

ARTÍCULO DE REVISIÓN

Anorexia nerviosa: Manejo nutricional en pediatría

Anorexia nervosa: nutritional treatment in pediatrics

Sergio Miranda-Sánchez

Resumen

La anorexia nerviosa es un padecimiento cuya incidencia y prevalencia van en aumento. Actualmente, las edades de presentación son cada vez más tempranas, por lo que es un tema de mucha importancia para la práctica pediátrica general. El manejo debe ser multidisciplinario. Es importante involucrar a la familia en el tratamiento por medio de terapia familiar. La primera tarea en el abordaje clínico es detectar criterios de hospitalización. Una vez iniciada la terapia se debe vigilar el surgimiento del síndrome de realimentación, caracterizado por trastornos hidroelectrolíticos que ponen en riesgo la vida (arritmias cardíacas). La nutrición por vía oral es la primera elección. La nutrición enteral continua por sonda, cuando es requerida, puede ser diurna y/o nocturna. Las alteraciones gastrointestinales asociadas a la anorexia nerviosa pueden requerir de manejo farmacológico. Los criterios diagnósticos y de hospitalización son mencionados en esta revisión, así como las modalidades de tratamiento médico y nutricional ambulatorio y hospitalario.

Palabras clave: anorexia nerviosa, síndrome de realimentación, nutrición enteral, trastornos hidroelectrolíticos.

Abstract

Prevalence and incidence of anorexia nervosa are both increasing. A younger age of onset is currently being observed, making this disease an important issue for general practice in pediatrics. Treatment must include a multidisciplinary team. Family participation in rehabilitation is currently encouraged. Detection of hospitalization criteria is the first task to accomplish during clinical evaluation. Once treatment is established, occurrence of refeeding syndrome consisting of life-threatening disorders of water and electrolyte metabolism (cardiac arrhythmias) must be ruled out. Oral route is the first choice for refeeding. Continuous tube feeding, when required, may be diurnal and/or nocturnal. Gastrointestinal disorders associated with anorexia nervosa may require drug therapy. Diagnosis and hospitalization criteria are discussed in this review as well as medical and dietary treatment options in hospitalized and ambulatory settings.

Key words: anorexia nervosa, refeeding syndrome, continuous tube feeding, electrolyte metabolism.

www.medigraphic.com

Departamento de Gastroenterología y Nutrición Pediátrica,
Hospital Infantil de México Federico Gómez, México, D. F.,
México.

Fecha de recepción: 07-10-2008.

Fecha de aceptación: 20-10-2008.

Definición

En la actualidad, los criterios diagnósticos más difundidos de la anorexia nerviosa (AN) son los propuestos en el DSM-IV (Manual Diagnóstico y Estadístico de los Trastornos Mentales),¹ y los de su contraparte europea, la clasificación internacional de las enfermedades (CIE 10) (Cuadros 1 y 2).

Sin embargo, el término anorexia puede generar cierta confusión, puesto que los pacientes con AN no experimentan siempre una disminución o pérdida de apetito. Asimismo, se puede observar un decremento pronunciado del apetito en diversos trastornos gastrointestinales, renales o psiquiátricos. Un punto clave en la evaluación es la relación del paciente con su imagen corporal (distorsión de la misma) y con la forma en que experimenta la pérdida de peso (con o sin angustia al respecto). A diferencia de lo que ocurre en la AN, los pacientes con disminución del apetito secundaria a otro padecimiento admiten que la anorexia forma parte de un grupo de síntomas desagradables que les hace sufrir (egodistónicos). En la AN la pérdida de peso es un objetivo per se, lo que no ocurre en los casos de anorexia asociada a otros trastornos orgánicos o mentales (en la es-

quizofrenia y trastornos con tendencia a delirios paranoides se puede no comer por temor a que la comida esté envenenada).

El criterio para el diagnóstico de la amenorrea secundaria (AS), clásicamente incluido por diferentes escuelas, es controvertido. La relación entre la severidad de la desnutrición (DNT) en la AN y la aparición de amenorrea es muy variable: una grave emaciación puede cursar sin amenorrea en casos de AN de larga evolución.² Ante ello, el DSM-IV prevé la categoría de "trastornos de la conducta alimenticia no especificados" y el CIE 10 la categoría de AN atípica (Cuadros 1 y 2).

La complejidad de este trastorno exige, para el diagnóstico y manejo, la constitución de un equipo multidisciplinario: psiquiatría, psicología, terapia familiar, pediatría, gastroenterología y nutrición pediátricas, así como trabajo social.

La detección de complicaciones médicas y situaciones que requieren de intervención inmediata, para proteger la vida en casos severos, es de la más alta prioridad en el abordaje inicial, y serán objeto de revisión en este artículo en la medida en que se relacionen con el tratamiento nutricional.

Cuadro 1. Criterios diagnósticos de la anorexia nerviosa según DSM IV.*

-
- A. Rechazo a mantener el peso corporal igual o por encima del valor mínimo normal considerando la edad y la talla (por ejemplo, pérdida de peso que da lugar a un peso inferior al 85 % del normal, o fracaso en conseguir el aumento de peso normal durante el período de crecimiento, dando como resultado un peso corporal inferior al 85 % del peso normal).
 - B. Miedo a ganar peso o a convertirse en obeso, incluso estando por debajo del peso normal.
 - C. Alteración de la percepción del peso o la silueta corporales, exageración de su importancia en la autoevaluación o negación del peligro que comporta el bajo peso corporal.
 - D. En las mujeres pospuberales, presencia de amenorrea; por ejemplo, ausencia de al menos tres ciclos menstruales consecutivos. (Se considera que una mujer presenta amenorrea cuando sus menstruaciones aparecen únicamente con tratamientos hormonales, como la administración de estrógenos).

Especificar tipo:

Tipo restrictivo. Durante el episodio de anorexia nerviosa, el individuo no recurre a atracones o a purgas (por ejemplo, provocación del vómito o uso excesivo de laxantes, diuréticos o enemas).

Tipo compulsivo/purgativo. Durante el episodio de anorexia nerviosa, el individuo recurre a atracones o purgas (por ejemplo, provocación del vómito o uso excesivo de laxantes, diuréticos o enemas).

Adaptado de la American Psychiatric Association. Diagnostic and statistical manual of mental disorders, 4.a ed. (DSM-IV). Washington DC: American Psychiatric Press, 1994

* DSM-IV: Manual Diagnóstico y Estadístico de los Trastornos Mentales.

Cuadro 2. Criterios de la Clasificación Internacional de las Enfermedades (CIE 10) y de la OMS.

