann



GRANADA PARAPLEJIA 2022

OBJETIVOS

Determinar la prevalencia de obesidad y factores de riesgo cardiovascular (FRCV) en pacientes con lesión medular (LM) crónica y factores relacionados con su presencia.

MATERIALES Y MÉTODOS

Estudio de cohortes retrospectivo transversal en pacientes >18 años con LM >1 año de evolución que acudieron a revisión en 2019. Se recopilaron datos sociodemográficos (edad, sexo), características de la LM (etiología, tiempo de evolución, nivel neurológico, ASIA), nivel funcional (FIM, SCIM), FRCV (hipertensión arterial [HTA], diabetes mellitus [DM] y dislipemia [DL]) y parámetros analíticos (glicemia, colesterol-LDL y HDL y proteínas totales).

RESULTADOS

Fueron incluidos 530 pacientes (28,3% mujeres, edad media de 55±14,9 años, tiempo medio de evolución LM 17±11,3 meses, 61,1% traumática, 67,5% paraplejia, ASIA A+B 51,5%, C 12,1% y D 35,7%. Acorde a los criterios de obesidad para LM (IMC ≥ 22), un 79% presentaban obesidad (IMC medio 26,2±5,4) y el 54,5% uno o más FRCV: 12,8% DM, 28,3% HTA, 23,2% DL. El 2,5% padecían síndrome de apneas obstructivas del sueño y el 10,8% habían presentado enfermedad cardiovascular.

La obesidad se asociaba de forma significativa con el género masculino, lesión incompleta ASIA D y presencia de FRCV (Chi cuadrado, $p < 0,05$). Dichas asociaciones se confirmaron mediante modelos de regresión lineal múltiple. No encontramos relación con el nivel neurológico, tiempo de evolución, SCIM y FIM.

CONCLUSIONES

La alta prevalencia de obesidad y su relación con la presencia de FRCV obligan a la prevención, diagnóstico y tratamiento en las personas con LM. Son necesarios más estudios en esta población.

EPIDEMIOLOGÍA GENÓMICA DE UN BROTE DE SARS-COV-2 EN UNA UNIDAD DE LESIÓN MEDULAR

Sociedad para la que se presenta: SEP

Autor principal:

Margarita Vallès Casanova.
Médica adjunta. Institut Guttmann.

Coautor 1:

Andreu C Pelegrin.
*Servicio de Microbiología, Laboratori Clínic Metropolitana Nord
Hospital Universitari Germans Trias i Pujol, Institut d'Investigació
Germans Trias i Pujol (IGTP).*

Coautor 2:

David Panisello.
*Servicio de Microbiología, Laboratori Clínic Metropolitana Nord.
Hospital Universitari Germans Trias i Pujol, Institut d'Investigació
Germans Trias i Pujol (IGTP).*

Coautor 3:

Montserrat Giménez.
*Servicio de Microbiología, Laboratori Clínic Metropolitana Nord,
Hospital Universitari Germans Trias i Pujol, Institut d'Investigació
Germans Trias i Pujol (IGTP). Consorcio de Investigación Biomédica
en Red de Enfermedades Respiratorias (CIBERES). Instituto de Salud
Carlos III.*

Coautor 4:

Grupo de Estudio La Marató COVID.
*Servicio de Microbiología, Laboratori Clínic Metropolitana Nord.
Hospital Universitari Germans Trias i Pujol, Institut d'Investigació
Germans Trias i Pujol (IGTP).*

Coautor 5:

Elisa Martró.
*Servicio de Microbiología, Laboratori Clínic Metropolitana Nord.
Hospital Universitari Germans Trias i Pujol, Institut d'Investigació
Germans Trias i Pujol (IGTP); Consorcio de Investigación Biomédica
en Red de Epidemiología y Salud Pública (CIBERESP), Instituto de
Salud Carlos III.*



OBJETIVOS

Describir mediante epidemiología convencional y molecular un brote de SARS-CoV-2 en una Unidad de Lesión Medular (ULM).

MATERIALES Y MÉTODOS

106 personas diagnosticadas mediante PCR durante brote de SARS-CoV-2 en enero-2022: secuenciación genómica y análisis filogenético, fecha recogida de muestra, identificación si paciente o personal y ubicación (unidad de hospitalización o lugar de trabajo). Estudio aprobado por el Comité de Ética.

RESULTADOS

En un 64% de las muestras pudo generarse una secuencia genómica de calidad (n=68; pacientes/personal 34/34), 67 correspondieron a la variante Ómicron (sublinajes BA.1.1:n=32; BA.1:n=26; BA.1.1.1:n=2; BA.1.17:n=7) y una a Delta (sublinaje AY.43). Se detectaron 21 introducciones independientes del virus con 4 clústers (uno BA.1.1:n=26; tres BA.1:n=17, n=5 y n=2, respectivamente) y 18 muestras independientes (B.1.1:n=6; BA.1:n=2; BA.1.1.1:n=2; BA.1.17:n=7; AY.43:n=1).

El 97% de los pacientes formaron parte de un clúster frente al 47% del personal. Durante los primeros cuatro días del brote se encontraron muestras independientes y también de los cuatro clústers. El más importante (n=26;BA.1.1) afectó a pacientes de todas las unidades de hospitalización, enfermería de Unidad-5 y personal del Área de Rehabilitación. De los tres clústers del sublinaje BA.1, uno (n=17) afectó principalmente a la Unidad-4 (70%), otro (n=5) a la Unidad-1 (80%) y el tercero únicamente a personal de psicología (n=2).

CONCLUSIONES

Estos resultados sugieren una exposición continua de la ULM al SARS-CoV-2 debido a alta circulación comunitaria con desarrollo de 4 clústers de transmisión lo que indica la importancia de aplicar las medidas de control de infección dentro de la ULM.

FUNCIÓN RESPIRATORIA EN PACIENTES CON LESIÓN MEDULAR TRAUMÁTICA CERVICODORSAL COMPLETA

Sociedad para la que se presenta: SEP

Autor principal:

Lis Laura Cachán Collazo.

*Médico interno residente de Medicina Física y Rehabilitación.
Hospital Insular Universitario Materno Infantil de Las Palmas de Gran
Canaria*

Coautor 1:

Patricia Tray Pérez.

*Médico interno residente de Medicina Física y Rehabilitación. Hospital
Insular de Las Palmas de Gran Canaria*

Coautor 2:

Adrián Darío Silva Martín.

*Médico interno residente de Medicina Física y Rehabilitación Hospital
Insular de las palmas de Gran Canaria*

Coautor 3:

Carolina Alemán Sánchez.

*Facultativo Especialista Adjunto de Unidad de lesionados medulares.
Hospital Universitario Insular de Las palmas de Gran Canaria*

Coautor 4:

Enrique Bárbara Bataller.

*Facultativo Especialista Adjunto de Unidad de lesionados medulares.
Hospital Universitario Insular de Las palmas de Gran Canaria*

Coautor 5:

José Luis Méndez Suárez.

*Facultativo Especialista Adjunto de Unidad de lesionados medulares.
Hospital Universitario Insular de Las palmas de Gran Canaria*



OBJETIVOS

Describir las características de la función respiratoria en pacientes con lesión medular traumática cervicodorsal completa.

