

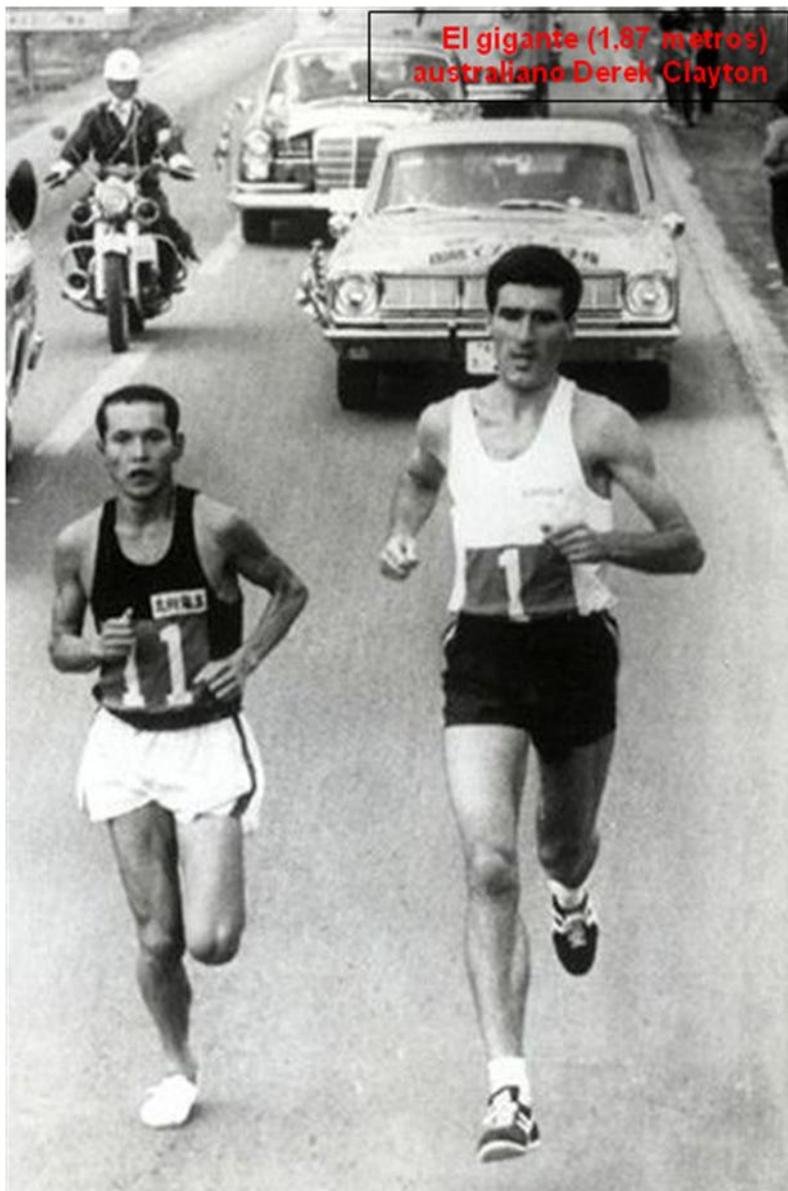
# Trastornos gastrointestinales en el deportista

*Dr. Gary Alan Green*

Tomado de la Division of Family Medicine, University of California, Los Angeles, School of Medicine; and Department of Intercollegiate Athletics, University of California, Los Angeles, Los Angeles, California.

**"Dos horas después la alegría había desaparecido. Orinaba grandes coágulos de sangre, vomitaba un moco negrozco y tenía diarrea negra. No creo que mucha gente pueda comprender lo que sufren las siguientes 48 horas".** 10

Cuando el corredor Derek Clayton escribió esto después de establecer el récord de la maratón en 1979, poca gente comprendió de hecho lo que sufrió. Aunque el interés por la relación entre el tracto gastrointestinal y el ejercicio comenzó en los albores de 1800,<sup>4</sup> no se ha estudiado extensamente hasta la revolución de las carreras de finales de 1970 y de los años 80. Los síntomas gastrointestinales constituyen una gran preocupación tanto para los deportistas de élite como para los de a pie. Los trastornos del tracto gastrointestinal pueden afectar al rendimiento deportivo, bien sea un tenista que pierde un partido por incomparecencia por calambres abdominales, o bien un maratoniano que tiene que interrumpir la carrera para usar el servicio. Los entrenadores y los deportistas intentan constantemente obtener una ventaja competitiva



manipulando la dieta. La cuestión del tracto gastrointestinal y el ejercicio cubre una amplia gama de aspectos, incluida la nutrición. Este artículo se limitará a los efectos del



ejercicio sobre el tracto gastrointestinal y sugerirá vías de abordaje para el tratamiento de los diversos problemas.

En los últimos 10 años, no sólo han empezado a participar más individuos en actividades aeróbicas agotadoras, sino que la intensidad de la actividad también ha aumentado. Competir en una maratón se ha convertido en algo corriente, y los corredores "serios" han ampliado sus límites en las ultramaratones y en los triatlones. A medida que ha ido en aumento el número de participantes y la intensidad de su ejercicio, ha crecido el número de pacientes que solicitan atención médica por síntomas gastrointestinales. Uno de los asuntos de interés de los médicos que tratan a los deportistas de élite son los test de drogas. Para ayudar a los médicos deportivos,

**Cuadro 1.** Estado de los agentes farmacológicos empleados en los trastornos del tracto digestivo con respecto a las regulaciones sobre las pruebas de drogas de la USOC y de la NCAA.

<b>MEDICAMENTO</b> Nombre genérico (marca comercial)	USOC <sup>56</sup>	NCAA <sup>37</sup>
Ranítidina (Zantac)	A	A
Cimetidina (Tagamet)	A	A
Antiácidos (Maalox, etc.)	A	A
Fenobarbital (Belladenal, Donnatal)	A*	A
Hidroclorato de Difenoxilato (Lomotil)	A	A
Clordiazepoxido (Librax, Líbrium)	A*	A
Atropina (Donnagel, Donnatal)	A	A
Belladona (Belladenal)	A	A
Hidroclorato de dicitlomina (Bentyl)	A	A
Sulfato de Hyosciamina (Donnatal, Levsin)	A	A
Loperamida (Imodium)	A	A
Misoprostol (Cvtotec)	A	A
Antibióticos quinolónicos (Cipro, Norflox)	A	A

La lista es de 1991 y está sujeta a cambios. A = permitida; A\* = permitida en todos los deportes salvo en el pentatlón y en el biatlón.

en el cuadro 1 se resumen todas las sustancias farmacológicas mencionadas en este artículo y su situación respecto a las reglas actuales del Comité Olímpico de los Estados Unidos (USOC) y del National Collegiate Athletic Association (NCAA).

