



Revisión

## El síndrome de realimentación. Importancia del fósforo

Marta Araujo Castro<sup>a,\*</sup> y Clotilde Vázquez Martínez<sup>b</sup>

<sup>a</sup> Servicio de Endocrinología y Nutrición, Hospital Universitario Rey Juan Carlos, Madrid, España

<sup>b</sup> Servicio de Endocrinología y Nutrición, Hospital Universitario Fundación Jiménez Díaz, Madrid, España

### INFORMACIÓN DEL ARTÍCULO

*Historia del artículo:*

Recibido el 29 de septiembre de 2017

Aceptado el 2 de diciembre de 2017

On-line el xxx

*Palabras clave:*

Síndrome de realimentación

Hipofosfatemia

Ayuno

Hipopotasemia

Hipomagnesemia

Prevención

*Keywords:*

Refeeding syndrome

Hypophosphataemia

Starvation

Hypokalaemia

Hypomagnesaemia

Prevention

### R E S U M E N

El síndrome de realimentación es una enfermedad compleja que ocurre cuando se inicia el soporte nutricional después de un periodo de ayuno. La característica principal es la hipofosfatemia, sin embargo, también son comunes otras alteraciones bioquímicas como la hipomagnesemia, el déficit de tiamina y las alteraciones hídrico-electrolíticas.

Su incidencia es desconocida, ya que no existe una definición universalmente aceptada, pero con frecuencia está infradiagnosticado.

El síndrome de realimentación es un trastorno potencialmente fatal pero prevenible. Identificar a los pacientes en riesgo es crucial para mejorar su manejo.

Si se diagnostica existen unas guías (NICE 2006) para orientar su tratamiento (pero basadas en un bajo grado de evidencia).

Los objetivos de esta revisión son: destacar la importancia de este problema en pacientes desnutridos, discutir su fisiopatología y características clínicas y dar una serie de recomendaciones finales para disminuir el riesgo de desarrollarlo y facilitar su tratamiento.

© 2018 Elsevier España, S.L.U. Todos los derechos reservados.

### The refeeding syndrome. Importance of phosphorus

#### A B S T R A C T

Refeeding syndrome (RS) is a complex disease that occurs when nutritional support is initiated after a period of starvation. The hallmark feature is the hypophosphataemia, however other biochemical abnormalities like hypokalaemia, hypomagnesaemia, thiamine deficiency and disorder of sodium and fluid balance are common.

The incidence of RS is unknown as no universally accepted definition exists, but it is frequently underdiagnosed.

RS is a potentially fatal, but preventable, disorder. The identification of patients at risk is crucial to improve their management.

If RS is diagnosed, there is one guideline (NICE 2006) in place to help its treatment (but it is based on low quality of evidence).

The aims of this review are: highlight the importance of this problem in malnourished patients, discuss the pathophysiology and clinical characteristics, with a final series of recommendations to reduce the risk of the syndrome and facilitate the treatment.

© 2018 Elsevier España, S.L.U. All rights reserved.

### Introducción y definición

El síndrome de realimentación (SR) es un trastorno complejo, en el que el suceso fundamental es la aparición de hipofosfatemia grave tras la reintroducción de la nutrición, ya sea oral, enteral o

\* Autor para correspondencia.

Correo electrónico: [martaazul.2a@hotmail.com](mailto:martaazul.2a@hotmail.com) (M. Araujo Castro).

**Tabla 1**  
Causas de hipofosfatemia, hipopotasemia e hipomagnesemia

Hipofosfatemia	Hipomagnesemia	Hipopotasemia
<p><i>Aumento movilidad extra-intracelular</i> SR Alcalosis Sepsis gramnegativos Intoxicación salicilatos Fármacos: insulina, glucosa intravenosa, adrenalina, salbutamol, terbutalina, dopamina. . .</p> <p><i>Disminución absorción intestinal</i> Fármacos: antiácidos con aluminio</p> <p><i>Aumento excreción renal</i> Hiperparatiroidismo primario y secundario Trastornos tubulares Hiperaldosteronismo Diabetes mal controlada Alcoholismo Hipercalcemia Hipomagnesemia Intoxicaciones: hierro, cadmio Fármacos: diuréticos, corticoides, bicarbonato, estrógenos a altas dosis, ifosfamida, cisplatino, foscarnet, pamidronato Otras: vómitos, diarrea y cirugía</p>	<p><i>Aumento salida al espacio extracelular</i> SR Corrección acidosis respiratoria Corrección cetoacidosis diabética Otras: pancreatitis, transfusiones, quemaduras, sudoración</p> <p><i>Disminución absorción o aumento pérdidas intestinales</i> Síndrome malabsorción Vómitos, diarrea, fístulas</p> <p><i>Aumento excreción renal</i> Trastornos tubulares Hiperaldosteronismo SIADH Diabetes mellitus Hipertiroidismo Hipercalcemia Alcoholismo Fármacos: diuréticos (de asa, tiazídicos, osmóticos), cisplatino, pentamidina, ciclosporina, aminoglucósidos, foscarnet, anfotericina B, tacrolimus</p>	<p><i>Aumento movilidad intra-extracelular</i> SR Alcalosis Hipotermia Intoxicación teofilina Fármacos: insulina, foscarnet, anfotericina B, tacrolimus</p> <p><i>Aumento pérdidas extrarrenales</i> Sudoración profusa Diarrea, vómitos Fármacos: laxantes <i>Aumento excreción renal</i> Hiperaldosteronismo Cetoacidosis diabética Poliuria Hipomagnesemia Fármacos: diuréticos (de asa, distales), penicilina, anfotericina B, aminoglucósidos</p>