MATERIALES Y MÉTODOS

Se realizó un estudio observacional descriptivo retrospectivo en 23 pacientes con lesión medular traumática cervicodorsal completa a los que se le realizó espirometría durante el ingreso en la Unidad de Lesionados Medulares entre enero de 2013 y mayo de 2022. Se recogieron variables epidemiológicas, antecedentes personales, relacionadas con la lesión, la función respiratoria y complicaciones.

RESULTADOS

El 78,3% de los pacientes eran varones con una media de edad de 44,6 años, sin enfermedades respiratorias previas en el 87% de los casos y solo el 26,1% eran fumadores. Sufrieron otros traumatismos torácicos el 43,5% de ellos. El 52,2% tuvo un nivel neurológico dorsal y el 47,8% cervical, siendo el 78,3% ASIA (American Spinal Injury Association) A. Un 56,5% de los pacientes precisó ventilación mecánica con una relación estadísticamente significativa con el nivel neurológico ($p < 0,05$) y de ellos hasta el 76,9% tuvo al menos una infección respiratoria durante el primer año ($p < 0,05$). Los resultados espirométricos mostraron relación con el nivel neurológico ($p < 0,05$) predominando el patrón restrictivo en el 52,2% de los casos (34,8% de ellos severos) fundamentalmente en las lesiones cervicales (81,8%).

CONCLUSIONES

La lesión medular traumática cervicodorsal suele asociarse a un deterioro de la función respiratoria. En este trabajo se ha observado una relación significativa entre el nivel neurológico con la necesidad de ventilación mecánica, las infecciones respiratorias y el patrón espirométrico.

ENVEJECIMIENTO, DETERMINANTES AMBIENTALES Y PATRONES DE FUNCIONAMIENTO EN LA POBLACIÓN CON LM EN ESPAÑA COMPARADA CON 10 PAÍSES EUROPEOS QUE IMPLEMENTAN LA ENCUESTA INTERNACIONAL SOBRE LA COMUNIDAD CON LM (INSCI).

Sociedad para la que se presenta: SEP

Autor principal:

Miguel Ángel González

Viejo. Jefe Rehabilitación Institut Assistència Mèdica de Barcelona.

Coautor 1:

Mercè Avellanet Viladomat

Servicio Rehabilitación Hospital Nostra Sra Meritxell. Andorra.

Coautor 2:

Llúisa Montesinos Magraner

ULM Hospital Vall d'Hebron. Barcelona.

Coautor 3:

María Barrera Chacón

Bosco Méndez Ferrer

ULM Hospital Virgen del Rocío. Sevilla.

Coautor 4:

José Luis Méndez Suárez

Enrique Barbara Bataller

ULM Hospital Insular Las Palmas de Gran Canaria.

Coautor 5:

M^a Luisa Jaúregui Abrisqueta

Nora Cívicos Sánchez Sánche.

ULM Hospital Cruces. Bilbao.



OBJETIVOS

Primario: Conocer cómo envejece la población con LM en España y cuáles son los patrones de funcionamiento y determinantes ambientales en la misma.

Secundario: Realizar un análisis comparativo de España con 10 países europeos que también implementan la encuesta internacional sobre la comunidad con LM (InSCI).

MATERIALES Y MÉTODOS

Se utilizó como marco de referencia el conjunto básico de la CIF para LM en el contexto a largo plazo. Se tomó en consideración la evidencia que destaca que, desde una perspectiva estadística, el conjunto básico de LM utilizado debe aumentarse con categorías CIF adicionales para discriminar mejor a los pacientes con LM.

Se utilizaron muestras de conveniencia en España, Italia, Grecia, Rumanía, Lituania y Francia y muestras representativas en Alemania, Noruega, Polonia, Países Bajos y Suiza.

Los residentes adultos de la comunidad con LM traumática y no traumática, que pudieron responder la encuesta por sí mismos fueron incluidos en el InSCI. Dado que la construcción de puntajes generales de funcionamiento era el interés central de este estudio se utilizaron los datos de los 6635 participantes (de los 6665 encuestados InSCI de los países europeos seleccionados) y que eran los que tenían al menos una respuesta en los elementos de funcionamiento incluidos en los análisis. La participación de España fue con 417 sujetos (6.3%), Noruega 606 (9.1%), Lituania 217 (3.3%), Polonia 967 (14.6%),

Alemania 1617 (24.4%), Países Bajos 256 (3.9%), Francia 410 (6.2%), Suiza 527 (23%), Italia 203 (3.1%), Grecia 199 (3%) y Rumania 216 (3.3).

Se estimaron estadísticas descriptivas para las características demográficas y LM, en total y por país. Para trazar el funcionamiento por edad, se utilizó la edad en el momento de la lesión y tiempo transcurrido desde la lesión, para ello se utilizó la categorización recomendada por la ISCOS.

RESULTADOS

Las distribuciones de puntajes de los factores generales ambientales que tienen que ver con el envejecimiento y que intervienen en los patrones de funcionamiento general, en países con muestras de conveniencia fueron: en España son la situación financiera y el transporte de larga distancia, en Italia y Grecia los servicios de atención y apoyo de enfermería, en Rumanía los dispositivos de comunicación, en Lituania el clima y en Francia la accesibilidad a los hogares de familiares y amigos.

Las distribuciones de puntajes generales de funcionamiento en países con muestras representativas fueron: en Alemania, Noruega, Polonia y Países Bajos

la accesibilidad a los hogares de amigos y parientes, el acceso a lugares públicos y el transporte de larga distancia estuvieron consistentemente entre los cinco determinantes principales del funcionamiento y en Suiza el predictor principal fue el clima.

CONCLUSIONES

Los determinantes relativos al envejecimiento, patrones de funcionamiento y determinantes ambientales en la población con LM son muy específicos de cada país. En España los más importante son la situación financiera y el transporte de larga distancia.

EXPERIENCIA EN INSTITUT GUTTMANN SOBRE IMPLANTACIÓN DE MARCAPASOS DIAFRAGMÁTICO EN LESIÓN MEDULAR

Sociedad para la que se presenta: SEP

Autor principal:

Estefanía Sánchez Martínez.
Neumóloga, Institut Guttmann.

Coautor 1:

Hatiche Kumru.
Neurologa, Institut Guttmann.

Coautor 2:

Carlos Martínez.
Cirugía torácica, Hospital Germans Trias i Pujol.

Coautor 3:

Laura Ramió.
Anestesia, Hospital Germans Trias i Pujol.

Coautor 4:

Joan Vidal.
Jefe clínico neurorehabilitación, Institut Guttmann.



OBJETIVOS

El marcapasos diafragmático (DPS) fue diseñado para estimular de forma directa ambos diafragmas simulando una respiración natural en presión negativa.

El objetivo de este estudio era revisar la experiencia en la implantación de DPS en nuestro centro.

MATERIALES Y MÉTODOS

Se realizó una revisión retrospectiva de los pacientes que habían sido seleccionados para implantación de DPS.

