

CASO CLÍNICO: RABDOMIÓLISIS CAUSADA POR CHALECO DE ELECTROESTIMULACIÓN EN SESIÓN DE FITNESS

Enferm Cardiol. 2017; 24 (71): 93-99.

Autora

Elena Plaza Moreno
Enfermera en UVI móvil en Sanitas Acude.

Dirección para correspondencia

Elena Plaza Moreno
Servicio de Emergencias Médicas de Sanitas
C/ Ribera del Loira, 52
28042 Madrid

Correo electrónico:

elenaplazadocencia@gmail.com

Resumen

La rabdomiólisis es un síndrome clínico caracterizado por la lesión del músculo esquelético y la posterior liberación del contenido intracelular a la circulación. Se manifiesta con la triada de mialgia, debilidad y coluria y una elevación de la enzima creatininfosfoquinasa.

Los objetivos del trabajo son: describir cómo la rabdomiólisis puede ser consecuencia del uso de chaleco de electroestimulación asociado al ejercicio; y elaborar un plan de cuidados individualizado para la paciente en el servicio de urgencias utilizando el modelo conceptual de Margory Gordon y las taxonomías NANDA-NIC-NOC.

Se presenta el caso de una paciente de 38 años que acude al servicio de urgencias por disnea y alternancia de sensación de palpitations y bradicardia de 5 días de evolución tras realizar ejercicio físico. Se diagnostica de rabdomiólisis secundaria al uso de chaleco de electroestimulación tras segunda sesión de fitness.

Se espera que con la lectura del artículo se logren identificar mejor las necesidades de los pacientes con rabdomiólisis al conocer su proceso fisiopatológico y su posible relación con el uso del chaleco de EEM.

Palabras clave: Rabdomiólisis, terapia por estimulación eléctrica, creatina quinasa, diagnóstico de enfermería, proceso de enfermería, atención de enfermería.

CASE REPORT: RHABDOMYOLYSIS CAUSED BY ELECTROSTIMULATION VEST IN FITNESS SESSION

Abstract

Rhabdomyolysis is a clinical syndrome characterized by skeletal muscle injury and subsequent release of intracellular contents into the circulation. It presents with the triad of myalgia, weakness and choluria and an elevation of the enzyme creatinine phosphokinase.

The objectives of the work are: to describe how rhabdomyolysis may result from the use of an electrostimulation vest associated with training, and to develop an individualized care plan for the patient in the emergency department using the Margory Gordon's conceptual model and the NANDA- NIC-NOC taxonomies.

We present the case of a 38 year-old patient who came to the emergency department with dyspnea and alternating bradycardia and palpitations progressing for 5 days after physical exercise. She is diagnosed with rhabdomyolysis secondary to the use of an electrostimulation vest after the second fitness session.

Keywords: Rhabdomyolysis, electric stimulation therapy, creatine kinase, nursing diagnosis, nursing process, nursing care.

INTRODUCCIÓN

La rhabdomiólisis (RB) es un síndrome clínico y bioquímico caracterizado por la lesión del músculo esquelético, por la ruptura de la membrana celular de los miocitos y la posterior liberación del contenido intracelular al fluido extracelular y a la circulación. Clínicamente se manifiesta con la triada de mialgia, debilidad y coluria¹. Pueden aparecer otros síntomas inespecíficos como son: malestar general, taquicardia, fiebre, dolor abdominal, náuseas y vómitos². El diagnóstico se basa en síntomas clínicos musculares, en la presencia de un factor desencadenante y en la elevación de la enzima creatininfosfoquinasa (CPK) de al menos 5 veces su valor normal: aproximadamente 150 U/l. Si la cantidad es muy elevada puede aparecer insuficiencia renal aguda e hiperpotasemia, la cual puede precipitar arritmias cardíacas malignas (TV, FV, AEST, asistolia). En los casos más graves puede darse acidosis metabólica y la muerte (con tasa de mortalidad del 5%)².

Por otro lado, la electroestimulación muscular (EEM) es una técnica que consiste en producir contracciones involuntarias de los músculos utilizando la electricidad de un dispositivo. Asociada al ejercicio se puede utilizar de tres maneras: EEM sin realizar ejercicio; método combinado de ejercicio voluntario normal y EEM en diferentes momentos temporales; y por último, método superpuesto de ejercicio físico más EEM en una zona concreta o cuerpo entero WB – EMS (por sus siglas en inglés *Whole Body Electromuscular Stimulation*). En los últimos 5 años se han creado en España más de 500 centros de entrenamiento que aplican WB-EMS a sus clientes³.