Este artículo se centra en los diversos problemas gastrointestinales con los que se enfrenta frecuentemente el médico. La primera sección estudiará la influencia del ejercicio sobre la motilidad gastrointestinal y los problemas resultantes para el deportista. Se sigue con una discusión sobre la relación entre la hemorragia digestiva y la actividad física. La tercera sección aporta una visión global de los traumatismos abdominales con especial énfasis en la prevención y en el manejo de las lesiones deportivas. Por último, se presentará una breve discusión sobre el tratamiento de las



patologías médicas del tracto gastrointestinal en el deportista. Aunque este artículo se centra en los problemas del tracto gastrointestinal en relación con el ejercicio, la actividad física también tiene un efecto positivo. Los libros de Gastroenterología asumen que el ejercicio beneficia la eliminación fecal. "Una tabla regular de ejercicios, en la medida de lo posible, se suele ver recompensada con una evacuación más fácil".<sup>6</sup> Los investigadores han adelantado diversas etiologías para este fenómeno y se explicarán más detalladamente en esta sección. Todavía no se ha establecido la cantidad de ejercicio necesario. No obstante, la relación entre inactividad y constipación es bien conocida.

Algunos estudios han intentado establecer si el ejercicio regular tiene alguna relación con el riesgo de cáncer de colon. Estos estudios son difíciles de interpretar por los problemas de control de la dieta. Cuatro recientes contribuciones a la literatura han estudiado la actividad física y el cáncer de colon, obteniendo resultados contradictorios. Dos investigadores estudiaron personas con ocupaciones físicamente activas, y aunque Fredickson y cols.<sup>17</sup> observaron en ellos una disminución en el riesgo de padecer cáncer de colon, un estudio australiano extenso no encontró dicha relación.<sup>25</sup> Otros dos trabajos no demostraron que una mayor actividad se asociara con un menor riesgo de cáncer de colon.<sup>50,53</sup> Por último, Framingham demostró que los individuos físicamente inactivos presentaban mayor riesgo de cáncer de intestino grueso.<sup>1</sup> Aunque estos estudios no son concluyentes, parece haber pruebas sugerentes de que el ejercicio puede disminuir el riesgo de cáncer de colon.

Aunque los beneficios del ejercicio sobre el tracto gastrointestinal todavía no están del todo claros, los médicos deportivos sí conocen bien los problemas asociados a la actividad física. Ser físicamente activo no evita las causas extradeportivas de síntomas gastrointestinales, como sucede con otras afecciones médicas. A menudo es muy difícil determinar si el complejo sintomático es secundario al esfuerzo o a una patología subyacente que requiera una evaluación más a fondo. Aunque en este artículo se exploran los efectos del ejercicio sobre el sistema digestivo, la cantidad de ejercicio practicado no puede cegar al médico a otros diagnósticos.

## MOTILIDAD

Los síntomas por trastornos de la motilidad se encuentran entre las quejas que más frecuentemente presentan los individuos durante el ejercicio. De hecho, algunos han sugerido que estos síntomas son tan frecuentes porque serían adaptaciones fisiológicas al entrenamiento o respuestas normales al esfuerzo intenso.<sup>19</sup> Esta sección expondrá los tipos de síntomas que experimentan los deportistas y su frecuencia. Se propondrán algunas etiologías para diversas afecciones, y se bosquejarán algunos planes terapéuticos. La mayor parte de la investigación llevada a cabo hasta la fecha se ha centrado en los corredores, debido a su gran número y a su alta incidencia de síntomas.

Se revisarán los estudios de investigación de los efectos del ejercicio sobre la digestión, aunque la literatura se confunde en este área por muchas variables. Los estudios son susceptibles del sesgo de la respuesta: los que sufren una afección



tienden a estar más dispuestos a participar. Para facilitar al lector el análisis se han incluido las respuestas cuando era posible. Los estudios que se basan en cuestionarios prueban la memoria del paciente, con lo que el recuerdo de la dieta y de la sintomatología son menos exactos. También son difíciles de comparar las pruebas controladas en el laboratorio porque los protocolos de ejercicio varían y porque se ha demostrado que los síntomas gastrointestinales se correlacionan con el grado de esfuerzo. Por último, la dieta es extremadamente variable e influirá en gran manera en los resultados. Los problemas de la motilidad del ejercicio afectan a todo el tracto gastrointestinal. Esta sección se dividirá en síntomas del tracto superior y del tracto inferior.

### Tracto gastrointestinal superior

Los síntomas digestivos del tracto superior, como la acidez, la pérdida de apetito, las náuseas y los vómitos son frecuentes en los deportistas. Un estudio reciente realizado en corredores recreacionales encontró que aproximadamente el 10% de ellos padecía acidez mientras corría.<sup>55</sup> Dos trabajos posteriores estudiaron la incidencia de tales

**Cuadro 2.** *Síntomas del tracto gastrointestinal alto durante el ejercicio*

Estudio	No. de sujetos (%de respuesta)	% de hombres	Media de edad	Acidez (%)	Vómitos (%)	Náusea (%)
<b>Oregán<sup>21</sup></b>	707 (42)	85	35.5			
Carrera tranquila				8.8	1.8	0.3
Carrera fuerte				9.5	11.6	1.8
Tras la carrera fuerte				3.5	12.7	1.8
<b>Irlanda<sup>46</sup></b>	536 (27)	92	34			
Carrera tranquila				8	1	0.2
Carrera fuerte				13	20	4
Tras la carrera fuerte				9	21	5

Síntomas en los corredores durante carreras tranquilas, durante carreras duras, o tras estas últimas.<sup>21,46</sup> Los dos grupos estudiados participaron en una maratón y se obtuvieron resultados parecidos que se resumen en el cuadro 2. Los síntomas en ambos grupos prevalecían durante y tras las carreras duras, lo que sugería una relación dosis-respuesta con el aumento de la actividad.