Los pacientes eran incluidos si cumplían los siguientes criterios: lesión medular y dependencia parcial o completa de ventilación mecánica invasiva. Quedaban excluidos los pacientes con respuesta nula a la estimulación diafragmática intraquirófano.

Los pacientes eran evaluados previamente mediante la realización de electromiograma de superficie de ambos diafragmas por estimulación del nervio frénico a nivel cervical. En los pacientes en que la estimulación frénica transcutánea resultaba negativa uni o bilateral se realizaba igualmente intraquirófano por el valor predictivo negativo bajo que en ocasiones ofrece esta prueba.

Transcurridas 24h se iniciaban los períodos de estimulación diafragmáticos. Los pacientes que mostraban parámetros aptos ventilatorios, se retiraban definitivamente la ventilación.

RESULTADOS:

De un total de 32 pacientes seleccionados para implantación de DPS durante 10 años, 12 no fueron implantados por no estimulación intraquirófano. De los 20 implantados se logró un weaning total o parcial de 9 de ellos.

CONCLUSIONES

El DPS es un dispositivo que permite la retirada definitiva de ventilación. El éxito de esta dependerá de la selección del paciente, así como los parámetros posteriores y el seguimiento del weaning.

IMPACTO DE LA INSTAURACIÓN DE UN PROTOCOLO DE DETECCIÓN PRECOZ DE DISFAGIA EN PACIENTES CON LESIÓN MEDULAR CERVICAL AGUDA TRAUMÁTICA.

Sociedad para la que se presenta: SEP

Autor principal:

Teresa Crespo Rivero.

Médico adjunto. Hospital Vall d'Hebron.

Coautor 1:

Ariadna Marcé Rotger.

Médico Interno Residente Hospital Vall d'Hebron.

Coautor 2:

Mario Montalbán Herranz.

Médico Interno Residente Hospital Vall d'Hebron.

Coautor 3:

Alba De Miguel Pascual.

Médico Interno Residente Hospital Vall d'Hebron.

Coautor 4:

Julen Irizar Amuchástegui.

Médico Interno Residente Hospital Vall d'Hebron.

Coautor 5:

Ana María León Espitia.

Médico Adjunto Hospital Vall d'Hebron.



OBJETIVOS

Valorar el impacto clínico y terapéutico durante el ingreso y al alta respecto a la disfagia en el paciente con lesión medular cervical aguda traumática (LMCAT) tras la instauración de un protocolo de detección precoz.

MATERIALES Y MÉTODOS

Realizamos un estudio retrospectivo descriptivo de pacientes con LMCAT de 2018 a 2022. Se realizó despistaje y evaluación clínica de la disfagia. Se valoró el tipo de lesión según AIS, tipo de abordaje quirúrgico, presencia de disfagia según evaluación clínica e instrumental de volumen-viscosidad, necesidad de cambios en la dieta, presencia de complicaciones respiratorias y porcentaje de disfagia al alta.

RESULTADOS

Se recopilaron 147 pacientes (82% varones) con una edad media de 50,42 años. Predominaron las lesiones incompletas motoras (33% AIS C y 33% AIS D). La mitad de la muestra presentaba factores de riesgo para disfagia. Se realizó despistaje a 101 pacientes: 77% con Fibroendoscopia de la deglución, 18% con el método de exploración clínica volumen-viscosidad y 5% con evaluación observacional. La incidencia de disfagia fue del 64%. En el 52% de los pacientes se practicó un abordaje quirúrgico anterior.

En el 55% de los pacientes se realizó algún tipo de cambio en la dieta durante el ingreso tras aplicar el protocolo. El despistaje se realizó un 79% en planta y un 21% en UCI. Un 7% de la muestra presentó neumonía por aspiración. 32 pacientes requirieron tratamiento logopédico durante el ingreso. La mitad de los pacientes diagnosticados de disfagia al ingreso no la presentaban como diagnóstico al alta.

CONCLUSIONES

Observamos que la incidencia de disfagia en la LMCAT no es desdeñable. Tras su detección precoz se toman medidas terapéuticas de importancia como cambios en la dieta o logopedia. Es importante establecer factores de riesgo como el abordaje quirúrgico o la presencia previa de disfagia. La aplicación de un protocolo de detección precoz nos permite minimizar al máximo las complicaciones derivadas de la disfagia en estos pacientes.

SÍNDROME DE BROWN SÉQUARD DE ORIGEN IATROGÉNICO

Sociedad para la que se presenta: SEP

Autor principal:

Laura María Fernández López.
R4 Hospital Universitario Miguel Servet.

Coautor 1:

Ricardo Jarrod Gaudes.
Jefe de Servicio Rehabilitación HU Miguel Servet.

Coautor 2:

Luis Conde González.
R4 HU Miguel Servet.

Coautor 3:

Marta Garín Alegre.
R4 HU Miguel Servet.

Coautor 4:

Yolanda Capapé Genzor.
F.E.A HU Miguel Servet.

Coautor 5:

David Lu Zhu.
R4 HU Miguel Servet



INTRODUCCIÓN

Hombre de 49 años con antecedentes de polialgias y protrusiones discales C4-C5, C5-C6 y C6-C7 que improntan sobre canal epidural anterior, que ingresa para quimionucleolisis cervical izquierda C4-C5, C5- C6 y C6-C7. Tras el procedimiento, el paciente refiere pérdida de fuerza en hemicuerpo izquierdo, por lo que se solicita RMN cervical urgente donde a nivel medular de C4-C6 izquierdo se evidencian focos hiperintensos, sugestivos de mielopatía. Ante los hallazgos, se contacta con UCI para monitorización y vigilancia.

CASO CLÍNICO

Es explorado por Unidad de lesionados medulares objetivándose un nivel motor C4 con predominio izquierdo y nivel sensitivo C4 de predominio derecho, y la sensibilidad artrocinética y vibratoria se encuentran abolidas, así como la actividad en raíces sacras, por lo que ingresa en planta de lesionados medulares; clínica compatible con lesión medular ASIA A nivel C4 por síndrome de Brown-Sequard.

Durante el ingreso realiza tratamiento neuro rehabilitador, estableciéndose como objetivos la reeducación de la marcha, entrenamiento de actividades de la vida diaria y la recuperación de vejiga e intestino neurógenos.

CONCLUSIONES

El Síndrome de Brown-Sequard o hemisección medular, está presente en un 3% de los traumatismos raquimedulares, a veces asociado a heridas por arma blanca o lesiones extramedulares. El cuadro que encontramos sería un déficit motor por afectación de la vía corticoespinal, con clínica de primera motoneurona en hemicuerpo ipsilateral. A nivel sensitivo, presenta alteración de la sensibilidad epicrítica (vibratoria y artrocinética) por lesión de cordones posteriores en hemicuerpo ipsilateral, y de la sensibilidad termoalgésica y tacto grosero (protopática) por afectación de la vía espinotalámica contralateral.

ÓXIDO NITROSO COMO PREDISPONENTE A LESIÓN MEDULAR. A PROPÓSITO DE UN CASO

Sociedad para la que se presenta: SEP

Autor principal:

Guadalupe Campagna Suarez.