F50.0 Anorexia nerviosa

- Pérdida significativa de peso (índice de masa corporal o de Quetelet1 de menos de 17,5). Los enfermos prepúberes pueden no experimentar la ganancia de peso propia del periodo de crecimiento.
- La pérdida de peso está originada por el propio enfermo, a través de: 1) evitar el consumo de "alimentos que engordan" y por uno o más de uno de los síntomas siguientes: 2) vómitos autoprovocados, 3) purgas intestinales autoprovocadas, 4) ejercicio excesivo y 5) consumo de fármacos anorexígenos o diuréticos.
- Distorsión de la imagen corporal que consiste en una psicopatología específica caracterizada por la persistencia, con el carácter de idea sobrevalorada intrusa, de pavor ante la gordura o la flacidez de las formas corporales, de modo que el enfermo se impone a sí mismo el permanecer por debajo de un límite máximo de peso corporal.
- Trastorno endocrino generalizado que afecta al eje hipotálamo-hipofisario-gonadal manifestándose en la mujer como amenorrea y en el varón como una pérdida del interés y de la potencia sexuales (una excepción aparente la constituye la persistencia de sangrado vaginal en mujeres anoréxicas que siguen una terapia hormonal de sustitución, por lo general con píldoras contraceptivas). También pueden presentarse concentraciones altas de hormona del crecimiento y de cortisol, alteraciones del metabolismo periférico de la hormona tiroidea y anomalías en la secreción de insulina.
- Si el inicio es anterior a la pubertad, se retrasa la secuencia de las manifestaciones de la pubertad, o incluso ésta se detiene (cesa el crecimiento; en las mujeres no se desarrollan las mamas y hay amenorrea primaria; en los varones persisten los genitales infantiles). Si se produce una recuperación, la pubertad suele completarse, pero la menarquia es tardía.

F50.1 Anorexia nerviosa atípica

Casos en los que faltan una o más de las características principales de la anorexia nerviosa (F50.0), como amenorrea o pérdida significativa de peso, pero que por lo demás presentan un cuadro clínico bastante característico.

También pueden incluirse aquí enfermos que tengan todos los síntomas importantes de la anorexia nerviosa, pero en grado leve.

Este término no debe utilizarse para trastornos de la conducta alimentaria que se parecen a la anorexia nerviosa pero que son debidos a una etiología somática conocida.

Adaptado de: Clasificación de trastornos mentales CIE 10. Criterios de la OMS F50-59 Trastornos del comportamiento asociados a disfunciones fisiológicas y a factores somáticos

Complicaciones médicas

La evaluación de las complicaciones médicas es útil para apoyar la certeza diagnóstica, determinar el grado de gravedad de la AN, evaluar criterios de hospitalización, determinar un manejo ambulatorio u hospitalario y ordenar por prioridades las intervenciones terapéuticas.

Es de primera prioridad detectar las complicaciones que ponen en peligro la vida y aquéllas que comprometen seriamente el tratamiento. Se distinguen a) las que derivan de la AN; y b) los eventos adversos asociados al tratamiento.

Síndrome de realimentación (SR)

Durante la renutrición, el nuevo tejido sintetizado incorpora potasio, fósforo y magnesio desde el espacio intravascular. Dado que las reservas de estos electrolitos están de por sí disminuidas en la DNT,

las concentraciones sanguíneas disminuyen con el paso de estos al espacio extravascular. Esto afecta directamente la contractilidad cardíaca y genera arritmias que pueden ser letales (Cuadro 3). La insulina liberada durante la renutrición ejerce en este contexto un efecto antinatriurético con retención renal de sodio. El SR no es exclusivo de la AN y se puede observar en cualquier tipo de DNT. En la AN hay una mayor tendencia a la retención hídrica, debido a un hiperaldosteronismo crónico en respuesta a una deshidratación crónica por conducta purgativa. El tratamiento exige la suspensión del uso de laxantes, lo que puede exacerbar el hiperaldosteronismo ya instalado. La retención de sodio y agua puede precipitar una insuficiencia cardíaca en un paciente desnutrido, cuya masa de músculo cardíaco ha disminuido.³

El corazón desarrolla cambios adaptativos frente a un menor metabolismo condicionado por la DNT.

Estos cambios son factores de riesgo para el SR. Entre ellos se observa: a) bradicardia, b) QRS disminuido 20% y desviado a la derecha, c) ondas T 30% más bajas y d) intervalo QT prolongado. Éste último se asocia particularmente a arritmias ventriculares y muerte súbita. Los factores de predicción más fiables de la variación del intervalo QT son: pérdida de peso, bajo índice de masa corporal (IMC) y variaciones en la concentración de sodio sérico. Si se analizan por separado, el IMC es el indicador más importante, ya que refleja 15% de la variabilidad del QT. Por lo anterior, la monitorización de sodio, potasio, fósforo, magnesio e IMC es vital en la detección de la repercusiones cardiacas del SR.^{4,5} Se han reportado también cuadros de hipoglucemia, rabdomiólisis y delirio, además de lo ya descrito en el SR.⁶⁻⁸

Las alteraciones hidroelectrolíticas pueden también generar insuficiencia cardiaca por retención de sodio y agua, y por impacto directo sobre la contractilidad cardiaca (bajas concentraciones séricas de potasio, magnesio y fósforo). Éstas deben corregirse en forma aguda por vía oral o intravenosa, según la gravedad. La administración de potasio y

magnesio se acompañan de una disminución del QT corregido, lo que disminuye el riesgo de muerte súbita en la AN.^{9,10} Los pacientes muy desnutridos (peso inferior a 70% del normal para la edad), deben ser particularmente monitoreados para evitar un SR. Esto implica medición de electrolitos y de signos vitales. La frecuencia cardiaca debe ser vigilada, en particular, por la noche.⁸

El incremento rápido de peso debe evitarse particularmente en la primera semana de tratamiento. Podría ser reflejo de retención hídrica y no de un incremento de la masa corporal. El balance de líquidos debe mantenerse negativo o lo más neutro posible.^{7,8}

La vigilancia de la densidad urinaria ayuda a distinguir casos de retención hídrica por ingesta excesiva de líquidos por parte de la (del) paciente y/o administración excesiva por parte del equipo médico. En los casos severos de AN se debe medir los electrolitos séricos y hacer un electrocardiograma en forma inicial y a lo largo de la primera semana de tratamiento, para prevenir un SR. El aporte calórico e hídrico deben ser gradualmente incrementados para no favorecer el SR (ver más adelante).

En la AN hay una importante osteopenia por pérdida de calcio y fósforo. Durante la renutrición, se repletan las reservas óseas de estos minerales. La remineralización ósea tiene un papel importante en el SR ya que, por el fenómeno de "hueso hambriento", la masa ósea absorbe una gran cantidad de calcio y fósforo, que pueden condicionar hipocalcemia, y sobre todo hipofosfatemia y SR.¹

Cuadro 3. Síndrome de realimentación.

Alteraciones hidroelectrolíticas

- Asociadas a insuficiencia cardiaca y retención de líquidos
 - hiponatremia por retención de agua
 - acción antinatriurética de la insulina
- Con impacto sobre la contractilidad cardiaca
 - hipopotasemia
 - hipofosforemia
 - hipomagnesemia
- Asociadas a arritmias cardiacas
 - hipopotasemia
 - hipofosfatemia
 - hipomagnesemia

Alteraciones electrocardiográficas descritas:

1. Bradicardia
2. QRS 20% disminuido y desviado a la derecha
3. Disminución del 30% de la amplitud de ondas T
4. Intervalo QT prolongado

Adaptado de Swenn I, et al. Acta Paediatr 1999;88:304-309; Swenn I, et al. Acta Paediatr 2000;89:447-452.

Complicaciones cardiovasculares

Además de las anteriormente mencionadas, se deben citar otras complicaciones secundarias al empleo de eméticos. La ipecacuana es más asequible en otros países; sin embargo, se emplea en medio homeopático en México, por lo que llega a ser posible observar cuadros de cardiomiopatía asociada a la AN de tipo purgativo con el uso de ipecacuana.