También encontraron que un mayor porcentaje de mujeres corredoras experimentaban síntomas digestivos del tracto superior, reflejando quizá que las mujeres tienden a tener más síntomas gastrointestinales basales que los hombres. Ambos artículos sugerían también que los corredores inexpertos padecían más síntomas. Esto puede ser secundario al agotamiento de los corredores sintomáticos o a la tolerancia gradual de los síntomas por los corredores más experimentados. Los síntomas del tracto digestivo superior no se limitan a los corredores, si bien estos son mayoría. Se han llevado a cabo tres estudios sobre los síntomas gastrointestinales en deportistas multidisciplinares, como los triatletas.<sup>55,58,59</sup> El 24% de los competidores padecían síntomas del tracto superior y parece ser que estos aumentan con la intensidad del esfuerzo.



La investigación sobre la etiología de los trastornos gastrointestinales superiores se ha centrado en tres áreas: el tiempo de vaciamiento gástrico, el reflujo gastroesofágico y el contenido de jugo gástrico. El tiempo de vaciamiento gástrico depende de diversas variables, por lo que es una difícil vía para la investigación. Algunas de las propiedades líquidas que afectan al vaciamiento gástrico son la temperatura, la osmolaridad y el contenido calórico del líquido.<sup>34</sup> Otras dificultades son el grado de esfuerzo y el efecto de una sonda nasogástrica, a menudo empleada para medir el vaciamiento.

El ejercicio parece acelerar inicialmente el vaciamiento gástrico. Moore y cols.<sup>31</sup> estudiaron las tasas de vaciamiento gástrico de estofados de carne marcados con isótopos en las heces de sujetos en reposo o tras haber andado en una cinta rodante a 3.2 y a 6.4 kilómetros por hora. Observaron que el vaciamiento aumentaba con el ejercicio. Sin embargo, las velocidades de la cinta rodante no superaban la de un simple paseo. El grupo de Carrio<sup>8</sup> estudió a los corredores habituales y midió el vaciamiento gástrico de carnes marcadas con isótopos tras haber corrido a su ritmo habitual. Aunque la tasa basal de vaciamiento era mayor que la de los controles, no existía diferencia entre el reposo y el ejercicio en el grupo de los corredores. Es de todos conocido que los corredores presentan mayor tono parasimpático en reposo, y esto puede contribuir a las diferencias basales entre los grupos de sedentarios y de corredores.

Esta discrepancia fue resuelta por Neuffer y cols.,<sup>38</sup> que estudiaron los efectos de un ejercicio de intensidad variable sobre la capacidad del estómago para vaciar agua. Observaron que el vaciamiento gástrico aumentaba a medida que aumenta el vaciamiento por el efecto mecánico de las contracciones abdominales a partir del cual empezaba a disminuir. Se ha sugerido que el ejercicio ligero aumenta el vaciamiento por el efecto mecánico de las contracciones abdominales. Sin embargo, con mayores niveles de esfuerzo pueden alcanzarse mayores niveles de catecolaminas y de opiáceos endógenos y una disminución del flujo sanguíneo intestinal que explicarían la disminución de los tiempos de vaciamiento observada en el laboratorio por Neuffer. Esto se correlaciona con los estudios anteriormente citados sobre los síntomas del tracto digestivo alto entre los corredores, en los que se encontraban pocas quejas durante las carreras suaves y una sintomatología más florida con las carreras más duras.

El reflujo gastroesofágico durante el ejercicio también ha sido objeto de estudio. Krauss y cols.<sup>24</sup> intentaron correlacionar la sintomatología del tracto gastrointestinal superior con el pH intraesofágico monitorizado durante una carrera de una hora tras una comida pobre en grasas. Encontraron un alto grado de correlación entre el pH del reflujo obtenido y los síntomas subjetivos de reflujo aparecidos durante la carrera. Postularon que el reflujo era secundario a una relajación transitoria del esfínter esofágico inferior y a una mayor deglución de aire durante la carrera. Este estudio mostró también una gran incidencia de reflujo gastroesofágico, sugiriendo que podía ser frecuente en los corredores y responsable de algunos síntomas gastrointestinales altos aparecidos con el esfuerzo.



Un factor más a añadir a la ecuación es la contribución del jugo gástrico. Varios estudios no han encontrado cambios en la acidez gástrica con el esfuerzo o sólo han visto una ligera disminución de esta.<sup>34</sup> Un estudio noruego examinó los ácidos biliares, que pueden lesionar la mucosa, de soldados sometidos a un esfuerzo físico, así como la acidez y la concentración de pepsina.<sup>39</sup> Observaron que la concentración de los ácidos biliares intragástricos aumentaba siete veces respecto a sus valores basales, aunque la acidez del jugo gástrico no había cambiado. Esto sugiere que los estresantes físicos, como el ejercicio, pueden alterar la composición del jugo gástrico.

Estos estudios demuestran los efectos del ejercicio sobre el tracto gastrointestinal superior. Parece que los síntomas son más frecuentes durante los ejercicios de gran intensidad, y esto se correlaciona con la menor motilidad observada en el tracto alto. Además, el esfuerzo físico puede inducir el reflujo gastroesofágico. Parece ser que el reflujo y la disminución del vaciamiento gástrico son los principales mecanismos responsables de las molestias digestivas altas más frecuentes en los corredores. Una vez establecida la causa se pueden plantear los posibles tratamientos.

Muchos deportistas aceptan como "normales" las sensaciones de náusea y acidez durante el ejercicio, pero algunos se preocupan y buscan atención médica. Aunque los síntomas del aparato digestivo superior son comunes entre los deportistas, el médico debe descartar causas más serias. Es de vital importancia obtener una anamnesis completa para descubrir si los síntomas que presenta el deportista con el ejercicio también aparecen durante los períodos de reposo. Las afecciones, como la úlcera péptica, pueden manifestarse por la noche, y los trastornos esofágicos durante la comida. Los deportistas no están exentos de padecer las afecciones que afectan a la población general.

No deben olvidarse las causas extradigestivas, como las coronariopatías, que pueden imitar el reflujo gastroesofágico. El médico debe ser cauto con esto, especialmente cuando los síntomas aparecen con el esfuerzo. Para evaluar inicialmente a un paciente en el que se sospeche una enfermedad cardíaca sería útil realizar una cuidadosa historia familiar sobre antecedentes cardíacos, una determinación del colesterol sérico y un electrocardiograma. Para descartar una coronariopatía también se puede hacer una prueba de tolerancia al ejercicio.