Residente de rehabilitación. Hospital Universitario y Politécnico La Fe.

Coautor 1:

María del Mar Gómez Giménez

Residente de rehabilitación. Hospital Universitario y Politécnico La Fe.

Coautor 2:

Fátima Torralba Collados

*Rehabilitadora, Unidad de Lesionados Medulares. Hospital
Universitario y Politécnico La Fe.*

Coautor 3:

María de Carmen Martínez León.

*Rehabilitadora, Unidad de Lesionados Meulares. Hospital Universitario
y Politécnico La Fe.*

Coautor 4:

Carmen Grao Castellote

*Rehabilitadora. Jefa de unidad de lesionados medulares. Hospital
Universitario y Politécnico La Fe.*



INTRODUCCIÓN

El óxido nitroso (N₂O), también conocido como “gas de la risa”, es un gas volátil, incoloro, dulce y ligeramente tóxico, provoca estado eufórico y alucinaciones, por lo que ha sido utilizado como droga. La exposición repetida puede afectar a pulmones, médula ósea y sistema nervioso. Presentamos el caso de un paciente con lesión medular subaguda secundaria a consumo recreacional de N₂O.

CASO CLÍNICO

Varón de 25 años sin antecedentes patológicos, fumador y consumidor ocasional de óxido nitroso, ingresa por mielopatía cervical a estudio de 6 semanas de evolución; en la exploración destacaba hipoestesia en guante y calcetín, hipopalestesia y ataxia sensitiva. RM compatible con lesión cervicodorsal con afectación de cordones posteriores sugestivas de mielopatía por alteración del metabolismo de la vit B12, también se observó TEP bilateral agudo sin repercusión hemodinámica. Durante el ingreso se ampliaron pruebas complementarias, resultan normales, incluyendo autoinmunidad, serología, marcadores tumorales e infecciosos, entre otros.

Considerando estos resultados, la bibliografía y la correlación temporal de la clínica con el consumo de N₂O, se establece diagnóstico de mielopatía tóxico-metabólica por interferencia de N₂O en el metabolismo de la vitamina B12 provocando lesión medular subaguda con predominio en cordones posteriores. Se pautó vitamina B12 y realizó rehabilitación mejorando la ataxia, consiguiendo marcha estable y manipulación fina.

CONCLUSIONES

Las complicaciones producidas por el consumo regular y recreacional de N₂O afectan generalmente jóvenes y pueden producir lesiones neurológicas y medulares graves con alto riesgo de secuelas por lo que debemos conocer sus efectos para su prevención y diagnóstico precoz.

ANÁLISIS DE LOS PACIENTES CENTRO MEDULARES EN UNA UNIDAD DE LESIONADOS MEDULARES ENTRE 2000-2020

Sociedad para la que se presenta: SEP

Autor Principal:

Adrián Darío Silva Martín.

Mir Servicio De Rehabilitación. Hospital Insular De Gran Canaria.

Coautor 1:

Enrique Barbara Bataller.

FEA. UIm Del Hospital Insular De Gran Canaria.

Coautor 2:

Patricia Tray Pérez.

Mir Servicio de rehabilitación. Hospital Insular De Gran Canaria.

Coautor 3:

José Luis Méndez Suárez.

Jefe de Sección UIm. Hospital Insular de Gran Canaria.

Coautor 4:

Lis Laura Cachan Collazo.

Mir Servicio de rehabilitación Hospital Insular De Gran Canaria.

Coautor 5:

Carolina Alemán Sánchez.

FEA. UIm Del Hospital Insular de Gran Canaria.



GRANADA PARAPLEJIA 2022

OBJETIVOS

Analizar la evolución de los pacientes con una lesión centro medular.

MATERIALES Y MÉTODOS

Se ha realizado un estudio observacional, retrospectivo y descriptivo de 59 pacientes centro medulares ingresados en la Unidad de Lesionados Medulares de Canarias entre 2000-2020. Los pacientes se dividieron en 4 grupos: fractura vertebral e intervención, fractura sin intervención, sin fractura e intervención y sin fractura y tratamiento conservador. Estos grupos se relacionaron con variables epidemiológicas y relacionadas con la lesión medular. El análisis estadístico se realizó con el SPSS.25

RESULTADOS

El 86,44% de los pacientes eran varones con una media de edad de 53,6 años. El 52% tenía una fractura vertebral y se intervino al 64% del total de la muestra. Al analizar la muestra se encontró una relación significativa entre los grupos estudiados y el tiempo de hospitalización, la edad y el periodo de estudio ($p < 0,05$). Al comparar por grupos de edad (≤ 60 años y > 60 años) se encontró una relación significativa con la diferencia del SCMIN-1 y de la escala ASIA (al ingreso y al alta) y con el destino al alta ($p < 0,05$).

CONCLUSIONES

La presencia de fractura y la cirugía en pacientes con lesión centro medular se relaciona con el tiempo de hospitalización, la edad y el periodo de estudio. La edad de los pacientes es un factor influyente en la evolución, mejoría funcional y destino tras el alta, con independencia de si tiene fractura y del tratamiento recibido.

¿ES LA PRESENCIA DE OSTEOMIELITIS UN FACTOR INDICATIVO DE ALTA TASA DE ÉXITOS EN PACIENTES INTERVENIDOS QUIRÚRGICAMENTE DE ÚLCERAS POR PRESIÓN (UPP) GRADOS III-IV?

Sociedad para la que se presenta: SEP

Autor principal:

Luis Conde González.

MIR Rehabilitación. Hospital Universitario Miguel Servet. Zaragoza.

Coautor 1:

Ricardo Jarrod Gaudes.

Jefe de Servicio de Rehabilitación. Hospital Universitario Miguel Servet. Zaragoza.

Coautor 2:

José Ignacio de Miguel Salvador.

Enfermero ULME. Hospital Universitario Miguel Servet. Zaragoza.

Coautor 3:

Marta Garín Alegre.

MIR Rehabilitación. Hospital Universitario Miguel Servet. Zaragoza.

Coautor 4:

Erika Pérez Lázaro.

MIR Rehabilitación. Hospital Universitario Miguel Servet. Zaragoza.

Coautor 5

Laura María Fernández López.

MIR Rehabilitación. Hospital Universitario Miguel Servet. Zaragoza.



OBJETIVOS

Conocer la presencia de osteomielitis en pacientes ingresados por úlceras por presión (UPP) grados III- IV, y su repercusión en la tasa de fallecimiento.

MATERIALES Y MÉTODOS

Estudio descriptivo retrospectivo con muestra depurada de 21 pacientes ingresados en la Unidad de Lesionados Medulares del Hospital Universitario Miguel Servet por UPP grados III-IV desde el 2019- 2022. Se han registrado variables: edad, sexo, escala ASIA, nivel de lesión, causa de lesión medular (LM), valores analíticos, pruebas de imagen, presencia de osteomielitis, grado de la úlcera, localización, tiempo de resolución, cultivo, tratamiento.