La presencia de un soplo cardíaco obliga a averiguar si es de reciente aparición, y a descartar una anemia descompensada o un prolapso de la válvula mitral asociada a la DNT, por medio de una biometría hemática y un ecocardiograma. Ruidos cardíacos de intensidad anormalmente disminuida obligan a descartar un derrame pericárdico por hipalbuminemia crónica o aguda.¹¹

Trastornos gastrointestinales

Son frecuentes y tienen impacto en la eficacia de la terapia nutricional. Se ha reportado disfagia y sensación de cuerpo extraño en esófago en la AN. Sin embargo, no se ha caracterizado ninguna alteración anatómica o funcional por manometría o endoscopia esofágica.

La manometría antro duodenal muestra que en la AN, las contracciones antrales postprandiales son de baja frecuencia pero con amplitud normal. Se desconoce el mecanismo que las genera. Según las series, hasta 90% de las pacientes anoréxicas sufren de distensión abdominal durante la renutrición. Esto limita la ingesta y dificulta el tratamiento.

Normalmente el vaciamiento gástrico es más lento para sólidos que para líquidos, y la velocidad de vaciamiento gástrico disminuye con la densidad calórica de los alimentos. Esto puede exacerbarse en la AN y sienta bases para el empleo de una dieta licuada, cuya densidad calórica puede ser fácilmente modificada (ver más adelante).^{12,13}

Se ha reportado un aumento de la velocidad de vaciamiento gástrico, de la amplitud y frecuencia de las contracciones antrales, con el empleo de cisaprida. Asimismo, se ha obtenido una disminución de la intolerancia (epigastralgia postprandial, arqueo, vómito y saciedad temprana) con la administración de metoclopramida.^{14,15} Sin embargo, la cisaprida debe usarse con precaución en todo paciente con riesgo de desarrollar arritmias cardíacas.

Los estudios sobre el tránsito en intestino delgado en la AN son menos orientadores. En Japón se

ha reportado un tránsito gastro-cecal de 117 ± 31 min en la AN vs 81 ± 33 min en controles sanos ($P < 0.02$).¹⁶ Otro estudio en EUA reportó un tránsito oro-cecal en AN de 109 ± 33.5 min vs controles sanos con 84 ± 27.7 min. En este último reporte no se obtuvo una significancia estadística.¹³ Probablemente esto obedeció a la alta variabilidad entre sujetos. Llama la atención que, en estos estudios, no hay relación entre calorías ingeridas, síntomas reportados y tránsito intestinal medido. Existen posibles sesgos, como la influencia del ciclo menstrual sobre el tránsito intestinal y vaciamiento gástrico, así como el uso de lactulosa para medir el hidrógeno espirado en el estudio japonés.¹⁶

La mayoría de los síntomas de intolerancia disminuyen con la ganancia de peso, lo que sugiere que obedecen al impacto de la DNT sobre el tracto gastrointestinal.

Existen tres puntos críticos durante la terapia nutricional, en los que la angustia del paciente aumenta junto con el peso, y se puede producir entonces una disminución de la ingesta lograda en días previos. Estos puntos son: a) la ganancia de los primeros 2-3 kg, b) cuando se alcanza el 85% del peso ideal para la edad o talla, y c) cuando se logra este peso ideal.¹⁷ En estos puntos, los pacientes pueden evocar síntomas, como dolor o distensión abdominal, plenitud postprandial temprana o náusea. Si bien, los síntomas gastrointestinales pueden legítimamente obedecer a una intolerancia al volumen, a la carga calórica o a la densidad calórica,^{12,13} esto tiende a disminuir conforme mejora el estado nutricional. La angustia con relación a la ganancia de peso y a los cambios en la imagen corporal es el dato más orientador. Entre más intensa sea ésta, hay menor probabilidad de que los síntomas obedezcan a patología orgánica, aunque siempre debe descartarse esto.

Otro síntoma gastrointestinal frecuente es el estreñimiento. Hasta 90% de las pacientes anoréxicas lo padecen, según los reportes. Esto obedece en parte a la pobre ingesta calórica, la deshidratación y a un tránsito colónico enlentecido. En un estudio con 12 pacientes anoréxicas vs controles sa-

nas, se observó en 8 de la anoréxicas un tránsito colónico lento medido con marcadores radiopacos. Además, se reportó en 5 alguna forma de disinergia del piso pélvico y un mayor umbral para la defecación urgente (121 ± 87 mL vs 24.4 mL). Después de un mes de manejo nutricional eficaz, el tránsito colónico se normalizó en 8 pacientes. En cambio, la disinergia del piso pélvico o del umbral de defecación no mejoraron en este estudio.¹⁸ Conviene equilibrar la proporción de alimentos astringentes y no astringentes para facilitar el tránsito intestinal. El empleo de laxantes es excepcional y debe considerarse sólo en casos extremos de manera temporal, ya que hay riesgo de recaídas por abuso de los mismos.

Complicaciones óseas

El pico máximo de masa ósea se consolida al final de la pubertad. La densidad mineral ósea (DMO) obtenida en esta etapa disminuye irreversiblemente a partir de la tercera o cuarta década de la vida. Por ello, es crítico alcanzar una DMO óptima al final de la adolescencia. La AN tiene un intenso impacto negativo sobre la DMO en ambos sexos pero con mayor intensidad en las mujeres. Se ha reportado que con 18 meses de evolución de AN, la DMO lumbar puede disminuir hasta -1 desviación estándar (DE) en 42%, y hasta -2 DE en 16% de los casos. Las pacientes anoréxicas de tipo purgativo y con vómito autoinducido, tienen peor pronóstico óseo y menor recuperación de la DMO bajo tratamiento.^{19,20}

La fisiopatogenia de la osteopenia no está bien entendida. Se ha propuesto, además del pobre aporte de calcio, fósforo y vitamina D en la dieta, una pobre absorción intestinal de calcio y una calciuria elevada. En las adolescentes sanas, la osteosíntesis y resorción ósea son normalmente elevadas. Pacientes anoréxicas con la misma edad ósea que controles sanos, tienen una osteosíntesis menor, pero la resorción permanece normal. Es decir que la remodelación ósea es normal pero la formación de hueso nuevo es baja, con lo que el balance es negativo en términos de DMO.^{1,21} La concentración

del factor de crecimiento tipo insulina (insulin-like growth factor [IGF 1]) se correlaciona con el IMC. El IGF1 normalmente estimula a los osteoblastos y favorece la síntesis de colágena y crecimiento óseo longitudinal. Así, en la AN la baja masa magra (MM) explicaría las bajas concentraciones de IGF1, y éstas contribuirían a una osteosíntesis disminuida. La DMO aumenta, de hecho, con el incremento de la MM bajo tratamiento nutricional de la AN.²¹

La osteopenia puede manifestarse por retardo en el crecimiento, pero sobre todo por fracturas patológicas. Todo paciente con AN tiene una baja DMO hasta no demostrar lo contrario. El estándar de oro para medir la DMO es la osteodensitometría por absorciometría. La Organización Mundial de la Salud (OMS) ha determinado el riesgo de desarrollo de osteoporosis en la población sana en función de la DMO lumbar. En la AN, la DMO disminuye sobre todo a nivel lumbar y de cadera.

No es claro el efecto aislado de la suplementación con vitamina D y calcio en la AN, aunque es de sentido común incluirla en el tratamiento. Esta falta de claridad obedece a que el único parámetro correlacionado directamente con el aumento de la DMO en la AN, es el aumento de peso y no el aporte de minerales o de vitamina D. El uso de alendronato está aún en investigación, y los efectos benéficos parecen ser menores a los obtenidos únicamente con el incremento de peso. Además, no hay certeza de que un aumento de la DMO obtenido bajo manejo médico genere un nuevo hueso con una estructura con la misma resistencia mecánica y capacidad de carga que la obtenida fisiológicamente. Así, la recomendación actual es la administración únicamente de suplementos de calcio, fósforo y vitamina D.

