

# Pacientes hospitalizados por Rabdomiolisis post ejercicio intenso, indoor cycling, en una clínica privada en el período de abril 2022 a enero 2024

*Patients hospitalized for Rhabdomyolysis following intense exercise, indoor cycling, at a private clinic during the period from April 2022 to January 2024*

Diana Gómez-Chávarri  <sup>1</sup>

## RESUMEN

La rabdomiolisis es un síndrome que ocurre por la destrucción del músculo esquelético y la posterior liberación del contenido intracelular muscular hacia la circulación. Es de etiología multifactorial, siendo la causa más común el esfuerzo durante el ejercicio físico intenso. El síntoma más característico son las mialgias a predominio de miembros inferiores. El indoor cycling, es una disciplina innovadora a nivel global, ya que no solo es una rutina de ejercicio similar al spinning, sino es una clase que ruedas al ritmo de la música. Esta disciplina se ha vuelto muy popular en los últimos años en Lima. Este artículo muestra 6 casos de pacientes de la clínica Internacional - Sede San Borja hospitalizados entre abril 2022 y enero 2024, por presentar rabdomiolisis posterior a actividad física intensa (indoor cycling). Todos los pacientes ingresaron por el servicio de Emergencia por presentar mialgias a predominio de miembros inferiores asociados a elevación significativa de creatinfosfoquinasa (CPK). El tratamiento de pacientes con rabdomiolisis debe centrarse en una hidratación precoz y agresiva. Esta estrategia es fundamental para prevenir la insuficiencia renal aguda y las complicaciones metabólicas asociadas. Además, para prevenir la rabdomiolisis inducida por actividades intensas, como el spinning, es importante las medidas preventivas como el calentamiento previo, realizar ejercicios de manera gradual y una adecuada hidratación.

**Palabras clave:** rabdomiolisis, spinning, indoor cycling, ejercicio intenso, creatinfosfoquinasa.

## ABSTRACT

*Rhabdomyolysis is a syndrome that occurs due to the destruction of skeletal muscle and the subsequent release of intracellular muscle contents into the circulation. It has a multifactorial etiology, with the most common cause being effort during intense physical exercise. The most characteristic symptom is myalgia predominantly in the lower limbs. Indoor cycling is an innovative discipline worldwide, since it is not only an exercise routine like spinning, but it is a class that you roll to the rhythm of music. This discipline has become very popular in recent years in Lima. This article shows 6 cases of patients from the Clínica Internacional - San Borja Headquarters hospitalized between april 2022 and january 2024, for presenting rhabdomyolysis after intense physical activity (indoor cycling). All patients were admitted through the Emergency Department due to myalgia predominantly in the lower limbs associated with a significant elevation of creatine kinase (CPK). The treatment of patients with rhabdomyolysis should focus on early and aggressive hydration. This strategy is essential to prevent acute renal failure and associated metabolic complications. Furthermore, to prevent rhabdomyolysis induced by intense activities, such as spinning, preventive measures such as warming up beforehand, gradually performing exercises and adequate hydration are important.*

**Keywords:** rhabdomyolysis, spinning, indoor cycling, exercise, creatin phosphokinase.

<sup>1</sup> Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Lima - Perú.

**Citar como:** Gómez-Chávarri D. Pacientes hospitalizados por Rabdomiolisis post ejercicio intenso, Indoor cycling, en una Clínica privada en el período de abril 2022 a enero 2024. *Interciencia méd.* 2025;15(1): 19-22. DOI: <https://doi.org/10.56838/icmed.v15i1.240>

**Aceptado:** 14/08/2024



Esta obra está bajo una licencia internacional Creative Commons Atribución 4.0

## Introducción

La rabdomiólisis es una condición patológica que se caracteriza por el daño a las células del músculo esquelético, lo que provoca la liberación de sustancias tóxicas dentro de la sangre. Las causas principales de esta condición incluyen lesiones, falta de oxígeno en los tejidos, medicamentos, toxinas, trastornos metabólicos e infecciones. El rasgo fisiopatológico central del síndrome es el incremento de calcio ionizado libre dentro de las células, que ocurre debido al agotamiento energético celular o a la ruptura directa de la membrana celular. Este aumento en el calcio intracelular activa diversas proteasas, aumenta la contracción de las células musculares esqueléticas, causa disfunción en las mitocondrias y eleva la producción de especies reactivas de oxígeno, lo que finalmente lleva a la muerte de las células musculares esqueléticas.<sup>1</sup>

