



## LECTURA CRÍTICA DE ARTÍCULO

## Rehabilitación física para la Miopatía y la Polineuropatía del Paciente Crítico

**Original: Original:** Mehrholz J, M Pohl, Kugler J, J Burridge, Muckel S, Elsner B. Physical rehabilitation for critical illness myopathy and neuropathy. Eur J Phys Med Rehabil. 2015. [PubMed](#)

Zaira Monzó Esteve Z, Carmona García P.

Hospital Universitario y Politécnico La Fe. Valencia

### Resumen

La estancia prolongada en unidades de críticos lleva asociada una serie de complicaciones secundarias, siendo una de ellas la debilidad muscular adquirida (1). Ésta, se ve favorecida por la elevada comorbilidad presente frecuentemente en estos pacientes y por el tratamiento con determinados fármacos. Se considera que entre el 30 y el 50% de los pacientes ingresados en Unidades de Críticos presentan debilidad neuromuscular generalizada debido a la polineuropatía o miopatía del paciente crítico (*CIP: critical illness polineuropathy* o *CIM: critical illness miopathy*), o a una combinación de ambas (2). Estas entidades provocan la afectación del nervio periférico, el músculo o la unión neuromuscular. Ambas prolongan la necesidad de ventilación mecánica, la estancia en Unidades de Críticos y la estancia hospitalaria. Además, suponen la mayor causa de disfunción motora crónica en pacientes que han superado la estancia en unidades de críticos. Ambos síndromes están asociados con un aumento indirecto de la mortalidad y con un aumento de la morbilidad. La polineuropatía del paciente crítico (CIP) se considera una polineuropatía axonal distal motora (preferentemente) y sensitiva, relacionada con el fracaso en el destete respiratorio en pacientes sometidos a ventilación mecánica.

### Introducción:

La estancia prolongada en unidades de críticos lleva asociada una serie de complicaciones secundarias, siendo una de ellas la debilidad muscular adquirida (1). Ésta, se ve favorecida por la elevada comorbilidad presente frecuentemente en estos pacientes y por el tratamiento con determinados fármacos. Se considera que entre el 30 y el 50% de los pacientes ingresados en Unidades de Críticos presentan debilidad neuromuscular generalizada debido a la polineuropatía o miopatía del paciente crítico (*CIP: critical illness polineuropathy* o *CIM: critical illness miopathy*), o a una combinación de ambas (2). Estas entidades provocan la afectación del nervio periférico, el

músculo o la unión neuromuscular. Ambas prolongan la necesidad de ventilación mecánica, la estancia en Unidades de Críticos y la estancia hospitalaria. Además, suponen la mayor causa de disfunción motora crónica en pacientes que han superado la estancia en unidades de críticos. Ambos síndromes están asociados con un aumento indirecto de la mortalidad y con un aumento de la morbilidad. La polineuropatía del paciente crítico (CIP) se considera una polineuropatía axonal distal motora (preferentemente) y sensitiva, relacionada con el fracaso en el destete respiratorio en pacientes sometidos a ventilación mecánica. Entre sus criterios diagnósticos, de acuerdo con la definición de Bolton

(2005) y Latronico (2011), se encontrarían:

1. Paciente críticamente enfermo (en situación de fallo multiorgánico).
2. Paciente con debilidad muscular adquirida e imposibilidad de destetarlo del respirador, siempre que se hayan descartado otras causas.
3. Evidencia electrofisiológica de polineuropatía axonal motora y sensitiva.
4. Ausencia de respuesta decreciente con la estimulación nerviosa repetida.

Deben cumplirse las cuatro condiciones para establecer el diagnóstico de CIP.



Por otro lado, la miopatía del paciente crítico (CIM) según la definición de Latronico (2011) constituye un trastorno muscular primario cuyas características electrofisiológicas y morfológicas pueden ir variando. Compartiría con la CIP las dos primeras condiciones (paciente crítico con dificultad en el destete, habiendo descartado otras causas). En el electromiograma (EMG) se observa una amplitud del potencial de acción disminuida con una actividad espontánea anormal. Para completar el diagnóstico sería necesario el hallazgo histopatológico de miopatía primaria (pérdida de filamentos de miosina o necrosis muscular). Existen multitud de factores de riesgo relacionados con el desarrollo de CIP y CIM: la sepsis, el uso de relajantes neuromusculares y corticoides, así como alteraciones nutricionales y hormonales. Si bien la patogenia no ha quedado demostrada, sí parece que pudiera tratarse de una

manifestación más del Síndrome de Respuesta Inflamatoria Sistémica (SIRS) (3). Los signos clínicos y neurofisiológicos pueden estar presentes hasta 5 años después del episodio crítico, incluso pueden conducir a la paresia o parálisis a largo plazo (4). De ahí la importancia de la prevención y el tratamiento de ambas entidades clínicas. En 2014 se realizó una revisión sistemática de la base de datos de la Cochrane: "[Interventions for preventing critical illness polineuropathy and critical illness myopathy](#)" donde se revisaron todos los ensayos clínicos publicados de 2009 a 2013 que analizaban el efecto de cualquier intervención o tratamiento en la prevención de polineuropatía o miopatía en pacientes ingresados en Unidades de Críticos.

## Resumen

### Objetivo de la revisión

Los autores tenían como objetivo principal evaluar los efectos de las terapias de rehabilitación en el tratamiento de la miopatía y la polineuropatía del paciente crítico, valorando la mejoría en las actividades básicas de la vida diaria tales como vestirse, andar, ducharse o comer. Objetivos secundarios fueron medir el incremento en la fuerza muscular y mejoras en la calidad de vida, así como los efectos adversos de la rehabilitación física. A diferencia de revisiones anteriores, el objetivo de esta revisión se centraba en valorar el impacto de la rehabilitación una vez desarrollada la CIP o CIM.