Se han propuesto ejercicios isométricos para aumentar la DMO, ya que el estrés mecánico sobre el hueso genera una mayor DMO y mayor resistencia mecánica.^{19,20} Sin embargo, toda actividad física debe realizarse hasta que se haya conseguido recuperar un peso normal, y debe hacerse bajo supervisión médica para evitar una recaída por excesiva actividad física.³

Evaluación nutricional

Antropometría y composición corporal (CC)

Se deben medir peso, talla, perímetro braquial (PB), pliegue cutáneo tricipital (PCT). El peso, como único parámetro, no es una guía fiable; sus fluctuaciones pueden obedecer a una retención hídrica voluntaria (paciente que bebe agua antes de ser pesada) o involuntaria (durante el SR). A partir del peso, talla y edad se pueden calcular los siguientes índices: peso para la edad (P/E), peso para la talla (P/T), talla para la edad (T/E) e IMC. A partir del PB y del PCT se calculan las reservas de masa magra (MM) y grasa (MG) para la edad. El empleo del IMC en la AN ha sido criticado porque no se considera un buen indicador de la composición corporal, y es por lo general más útil en el monitoreo de la obesidad.³ Sin embargo, presenta una doble ventaja: manejo de la angustia y evaluación del riesgo de SR. En efecto, a diferencia del peso, los pacientes no están muy familiarizados con el IMC, por lo que un incremento de peso expresado con este parámetro puede generar menos angustia que expresado en kilogramos. Por la naturaleza del parámetro (fracción con denominador al cuadrado), cualquier aumento de peso es menos espectacular sobre las gráficas de IMC que sobre las de peso. Como ya se señaló, el IMC es el valor antropométrico que mejor se correlaciona con el riesgo de desarrollar arritmias cardíacas durante el SR, por lo que se debe vigilar sobre todo ante cambios agudos de peso, como ocurre en las fases iniciales de manejo o en las recaídas. Se ha reportado buena respuesta al mostrar al paciente su evolución sobre una gráfica de peso y talla.²²

Se recomienda pesar a la paciente en la misma báscula y a la misma hora después de la primera micción en la mañana. Algunos grupos sugieren que se coloque al paciente dando la espalda a la báscula para que no se angustie mientras se hace la medición. Una vez más, esto no significa que se deba esconder al paciente el resultado.²² Se debe individualizar la conducta del terapeuta a cada caso y emplear las técnicas que mejor ayudan a la paciente a enfrentar su angustia.

Los pacientes hospitalizados se pesan diariamente, o por lo menos tres veces en la primera semana, para detectar cualquier retención hídrica relacionada con un SR.³ Posteriormente, la frecuencia de peso dependerá de la evolución del paciente. Por lo general, se recomienda una frecuencia semanal, tanto en el hospital como en manejo ambulatorio, hasta alcanzar el peso objetivo y mantenerlo por lo menos durante dos semanas. Una vez logrado esto, las revisiones en forma ambulatoria se pueden espaciar mensual y bimestralmente. La albúmina es una proteína útil para medir el estado nutricional, y aumenta con el incremento en masa corporal. Sin embargo, por su vida media, sólo se aprecian cambios dos a tres semanas después del aumento de aporte energético en la dieta. La albuminemia puede permanecer baja a pesar de la renutrición, en caso de patologías concomitantes que disminuyan la síntesis de albúmina (afecciones hepáticas y estados inflamatorios) o que generen pérdidas no documentadas previamente (nefropatía, diarrea perdedora de proteínas).

Recordatorio alimentario

Los pacientes con AN curiosamente reportan con bastante fidelidad su ingesta al recordatorio.²³ Sin embargo, pueden tener sorprendentes conocimientos sobre la composición de los alimentos, de manera que debe contrastarse la información recabada con las creencias sobre alimentos que tiene el (la) paciente. Por lo general, clasifican a los alimentos en "buenos" y "malos" o "seguros" y "temibles". Son estas creencias las que establecen la lógica con la que seleccionarán su alimentación. Debe entenderse esto para encontrar elementos útiles para el tratamiento y aquéllos que presentarán gran resistencia. También permite seleccionar los alimentos en función del nivel de ansiedad que generan. A la vez, conviene obtener una lista de alimentos preferidos para emplear los que sean más convenientes a la renutrición de manera segura y con la cooperación del paciente. Es importante averiguar sobre el origen de las creencias alimenticias. Esto permite determinar el grado de influencia de la familia,

las amistades y los medios de comunicación en la paciente.

Por último, debe señalarse que estas ideas sobre los alimentos son también producto de los efectos de la DNT, sobre las funciones mentales superiores. La masa encefálica y, por ende, la capacidad de raciocinio, asociaciones lógicas y capacidad de abstracción, disminuyen con la DNT. En los casos graves, los pacientes, una vez recuperados, mencionan que entendían poco de lo que se les explicaba y que les costaba mucho trabajo analizar el por qué de sus creencias alimenticias y

conductas asociadas. Prueba de ello es que varias de estas reglas -aunque no todas- desaparecen conforme aumenta la masa corporal y mejora el estado mental.^{24,25}

Objetivos del tratamiento

En el Cuadro 4 se resumen los objetivos del tratamiento. Lo primero que se debe hacer ante un cuadro de AN, es determinar si se llenan criterios de hospitalización inmediata²⁶ (Cuadro 5) o si se puede manejar el caso de forma ambulatoria.³

Cuadro 4. Objetivos del tratamiento en la anorexia nerviosa.

-
- Corregir complicaciones médicas y/ o psicológicas (ideas suicidas) amenazantes para la vida.
 - Detener el proceso catabólico mientras inicia el manejo psicológico.
 - Mejorar el estado nutricional durante el progreso de la psicoterapia y posterior a ella.
 - Restablecer una relación con la alimentación, libre de angustia y obsesiones.
 - Responsabilizar al paciente por su alimentación.
 - Restablecer una imagen corporal congruente con la realidad.
 - Detectar y dar herramientas al paciente para manejar las angustias, ideas mágicas, conductas suicidas que surgen al acercarse a cifras temidas de peso.
 - Recuperar el placer del ejercicio eliminando conductas obsesivas.
 - Favorecer juegos de equipo, con metas y duraciones definidas, que sean ajenas a la pérdida de peso (fútbol, volibol, tenis).
 - Detectar y manejar la parte contribuyente de la dinámica familiar en la génesis y sostenimiento de la conducta anoréxica.
 - Disminuir y manejar el impacto de la anorexia en la dinámica familiar
 - Promover, dentro de lo posible, la participación de la familia en la rehabilitación alimentaria (terapia familiar en los menores de 16 años).
-

Cuadro 5. Criterios de hospitalización en la anorexia nerviosa.