Una vez eliminadas todas estas causas disponemos de varias posibilidades terapéuticas. La mayoría de los síntomas de los pacientes se correlacionan con el grado de ejercicio, de modo que se podría aconsejar disminuir el nivel de esfuerzo. El deportista, sin embargo, no suele aceptarlo. Puesto que los ejercicios de gran intensidad reducen el vaciamiento gástrico, deberían evitarse las grasas y las comidas con alto poder calórico antes del ejercicio. La mayoría de los deportistas ya lo saben e ingieren comidas fácilmente digeribles antes de la competición. Durante las pruebas de resistencia deberían tomar bebidas hipoosmolares frías que el estómago vacía rápidamente, lo cual minimizará los síntomas.



La medicación para el reflujo gastroesofágico ha suscitado interrogantes. Krauss y cols.<sup>24</sup> llevaron a cabo un estudio ciego simple en corredores, empleando 300 mg de ranitidina oral o placebo tras las comidas. Se les hizo correr transcurrida una hora y se midió el grado de reflujo. Encontraron una disminución significativa de los episodios de reflujo con el anti-H<sub>2</sub> en comparación con el grupo placebo. No observaron reacciones adversas en los deportistas que tomaban ranitidina durante el ejercicio. El grupo de Baska<sup>3</sup> también publicó una disminución de las náuseas en los ultramaratonianos que tomaban cimetidina.

A pesar de estos resultados todavía quedan muchas preguntas por contestar antes de poder recomendar universalmente los anti-H<sub>2</sub> a los deportistas. En primer lugar, ¿la cantidad de reflujo observada,<sup>24</sup> puede ser suficiente como para dañar al esófago? En segundo lugar, ¿existe algún efecto negativo a largo plazo de los anti-H<sub>2</sub> sobre el ejercicio? Se desconocen las respuestas a tales preguntas, pero parecería razonable probar los anti-H<sub>2</sub> profilácticos sólo en aquellos deportistas con síntomas dispépticos importantes durante el ejercicio y solamente después de descartar otras causas posibles.<sup>26</sup> Se debe seguir de cerca a los deportistas y realizar las pruebas necesarias para cada situación. Los antiácidos son otra posibilidad. Sin embargo, algunos deportistas se han quejado de calambres durante el ejercicio tras haber tomado gran cantidad de ellos.<sup>26</sup>

### **Tracto gastrointestinal inferior**

Es bien conocido que el esfuerzo físico es un responsable frecuente de los trastornos de la motilidad del tracto gastrointestinal inferior. Fogoros<sup>19</sup> fue el primero en describirlos, y acuñó el término "descomposición del corredor" para explicar la diarrea asociada a la carrera. Desde esta primera mención en la literatura se han llevado a cabo numerosos estudios sobre la frecuencia de las afecciones del tracto gastrointestinal bajo. Los principales síntomas atribuidos a los trastornos del aparato digestivo bajo durante el ejercicio son los calambres abdominales bajos, la urgencia para defecar, una mayor frecuencia de los movimientos intestinales con el ejercicio y la diarrea. La rectorragia se expondrá más adelante.

Existen al menos cinco estudios de los síntomas digestivos del tracto inferior basados en cuestionarios. Como ya se mencionó antes, dichos estudios presentan las dificultades inherentes al sesgo de la selección. A pesar de ello, muestran que los síntomas del tracto digestivo bajo son bastante frecuentes durante el ejercicio. El cuadro 3 resume estos cinco trabajos. Los síntomas se asociaban con mayor frecuencia a las carreras más duras, como ocurría con las molestias del tracto digestivo superior.

Una traba de estos estudios es la ausencia de datos basales y de síntomas en reposo. Algunos de los síntomas descritos en los cuestionarios son parecidos a los experimentados por personas con un síndrome de colon irritable. Se estima que dicho síndrome afecta entre el 10 y el 35% de la población general.<sup>27</sup> Es posible que muchos de los deportistas con síntomas digestivos del tracto inferior padezcan un colon irritable



**Cuadro 3. Síntomas del tracto gastrointestinal bajo durante el ejercicio**

Estudio	No. de sujetos (% de respuesta)	%de hombres	Media de edad	Calambres (%)	Urgencia de movimientos intestinales (%)	Movimientos intestinales reales (%)	Diarrea (%)
<u>KEEFE</u> <sup>2L</sup>	707 (42)	85	35.5				
Carrera tranquila				11	39	18	8
Carrera fuerte				19	36	16	10
Tras la carrera				14	38	35	19
<u>RIDDOCH</u> <sup>46</sup>	536 (27)	92	34				
Carrera tranquila				10	20		10
Carrera fuerte				30	40		25
Tras la carrera				20	40		30
<u>PRIEBE</u> <sup>44</sup>	425 (?)	?	?	13	12		30
<u>WOROBETZ</u> <sup>59</sup>	70 (?)	?	?	30	54	44	26
<u>WORME</u> <sup>58</sup>	67 (44)	73	37	5	<5		18

El grupo de Rehner<sup>45</sup> realizó un estudio prospectivo con 44 hombres y mujeres previamente sedentarios para tratar de disminuir los problemas gastrointestinales preexistentes. Estos individuos no tenían problemas digestivos subyacentes y se les siguió durante los 18 meses que se entrenaron para una maratón. Durante la maratón, sólo experimentaron calambres abdominales bajos el 18% de los participantes y ninguno padeció diarrea. Esta baja tasa de problemas sugiere que algunos de los síntomas publicados en otros estudios podrían ser secundarios a trastornos subyacentes. Es imperativo, con esta información, obtener una anamnesis digestiva completa del paciente y no sólo durante el ejercicio.

Se han sugerido diferentes etiologías para los síntomas relacionados con el ejercicio anteriormente mencionados. Varios investigadores se centraron en el tiempo de tránsito intestinal como posible mecanismo causal. Para evaluar el efecto del ejercicio sobre la función del tracto distal, estudiaron el tiempo de tránsito boca-ciego mediante comidas con lactulosa y mediciones seriadas de la concentración de hidrógeno espirado. El grupo de Meshkinpour<sup>30</sup> observó en 23 sujetos (hombres y mujeres) que el tiempo de tránsito boca-ciego aumentaba con el ejercicio ligero de 55 a 89 minutos.