Se han descrito varios casos en la literatura científica de RB que ha aparecido tras el uso de chalecos de EEM^{1,4-7}. Uno de ellos presenta el caso de una mujer deportista de 33 años con CPK de 64150 U/L tras una única exposición al chaleco de EEM combinándolo con sus ejercicios habituales. Se realizó electromiograma que no identificó ni neuropatía ni miopatía¹. En otro artículo presentan el caso de un paciente varón de 26 años que utilizó durante 3 meses el dispositivo de EEM en casa llegando a alcanzar una CPK de 2917 U/L. No era culturista ni tomaba anabolizantes⁴. En otro estudio describen dos casos de futbolistas profesionales que realizaron sesiones de 20 minutos de WB-EMS seguido de su entrenamiento habitual. En uno de los dos deportistas solo bastó una sesión para provocar un aumento de CPK de 240000 U/L. En el otro caso se elevó hasta 30000 U/L⁵. Por último, en la literatura científica aparecen dos casos de RB por el uso de chaleco de EEM en dos mujeres jóvenes. Una de 34 años con CPK de 24000 U/L con una única exposición a chaleco durante 30 minutos⁶. Y otra mujer de 32 años que alcanza 86033 U/L de CPK con una única exposición de 15 minutos en glúteos a máxima potencia. Como antecedente personal tenía miopatía metabólica⁷.

OBSERVACIÓN CLÍNICA

Se presenta el caso de una mujer de 38 años que ingresó en el Servicio de Urgencias del Hospital Universitario La Moraleja de Madrid y fue diagnosticada de rhabdomiólisis. Posteriormente ingresó en hospitalización a cargo de Cardiología por el mismo diagnóstico.

Los objetivos del trabajo son dos. El principal es describir cómo la rhabdomiólisis puede ser consecuencia

del uso de chaleco de electroestimulación asociado al ejercicio. Y el secundario es la elaboración de un plan de cuidados individualizado para la paciente en el Servicio de Urgencias utilizando el modelo conceptual de Margory Gordon y las taxonomías NANDA-NIC-NOC.

HISTORIA CLÍNICA

Mujer de 38 años que acude a urgencias por malestar general y alternancia de sensación de palpitations y bradicardia desde hace cinco días, día en el que realizó su segunda sesión de ejercicio físico con chaleco de EEM. Presenta sensación disneica. Niega mialgias habituales o actuales y episodios previos similares.

Antecedentes personales: migraña en seguimiento por neurología. No alergias medicamentosas conocidas. Intervenciones quirúrgicas: fístula anal y tobillo izquierdo. Tratamiento habitual: no realiza. Antecedentes familiares sin interés y no hábitos tóxicos.

Durante su estancia en urgencias:

- Se monitorizaron constantes vitales. TA: 127/72 mmHg, saturación de oxígeno: 100%, temperatura: 36,4° C y frecuencia cardiaca elevada de 130 lpm.

- Exploración física: consciente, orientada, bien hidratada y perfundida. Normocoloreada.

- Auscultación cardiaca: taquicardia arrítmica en relación con movimientos respiratorios, sin soplos audibles.

- Auscultación pulmonar: alterada. Disminución de murmullo vesicular en hemitórax derecho respecto del izquierdo. No ruidos sobreañadidos.

- ECG: alterado por presentar taquicardia sinusal a 130 lpm. Eje cardiaco normal. Intervalo PR normal de 0,12 s, intervalo QT normal de 0,20 s, QRS estrecho. No alteraciones de la repolarización.

- Radiografía de tórax: normal.

- Analítica de sangre: hemoglobina normal excepto VCM 100. Bioquímica: glucosa 117 mg/dL, CPK elevada de 1850 U/L, CK-MB 24. Troponina normal. Cr 0,68. Coagulación: normal.

- Diagnóstico y manejo: se decide cursar ingreso a cargo de Cardiología con diagnóstico de rabdomiólisis y taquicardia sinusal para monitorización de función renal, evolución cardiológica y rehidratación intravenosa intensiva a pesar de que la paciente está estable y tiene función renal conservada.