Hospitalizar si se detecta uno o más de los siguientes criterios:

1. Peso igual al 75% del esperado para edad, sexo, talla.
 2. Deshidratación.
 3. Hipokalemia, hiponatremia, hipofosfatemia.
 4. Arritmia cardíaca.
 5. Bradicardia (FC < 50 /min en el día y FC < 45 /min en la noche).
 6. Hipotensión (< 80/50 mm Hg).
 7. Hipotermia (< 35,5°C 96 F).
 8. Hipotensión ortostática: cambios > a 20 latidos/min o > 10 mm Hg.
 9. Fracaso de manejo ambulatorio.
 10. Rechazo total a comer.
 11. Conducta de atracón o purgativa.
 12. Complicaciones de la desnutrición (síncope, convulsiones, insuficiencia cardíaca, etc.).
Urgencias psiquiátricas (ideación suicida, brote psicótico).
Comorbilidad que interfiera con el tratamiento del trastorno de alimentación: depresión severa, trastorno obsesivo compulsivo, disfunción familiar severa.
-

Modificado de J Adolesc Health 2003;33:496-503.

La evidencia actual sugiere que involucrar a la familia en el tratamiento se asocia a una mejor evolución, particularmente con niños o adolescentes menores de 16 años que viven aún con la familia.^{22,27}

El manejo siempre lo debe hacer un equipo multidisciplinario. El control, psicológico y psiquiátrico, es el pilar del tratamiento. Las decisiones en materia de nutrición deben ser discutidas entre el médico y el (la) psicólogo(a)/psiquiatra. Emplear una sonda de alimentación, limitar la actividad física a un reposo absoluto, por ejemplo, son decisiones que difícilmente aceptan los pacientes. Se requiere del apoyo del equipo y de la familia para que el (la) paciente reciba el mismo mensaje de parte de todos. Por ello, nunca sobra insistir en la importancia de una permanente coordinación de equipo y una buena alianza terapéutica con la familia.²⁸

Los pacientes con AN pueden experimentar más angustia si reciben mensajes contradictorios y pueden, en consecuencia, tender a generar divisiones, ya sea entre los familiares o entre los miembros del equipo. Cuando un paciente recibe, por ejemplo, mensajes contradictorios sobre la cantidad de comida que debe consumir, puede cuestionar lo que se le indica argumentando que eso no concuerda con lo que le dijo otro miembro del equipo o algún familiar en otro momento.

La mejoría del estado mental, las funciones digestiva, cardíaca y renal durante la renutrición, puede facilitar la cooperación de la paciente. Sin embargo, con el tratamiento también ocurren eventos adversos que pueden dificultar la adherencia al mismo. Se ha reportado por ejemplo, acné y mastalgia asociados a la renutrición, después de un ayuno prolongado. Los pacientes requieren de mucho apoyo en esos momentos.³ A continuación se detallará el manejo nutricional.

Aporte energético

Principios generales

Para enfrentar mejor la ansiedad, se invita a los pacientes a ver los alimentos como medicamentos

y no como vehículos de calorías. El énfasis se pone en las complicaciones médicas de la DNT más que en la pérdida de peso. Los macronutrientes son discutidos en términos de sus propiedades funcionales (carbohidratos como fuente energética privilegiada para el cerebro, lípidos como precursores hormonales, proteínas para la construcción de músculo, cabello y la integridad de la piel, los micronutrientes para procesos metabólicos como reparación de huesos osteopélicos, funcionamiento cardíaco, etc.). La idea es ayudar a entender que con la DNT no sólo se perdió peso, sino la salud misma, y con ello el deterioro de funciones básicas para el bienestar y la vida. Esto propone una óptica distinta a la de "alimento=energía=calorías=peso", en la que se ha encerrado el paciente y la familia, cada uno desde polos opuestos.

¿Qué reglas de alimentación hay que seguir en el tratamiento?

La rigidez mental y afectiva es característica de la AN, por lo que el equipo no debe "reaccionar en espejo", comportándose en forma rígida. Hay que establecer siempre empatía y hacer entender al paciente que nuestro único interés es ayudarlo. Sin embargo, se debe dejar claro lo que es negociable y lo que no lo es. Por ejemplo, el sabor de una bebida o un aderezo, las opciones de macronutrientes (pan en lugar de pasta) son negociables. No es negociable en cambio la ingesta global de alimentos, la realización de una actividad física mayor a la prescrita, brincar tomas de alimento, beber agua en exceso y toda conducta que sabotee el tratamiento. Según el estado de DNT, se puede convenir el administrar lo equivalente a las calorías y micronutrientes que no se hayan consumido al final de cada comida en forma de un licuado. Este licuado puede igualmente administrarse por vía oral o, en caso de deterioro o falta de progreso, por vía enteral con sonda nasogástrica. Esta nutrición enteral (NE) complementaria puede hacerse en el día de manera fraccionada, al final de cada comida o en la noche por infusión continua nocturna, equiva-

lente al total de calorías no logradas en el día. Esto se decidirá entre el paciente y los tratantes. La presencia de un miembro del equipo o un familiar (no coludido en la conducta anoréxica), durante 30 min después de comer, permite evitar el vómito inducido, la administración inmediata de laxantes o que la paciente tire en la basura comida escondida debajo de la almohada, sábanas, etc. En manejo ambulatorio, se puede recomendar que la paciente permanezca sentada (leyendo, viendo la televisión, etc.) durante este lapso de tiempo, después de cada comida. Esta medida también permite acompañar, distraer y/o reconfortar a la paciente de la angustia que genera la sensación de plenitud gástrica fisiológica. Se puede también así, monitorear la evolución no sólo de su tolerancia digestiva sino afectiva a la alimentación y los progresos o retrocesos que surjan. El ambiente no debe ser represivo ni paternalista sino comprensivo (empático) y tranquilizante y firme.¹⁷

¿Cual vía de alimentación se debe escoger?

La vía de administración prioritaria es la oral y/o enteral (dieta fraccionada o dieta licuada). En muy raros casos ha sido necesario emplear la nutrición parenteral³ ya que ésta conlleva altos riesgos de SR y de poca adherencia subsecuente al tratamiento. La cantidad de energía y el ritmo de administración -dieta oral fraccionada (DOF) ó NE de débito continuo (NEDC) o intermitente (NEDI)- dependerá de la tolerancia gastrointestinal y de la cooperación del paciente. En medio hospitalario, frecuentemente se requiere de ambas formas de administración. Por ejemplo, un paciente muy debilitado para comer por DOF todo lo que requiere o bien, con una tolerancia gastrointestinal limitada, puede beneficiarse de una DOF en el día hasta el límite de su tolerancia, y una NEDC nocturna por 10 a 12 horas a un débito bien tolerado. La NEDC nocturna tiene la ventaja de ocurrir mientras el paciente duerme (lo que puede disminuir su ansiedad). Es también mejor tolerada y es energéticamente más rentable porque las calorías administradas durante el repo-

so son almacenadas en mayor proporción. Al detener la NEDC en la mañana se da pie al restablecimiento de los mecanismos fisiológicos de hambre y saciedad durante el día.²⁹

¿Cuáles son las metas de aporte energético?

Los aportes energéticos planeados dependen de: a) el peso planeado para la recuperación (peso meta), y b) los requerimientos energéticos estimados.