Estos resultados discrepan de los observados por Keeling,<sup>23</sup> el cual observó una disminución del tiempo de tránsito orofecal tanto en hombres como en mujeres. La diferencia entre el estado de reposo y el ejercicio ligero era de aproximadamente 22 minutos en ambos grupos. Keeling también empleó comidas con lactulosa, pero utilizó un aparato de reinhalación para recoger la concentración de hidrógeno respirado. Este aparato es necesario, porque la mayor ventilación alveolar durante el ejercicio reduce falsamente las concentraciones de hidrógeno.<sup>28</sup> Según los trabajos de Keeling y Martín, parece que el ejercicio ligero disminuye de hecho el tránsito intestinal hasta el ciego.

El papel del intestino delgado durante el ejercicio ha sido difícil de estudiar debido a diversos factores de confusión como los síntomas gastrointestinales subyacentes y la dieta. El grupo de Cordain<sup>13</sup> evaluó la función del intestino delgado en 17 sujetos sedentarios que fueron distribuidos en un grupo control y en un grupo de ejercicio con entrenamiento. Tras un periodo de entrenamiento de seis semanas, en este grupo disminuyó el tiempo de tránsito de 35 a 24 horas, mientras que el tiempo del grupo control se mantuvo constante. El tiempo de tránsito se determinó mediante la ingestión de cápsulas de carmín coloreadas. Se les dijo a estos sujetos que no modificaran su dieta normal, pero no se supervisó directamente.

Bingham y Cummings<sup>5</sup> siguieron a 14 voluntarios sedentarios sanos durante un período de entrenamiento en el que se les controlaba la dieta directamente. Estos individuos eran sus propios controles. Se siguieron sus hábitos intestinales y se midieron sus tiempos de tránsito con marcadores radioopacos. No hubo, en conjunto, ningún cambio en el peso de las heces ni en el número de defecaciones por día. Aunque los tiempos medios de tránsito permanecieron constantes, sí hubo cambios individuales: aumentaron en nueve y disminuyeron en cinco.

Los autores llegaron a la conclusión de que el ejercicio tenía poco efecto sobre la función del colon cuando la dieta se mantenía constante. Su teoría era que los deportistas tendían a aumentar su ingesta calórica por la mayor demanda calórica del ejercicio, y el aumento de residuos contribuía a los cambios del tránsito gastrointestinal. Además, el auge del "estar en forma", ha coincidido con una mayor conciencia sobre la necesidad de una dieta rica en fibra. Un exceso de fibra puede tener efectos negativos sobre el tracto intestinal,<sup>12</sup> por lo que se deberá obtener del deportista con síntomas digestivos una historia dietética completa. Aunque este estudio puede no ser aplicable a los corredores de élite, permite advertir al paciente que empieza un programa de ejercicios moderado que mantener una dieta constante tendrá mínimos efectos sobre la función del intestino grueso.

Se han elaborado varias teorías para explicar estas alteraciones del tracto gastrointestinal durante el ejercicio, además de los cambios en la dieta. Los movimientos en bipedestación aumentan la motilidad del colon en comparación con la inactividad completa,<sup>5</sup> pero la comparación entre ejercicio y sujetos sedentarios pero ambulatorios es más difícil. Se ha sugerido como posible mecanismo la compresión del colon por la hipertrofia del psoas,<sup>14</sup> pero ésta contribución probablemente es mínima.



Otra teoría es que los corredores tienen un mayor tono parasimpático en reposo y que las catecolaminas inducidas por el esfuerzo físico pueden disminuir los tiempos de tránsito durante el ejercicio.

Una hipótesis más atractiva para explicar los síntomas observados en los deportistas durante un esfuerzo físico importante es la relativa disminución del flujo sanguíneo. Los estudios clínicos demostraron que los síntomas parecían correlacionarse directamente con la intensidad del ejercicio. Rehner y cols.<sup>45</sup> intentaron explicarlo, correlacionando los síntomas digestivos con el estado de hidratación y observaron que el porcentaje de peso corporal perdido era el principal predictor de las molestias durante una maratón. Los corredores que experimentaban una pérdida mayor del 4% tenían significativamente más síntomas. De hecho, el 80% de los corredores que perdieron el 4% de su peso corporal tenían quejas digestivas de alguna clase. Esta fue la única variable que tuvo una correlación positiva.

El tratamiento de los síntomas del tracto gastrointestinal bajo puede ser difícil de manejar. No se puede sobrevalorar el diagnóstico correcto como el aspecto más importante del cuidado. El médico debe ser consciente de que los cambios en los hábitos intestinales no pueden atribuirse siempre al ejercicio. Las infecciones, especialmente por parásitos como la *Giardia*, pueden presentarse de forma insidiosa. Las consultas por pérdida de peso y anorexia deberán valorarse como en cualquier otro paciente. En los deportistas jóvenes hay que tener en consideración el diagnóstico de la enfermedad inflamatoria intestinal. Los pacientes más viejos tienen el riesgo de cáncer de colon y, por tanto, deberán estudiarse afondo.

Existen diversas medidas no farmacológicas útiles para ayudar a prevenir los síntomas precipitados por el esfuerzo. Evitar cualquier comida exacerbante o cualquier droga es sencillo. Deberá evitarse la cafeína, porque, aunque se ha pregonado como una ayuda ergogénica, actúa como estimulante gastrointestinal y diurético. El deportista deberá comer varias horas antes del ejercicio y parece sensato que sean comidas con poco residuo. Comer varias horas antes de la actividad estimula el reflejo gastrocólico e inicia el movimiento del intestino antes del esfuerzo. Obviamente, se desaconsejan los catárticos por su efecto deshidratante.

Según estos estudios, parece claro que para intentar evitar los síntomas, habrá que vigilar el estado de hidratación. Las soluciones frías de baja osmolaridad se absorben rápidamente en el intestino y pueden prevenir la aparición de deshidratación. Como se demuestra en la literatura, los problemas gastrointestinales del tracto inferior son más frecuentes con niveles de esfuerzo más altos. Sería prudente asegurar una hidratación previa adecuada, que intentar corregir un déficit hídrico durante un esfuerzo importante, cuando el vaciamiento gástrico está retrasado. En contra del viejo dicho que asegura que los líquidos producen calambres, la hidratación oral probablemente los prevenga. Los corredores inexpertos que padecen síntomas del tracto digestivo bajo deben reducir sus entrenamientos a niveles subsintomáticos e incrementar gradualmente su tolerancia al ejercicio.<sup>34</sup>



El uso de los fármacos actualmente disponibles para tratar dichos trastornos presenta algunas dificultades. Aunque son drogas de diferente composición química, todas actúan como antiespasmódicas para reducir la motilidad gastrointestinal. Por desgracia, los efectos secundarios de muchas de ellas pueden influir negativamente en el rendimiento deportivo. Por ejemplo, algunas contienen depresores del sistema nervioso central como el fenobarbital, el hidrocloreto de difenoxilato y el clodiazepóxido. Otros, como la atropina, la belladona, el hidrocloreto de dicitlomina y el sulfato de hyosciamina, disminuyen la motilidad intestinal mediante la inhibición colinérgica. La actividad anticolinérgica inhibe la sudoración y hace que el deportista sea más propenso a enfermedades por calor. Cuando se necesite un fármaco, se elegirá el más inocuo, como la loperamida, disponible sin necesidad de prescripción médica.