Durante su ingreso en hospitalización de cardiología:

- Ecocardio: en límites normales.

- Holter de FC normal: ritmo sinusal con FC promedio de 75 lpm. Sin pausas ni bloqueos significativos. Dos extrasístoles supraventriculares aisladas. Una extrasístole ventricular.

- Analítica de sangre el primer día de ingreso con la CPK alterada: 835 U/L.

- Analítica de sangre el segundo día de ingreso: sodio 134 mmol/L, CPK elevada 835 U/L, calcio total de 8 mg/dL.

- Analítica de sangre el tercer día de ingreso: CPK elevada pero disminuyendo: 426 U/L. Resto de parámetros normales (Hb 12,1, leucocitos 4400 [43 N y 45% L], plaquetas 191000. Glucosa 86 mg/dL, creatinina 0,52, HDL 39, LDL 68, TG 58). Iones y perfil hepático normales.

- Analítica al alta: creatinina 0,55 y CPK 191 U/L. Valores dentro de la normalidad.

- Impresión diagnóstica al alta: daño muscular leve tras sesión de entrenamiento intenso con chaleco de electroestimulación. Tras su buena evolución clínica y analítica tras sueroterapia intravenosa normal, se decide alta hospitalaria. Si presentará episodio sin desencadenante quizás convendría ampliar estudio con enolasa y aldolasa.

- Tratamiento al alta: no precisa.

VALORACIÓN DE ENFERMERÍA. PLAN DE CUIDADOS

Durante su ingreso en el servicio de urgencias se realizó un plan de cuidados individualizado para la paciente utilizando el modelo de Margory Gordon y las taxonomías NANDA-NIC-NOC.

1. Patrón percepción-manejo de la salud: antecedentes personales descritos anteriormente. La paciente valoraba de forma positiva su estado de salud hasta que hace unos días presentó este episodio. Actualmente está preocupada. Refiere que está comiendo dieta sana y lleva seis meses en el gimnasio. No antecedentes de caídas. Imagen personal adecuada y aspecto aseado.

2. Patrón nutricional-metabólico: afebril. Peso: 78 kg. Talla: 165 cm. IMC: 28,65, sobrepeso grado II.

Refiere ingesta de dieta mediterránea y de 1,5 litros de agua al día. Realiza 4 o 5 comidas al día.

Piel, mucosas, pelo, uñas y dientes en buen estado. Pérdida de peso desde cambios dietéticos y aumento de ejercicio hace seis meses.

3. Patrón eliminación: 1 deposición al día de aspecto normal. Diuresis normal durante el día y en ocasiones una vez por la noche. No incontinencia. Sudoración normal.

4. Patrón actividad-ejercicio: TA: 127/72 mmHg. FC: 130 lpm. FR: 25 rpm. Refiere sensación de alternancia de taquicardia y bradicardia, palpitations, dificultad respiratoria, tolerancia disminuida a la actividad, debilidad generalizada y cansancio desde la última sesión de ejercicio intenso en el gimnasio con chaleco de electroestimulación (su segunda sesión de electrofitness). Realiza ejercicio físico con ejercicios aeróbicos en el gimnasio 3 o 4 días a la semana. Actividad laboral moderada sin riesgos laborales. Como actividad de ocio refiere la lectura y la informática.

5. Patrón sueño-descanso: 7 horas de sueño por la noche con sensación de descanso. No insomnio ni uso de medicación para dormir.

6. Patrón cognitivo-perceptual: consciente y orientada en las tres esferas. Órganos de los sentidos normales. No dificultad de aprendizaje, comprensión ni expresión. No refiere dolor.

7. Patrón autopercepción-autoconcepto: la paciente refiere estar conforme consigo misma.

8. Patrón rol-relaciones: vive acompañada por su marido y sus dos hijos. Refiere que también mantiene buenas amistades y que se apoya mucho en su madre.

9. Patrón sexualidad-reproducción: nivel de satisfacción en las relaciones sexuales: 4. No disfunciones. Método anticonceptivo: DIU. Controles ginecológicos con citologías normales.