Antes de hablar del peso meta con el paciente se debe discutir esto entre los miembros del equipo para evaluar qué capacidad tiene el paciente de manejar este concepto sin intensa angustia. En ocasiones, es más conveniente discutirlo conforme se establece una mejor alianza terapéutica y conforme se recupera el paciente, con lo que su capacidad de razonamiento objetivo mejora. Como regla general, se considera en las adolescentes como peso ideal aquel con el que se recupera la menstruación (lo cual por lo general ocurre al alcanzar 2-2.5 kg por encima del peso en el que se instaló la amenorrea). En los varones, se podría estimar con la restauración de las funciones testiculares, pero esto es más difícil de valorar. En los pacientes prepuberales, se fija con base en las curvas normales de crecimiento en peso y talla, buscando regresar en un principio a carriles de crecimiento superiores al percentil 5 ó a menos de 2 DE de la media para peso y talla. En términos de índices nutricionales, se puede optar por alcanzar un P/E, P/T y una T/E finales superiores o iguales a 90%. De una manera más individualizada, se puede optar por recuperar el peso y talla correspondientes a los carriles de crecimiento en los que se encontraba el (la) paciente antes de la AN. Esto último siempre y cuando los pacientes fueran eutróficos y recibieran una alimentación adecuada antes del inicio de la AN.

Las requerimientos energéticos totales (RET) se obtienen sumando tres requerimientos energéticos: los basales (REB), los relacionados con la actividad física (REA) (la cual debe limitarse a desplazamientos de la cama al baño en la mayoría de casos) y los relacionados con la renutrición (RRN), es decir, la

energía necesaria para la síntesis de tejidos magro y graso nuevos. Los REB pueden calcularse con la ecuación de Schofield para niños hospitalizados. Para los no hospitalizados se puede consultar las tablas de requerimiento energético obtenidas por técnica de agua doblemente marcada que se considera el estándar de oro por la OMS.²⁹ Los REB se multiplican por un factor dado por el grado de actividad física para obtener los requerimientos diarios por actividad (REA). En estas tablas se han establecido tres niveles de actividad física (leve, moderada e intensa) que integran la suma de REB y REA para cada edad.

Una vez determinado este valor, se pueden calcular los requerimientos energéticos para permitir una recuperación nutricional (RRN). Los RRN se obtienen multiplicando la suma de REB y REA por el factor de desproporción que hay entre el peso actual y el peso objetivo (ideal). En el caso de los paciente desnutridos, la suma de REB y REA puede no corresponder a sus verdaderas necesidades. Esto ocurre cuando se toma como referencia los valores para la edad del paciente, omitiendo su edad ponderal y/o estatural. Las edades ponderal y estatural son las edades estimadas en función del peso y la talla del paciente y no en función de su fecha de nacimiento. Así, un niño desnutrido puede tener un peso y talla que son bajos para su edad pero que serían normales en un niño de menor edad. Una edad estatural de 10 años en un adolescente de 12 años significa que su estatura actual corresponde a la normal para un niño de 10 años.

Para determinar los RRN se deben calcular los REA y REB correspondientes a la edad ponderal o estatural del paciente. En el caso, por ejemplo, de una paciente de 11 años con un peso actual de 25 kg, su edad ponderal sería de ocho años puesto que a esa edad este peso sería el ideal (percentil 50 P/E). Así, en este ejemplo se debe considerar para el cálculo de los RET la suma de los REB y REA de una niña de ocho años. El mismo razonamiento aplica cuando se considera la edad estatural:

$$\text{RRN} = (\text{Peso objetivo/peso actual}) \times [(\text{REB} + \text{REA}) \text{ para edad ponderal o estatural}]$$

Ejemplo:

- Adolescente de 11 años. Peso actual: 25 kg; talla actual: 140 cm.
- Peso objetivo (meta) = 32 kg (percentil 50 para edad y sexo).
- Edad ponderal = 8 años.
- Talla objetivo: 145 cm.
- Edad estatural: 10 años.

En este caso se sugiere escoger para el cálculo la edad ponderal que es la más afectada y que mejor refleja la intensidad de la DNT de la paciente. La suma de REB y REA sería de 1 550 (según el método por agua doblemente marcada y para una actividad ligera en niñas de ocho años). Se procede a multiplicar el resultado por el factor de proporción que hay entre el peso actual y el peso ideal (meta) de la paciente para obtener los RRN

$$\text{RRN} = (32/25) \times (1\ 550) = 1.28 \times 1550 = 1\ 984 \text{ Kcal/kg día}$$

Esta paciente requeriría aproximadamente 2 000 Kcal/día para no permanecer con un peso "de 8 años de edad" y cambiar a un peso normal para su edad cronológica. Es decir 80 kcal/kg/día. Debe aclararse que esta estimación es sólo una guía teórica. Cada paciente tendrá necesidades particulares a las que habrá que adaptarse. Así se ha reportado casos en los que se tuvo que llegar a administrar hasta 5 000 Kcal/día en hombres y 3 000 Kcal en mujeres anoréxicas. Es importante no empezar con todo el aporte planeado para evitar intolerancia gastrointestinal y exacerbación de la angustia asociada a la alimentación, así como evitar un SR.

¿Con qué aporte energético empezar?

El aporte calculado por el método anteriormente descrito es un objetivo que permite guiar la terapia nutricional y "saber a dónde se debe llegar". Pero no es una meta que se pueda alcanzar de inmediato. La cantidad de energía inicial se puede determinar a partir de un número fijo de Kcal totales o a partir de una cantidad (ponderal) calculada por kilogramo de peso.

En el primer caso, y para evitar problemas de tolerancia por un vaciamiento gástrico enlentecido, se toma como parámetro inicial el consumo energético habitual de la paciente antes de iniciar el tratamiento. Se dan entonces 200 a 300 Kcal por encima de la ingesta habitual (un paciente que consume 700 Kcal/día comenzará con 900 a 1 000 Kcal/día).^{3,30} Si se usa como punto de partida el peso del paciente, se da por lo general un aporte inicial de 30-40 Kcal/kg/día (lo que equivale en un adolescente de 40 kg a 1 600 Kcal/día). Posteriormente se incrementa entre 70 y 100 Kcal/día según la tolerancia gastrointestinal, la negociación con el paciente y la ausencia de SR.

¿Cuál es la evolución de la recuperación de peso esperado?

El ritmo de ganancia de peso no es igual en programas ambulatorios que hospitalarios. En los primeros, por lo general se logra en adolescentes un aumento de 250 a 500 g/semana y de 1 a 1.5 kg/semana en el hospital. Cualquier aumento superior a este ritmo al inicio del tratamiento obliga a descartar retención hídrica (voluntaria o por un SR).

¿Qué tipo de alimentación se recomienda para el tratamiento?

Una vez indagadas las creencias sobre los alimentos que sostiene la (el) paciente y su familia, se procede a seleccionar los alimentos que le gusten al paciente y que sean nutritivos. Se eliminan, en cambio, aquéllos que no son convenientes para el tratamiento (productos de dieta, sólidos o líquidos). Los

alimentos naturalmente de baja densidad calórica, como verduras ricas en agua (lechuga), no son eliminados, sino limitados a las raciones propuestas por el plato del bien comer o la pirámide nutricional. El paciente puede participar en la selección de alimentos bajo supervisión dietética y médica.

Es importante respetar las creencias religiosas (carne de cerdo en pacientes judíos), la cultura alimentaria (vegetarianismo), las alergias alimentarias, etc. Acerca de la influencia religiosa y cultural sobre la alimentación, es conveniente indagar si corresponden o no en cada caso a hábitos recientemente adquiridos y/o ajenos al contexto familiar de la paciente, ya que podrían obedecer a una manera de disfrazar la conducta anoréxica y no a una conducta enseñada desde la infancia.