El ejercicio de resistencia puede causar daños específicos en el tejido muscular, afectando el sarcolema, la lámina basal, así como los elementos contráctiles y el citoesqueleto. Generalmente, este daño se asocia con la liberación en la sangre de enzimas como la creatinfosfoquinasa (CPK), la lactato deshidrogenasa, la mioglobina y otras proteínas. La CPK sérica se ha propuesto como uno de los mejores indicadores indirectos del daño muscular debido a su facilidad de detección y al costo relativamente bajo de los análisis para medirla. Por esta razón, la CPK se utiliza para evaluar la intensidad del entrenamiento y como marcador del sobreentrenamiento. Sin embargo, el uso de la CPK como indicador enfrenta algunos desafíos. La variabilidad en los niveles de CPK entre individuos dificulta la creación de valores de referencia confiables para los atletas.<sup>2</sup>

Además, factores como el nivel de entrenamiento, los músculos involucrados y el sexo pueden afectar los niveles de CPK más que las diferencias en la cantidad de ejercicio realizado. La rabdomiólisis puede manifestarse desde una condición asintomática con niveles elevados de CPK hasta una enfermedad grave con incrementos extremos de CPK, desequilibrios electrolíticos, insuficiencia renal aguda y coagulación intravascular diseminada. El trauma muscular es la causa principal de rabdomiólisis. Los síntomas más frecuentes son debilidad, dolor muscular y orina con aspecto de té. El indicador de laboratorio más sensible para detectar daño muscular es un aumento en los

niveles de creatina quinasa en sangre. El tratamiento para los pacientes con rabdomiólisis consiste en una hidratación precoz.<sup>3</sup> La intervención temprana puede mejorar significativamente el pronóstico del paciente y minimizar las secuelas a largo plazo.

## Materiales y métodos

Se realizó un estudio descriptivo retrospectivo donde se analizaron todos los casos de rabdomiólisis posterior a rutina de ejercicio intenso, indoor cycling, que se hospitalizaron en la clínica Internacional - sede San Borja entre los meses de abril 2022 a enero 2024. La información fue obtenida de la base de datos del área de Médicos Hospitalarios y las historias clínicas de los pacientes hospitalizados.

Se incluyeron los pacientes hospitalizados que ingresaron por el servicio de emergencia, durante los meses de abril del 2022 a enero 2024, por presentar mialgias que aparecieron posterior a la realización de ejercicio intenso (indoor cycling) y presentaron valores de creatinfosfoquinasa (CPK) elevados. Se analizaron los valores de creatinfosfoquinasa (CPK) al ingreso, creatinfosfoquinasa (CPK) al alta y los valores máximos de creatinfosfoquinasa (CPK), TGO, TGP, mioglobina y creatinina durante la hospitalización, además de número de días de hospitalización. Ninguno de los pacientes presentó otras causas de aumento de las enzimas musculares como trauma o ingesta aguda de alcohol o uso de drogas.

## Resultados

El número de pacientes estudiados fue de 6 (5 mujeres y 1 hombre) con un rango de edades de 25 a 54 años. Ninguno tenía antecedente de enfermedades musculares, 1 de los pacientes tenía antecedente de gastritis y otro de resistencia a la insulina. La mayoría presentaron síntomas de mialgias moderado - severo dentro de las primeras 72 horas del ejercicio. Al examen físico todos presentaron aumento de volumen de miembros inferiores, dolor a la palpación de miembros inferiores y limitación a la deambulacion. Todos los pacientes refirieron coluria, de los cuales, dos de ellos presentaron leucocituria. Todos presentaron elevaciones significativas de CPK, TGO y TGP. Los valores de CPK al ingreso fueron entre 23363 y 144700 UI/l. Ninguno presentó falla renal. Solamente

2 pacientes cursaron con trastorno hidroelectrolítico: hiperkalemia leve. Solo se les realizó prueba de mioglobina a 3 de los 6 pacientes, los cuales estaban en valores elevados. Dos de los pacientes no se les realizó muestra de mioglobina. Un paciente se fue de

alta con CPK 30997, sin embargo, en su control del alta, 5 días después, se evidenció CPK en 1365. (Tabla 1). El tratamiento consistió en hidratación parenteral con solución fisiológica isotónica al 0.9% (100-200ml/Kg/hora), además de analgesia endovenosa.