RESULTADOS

El 85.8% fueron hombres, y el 14.2% mujeres. El 57.2% de las LM fueron a nivel dorsal y el 52.4% ASIA A, siendo la causa traumática más frecuente en un 52.4%. El 95.2% de las UPP eran grado IV. El 38% de las UPP fueron de localización sacra, y el 33.4% isquiática. Se aisló en un 38.1% un *Stafilococcus aureus*. El 66.7% recibieron tratamiento antibiótico y cirugía, de los cuales al 71.4% se les realizó prueba de imagen previa. El 52.4% fueron diagnosticados de osteomielitis. La tasa de fallecimiento fue del 28.6% en los 21 pacientes. De los fallecidos con UPP grados III-IV el 83.3% fueron diagnosticados de osteomielitis. De los pacientes con osteomielitis el 63.6% tenían una albúmina de <3.5, el 72.7% unas proteínas totales

<6.6 y el 54.5% una hemoglobina <12.5.

CONCLUSIONES

La osteomielitis es una complicación grave, dado la alta tasa de fallecimiento asociada, que puede aparecer en pacientes con LM y UPP de grado III-IV a pesar del tratamiento quirúrgico y antibiótico.

LA TRAQUEOSTOMÍA EN EL LESIONADO MEDULAR CERVICAL

Sociedad para la que se presenta: SEP

Autor principal:

Patricia Tray Pérez.

*Médico interno residente de Medicina Física y Rehabilitación.
Hospital Insular de Las Palmas de Gran Canaria.*

Coautor 1:

Enrique Bárbara Bataller.

*Facultativo Especialista de Área. Complejo Hospitalario Universitario
Insular Materno Infantil.*

Coautor 2:

Adrián Darío Silva Martín.

*Residente. Complejo Hospitalario Universitario Insular Materno
Infantil.*

Coautor 3:

José Luis Méndez Suárez.

*Jefe de Sección. Complejo Hospitalario Universitario Insular Materno
Infantil.*

Coautor 4:

Carolina María Alemán Sánchez.

*Facultativo Especialista de Área. Complejo Hospitalario Universitario
Insular Materno Infantil.*

Coautor 5:

Lis Laura Cachán Collazo

*Residente. Complejo Hospitalario Universitario Insular Materno
Infantil.*



OBJETIVOS

Identificar los factores relacionados con la realización, tiempo y complicaciones de la traqueostomía en pacientes con lesión medular cervical.

MATERIALES Y MÉTODOS

Se realizó un estudio observacional retrospectivo descriptivo con 95 pacientes con lesión medular C4 y C5 que ingresaron en la Unidad de Lesionados Medulares de Canarias entre 2000-2020 y se examinaron los factores relacionados con la traqueostomía. Se incluyeron variables epidemiológicas, relacionadas con la lesión medular y antecedentes personales. Se utilizó el programa SPSS para el análisis.

RESULTADOS

El 86,3% de los participantes eran hombres. El 63,2% presentaba una lesión incompleta motora y el 35,8% portaba traqueostomía. Se encontró una relación significativa entre la realización de traqueostomía y la presencia de fractura vertebral ($p < 0,05$), la intervención quirúrgica ($p < 0,05$), la aplicación del protocolo NASCIS ($p < 0,05$) y la lesión ASIA A ($p < 0,05$). Se observó una estancia hospitalaria mayor en los pacientes traqueostomizados ($p < 0,05$) y una disminución de las traqueostomías en los últimos años ($p < 0,05$). El tiempo de traqueostomía aumentó en los pacientes con historia de tabaquismo o alcoholismo ($p < 0,05$). No se encontraron diferencias significativas relacionadas con las complicaciones del procedimiento.

CONCLUSIONES

En pacientes con lesión medular cervical, la fractura vertebral, el protocolo NASCIS, la intervención quirúrgica y la lesión completa se relacionan con mayor riesgo de traqueostomía. El tabaco y el alcohol aumentan la duración de esta. La traqueostomía se relaciona con un aumento de la estancia hospitalaria.

ANÁLISIS DESCRIPTIVO DE PACIENTES CON SECUELAS DE LESIÓN MEDULAR TRAUMÁTICA HOSPITALIZADOS POR OTROS MOTIVOS

Sociedad para la que se presenta: SEP

Autor principal:

Ángel Antonio Verde Ortiz.
Hospital Nacional de Parapléjicos.

Coautor 1:

Emilio Javier Frutos Reoyo
M.I.R. Hospital Nacional de Parapléjicos de Toledo.

Coautor 2:

Ángel Gil Agudo.
Jefe de Servicio del H.N de Parapléjicos.

Coautor 3:

Ana Esclarín de Ruz.
Jefa de Sección del Servicio de RHB del H.N. de Parapléjicos.

Coautor 4:

Mónica Alcobandas Maestro.
Jefa de Sección del Servicio de RHB del H.N. de Parapléjicos.

Coautor 5:

Antonio Juan Pastor.
Director Médico del H.N. de Parapléjicos.



OBJETIVOS

Analizar las características y el consumo de estancias de los pacientes lesionados medulares crónicos que requirieran ingreso hospitalario.

MATERIALES Y MÉTODOS

Análisis descriptivo retrospectivo de los pacientes con antecedente de lesión medular traumática que son ingresados por cualquier causa en hospitales del Servicio de Salud de Castilla-La Mancha (SESCAM) en el período comprendido entre los años 2016-2021. La fuente consultada es el Conjunto mínimo básico de datos (CMBD) de cada centro hospitalario. Las variables estudiadas incluyen: hospitales y sus características; datos epidemiológicos básicos de los pacientes, número de episodios generados y estancias consumidas.

RESULTADOS

En el momento actual de la revisión (pendiente de completar análisis del resto de años) se han revisado 98 pacientes del año 2019 con lesión medular de etiología traumática. El Hospital que ingresó el mayor número de estos pacientes fue el Hospital Universitario de Toledo con 38 pacientes seguido del Hospital Universitario de Guadalajara con 19. Una mayoría de estos pacientes, 32 en total estuvieron ingresados un corto período de tiempo (menor de 5 días), mientras que 10 de ellos precisaron estancias prolongadas (mayor de 20 días).

CONCLUSIONES

El paciente lesionado medular requiere de unos cuidados continuos que incluyen tanto morbilidad relacionada con su lesión de base, como los inherentes a la población general. La causa más frecuente de ingreso son los procesos infecciosos. El conocimiento de esta realidad ayuda a planificar los cuidados de esta población en la fase crónica.

IRRIGACIÓN TRANSANAL EN EL MANEJO DEL INTESTINO NEURÓGENO: NUESTRA EXPERIENCIA DE 4 AÑOS

Sociedad para la que se presenta: SEP

Autor principal:

Carla Gisela Di Caudó.

*Residente Medicina Física y Rehabilitación. Hospital Universitario
Virgen de las Nieves.*

Coautor 1:

Ignacio Sánchez Molina.

*Residente Medicina física y Rehabilitación. Hospital Universitario
Virgen de las Nieves.*

Coautor 2:

Miguel David Membrilla Mesa.

*Adjunto ULM. Medicina física y Rehabilitación. Hospital Universitario
Virgen de las Nieves.*

Coautor 3:

Mónica Rodríguez Díaz.