10. Patrón adaptación-tolerancia al estrés: manifiesta la muerte de su padre como acontecimiento relevante en los dos últimos años. A partir de lo cual refiere que los hospitales no le gustan y que es más asustadiza con los «temas de salud». Manifiesta miedo e incertidumbre «por cogerle por sorpresa» su ingreso.

11. Patrón valores-creencias: católica creyente no practicante. No interfiere con su estado actual de salud.

DIAGNÓSTICOS DE ENFERMERÍA^{8,9}

Tras un análisis de las alteraciones de los patrones funcionales se escogen como relevantes en el servicio de urgencias los siguientes diagnósticos de enfermería:

o (00069) Afrontamiento inefectivo relacionado con incertidumbre y falta de oportunidades para prepararse para los agentes estresantes (ingreso) manifestado por expresiones de incapacidad para afrontar la situación.

o (00099) Mantenimiento infectivo de la salud relacionado con falta demostrada de conocimientos respecto a las prácticas sanitarias básicas manifestado por afrontamiento individual ineficaz.

o (00029) Disminución del gasto cardiaco relacionado con alteración de la frecuencia o ritmos cardiacos manifestado por arritmias (taquicardia) y fatiga.

o (00094) Intolerancia a la actividad relacionada con debilidad generalizada manifestado por informes verbales de fatiga o debilidad y malestar o disnea de esfuerzo.

o (00032) Patrón respiratorio ineficaz relacionado con fatiga (y deterioro musculoesquelético) manifestado por disnea y falta de aliento.

o (00028) Riesgo de déficit de volumen de líquidos relacionado con factores que influyen en la necesidad de líquidos.

En la **tabla 1** se presenta el plan de cuidados relacionando a los diagnósticos de enfermería (NANDA) con los resultados (NOC) y las intervenciones y actividades (NIC). Tras la valoración del paciente y una vez identificados los problemas de salud y formulados

los diagnósticos enfermeros se eligieron los resultados (NOC), con el objetivo de resolver estos problemas de salud. Una vez seleccionados, se eligieron los indicadores para determinar la puntuación de los resultados según la escala Likert de medición a la llegada de la paciente al servicio de urgencias. Para mejorar los resultados se describen en la casilla NIC y actividades las intervenciones y actividades correspondientes.

DISCUSIÓN

Tras la descripción del caso se pueden señalar algunos aspectos útiles relacionados con la RB y el uso de dispositivos EEM. Cabe señalar que la RB puede aparecer aunque las sesiones de ejercicio con EEM simultánea sean cortas^{2,6}. Además, como se ha visto en la literatura científica consultada la RB asociada a ejercicio con EEM puede presentarse tanto en sujetos sanos, como deportistas de élite, como en otros que padezcan miopatías metabólicas. Por ello es importante y necesario realizar el diagnóstico diferencial con cualquier enfermedad metabólica muscular^{1,5-7}. Por último destacar que la exposición prolongada a dispositivos de EEM «de uso doméstico» sin supervisión ni control de un profesional preparado para controlar su uso puede ser contraproducente para la salud⁴.

Ante un paciente que presente mialgia, debilidad y coluria, debemos sospechar de diagnóstico de rabdomiólisis y determinar la CPK en sangre para confirmarlo. En la anamnesis se recomienda preguntar si ha practicado ejercicio recientemente, si lo ha asociado al uso de algún dispositivo de EEM o si lo ha utilizado sin practicar ejercicio. Debido al aumento de casos descritos en los últimos años^{1,4-7} y de las consecuencias que la RB puede tener, es necesario que se conozca esta posible complicación, tanto por parte de los usuarios de los dispositivos, como por parte de los profesionales sanitarios que atienden a estos pacientes en los servicios de urgencias. De este modo, los profesionales podrán detectar de manera temprana estos problemas, orientar al paciente en el uso de los dispositivos e informarles de las posibles consecuencias sobre su salud.

Respecto a recomendaciones oficiales sobre los dispositivos de EEM y el WH-EMS se han manifestado la FDA¹⁰ y la *National Strength and Conditioning Association (NSCA)-Spain*³. La FDA mantiene una alerta sobre estos productos y afirma que están mal etiquetados como de uso no profesional y que es falso que estimule la pérdida de volumen y de peso y eliminación de celulitis. La *NSCA-Spain*³ afirma que: se trata de un medio poco eficaz para la mejora de la fuerza máxima, no está demostrado que disminuya la grasa corporal, se desconocen sus efectos colaterales sobre la salud y recomienda otros medios de entrenamiento para mejorar la fuerza muscular y para la

modificación de la composición corporal.