**Tabla 1.**

Número de pacientes y valores utilizados para el estudio.

Paciente	CPK al ingreso (U/l)	CPK max (U/l)	CPK al alta (U/l)	Mioglobina	Creatinina max. (mg/dl)	TGO max (U/l)	TGP max (U/l)	Días hospitalizado
1	114580	114580		12826	0.83	1665	663	4
2	23363	23363	3454	15232	0.89	602.11	151.65	4
3	144700	144700	1652	23281	0.64	1878	633	7
4	71552	95444	30997		0.65	880.32	258.56	4
5	52810	81900	15914		0.55	1372	267.1	4
6	43538	91200	4217	15207	0.74	902.54	383.70	6

## Discusión

Se encontraron 6 casos de pacientes hospitalizados por rabdomiolisis entre el periodo de abril 2022 y enero 2024, de los cuales fueron 5 mujeres y 1 hombre. Todos los casos presentaron rabdomiolisis posterior a clase de indoor cycling. Dos de los pacientes refirieron se trataba de la primera vez que realizaban este tipo de actividad. Ninguno de los pacientes presentó antecedente previo de enfermedades musculares, sin embargo 2 de los pacientes presentaron antecedentes de importancia: Gastritis y Resistencia a la insulina. Los niveles de CPK se elevan de 2 a 12 horas después de la lesión muscular, con un pico máximo entre las 24 y 72 horas.

El diagnóstico de rabdomiolisis se hace al elevarse la CPK 5 veces sobre su nivel normal,<sup>4</sup> coincidiendo con los resultados de los pacientes estudiados. Otros valores elevados fueron las enzimas hepáticas (TGO y TGP), y mioglobina. Las complicaciones de la rabdomiolisis incluyen alteraciones del medio interno, falla renal aguda, siendo esta última la complicación más frecuente la cual es causada por el pigmento hemo no proteico que se libera de la mioglobina o la hemoglobina y es tóxico para el riñón,<sup>5</sup> solamente 2 de los pacientes estudiados presentaron trastorno electrolítico leve: hiperkalemia leve. Ninguno presentó falla renal aguda a pesar de los valores tan elevados de CPK que presentaron.

El tratamiento consistió en hidratación parenteral con solución fisiológica al 0.9% (100-200ml/Kg/hora)

como recomienda la literatura; hidratación precoz y agresiva con solución salina isotónica para mantener una adecuada perfusión renal. Para prevenir la rabdomiolisis, sobre todo en actividades físicas intensas como el spinning, es importante seguir tres medidas claves: calentamiento previo, ejercicio de forma gradual e hidratación adecuada.

## Conclusión

La rabdomiolisis es una condición médica significativa con implicaciones serias para la salud. Su diagnóstico precoz es crucial para prevenir complicaciones graves como la falla renal causada por la liberación de mioglobina desde los músculos dañados. El tratamiento inmediato con fluidoterapia es importante para mantener la función renal y prevenir daños severos.

### Financiamiento

El estudio no contó con financiamiento.

### Conflictos de interés

Ninguno declarado por la autora.

### Correspondencia:

Diana Carolina Gómez Chavarri.  
Avenida Pablo Carriquiry 132. San Isidro, Lima - Perú.

**E-mail:** [dianagc21@hotmail.com](mailto:dianagc21@hotmail.com)

## Bibliografía

1. Giannoglou GD, Chatzizisis YS, Misirli G. The syndrome of rhabdomyolysis: Pathophysiology and diagnosis. *Eur J Intern Med* 2007; 18:90.
2. Koch AJ, Pereira R, Machado M. The creatine kinase response to resistance exercise. *J Musculoskelet Neuronal Interact* 2014; 14:68.
3. Huerta-Alardín AL, Varon J, Marik PE. Bench-to-bedside review: Rhabdomyolysis -- an overview for clinicians. *Crit Care* 2005; 9:158.
4. Zutt R, van der Kooi AJ, Linthorst GE, Wanders RJ, de Visser M. Rhabdomyolysis: review of the literature. *Neuromuscul Disord*. 2014 Aug;24(8):651-9. DOI 10.1016/j.nmd.2014.05.005.
5. Melli G, Chaudhry V, Cornblath DR. Rhabdomyolysis: an evaluation of 475 hospitalized patients. *Medicine (Baltimore)* 2005; 84:377.