Los trastornos de la motilidad del tracto gastrointestinal bajo son bastante frecuentes en los deportistas, y sobre todo en los corredores. La causa más probable parece ser la isquemia relativa del tracto digestivo durante el ejercicio intenso. Los efectos del ejercicio son variables con niveles de esfuerzo menores y pueden verse influidos por cambios en la dieta. Las medidas no farmacológicas suelen ser útiles si los síntomas se hacen más severos. El médico debe prescribir con cuidado los espasmolíticos a los deportistas debido a sus efectos negativos sobre el ejercicio.

## HEMORRAGIA DIGESTIVA

La hemorragia de origen digestivo puede aparecer de forma dramática y hará que el paciente acuda a la consulta del médico para su valoración. La aparición de sangre es una fuente de preocupación y de ansiedad para el paciente, independientemente de su origen digestivo alto o bajo. Esta sección expondrá la frecuencia de sangrado, macro como microscópico, sus posibles etiologías y el plan de evaluación y de tratamiento.

Varios investigadores han intentado determinar la incidencia de la hemorragia digestiva durante el ejercicio. Su propósito era establecer su frecuencia y comprobar que sólo aparece con el ejercicio. Como la hemorragia franca es poco frecuente, fue necesario evaluar la pérdida fecal de sangre. En el cuadro 4 se citan los resultados de cuatro estudios. Todos ellos analizaron las muestras fecales con las tarjetas de Hemocult o de Hema-Chek. Además, todos constaban de un cuestionario sobre la edad, sexo, historia dietética, uso de medicamentos y tiempos de carrera.

Como se observa en los resultados del cuadro 4, un número significativo de corredores experimentaron una pérdida de sangre oculta durante una competición de resistencia. Utilizando tres muestras, es evidente que la mayoría de los corredores sangrará durante una prueba de resistencia de 100 millas.<sup>2</sup> De nuevo, la intensidad del esfuerzo se correlaciona con el aumento del estrés gastrointestinal. Parece que el sangrado oculto durante una carrera de ultraresistencia es "normal". Es interesante observar que el empleo de aspirinas o de antiinflamatorios no esteroideos (AINEs) no se correlacionó con el sangrado. En dos estudios,<sup>2,29</sup> un gran porcentaje de los que consumían aspirina o AINEs no tenían realmente sangre oculta en heces.



Debido a los problemas del empleo de los reactantes a base de peroxidasa para analizar la sangre oculta,<sup>16</sup> otros

**Cuadro 4. Pérdida de sangre oculta durante el ejercicio**

Estudio (prueba)	No. de sujetos (% de respuesta)	% de positivos antes de la carrera	% de positivos tras la carrera	No. de muestras tras la carrera
Porter <sup>43</sup> (Maratón)	36 (54)	0	7.4	1
McMahon <sup>29</sup> (Maratón)	32 (59)	3	22	3
Schwartz <sup>49</sup> (Maratón)	41(40)	0	22	2
Baska <sup>2</sup> (Ultramaratón)	34 (36)	3	85	3

investigadores se han decantado por métodos cuantitativos. El más popular es el HemoQuant, que valora cuantitativamente la hemoglobina fecal. Dos estudios<sup>47, 54</sup> observaron aumentos en los trazos de la hemoglobina fecal mayores de 1.17 mg/g sobre la línea basal, corroborando los hallazgos de otros investigadores que emplearon los métodos de detección cualitativa. Nickerson y cols.<sup>41</sup> también utilizaron el HemoQuant y observaron que siete de nueve corredoras de high school con anemia tenían niveles fecales de hemoglobina significativos en comparación con el grupo no anémico.

Aunque la mayoría de los estudios han utilizado corredores como ejemplos, la hemorragia digestiva no está confinada a este grupo. A lo largo de un año se estudiaron 12 ciclistas de competición para evaluar la pérdida oculta de sangre en heces.<sup>15</sup> Nueve de ellos presentaron al menos una muestra positiva, y el análisis de un total de 310 muestras reveló una tasa de positividad del 8.4%. Se observó también que el 17% de las muestras recibidas en los dos primeros días de la carrera eran positivas, en comparación con el 7% observado durante el entrenamiento rutinario. Esta es una nueva prueba de que la intensidad del ejercicio se correlaciona con los síntomas. El estudio de los ciclistas demuestra que la acción mecánica de la carrera no es la única responsable de la pérdida de sangre oculta en heces.

La alta frecuencia de pérdidas sanguíneas fecales en estos estudios indujo a varios investigadores a buscar el área del tracto gastrointestinal responsable del sangrado. Clínicamente puede ser difícil determinar si ésta pérdida sanguínea oculta proviene del tracto superior o del inferior. Las primeras teorías se centraron en la lesión mecánica del tracto inferior, en especial del ciego, pero carecieron de validación. El a menudo citado, "síndrome de la bofetada cecal"<sup>42</sup> se basaba en el caso de un corredor que se presentó con diarrea y dolor en el cuadrante inferior derecho tras una maratón. Se asumió, sin más estudios, que el paciente había sufrido una contusión en el ciego por el movimiento mecánico de la carrera. Por fortuna, el desarrollo de los instrumentos de fibra óptica ha permitido definir con más precisión la hemorragia de los deportistas.