El tipo de dieta indicada será la adecuada para la edad ponderal/estatural con una distribución calórica normal (12-15% de calorías proteicas, 33-35% de calorías de grasa y 50-55% de carbohidratos). La vía y ritmo de administración dependerá de la cooperación del paciente y de su tolerancia gastrointestinal. Los pacientes cooperadores y con buena tolerancia tendrán, en esencia, una dieta oral fraccionada (DOF) en tres tiempos con 1 a 2 colaciones. Aquéllos no cooperadores o incapaces de tolerar una DOF recibirán parte o la totalidad del aporte energético en forma de NE.

¿Qué tipo de alimentos se deben emplear?

Macronutrientes

Se iniciará siempre con una alimentación polimérica. En caso de iniciar con una NE, se dará un alimento líquido con macronutrientes intactos. La leche entera a dilución normal es un alimento ideal por ser equilibrado, asequible y rico en calcio y fósforo. Una vez alcanzado un volumen que aporte las calorías planeadas, se puede concentrar la leche y agregar módulos de carbohidratos (cereal, miel de maíz, maltodextrinas), de lípidos (aceite comestible, triglicéridos de cadena media). Por lo general, se tolera un máximo agregado de 8% (g/100mL) de carbohidratos (distribuidos en 3% de miel, 5% de

cereal de avena) y de 2% (g/100mL) de lípidos (aceite vegetal) por cuestiones de tolerancia y propiedades físicas de la mezcla.

Toda inclusión de módulos modifica la distribución calórica: la proporción de calorías provenientes de las proteínas disminuye, al ser el único módulo que no se agrega por separado en la clínica. Esto se corrige parcialmente al aumentar la concentración de la leche y, por ende, la de proteínas.

Por lo general, en adolescentes con buena tolerancia a la leche, se puede preparar un licuado que incluya módulos más acordes con una dieta para la edad como cereal, galletas Maria[®], aceite, fruta, respetando una distribución calórica normal. Las proteínas se pueden aumentar añadiendo leche en polvo, queso fresco, pechuga de pollo cocida o huevo cocido. Lo ideal es concentrar la leche aumentando la cantidad de polvo por onzas de agua. Por lo general no se excede de 24 a 26 kcal/onza de agua. A excepción del queso fresco, los otros ingredientes proteicos modifican mucho el sabor, con lo que disminuye la adherencia a la dieta, a menos que el licuado se administre por vía sonda nasogástrica. Es importante no exceder un aporte de proteínas de 4g/kg/día ya que, más allá de este aporte, se puede detener la ganancia de peso, debido a alto costo energético de la digestión de proteínas y de la síntesis de tejido magro. Por ello, se debe calcular tanto la proporción de calorías proveniente de las proteínas (se recomienda entre 12% y 15%) como la cantidad de gramos/kg/día de proteínas administradas en total.

Existen, igualmente, fórmulas poliméricas comerciales disponibles en nuestro medio. Son higiénicas y equilibradas y pueden emplearse sin problema. Sin embargo, tienen la desventaja de que su composición y densidad calórica son fijas. No se cuenta entonces con la flexibilidad de una dieta licuada, cuya composición se puede modificar para adaptarse a las necesidades del paciente. Tienen además el inconveniente de un precio superior al de una fórmula licuada.

Para cuando se tolera una dieta licuada y se encuentra en incremento de peso estable, se puede iniciar una DOF en caso de no haberla llevado en conjunto con la NE desde un principio. Los pacientes que requirieron una NEDC deben primero tolerar una NE intermitente con aumento progresivo de los intervalos de ayuno entre las tomas hasta acercarse al ritmo de una DOF propia de la edad.

En caso de no tolerar la leche entera y haber datos de intolerancia a la lactosa (meteorismo, diarrea con evacuaciones explosivas, eritema perianal), se optará por leche sin lactosa. De persistir la intolerancia, se considerará una dieta oligomérica como una fórmula semielemental con proteínas extensamente hidrolizadas (Alfaré[®], Nutramigen[®], Peptijunior[®]). Éstas son difícilmente aceptadas debido a su sabor amargo. Se puede optar por licuarlas con fruta y agregar un poco de miel de maíz o un saborizante comestible poco osmolar, siempre y cuando no genere intolerancia gastrointestinal. Otra opción es el empleo de un sonda nasogástrica para su administración.

En caso de que la (el) paciente tolere una de DOF limitada, se puede dejar ésta en complemento con la NE por sonda.

En los raros casos de intolerancia a fórmula semielemental, se puede recurrir a dietas elementales. Tienen el inconveniente del sabor y el alto costo. En la experiencia de nuestra institución, se ha podido emplear con éxito el Deilem[®] y el Neocate[®] a dilución normal. En el caso del Deilem[®], el sabor puede atenuarse con un saborizante comercial para el consumo de agua, destinado al consumidor común y corriente. Las desventajas del Deilem[®] radican en la alta osmolaridad, el sabor y la ausencia de lípidos, y por ende de ácidos grasos esenciales en la composición. Por ello, se requiere administrar lípidos semanalmente a fin de evitar una carencia de ácidos grasos. El empleo de este tipo de dieta es excepcional en la AN, y por lo general los pacientes toleran adecuadamente una dieta polimérica o semielemental. El Neocate[®] tiene las desventajas de alta osmolaridad, mal sabor y alto costo, por lo que su uso es limitado.

Micronutrientes

Los micronutrientes deben darse según las recomendaciones para edad ponderal/estatural y sexo. Sin embargo, algunos deben darse en mayor cantidad. Esto varía según el caso. Una buena manera de monitorizar el buen aprovechamiento de los aportes en estos minerales, consiste en medir la relación de las concentraciones urinarias de calcio y creatinina (cociente calcio/creatinina). Un valor por debajo del normal (0.1-0.2) en ausencia de patología renal, indica que el riñón está reabsorbiendo todo el calcio posible a partir del filtrado glomerular, en el contexto de una AN con un aporte insuficiente de calcio. Igualmente se puede calcular la reabsorción tubular de fósforo según la fórmula:

$$\left[\frac{UPO_4 \times Pcr}{Ucr \times P PO_4} - 1 \right] \times 100$$

Donde: UPO_4 = concentración urinaria de PO_4 ;
 Pcr = concentración plasmática de creatinina; Ucr = concentración urinaria de creatinina; $P PO_4$ = concentración plasmática de PO_4

Un valor superior a 80% implica que se está reabsorbiendo más de 80% de fósforo que llega al riñón, lo que sugiere que las reservas corporales son aún insuficientes.

Otro dato importante para monitorizar es la fosfatasa alcalina. Los datos de carencia de vitamina D se caracterizan por un decremento en las concentraciones plasmáticas de calcio y fósforo, y una fosfatasa alcalina elevada (en este caso reflejo de osteólisis). Normalmente la relación entre las concentraciones plasmáticas de calcio y fósforo son inversas. La carencia de vitamina D es uno de los pocos cuadros en los que ambas concentraciones van en el mismo sentido (en este caso a la baja).

La corrección de los niveles séricos de magnesio es imprescindible para corregir el metabolismo fos-

fo-cálcico. Una hipomagnesemia, además de poder generar arritmias cardíacas en la AN, se acompaña de una desregulación de la secreción de parathormona que puede condicionar una respuesta bifásica de hipo e hiperparatiroidismo secundario, lo que dificulta tanto el abordaje diagnóstico como el manejo.

Las concentraciones de potasio en sangre también deben ser vigiladas; se debe dar tanto potasio como se requiera para mantenerlas normales, debido al riesgo de arritmias en el SR. La administración de potasio (intravenoso) debe hacerse tomando en cuenta la función renal. La relación urinaria de Na/K permite igualmente valorar la eficacia del tratamiento nutricional, no sólo al mantener concentraciones sanguíneas normales, sino en repletar las reservas corporales (en particular de potasio).