Como conclusión final decir que los chalecos EEM deben ser utilizados con precaución, de manera individualizada, vigilada y guiada continuamente por profesionales formados para ello. No hay que dejarse guiar por publicidad engañosa desmentida por la FDA y la NSCA-Spain. Aunque no hay suficientes estudios ni evidencia científica que muestre la eficacia y seguridad de la EEM, parece recomendable desaconsejar su uso en pacientes con miopatías y pacientes con patología cardíaca y epilepsia. Actualmente la prevalencia de RB secundaria al uso de electroestimulador muscular es insignificante aunque es posible que sea debida a un infradiagnóstico por falta de conocimiento sobre esta entidad. Es necesario seguir estudiando el fenómeno para que las recomendaciones sobre su uso estén basadas en la evidencia.

Se espera que con la lectura del artículo se logren identificar mejor las necesidades de los pacientes con rabdomiólisis para prestar así cuidados enfermeros de calidad tras el conocimiento del proceso fisiopatológico de la enfermedad y su posible relación con el uso del chaleco de EEM.

Tabla 1. Diagnósticos de enfermería, resultados, intervenciones y actividades.

Diagnósticos de enfermería, resultados, intervenciones y actividades		
NANDA	NOC	NIC y actividades
00028 Riesgo de déficit de volumen de líquidos relacionado con factores que influyen en la necesidad de líquidos.		<p>0590 Manejo de la eliminación urinaria.</p> <ul style="list-style-type: none"> • 059003 Control periódico de la eliminación urinaria, incluyendo la frecuencia, consistencia, olor, volumen y color, si procede. <p>2020 Monitorización de electrolitos.</p> <ul style="list-style-type: none"> • 202002 Observar si hay manifestaciones de desequilibrio de electrolitos. • 202003 Mantener el acceso IV permeable. • 202004 Identificar posibles causas de desequilibrio electrolítico. • 202010 Vigilar los niveles de suero y osmolaridad de la orina. <p>2080 Manejo de líquidos/electrolitos.</p> <ul style="list-style-type: none"> • 208007 Consultar con el médico si los signos y síntomas de desequilibrio de líquidos y/o electrolitos persisten o empeoran. • 208017 Mantener la solución IV que contenga los electrolitos a un nivel de flujo constante, cuando sea preciso. <p>2300 Administración de medicamentos.</p> <ul style="list-style-type: none"> • 230001 Observar los efectos terapéuticos de la medicación en la paciente. • 230009 Instruir a la paciente y familia acerca de las acciones y efectos adversos esperados de la medicación. • 230017 Seguir los 5 principios de la administración de la medicación. <p>4130 Monitorización de líquidos.</p> <ul style="list-style-type: none"> • 413002 Administrar líquidos, si está indicado. • 413003 Comprobar niveles de electrolitos en suero y orina, si procede. • 413018 Vigilar ingresos y egresos: llevar registro exhaustivo. • 413021 Vigilar presión sanguínea, FC y estado respiratorio. <p>4140 Reposición de líquidos.</p> <p>4200 Terapia intravenosa.</p> <p>6680 Monitorización de signos vitales.</p> <ul style="list-style-type: none"> • 668006 Controlar periódicamente el ritmo y la FC. • 668011 Controlar periódicamente presión sanguínea, pulso, temperatura y estado respiratorio si procede. <p>7610 Análisis de laboratorio a pie de cama.</p>
00029 Disminución del gasto cardíaco relacionado con alteración de la frecuencia o ritmos cardíacos manifestado por arritmias (taquicardia) y fatiga.	<p>0400 Efectividad de la bomba cardíaca.</p> <p>Indicadores (escala b):</p> <ul style="list-style-type: none"> • 040002 Frecuencia cardíaca (2). • 040017 Cansancio extremo (3). • 040023 Disnea (3). 	<p>2020 Monitorización de electrolitos.</p> <ul style="list-style-type: none"> • 202004 Identificar posibles causas de desequilibrio electrolítico. • 202002 Observar si hay manifestaciones de desequilibrio de electrolitos. • 202003 Mantener el acceso IV permeable. • 202010 Vigilar los niveles de suero y la osmolaridad de la orina. <p>2080 Manejo de líquidos/electrolitos.</p> <ul style="list-style-type: none"> • 208007 Consultar con el médico si los signos y síntomas de desequilibrio de líquidos y/o electrolitos persisten o empeoran.