*Enfermera ULM. Medicina física y Rehabilitación. Hospital
Universitario Virgen de las Nieves.*

Coautor 4:

José Manuel Sánchez Castaño.

*Adjunto ULM. Medicina física y Rehabilitación. Hospital Universitario
Virgen de las Nieves.*

Coautor 5:

Inmaculada García Montes.

*Jefe de Servicio. Medicina física y Rehabilitación. Hospital
Universitario Virgen de las Nieves.*



OBJETIVOS

Evaluar los efectos de la irrigación transanal (ITA) en pacientes con lesión medular (LM) utilizando diferentes escalas y conocer el grado de satisfacción y adherencia.

Materiales y Métodos: Estudio descriptivo pre-post intervención (ITA) de una cohorte de pacientes con intestino neurógeno secundario a lesión medular mediante escalas Neurogenic Bowel Disease (NBD), Cleveland Clinic Constipation (CCC) y satisfacción personal.

RESULTADOS

Se analizaron 42 pacientes con LM, 61.9% hombres. Media de edad 41,6 (\pm 15) años. 14.3% (6) abandonaron el seguimiento (2 por preferir ducha anal, 2 por falta de tiempo, 1 por hemorroides y 1 por traslado). Los 37 (88%) pacientes que continúan utilizando ITA tienen 35.8 (\pm 18,4) meses con ITA. La severidad de la disfunción intestinal cuantificada por la escala NBD pre-ITA fue de 18,7 (\pm 7,4) y post-ITA 8,8 (\pm 5,3); $p < 0.0001$. La escala CCC pre-ITA fue de 16,3 (\pm 4) puntos y post-ITA 12,3 (\pm 4,4); $p < 0.0001$. El grado de satisfacción pasó de 1,8 (1.9) a 6,5 (2.7); $p < 0.0001$. El uso de medicación para el estreñimiento descendió del 83.3% al 37.5%. Los problemas perianales pasaron del 64.2% al 35.7% post-ITA. Pre ITA, el 69% de los pacientes presentaba una disfunción intestinal severa y 24% moderada; post-ITA: 42% presentan disfunción intestinal muy leve, 18,4% leve, 18% moderada y 21% severa.

CONCLUSIONES

Con una media de tratamiento de casi 3 años se mantiene una adherencia a la irrigación transanal del 88%. Desciende de forma significativa la severidad de la disfunción intestinal y el uso de medidas frente al estreñimiento con un alto grado de satisfacción en el manejo del intestino neurógeno.

EMBARAZO Y PARTO EN UNA POBLACIÓN DE MUJERES CON LESIÓN MEDULAR

Sociedad para la que se presenta: SEP

Autor principal:

Gema García Cortes.

*Médico Residente rehabilitación Unidad de Lesionados Medulares.
Hospital Virgen del Rocío Sevilla*

Coautor 1:

Inmaculada Diaz Cano Carmona.

*Médico Especialista rehabilitación. Unidad de Lesionados Medulares.
Hospital Virgen del Rocío.*

Coautor 2:

M.^a José Zarco Perriñán.

*Médico Especialista rehabilitación. Unidad de Lesionados Medulares.
Hospital Virgen del Rocío.*

Coautor 3:

Inmaculada García Obrero.

*Médico Especialista rehabilitación. Unidad de Lesionados Medulares.
Hospital Virgen del Rocío.*

Coautor 4:

Bosco Méndez Ferrer.

*Médico Especialista rehabilitación. Unidad de Lesionados Medulares.
Hospital Virgen del Rocío.*

Coautor 5:

Juana Maria Barrera Chacón.

*Médico Especialista rehabilitación. Unidad de Lesionados Medulares.
Hospital Virgen del Rocío.*



OBJETIVOS

Valorar las características y complicaciones del embarazo en mujeres con lesión medular, cuando son atendidas en una Unidad de lesión medular.

MATERIALES Y MÉTODOS

Diseño del estudio: Estudio epidemiológico transversal

Sujetos del estudio: mujeres con lesión medular valorados en la Unidad durante el periodo de tiempo de 20 años y que cumplían los criterios de inclusión establecidos

Método: Como variables se incluyeron factores individuales, variables relacionadas con la lesión medular, déficit neurológico, nivel de lesión, el tiempo transcurrido hasta embarazo, tipo de parto y las complicaciones presentadas durante el embarazo, parto, puerperio y en el recién nacido.

RESULTADOS

Un total de 304 mujeres fueron atendidas en la Unidad. Tan solo 13 mujeres tuvieron al menos un hijo, siendo el total de recién nacidos de 22. La edad media en el momento del embarazo fue de 32 ± 4 años, con un tiempo desde la lesión medular de 12 ± 6 años.

Durante el embarazo la complicación más frecuente fue las urológicas, presentes en el 100% de las mujeres, estando en 16 (72,7%) asociadas a otras complicaciones.

El parto fue a término en 21 de los casos (95,5%), siendo por cesárea en 9 (40,9%). 4 mujeres presentaron complicaciones durante el parto, siendo la más frecuente la disreflexia autonómica en 3 (13,63%). Ninguno de los recién nacidos presentó complicaciones.

CONCLUSIONES

El embarazo y parto de mujeres con lesión medular presentan características especiales, destacando la existencia de complicaciones relacionadas con la Lesión medular. Es necesario considerar los distintos factores existentes en estas mujeres, para evitar la aparición de complicaciones.

TRASTORNOS DEL SUEÑO EN PACIENTES CON LESIÓN MEDULAR: RESULTADOS PRE- LIMINARES

Sociedad para la que se presenta: SEP

Autor principal:

Carla Gisela Di Caudo

*Residente. UGC Medicina física y Rehabilitación. Hospital
Universitario Virgen de las Nieves.*

Coautor 1:

Juan José Falcón Wehbe-

*Residente. UGC Medicina física y Rehabilitación. Hospital
Universitario Virgen de las Nieves.*

Coautor 2:

María López Toral-

*Residente. UGC Medicina física y Rehabilitación. Hospital
Universitario Virgen de las Nieves.*

Coautor 3:

Álvaro Ríos Rodríguez-

*Residente. UGC Medicina física y Rehabilitación. Hospital
Universitario Virgen de las Nieves.*

Coautor 4:

Miguel David Membrilla Mesa-

*FEA. UGC Medicina física y Rehabilitación. Hospital Universitario
Virgen de las Nieves.*

Coautor 5:

José Manuel Sánchez Castaño

*FEA. UGC Medicina física y Rehabilitación. Hospital Universitario
Virgen de las Nieves.*



OBJETIVOS

Conocer la calidad de sueño de los pacientes con lesión medular (LM) en nuestro medio y determinar la relación entre los factores presentes en la LM y las alteraciones del sueño.