### Materiales y Métodos

Se incluyeron ensayos aleatorizados, ensayos cruzados-controlados y ensayos cuasi-aleatorizados. Criterios de inclusión fueron: pacientes mayores de 18 años con un diagnóstico probable o

confirmado de CIP y/o CIM (según los criterios de Bolton y Latronico). Los estudios debían comparar cualquier tipo de intervención rehabilitadora, tales como la fisioterapia o la terapia ocupacional con cualquier otro tipo de intervención destinada a mejorar las actividades de la vida diaria. El periodo de tiempo para la obtención de resultados se estableció en un año desde el inicio de la intervención y se utilizaron varias escalas para medir la independencia en las actividades de la vida diaria. Se realizó una búsqueda sistemática (Cochrane, MEDLINE, EMBASE...), encontrando un total de 3.591 referencias. Tras analizar los títulos y los resúmenes de las publicaciones, los autores excluyeron 3.566, quedando 25 artículos. Tras una nueva evaluación, se determinó que ninguno de éstos cumplía los requisitos de inclusión: en 23 de los estudios los pacientes no reunían los criterios diagnósticos y los otros 2 estudios no eran aleatorizados. A pesar de no ser el objetivo inicial de esta revisión, al no encontrar estudios que cumplieran las condiciones utilizando la metodología descrita, se decidió incluir dos estudios de cohortes que los autores consideraron relevantes. El [estudio de Berney \(2012\)](#) incluía una cohorte de 74 pacientes desde el quinto día de su estancia en la unidad de críticos y que recibieron un programa protocolizado de rehabilitación y entrenamiento físico que se inició en la UCI y que continuó hasta 8 semanas tras la salida del hospital en un programa para pacientes externos. El estudio de Mehrholz (*GymNAST*) se inició en el 2014 y se encuentra todavía en fase de reclutamiento de pacientes. Su objetivo principal es evaluar la recuperación de la deambulacion y la movilidad en pacientes con diagnóstico establecido de CIP y/o CIM (5).

## Resultados

Los autores no fueron capaces de encontrar en la literatura estudios que se ajustaran a su búsqueda inicial, fundamentalmente por la falta de un diagnóstico confirmado de CIP, CIM o ambas. En el estudio de Berney, muchos de sus pacientes tenían alto riesgo de desarrollar CIP/CIM, si bien el diagnóstico no estaba confirmado. Los investigadores hallaron que los ejercicios de rehabilitación eran seguros y beneficiosos para pacientes que habían sobrevivido a la enfermedad crítica. Por su parte, el estudio de Mehrholz está reclutando una cohorte de pacientes en los que sí está confirmada la presencia de CIP o CIM y busca obtener resultados que puedan servir para comparar con futuros ensayos clínicos.

## Conclusiones

La miopatía y la polineuropatía del paciente crítico son entidades muy prevalentes, pero de difícil diagnóstico en la fase aguda de la enfermedad. Aunque hay muchos estudios que hablan sobre su prevención, a día de hoy no existen estudios relevantes sobre el beneficio de la rehabilitación en los pacientes que ya han desarrollado alguno de estos síndromes.

## Comentario

La falta de resultados en esta revisión pone de manifiesto que la polineuropatía y la miopatía del paciente crítico son entidades **infradiagnosticadas** a pesar de relacionarse frecuentemente con este tipo de enfermos. Se discute cuáles son los factores de riesgo más relacionados, y no existe consenso sobre su patogenia, pero queda en evidencia que se correlaciona con la gravedad del paciente y que ensombrece su pronóstico. Tal vez por este motivo, se hace mayor hincapié en la prevención, a pesar de que no se ha demostrado que

existan tratamientos específicos (2). Se recomienda un tratamiento agresivo y precoz de la sepsis u otros procesos que puedan condicionar el SIRS, así como un control estricto de la glucemia. Las técnicas de rehabilitación, tales como la movilización precoz con fisioterapia motora y ejercicios activos o con estimulación muscular eléctrica juegan también un papel importante en su prevención y mejoran los resultados en los pacientes que ya han desarrollado la polineuromiopatía.

### **Bibliografía**

1. Argov Z, Latronico N. Neuromuscular complications in intensive care patents. *Handb Clin Neurol.* 2014; 121:1673-85. [PubMed](#)
2. Apostolakis E, Papakonstantinou NA, Baikoussis NG. Intensive care unit-related generalized neuromuscular weakness due to critical illness polyneuropathy/myopathy in critically ill patients. *J Anesth.* 2014 Jul 1. [PubMed](#)
3. Gueret G, Guillouet M, Vermeersch V, Guillard E, Talarmin H, et al. ICU acquired neuromyopathy. *Ann Fr Anesth Reanim.* 2013 Sep; 32(9): 580-91. [PubMed](#)
4. Takei T. Intensive care unit-acquired weakness: development of polyneuropathy and myopathy in critically ill patients. *Brain Nerve.* 2014 Feb; 66(2):161-70. [PubMed](#)
5. Mehrholz J1, Mückel S, Oehmichen F, Pohl M. The General Weakness Syndrome Therapy (GymNAST) study: protocol for a cohort study on recovery on walking function. *BMJ Open.* 2014 Oct 24;4(10):e006168. doi: 10.1136/bmjopen-2014-006168. [PubMed](#)

---

#### **Correspondencia al autor**

*Paula Carmona García*  
[paulac\\_g@hotmail.com](mailto:paulac_g@hotmail.com)  
*FEA de Anestesiología y Reanimación*  
*Hospital Universitario y Politécnico la Fe.*  
*Valencia*

---

[Publicado en AnestesiaR el 25 de noviembre de 2015](#)