Moses y cols.<sup>33</sup> demostraron un sangrado del tracto gastrointestinal bajo en el caso de un corredor explorado un día después de haber corrido una prueba de ocho millas. El paciente se quejó de dolor abdominal súbito y de heces sanguinolentas tras la carrera. La endoscopia del tracto superior y la sigmoidoscopia fueron negativas, pero la colonoscopia demostró una colitis isquémica del ciego y del colon proximal. Se ha visto que el ejercicio extenuante provoca una redistribución del flujo sanguíneo que puede reducir la perfusión visceral hasta en un 80% en comparación con el estado en reposo.<sup>9</sup> Se han documentado hallazgos similares de colitis proximal isquémica en corredores que padecían sangrado gastrointestinal.<sup>7,48</sup> Parece que el responsable del sangrado del lado derecho en los deportistas son los estados de bajo volumen, más que la lesión mecánica.

Para evaluar las lesiones en el tracto digestivo superior también se ha empleado la endoscopia. El grupo de Gaudin<sup>18</sup> realizó endoscopias altas en siete corredores en dos ocasiones: antes y 15 minutos después de las carreras de entrenamiento de 12 y 30 millas. Todos los integrantes eran deportistas bien entrenados y todos sufrieron tras la carrera lesiones gástricas demostradas histológicamente.

Se observaron dos tipos de patologías en la mucosa y ambas se asociaban con cambios hemodinámicos en la perfusión gástrica. El flujo sanguíneo de la mucosa es una barrera defensiva importante y los autores postulaban que la mucosa gástrica podría hacerse más susceptible a la lesión durante el ejercicio como resultado de una perfusión baja. Dos factores limitan la aplicabilidad de este estudio: de los siete sujetos estudiados, sólo cuatro tenían exploraciones endoscópicas previas al ejercicio normales, y seis tenían historia previa de síntomas gastrointestinales. Las conclusiones que se pueden extraer de este estudio son que existe una gran cantidad de enfermedades gástricas importantes en los corredores que aquejan de dolor abdominal y que la isquemia parece ser el factor causal.

El grupo de Schwartz<sup>49</sup> estudió a siete corredores que experimentaron hemorragia oculta en heces durante una maratón para evaluar el tracto digestivo superior y el inferior. Pudieron realizar en tres de ellos una esofagogastroduodenoscopia y una colonoscopia dentro de las 48 horas de la carrera. Dos tenían erosiones rezumantes en el antro gástrico y el tercero tenía áreas irregulares de hiperemia y de mucosa erosionada en el ángulo esplénico. Todas las lesiones eran consistentes con una isquemia local. Los otros cuatro sujetos, examinados entre los cuatro y los 30 días posteriores a la carrera, tenían una exploración endoscópica negativa.

Este estudio es importante para corroborar que tanto las hemorragias del tracto digestivo alto como las del bajo son consecuencia de una disminución del flujo sanguíneo regional. También confirmó que los síntomas abdominales se correlacionaban con el sangrado. El 56% de los corredores que sangraron padecieron calambres abdominales o diarrea, frente al 16% de aquellos sin sangrado. Parece, además, que estas lesiones isquémicas se resuelven rápidamente al normalizarse la circulación esplácnica. La hipovolemia, por tanto, podría exacerbar la hemorragia digestiva por una mayor disminución del flujo sanguíneo visceral.



Parece claro, basándonos en los anteriores estudios, que una hemorragia franca necesita una evaluación completa.<sup>51</sup> Ante una hemorragia macroscópica, a pesar de su relación con el ejercicio, hay que buscar una causa. En los pacientes jóvenes hay que tener muy en cuenta la enfermedad inflamatoria intestinal, mientras que en la población más adulta prevalece el carcinoma. La exploración de un deportista con hemorragia requiere un análisis de sangre completo. La presencia de anemia deberá impulsarnos a una evaluación más a fondo. Obviamente, en el examen físico es necesario descartar causas locales como las hemorroides y las fisuras. Los deportistas tampoco son inmunes a otras causas más infrecuentes. Se ha publicado la aparición de una trombosis venosa mesentérica superior en un ciclista de élite que se deshidrató mientras viajaba con mochila.<sup>32</sup> Por desgracia, la parte más difícil de la evaluación puede ser el conseguir que el deportista se someta a la exploración. En un estudio, solo el 25% de los corredores con hemorragia buscaron su causa.<sup>26</sup>

La prevención de la hemorragia gastrointestinal durante el ejercicio en deportistas sin enfermedades subyacentes ha sido objeto de diversos estudios. Cooper y cols.<sup>11</sup> estudiaron a fondo a una corredora de 33 años con una gastritis erosiva demostrada secundaria a las carreras, encontrando que el tratamiento con un anti-H<sub>2</sub> (cimetidina) cicatrizó la gastritis y previno su recurrencia. El grupo de Baska<sup>3</sup> siguió esta línea clasificando a los ultramaratonianos en dos grupos. Sólo tuvieron sangre oculta el 11% de los corredores que tomaron 800 mg de cimetidina una hora antes y a las 50 millas de la carrera, en comparación con el 88% de positivos en el grupo control. La prevención del sangrado con un anti-H<sub>2</sub> parece indicar que el tracto gastrointestinal alto es el origen en la mayoría de los ultramaratonianos. Además, los síntomas de náusea y diarrea eran más frecuentes en los corredores con sangre oculta positiva.

Parece que los anti-H<sub>2</sub> ejercen su efecto protegiendo la mucosa gástrica de la lesión isquémica. A partir de estos estudios, parecería lógico prescribir un anti-H<sub>2</sub> a aquellos pacientes sin enfermedad subyacente que sufren hemorragias durante el ejercicio. Debe señalarse, sin embargo, que una pequeña parte de las hemorragias experimentadas por algunos deportistas no parece tener un efecto nocivo sobre su salud ni sobre su rendimiento. Aunque la aspirina y los AINEs no se han relacionado de forma positiva con el sangrado, se debe desaconsejar su uso en los deportistas que padecen hemorragias gastrointestinales.

Otra solución interesante es el uso de los inhibidores de las prostaglandinas, como el misoprostol. Han conseguido éxitos en la úlcera péptica y en la prevención del daño de la mucosa por parte de los AINEs.<sup>57</sup> Además de inhibir la secreción gástrica y de pepsina tienen un efecto citoprotector sobre la mucosa gástrica y duodenal. Se necesitan más estudios para demostrar si este tipo de drogas ofrece alguna ventaja sobre los anti-H<sub>2</sub> tradicionales.

Se ha demostrado que el sangrado gastrointestinal oculto es frecuente en los deportistas. Deberá investigarse la presencia de anemia asociada con una pérdida sanguínea oculta como en cualquier otro paciente. Si no se puede determinar la fuente



de sangrado se podrá utilizar antes del esfuerzo un anti-H<sub>2</sub> profiláctico.