SIADH: síndrome de secreción inadecuada de ADH; SR: síndrome de realimentación.  
Fuente: Fernández López et al.<sup>6</sup>.

parenteral en pacientes desnutridos o privados de alimento. Habitualmente también se producen anomalías en el balance hídrico y en el metabolismo hidrocarbonado, déficit de vitaminas (especialmente de tiamina) y de otros electrolitos<sup>1,2</sup>. Como consecuencia de todo esto aparecen manifestaciones cardiovasculares, respiratorias, neurológicas y hematológicas, entre otras, que habitualmente ocurren pocos días después del inicio de la realimentación<sup>3</sup>.

La primera descripción del SR se realizó en prisioneros de la Segunda Guerra Mundial que habían sufrido ayuno prolongado; al reintroducir la alimentación normal aparecía un cuadro grave de insuficiencia cardíaca congestiva (ICC), convulsiones e incluso la muerte. El estudio clásico que describe el SR es el experimento de Minesotta, en el que se somete a voluntarios sanos a restricción alimentaria durante 6 meses y realimentación posterior, observándose un cuadro similar pero más leve<sup>4</sup>. En 1980 se propuso la hipótesis de la hipofosfatemia secundaria a la renutrición como aspecto fundamental del SR, que es lo que se conoce hoy en día<sup>5</sup>.

La importancia del SR radica en la considerable morbilidad asociada, no obstante, en la actualidad es inusual la muerte en este contexto.

En el paciente hospitalizado y grave existen múltiples causas de hipofosfatemia, hipomagnesemia e hipopotasemia con las que se debe realizar un diagnóstico diferencial<sup>6</sup> (tabla 1).

### Epidemiología

Es un problema relativamente frecuente en pacientes desnutridos, lo cual es importante, ya que el 30-50% de los pacientes hospitalizados presentan desnutrición o están en riesgo de desarrollarla<sup>7</sup>.

La incidencia es muy variable según la definición utilizada y las distintas series, pero habitualmente está infradiagnosticado, sobre todo por parte de profesionales no dedicados a la nutrición<sup>2</sup>. Su verdadera incidencia se desconoce, en parte por la ausencia de una definición universalmente aceptada y que la mayoría de los estudios son retrospectivos y no valoran todos los componentes del SR, sino más bien la presencia de hipofosfatemia<sup>1,8,9</sup>. Se estima que aparece en el 20-40% de los pacientes desnutridos sometidos a SN<sup>10</sup>.

Se consideran pacientes con riesgo de SR aquellos con desnutrición crónica, crónica reagudizada o aguda que van a recibir SN. El riesgo aumenta si existen déficits nutricionales de larga evolución (como en el alcoholismo o pacientes de la tercera edad)<sup>3</sup>. Los obesos mórbidos con importante pérdida de peso tras la cirugía bariátrica, pacientes oncológicos con nutrición parenteral (NP) total o enfermos sometidos a sueroterapia intravenosa prolongada también son colectivos de riesgo<sup>3,8</sup>. De especial riesgo son los pacientes con tumores de cabeza y cuello, ya que presentan múltiples factores de riesgo para un SR (ayuno > 5 días en el contexto de disfagia por progresión tumoral, caquexia tumoral, ayuno prolongado en el postoperatorio, historia previa de abuso de alcohol, entre otros)<sup>11</sup>.

Existe la posibilidad de desarrollar un SR con cualquier tipo de SN, incluso en pacientes sometidos a nutrición oral en su domicilio. Algunos estudios documentan una mayor incidencia con la nutrición enteral (NE) que con NP (posible influencia del efecto incretínico en la NE que produciría una mayor secreción de insulina y absorción menos predecible que en la NP)<sup>12</sup>.

En la actualidad el principal grupo de riesgo son los pacientes con anorexia nerviosa (AN), dada su elevada prevalencia y su alto riesgo de SR: el 14% (0-38%) de AN lo desarrollan<sup>13,14</sup>. Las guías del *National Institute for Health and Care Excellence* (NICE) 2006 establecen una serie de criterios que ayudan a identificar los grupos de riesgo<sup>15</sup> (tabla 2).

Por otra parte, la hipofosfatemia está presente en hasta un 40% de los pacientes hospitalizados, e incluso un porcentaje mayor si se trata de pacientes ingresados en unidades de cuidados intensivos y en servicios de enfermedades infecciosas<sup>16</sup>. Los FR son básicamente los mismos que los del SR<sup>17</sup>.

### Patogenia

En *condiciones normales* los hidratos de carbono sirven de fuente de energía principal para los tejidos (reservas de glucógeno hepático y muscular).

Durante el *ayuno* el organismo trata de compensar la falta de energía mediante cambios en el metabolismo y en la regulación hormonal. El cuerpo entra en un estado catabólico, en el cual se

Download English Version:

<https://daneshyari.com/en/article/8762364>

Download Persian Version:

<https://daneshyari.com/article/8762364>

[Daneshyari.com](https://daneshyari.com)