continúa en la siguiente página

	<p>0414 Estado cardiopulmonar. Indicadores (escala b):</p> <ul style="list-style-type: none"> • 041425 Disnea de pequeños esfuerzos (3). • 041426 Fatiga (3). 	<ul style="list-style-type: none"> • 208017 Mantener la solución IV que contenga los electrolitos a un nivel de flujo constante, cuando sea preciso. <p>2300 Administración de medicamentos.</p> <ul style="list-style-type: none"> • 230001 Observar los efectos terapéuticos de la medicación en la paciente. • 230009 Instruir a la paciente y familia acerca de las acciones y efectos adversos esperados de la medicación. • 230017 Seguir los 5 principios de la administración de la medicación. <p>4090 Manejo de la disritmia.</p> <ul style="list-style-type: none"> • 409002 Observar y corregir el déficit de oxígeno, desequilibrios de ácido base y desequilibrios de electrolitos que pueden precipitar disritmias. • 409007 Facilitar la realización de un EKG de doce derivaciones, si procede. • 409008 Tomar notas de actividades asociadas con aparición de arritmias. • 409013 Canalizar y mantener una vía venosa si procede. <p>4130 Monitorización de líquidos.</p> <p>4140 Reposición de líquidos.</p> <p>6680 Monitorización de signos vitales.</p> <ul style="list-style-type: none"> • 668006 Controlar periódicamente el ritmo y la FC. • 668011 Controlar periódicamente presión sanguínea, pulso, temperatura y estado respiratorio si procede. <p>7610 Análisis de laboratorio a pie de cama.</p> <p>7690 Interpretación de datos de laboratorio.</p>
<p>00032 Patrón respiratorio ineficaz relacionado con disminución de energía o fatiga (y deterioro musculoesquelético) manifestado por disnea y falta de aliento.</p>	<p>0415 Estado respiratorio. Indicadores (escala b):</p> <ul style="list-style-type: none"> • 041514 Disnea de reposo (4). • 041515 Disnea de pequeños esfuerzos (2). <p>0802 Signos vitales. Indicadores (escala b):</p> <ul style="list-style-type: none"> • 080208 frecuencia cardiaca (3). • 080204 Frecuencia respiratoria (4). 	<p>3350 Monitorización respiratoria.</p> <ul style="list-style-type: none"> • 335016 Observar si hay disnea y sucesos que la mejoren o empeoren. • 335024 Vigilar la frecuencia, ritmo, profundidad y esfuerzo de las respiraciones. <p>6680 Monitorización signos vitales.</p> <ul style="list-style-type: none"> • 668006 Controlar periódicamente el ritmo y la FC. • 668011 Controlar periódicamente presión sanguínea, pulso, temperatura y estado respiratorio si procede.
<p>00069 Afrontamiento infeccioso relacionado con incertidumbre y falta de oportunidades para prepararse para los agentes estresantes (ingreso) manifestado por expresiones de incapacidad para afrontar la situación.</p>	<p>1302 Afrontamiento de problemas. Indicadores (escala m):</p> <ul style="list-style-type: none"> • 130207 Modifica el estilo de vida para reducir el estrés (3). • 130212 Utiliza estrategias de superación efectivas (4). 	<p>5230 Aumentar el afrontamiento.</p> <ul style="list-style-type: none"> • 523002 Alentar a la paciente a encontrar una descripción realista del cambio de papel. • 523005 Alentar la manifestación de sentimientos, percepciones y miedos. • 523010 Animar la implicación familiar, si procede. • 523018 Ayudar a la paciente a identificar objetivos adecuados a corto y largo plazo. <p>5270 Apoyo emocional.</p> <ul style="list-style-type: none"> • 527002 Ayudar a la paciente a que exprese los sentimientos de ansiedad, ira o tristeza. • 527007 Facilitar la identificación por parte de la paciente de esquemas de respuesta habituales a los miedos. <p>5380 Potenciación de la seguridad.</p> <ul style="list-style-type: none"> • 538001 Animar a la familia a que proporcione objetos personales para el uso y disfrute de la paciente. • 538004 Ayudar a la paciente a utilizar las respuestas de capacidad de resolución de problemas que han resultado con éxito en el pasado. • 538012 Explicar a la paciente/familia todas las pruebas y procedimientos. <p>5820 Disminución de la ansiedad.</p> <ul style="list-style-type: none"> • 582005 Animar la manifestación de sentimientos, percepciones y miedos. • 582020 Permanecer con la paciente para promover la seguridad y reducir el miedo.