MATERIALES Y MÉTODOS

Estudio descriptivo, observacional de corte transversal en pacientes con lesión medular crónica

RESULTADOS

Se analizaron 29 pacientes con LM de 11.4 años de evolución, ASIA A y B: 47.8%, C 17.4% y D 34.8%. Media de edad 49,6 (± 14.8) 69% hombres, 20% obesos, 48% recibía BZP, 6.9% melatonina y un 44.8% IRSS. 41.4% tenía lesiones cervicales, 34.5% dorsales altas (T1-T6) y 24.1% dorsolumbares (T7-L2). El 62% de causa traumática. El Índice de calidad de sueño de Pittsburgh (PSQI) fue de 10.4 ($\pm 4,9$); 76%

«malos dormidores» (PSQI>5) sin diferencias entre cervicales (C) y no cervicales (NC), salvo en el aspecto latencia del sueño (C: 1.1 y NC 2.05, $p=0.02$). El 52.7% calificaba su calidad de sueño como bastante mala o mala. 58.6% de los pacientes tenían dolor nocturno (25.9% EVA>7), 64.3% espasmos (19.2% Penn 2-3) y en la escala de BECK la media estuvo en el rango de depresión leve (14 ± 9.6), 33% en rango de depresión moderada/grave (>20ptos). A mayor dolor ($p=0.002$) o depresión ($p<0.01$) peor

calidad de sueño.

CONCLUSIONES

La mayor parte de pacientes presentan una calidad de sueño baja, siendo el dolor, los espasmos nocturnos y gravedad de depresión los principales factores relacionados. Los protocolos de rehabilitación deberían incluir intervenciones específicas para manejar los trastornos del sueño en los pacientes con LM crónica.

BENEFICIOS DE LA ATENCIÓN PRECOZ Y ESPECIALIZADA EN LA LESIÓN MEDULAR AGUDA TRAUMÁTICA

Sociedad para la que se presenta: SEP

Autor principal:

Lluïsa Montesinos Magraner
Coordinadora ULM. Hospital U. Vall d'Hebron.

Coautor 1:

Clara Roig Rabadà.
Médico residente. H.U. Vall d'Hebron.

Coautor 2:

Roger García Gutiérrez
Médico residente. H.U. Vall d'Hebron.

Coautor 3:

María López Martí.
Médico residente. H.U. Vall d'Hebron.

Coautor 4:

Irene Corral López.
Médico adjunta. H.U. Vall d'Hebron.

Coautor 5:

Xurxo Segura Navarro.
Médico adjunto. H.U. Vall d'Hebron.



GRANADA PARAPLEJIA 2022

OBJETIVOS

Establecer una relación entre el tiempo de atención por especialistas en lesión medular, demora quirúrgica de raquis y la mejoría de escala AIS al alta.

MATERIALES Y MÉTODOS

Realizamos un estudio transversal pre-post intervención para disminuir el tiempo de demora quirúrgica de pacientes con lesión medular aguda traumática (LMAT). Incluimos 175 pacientes con LMAT ingresados en la ULM desde 2019-2022. Se analizaron 2 grupos de pacientes tratados quirúrgicamente, periodo junio2019-junio2020 (P1) y junio2020-junio2022 (P2), tras la instauración de un comité de expertos multidisciplinar localizable con objetivo de disminuir el tiempo demora quirúrgica y agilizar el traslado a centro de referencia.

RESULTADOS

El 81.1% eran hombres, con media de edad de 48'81años (DT 20'63). El 36'6% eran AIS A, 12% AIS B, 29'7% AIS C y 21'1% AIS D al ingreso en la ULM. El tiempo de demora quirúrgica durante el P1 fue 7'08 días (DT 7'86) y P2 2'24 (DT 1'96). Durante P1 se observó mejoría en la escala AIS al alta de un nivel en 15 pacientes y dos niveles en 3. En el P2 se objetivó mejoría al alta de un nivel en 34 pacientes, dos niveles en 4 y tres niveles en 2 pacientes.

CONCLUSIONES

La intervención quirúrgica precoz parece ser clave para la mejoría funcional del paciente con LMAT. Los pacientes no atendidos en primera instancia en centro de referencia tuvieron una demora quirúrgica mayor. La asistencia precoz en centro de referencia en LMAT disminuye el tiempo de espera quirúrgica, ofreciendo un beneficio en el pronóstico funcional a largo plazo.

DOCTORA, AYÚDEME A MORIR

Sociedad para la que se presenta: SEP

Autor Principal:

María Del Mar Gómez Giménez.

Residente. Hospital Universitario y Politécnico La Fe.

Coautor 1:

María Carmen Martínez León

Adjunta. Hospital Universitario y Politécnico La Fe.

Coautor 2:

Guadalupe Campagna Suárez.

Residente. Hospital Universitario y Politécnico La Fe.

Coautor 3:

Carmen Grao Castellote.

Adjunta. Hospital Universitario y Politécnico La Fe.

Coautor 4:

Fátima Torralba Collados.

Adjunta. Hospital Universitario Y Politecnico La Fe



GRANADA PARAPLEJIA 2022

OBJETIVOS

La lesión medular ocasiona severa discapacidad funcional y numerosas complicaciones evolutivas. Nos compete como rehabilitadores su abordaje desde las fases iniciales y a lo largo de toda su vida.

A raíz de la aprobación de la ley Orgánica 3/2021 de 24/3 de la Regulación de la Eutanasia (LORE) se nos atribuyen nuevas funciones en la solicitud del procedimiento de ayuda para morir.

El objetivo de este trabajo es conocer el Marco Normativo de la LORE y sus protocolos de actuación, para dar respuesta a una posible solicitud de Eutanasia por parte de nuestros pacientes, independientemente de nuestro posicionamiento en la participación o no en dicho proceso.

MATERIALES Y MÉTODOS

Se realiza revisión de la LORE y del Manual de Buenas Prácticas de Eutanasia, analizando nuestra actuación en un caso clínico hipotético de solicitud de Eutanasia. Se desglosa el procedimiento y trámites a realizar. Se valora nuestro papel como médicos especialistas en lesión medular, los plazos de solicitud y la actuación de la Comisión de Garantías y Evaluación

RESULTADOS

La LORE define marco de actuación y deberes del personal sanitario para garantizar su contenido. Puede solicitarse nuestra participación como médico responsable o como consultor, debiendo elaborar un informe favorable o desfavorable. Cada paso del procedimiento está definido en forma y tiempos ajustados.

CONCLUSIONES

Debido a la reciente aprobación de la LORE y nuestro marco asistencial con patología crónica y severa discapacidad, debemos conocer la normativa y procedimiento a seguir, ante una posible solicitud de Eutanasia de nuestros pacientes.

RIESGO DE CAÍDAS EN PACIENTES CON LESIÓN MEDULAR: RESULTADOS PRELIMI- NARES

Sociedad para la que se presenta: SEP

Autor principal:

Marina Rivas García.

FEA Medicina Física y Rehabilitación. Hospital Universitario San Cecilio.

Coautor 1:

Pilar Aranda Villalobos.

FEA Medicina Física y Rehabilitación. Complejo Hospitalario de Jaén.

Coautor 2:

Justo Fernández Toro.

Médico Residente. Hospital Universitario Virgen de las Nieves.

Coautor 3:

Carla Gisella Di Caudó.

Médico Residente Hospital Universitario Virgen de las Nieves.

Coautor 4:

Andrés Rodríguez Salvador.

FEA Medicina Física y Rehabilitación. Hospital Universitario Virgen de las Nieves

Coautor 5:

Miguel David Membrilla Mesa.