La AN es una entidad cuya frecuencia va en aumento en todo el mundo. Su manejo requiere un equipo multidisciplinario que se reúna periódicamente para valorar cada caso y definir un manejo. Se recomienda desarrollar y seguir un protocolo de manejo acordado previamente entre los diferentes integrantes. Este protocolo se adaptará a cada caso.

Las prioridades más altas en el abordaje inicial corresponden a la identificación de factores que ponen en riesgo la vida (intentos previos de suicidio, ideación suicida, complicaciones médicas, que indiquen hospitalización) y a establecer una buena alianza terapéutica para asegurar la adherencia al tratamiento. La renutrición debe ser progresiva, no coercitiva. La participación de la familia en la rehabilitación es recomendada, pero deben evitarse conductas de encubrimiento por familiares coludidos en la conducta anoréxica de la paciente.

Autor de correspondencia: Dr. Sergio Miranda Sánchez.
Correo electrónico: paidosres.net@gmail.com

Referencias

1. Abrams SA, Silber TJ, Esteban NV, Vieira EN, Stuff JE, Meyers R. Mineral balance and bone turnover in adolescents with anorexia nervosa. *J Pediatr* 1993;123:326-331.
2. Garfinkel PE, Lin E, Goering P, Spegg C, Goldbloom D, Kennedy S, et al. Should amenorrhea be a criteria for the diagnosis of anorexia nervosa? *Br J Psychiatry* 1996;168:500-506.
3. APA American Psychiatric Association. *Am J Psychiatry* 2006;163(7 suppl):4-54.
4. Swenne I, Larsson PT. Heart risk associated with weight loss in anorexia nervosa and eating disorders: risk factors for QTc interval prolongation and dispersion. *Acta Paediatr* 1999;88:304-309.
5. Swenne I. Heart risk associated with weight loss in anorexia nervosa and eating disorders: electrocardiographic changes during the early phase of refeeding. *Acta Paediatr* 2000;89:447-452.
6. Kohn MR, Golden NH, Shenker IR. Cardiac arrest and delirium: presentations of the refeeding syndrome in severely malnourished adolescents with anorexia nervosa. *J Adolesc Health* 1998;22:239-243.
7. Solomon SM, Kirby DF. The refeeding syndrome: a review. *JPEN* 1990;14:90-97.
8. Ornstein RM, Golden NH, Jacobson MS, Shenker IR. Hypophosphatemia during nutritional rehabilitation in anorexia nervosa: implications for refeeding and monitoring. *J Adolesc Health* 2003;32:83-88.
9. Mont L, Castro J, Herreros B, Pare C, Azqueta M, Magriña J, et al. Reversibility of cardiac abnormalities in adolescents with anorexia nervosa after weight recovery. *J Am Acad Child Adolesc Psychiatry* 2003;42:808-813.
10. Franzoni F, Mataloni E, Femia R, Galetta F. Effect of oral potassium supplementation on QT dispersion in anorexia nervosa. *Acta Paediatr* 2002;91:653-656.
11. Powers PS, Tyson IB, Stevens BA, Heal AV. Total body potassium and serum potassium among eating disorder patients. *Int J Eat Disord* 1995;18:269-276.
12. Stacher G, Kiss A, Wiesnagrotzki S, Bergmann H, Höbart J, Schneider C. Oesophageal and gastric motility disorders in patients categorized as having primary anorexia nervosa. *Gut* 1986;27:1120-1126.
13. Kamal N, Chami T, Andersen A, Rosell FA, Schuster MM, Whitehead WE. Delayed gastrointestinal transit times in anorexia nervosa and bulimia nervosa. *Gastroenterology* 1991;101:1320-1324.
14. Stacher G, Bergmann H, Wiesnagrotzki S, Kiss A, Schneider C, Mittelbach G, et al. Intravenous cisapride accelerates delayed gastric emptying and increases antral contraction amplitude in patients with primary anorexia nervosa. *Gastroenterology* 1987;92:1000-1006.
15. Saleh JW, Lebowitz P. Intravenous cisapride accelerates delayed gastric emptying and increases antral contraction amplitude in patients with primary anorexia nervosa. *Am J Gastroenterol* 1980;74:127-132.
16. Hiraoka M, Okada T, Iida M, Tamai H, Kobayashi N, Nakagawa T, et al. Small bowel transit time measured by hydrogen breath test in patients with anorexia nervosa. *Dig Dis Sci* 1990;35:733-736.
17. Romano SJ. Anorexia Nervosa. In: Goldstein DJ eds. *The Management of Eating Disorders and Obesity*. Totowa NJ, EUA: Humana Press Inc; 2002. pp. 61-82.
18. Chiarioni G, Bassotti G, Monsignor A, Menegotti M, Salandini L, Di Matteo G, et al. Anorectal dysfunction in constipated women with anorexia nervosa. *Mayo Clin Proc* 2000;75:1015-1019.
19. Golden NH, Iglesias EA, Jacobson MS, Carey D, Meyer W, Schebendach J, et al. Alendronate for the treatment of osteopenia in anorexia nervosa: a randomized, double-blind, placebo-controlled trial. *J Clin Endocrinol Metab* 2005;90:3179-3185. Epub 2005 Mar 22.
20. Zipfel S, Seibel MJ, Löwe B, Beumont PJ, Kasperk C, Herzog W. Osteoporosis in eating disorders: a follow-up study of patients with anorexia and bulimia nervosa. *J Clin Endocrinol Metab* 2001;86:5227-5233.
21. Soyka LA, Grinspoon S, Levitsky LL, Herzog DB, Klibanski A. The effects of anorexia nervosa on bone metabolism in female adolescents. *J Clin Endocrinol Metab* 1999;84:4489-4496.
22. Lock J. Treating adolescents with eating disorders in the family context. Empirical and theoretical considerations. *Child Adolesc Psychiatr Clin N Am* 2002;11:331-342.
23. Hadigan CM, Anderson J, Miller KK. Assessment of macronutrient and micronutrient intake in women with anorexia nervosa. *Int J Eating Disord* 2000;28:284-292.
24. Garner DM. Pathogenesis of anorexia nervosa. *Lancet* 1993;341:1631-1635.
25. Rock CL, Curran C. Nutritional disorder of anorexia nervosa: a review. *Int J Eating Disord* 1994;15:187-203.
26. Society for Adolescent Medicine. Eating disorders in adolescence. *J Adolesc Health* 2003;33:496-503.
27. Lagrange D, Lock DJ. Family-based therapy for adolescents with bulimia nervosa. *Am J Psychother* 2003;57:237-251.
28. Le Grange D, Binford R, Loeb KL. Manualized family-based treatment for anorexia nervosa: a case series. *J Am Acad Child Adolesc Psychiatry* 2005;44:41-46.
29. Robb AS, Silber TJ, Orrell-Valente JK, Valadez-Meltzer A, Ellis N, Dadson MJ, et al. Supplemental nocturnal nasogastric refeeding for better short-term outcome in hospitalized adolescent girls with anorexia nervosa. *Am J Psychiatry* 2002;159:1347-1353.
30. Okamoto A, Yamashita T, Nagoshi Y, Masui Y, Wada Y, Kashima A, et al. A behavior therapy program combined with liquid nutrition designed for anorexia nervosa. *Psychiatry Clin Neurosci* 2002;56:515-520.