<p>000094 Intolerancia a la actividad relacionado con debilidad generalizada manifestado por informes verbales de fatiga y malestar o disnea de esfuerzo.</p>	<p>0005 Tolerancia a la actividad. Indicadores (escala a). • 000518 Facilidad para realizar las actividades de la vida diaria (4).</p>	<p>0180 Manejo de la energía. • 018005 Ayudar a la paciente a elegir actividades que reconstruyan la resistencia de forma gradual.</p>
<p>00099 Mantenimiento infectivo de la salud relacionado con falta demostrada de conocimientos respecto a las prácticas sanitarias básicas manifestado por afrontamiento individual ineficaz.</p>	<p>1603 Conducta de búsqueda de salud. Indicadores (escala m): • 160203 Supervisa los riesgos de la conducta personal (4). • 160215 Utiliza métodos eficaces de control del peso (2).</p> <p>1805 Conocimiento: conducta sanitaria. Indicadores (escala u): • 180512 Estrategias para reducir el riesgo de lesiones (2).</p>	<p>0202 Fomento de ejercicios: extensión. • 020203 Ayudar a desarrollar un programa de ejercicios coherente con la edad, estado físico, metas, motivación y estilo de vida.</p> <p>4410 Establecimiento de objetivos comunes. • 441002 Animar a la paciente a establecer los objetivos de manera clara, evitando el uso de alternativas.</p>

BIBLIOGRAFÍA

- Guillén Astete CA, Zegarra Mondragón S, Medina Quiñones C. Rhabdomyolysis secondary to physical activity and simultaneous electrostimulation. A case report. *Reumatol Clin.* 2015; 11(4): 262-263.
- Walter LA, Catenacci MH. Rhabdomyolysis. *Hosp Physician.* 2008; 44:25–31.
- Herrero AJ, Martín J, Benito PJ, Gonzalo Martínez I, Chulvi Medrano I, García López D. Posicionamiento de la National Strength and Conditioning Association-Spain. Entrenamiento con electroestimulación de cuerpo completo. *Rev Andal Med Deporte.* 2015; 8(4): 155-162. <http://dx.doi.org/10.1016/j.ramd.2015.05.004>.
- Guarascio P, Lusi EA, Soccorsi F. Electronic muscular stimulators: A novel unsuspected cause of rhabdomyolysis. *Br J Sports Med.* 2004; 38(4): 505.
- Kästner A, Braun M, Meyer T. Two cases of rhabdomyolysis after training with electromyostimulation by 2 young male professional soccer players. *Clin J Sport Med.* 2014; 0 (0): 2–4.
- Boteanu A, Cardeñoso AB, Espejo A. Rabdomiólisis secundaria al uso de electroestimulación muscular. *Acta Reumatológica.* 2015; 1(2): 45-48. Doi: <http://dx.doi.org/10.3823/1308>.
- Finsterer J, Stöllberger C. Severe rhabdomyolysis after MIHA-bodytec® electrostimulation with previous mild hyper-CK-emia and noncompaction. *Int J Cardiol.* 2015; 180: 100-2. doi: [10.1016/j.ijcard.2014.11.148](https://doi.org/10.1016/j.ijcard.2014.11.148).
- NANDA International. Diagnósticos enfermeros: Definiciones y clasificación 2012-2014. Barcelona: Elsevier; 2012.
- McCloskey JC, Burlechek GM. Clasificación de intervenciones de enfermería (NIC). 5.ª ed. Madrid: Elsevier; 2009.
- FDA: US Food and drug administration [Internet]. Maryland, EEUU: US. Department of Health and Human Services; Disponible desde: http://www.accessdata.fda.gov/cms_ia/importalert_240.html.