FEA Medicina Física y Rehabilitación. Hospital Universitario Virgen de las Nieves



OBJETIVOS

Determinar la frecuencia de caídas y los principales miedos a caer en lesionados medulares (LM) que utilizan silla de ruedas. Determinar la relación entre los factores presentes en LM y el mayor número de caídas

MATERIALES Y MÉTODOS

Estudio descriptivo, de corte transversal en LM desplazados en silla de ruedas.

RESULTADOS

Se analizaron 36 LM de 17,53 (DS12,8) años de evolución; ASIA A= 72,22%, B=8,33% y C=19,44%. Edad media 47,9 años (DS13,3) 75% hombres. El 63.8% de los encuestados tiene miedo a caerse (33,3% ocasionalmente, 19.9% a menudo y 11,1% mucho). El 38.8% de los pacientes ha tenido alguna caída en el último año de los cuales la mitad se ha caído más de 2 veces. El 92.8% de los que se han caído tienen lesiones inferiores a T2. La escala de riesgo de caídas para LM: SCI-FCS se correlaciona significativamente con el miedo a caerse (r Pearson=0.66; $p<0.0001$), el nivel de fatiga (0.49; 0.002) y el EVA (0.35; 0.034). Las actividades que más temor produce: desplazarse en silla de ruedas en zonas con bordillos y cunetas (94,4%), subir o bajar cuestas en silla de ruedas (75%) y desplazarse en silla de ruedas en superficies irregulares (75%)

CONCLUSIONES

Las caídas se han observado casi exclusivamente en pacientes con lesiones no cervicales; no obstante, las caídas son menos frecuentes en esta muestra a la estimada en otros estudios (38% vs 69%). El miedo a caerse, la fatiga y la presencia de dolor parecen ser factores relacionados con mayor riesgo de caídas.

CARACTERÍSTICAS CLÍNICO-EPIDEMIO- LÓGICAS Y PRONÓSTICO FUNCIONAL DE LA LESIÓN MEDULAR POR INFECCIÓN ES- PINAL

Sociedad para la que se presenta: SEP

Autor principal:

Ricardo Vázquez Fernández.

MIR-3 MFyR Complejo Hospitalario Universitario de A Coruña.

Coautor 1:

Ángela Palencia Vidal.

MIR-2 MFyR Complejo Hospitalario Universitario A Coruña.

Coautor 2:

Antonio Montoto Marqués.

*Médico especialista en MFyR en ULM. Complejo Hospitalario
Universitario de A Coruña.*

Coautor 3:

María Eugenia Díaz Recarey.

MIR-4 MFyR. Complejo Hospitalario Universitario de A Coruña.

Coautor 4:

M. Elena Ferreiro Velasco.

*Médico especialista en MFyR en ULM. Complejo Hospitalario
Universitario de A Coruña.*

Coautor 5:

Antonio Rodríguez Sotillo.

*Jefe de servicio ULM. Complejo Hospitalario Universitario de A
Coruña.*

OBJETIVOS

Describir las características clínicas, demográficas y funcionales de pacientes con mielopatía secundaria a infección espinal, además de evaluar posibles factores pronósticos.

MATERIALES Y MÉTODOS

Estudio descriptivo y comparativo de los casos de isquemia medular tratados en una unidad de lesionados medulares entre 2010 y 2022. El análisis incluye características demográficas, presentación clínica, etiología y valoración neurológica (ISNSCI) y funcional (WISCI y SCIM) al alta.

RESULTADOS

Se identificaron 30 pacientes con infección espinal. La edad media fue de $65,70 \pm 10,51$ años. En 21 casos no se determinó el origen del foco infeccioso, siendo secundario a cirugía espinal en 2 casos. Los gérmenes más frecuentemente aislados fueron *S. aureus* (36.7%) y *M. tuberculosis* (16.7%). Las lesiones cervicales fueron las más habituales (14), seguidas de las dorsales (12). La mortalidad hospitalaria fue del 10%. Al alta 14 pacientes lograron capacidad de marcha, la mitad de ellos con necesidad de ayudas técnicas. Un 70% de los pacientes tenían lesión motora incompleta al ingreso (AIS C y D), relacionándose con mejor pronóstico de marcha ($p=0,006$).

CONCLUSIONES

La lesión medular producida por infección espinal predomina en varones, ocasionando en su mayoría lesiones incompletas. La valoración neurológica inicial basada en grado AIS demuestra ser el mejor predictor pronóstico funcional en pacientes con lesión medular por infección espinal.

LESIÓN MEDULAR DE ORIGEN ISQUÉMICO: CARACTERÍSTICAS CLÍNICAS Y PRONÓSTI- CO FUNCIONAL

Sociedad para la que se presenta: SEP

Autor principal:

Ángela Palencia Vidal.

MIR-2 MFyR. Complejo Hospitalario Universitario de A Coruña.

Coautor 1:

Ricardo Vázquez Fernández.

MIR-3 MFyR. Complejo Hospitalario Universitario de A Coruña.

Coautor 2:

Antonio Montoto Marqués

*Médico especialista en MFyR en ULM. Complejo Hospitalario
Universitario de A Coruña.*

Coautor 3:

Renato Vilas Boas.

MIR-4 MFyR. Complejo Hospitalario Universitario de A Coruña

Coautor 4:

Sebastián Salvador de la Barrera.

*Médico especialista en MFyR en ULM. Complejo Hospitalario
Universitario de A Coruña.*

Coautor 5:

M. Eugenia Díaz Recarey.

MIR-4 MFyR. Complejo Hospitalario Universitario de A Coruña.



OBJETIVOS

Determinar las características clínico-epidemiológicas de los pacientes con lesión medular aguda de origen isquémico y su pronóstico funcional.

MATERIALES Y MÉTODOS

Estudio descriptivo y comparativo de los casos de isquemia medular tratados en una unidad de lesionados medulares entre 2010 y 2022. El análisis incluye características demográficas, presentación clínica, etiología y valoración neurológica (ISNCSCI) y funcional (WISCI y SCIM) al alta.

RESULTADOS

Se incluyeron 49 pacientes (65.3% hombres; edad media de 68.2 ± 12.3 años). Las etiologías más frecuentes fueron disección de aorta (10 casos) y otra patología de aorta (4) e iatrogénica (7). En 23 pacientes no fue posible determinar la etiología. El nivel neurológico más frecuentemente afectado fue el dorsal (71.4%). La mortalidad hospitalaria fue del 10,2%. Al alta 27 pacientes tenían capacidad de marcha.

El índice motor al ingreso se correlaciona con el WISCI (Spearman=0.78, $p=0.00$) y el SCIM al alta (Spearman=0.64, $p=0.00$). La edad influye negativamente sobre el SCIM (Spearman=-0.40, $p=0.07$) y las lesiones AIS A y B tienen peor pronóstico de marcha (Chi cuadrado 19.5, $p=0.00$).

CONCLUSIONES

El pronóstico funcional de los pacientes con lesión medular de origen isquémico se relaciona con la edad, el grado AIS y el índice motor al ingreso.