## TRAUMATISMO DEPORTIVO Y ENFERMEDADES MÉDICAS

Las lesiones de los órganos gastrointestinales pueden costar la vida, aunque por fortuna, son bastante raras en los deportes. En la sección anterior se expusieron los trastornos asociados a una actividad continua. En ésta, nos enfrentaremos con las enfermedades agudas y con las colisiones súbitas que rompen determinadas estructuras dentro de la cavidad abdominal. La evaluación de dichas lesiones debe ser completa y a menudo rápida para prevenir un resultado catastrófico, aunque el momento exacto en que ocurren raramente deja lugar a dudas.

El abdomen es a menudo vulnerable a la lesión, aunque en los deportes se dispone de varios tipos de protectores<sup>40</sup> En el paciente con una lesión aguda se considerará la lesión de un órgano sólido o una víscera rota. La exploración inicial de este paciente comenzará por los signos vitales, como la tensión arterial ortostática y los pulsos para valorar la volemia. Un traumatismo intraabdominal puede dar lugar a una hemorragia rápida que debe manejarse con celeridad. Hay que buscar la presencia de ruidos intestinales, pues su ausencia implica un íleo y puede ser un signo ominoso. Pueden palparse las áreas sensibles, aunque en una lesión grave el dolor suele ser difuso. Son obligatorias una exploración rectal y un test de guayaco de heces. También es necesario un análisis de orina para valorar el sistema genitourinario. Si se sospecha una pérdida sanguínea rápida puede ser útil el colocar un catéter de Foley.

**Cuadro 5.** *Fiabilidad de la exploración física tras el traumatismo cerrado*

Signos de lesión visceral en el examen inicial	% de pacientes	Incidencia (%> de lesiones Abdominales importantes)
Obvio	22	80
Equívoco	46	35
Negativo	12	43
Poco fidedigno por alteración de conciencia	19	35

Tomado de Olsen WR: Abdominal trauma in the athlete. *En* Schneider RC, Kennedy **JC, Plant (eds): Sports Injuries-Mechanisms, Prevention and Treatment. Baltimore, Williams & Wilkins, 1985, PP 809-817; con autorización.**

El propósito de la exploración física es ayudar a determinar si la lesión puede poner en peligro la vida. Aunque los médicos se fían mucho de la exploración física inicial, ésta no ha demostrado ser un indicador fiable en el traumatismo abdominal.<sup>40</sup> Como indica el cuadro 5, el 43% de los pacientes con una exploración física inicial negativa tenían en realidad lesiones intraabdominales de importancia. La más mínima sospecha de hemorragia necesita una evaluación más a fondo en un hospital que disponga de un servicio de cirugía de urgencias, ya que la mayor causa de morbilidad en las lesiones abdominales es la hemorragia masiva.



Una evaluación a fondo incluye un análisis de sangre completo y una canalización venosa de grueso calibre. Las radiografías de tórax y abdomen pueden descartar aire libre intraperitoneal, una rotura diafragmática y una obstrucción gastrointestinal. Si todavía dudamos del diagnóstico y se sospecha una lesión severa, estará indicado el lavado peritoneal. Un lavado negativo disminuye significativamente la posibilidad de una lesión de importancia, mientras que un resultado fuertemente positivo se relaciona con una gran probabilidad de sangrado serio. Si aún así el diagnóstico es dudoso, está indicado hacer nuevas pruebas radiológicas, como un TAC con contraste, una resonancia magnética, una ecografía esplénica o un escáner de hígado y bazo.

La lesión del bazo es frecuente en los traumatismos deportivos cerrados por su posición dentro de la cavidad abdominal y su cápsula rígida (ver fig. 1). El bazo es susceptible de lesión directa o puede ser lacerado por costillas rotas, pues yace debajo de la novena, la décima y la undécima. El 85% de los bazos rotos sangran activamente<sup>40</sup> y se presentarán con signos de hipovolemia y de irritación peritoneal. La clínica es dramática y requieren un diagnóstico y una cirugía inmediatas. Una minoría de los bazos lesionados sangrarán lentamente y serán más difíciles de diagnosticar. Una hemorragia subcapsular puede ser completamente asintomática, pero hay publicaciones de roturas y de sangrados que pusieron en peligro la vida varias semanas después de una lesión inicial.<sup>36</sup> Ante la sospecha de una lesión esplénica debe hacerse hemoglobinas seriadas y disponer de ultrasonidos y TAC para establecer el diagnóstico. Antes, el tratamiento de una lesión de bazo era la esplenectomía. En la actualidad, se aconseja hacer los esfuerzos posibles por preservarlo debido a su papel en la prevención de las sepsis por organismos encapsulados.

El bazo es el órgano sólido que con más frecuencia se lesiona, aunque también se producen traumatismos de hígado y de páncreas. A diferencia del bazo, las lesiones hepáticas raramente se manifiestan con un sangrado serio o inmediato. Las laceraciones y las contusiones del hígado se suelen poder reparar quirúrgicamente y la función hepática no se ve afectada. Esta lesión puede ofrecer pocos signos al médico si no sobreviene una hemorragia importante. La persistencia del dolor debe incitarnos a estudiar más a fondo la vía hepática mediante TAC o Resonancia magnética.

El páncreas raramente sufre una lesión aislada en virtud de su localización profunda en la cavidad abdominal. La lesión más frecuente es la contusión, que da lugar a pseudoquistes.<sup>40</sup> Se debe considerar la lesión pancreática cuando el dolor abdominal persistente se irradie a la espalda, pues el páncreas se extiende hacia el retroperitoneo. De nuevo, la sospecha clínica de una lesión pancreática necesitará una exploración radiográfica más a fondo con TAC o con Resonancia magnética.

La rotura de las vísceras huecas es rara en el deporte, si bien se han publicado algunas tras un traumatismo abdominal cerrado. Se supone que el mecanismo es el aplastamiento del intestino contra la columna, produciendo una rotura o un hematoma.<sup>35</sup> Las áreas fijas del intestino más sensibles son el duodeno, el yeyuno proximal, el íleon terminal o las áreas con adherencias previas.<sup>20,35</sup> Si se sospechan



estas lesiones, se necesitará un TAC con contraste o una resonancia magnética para diagnosticarlas. En el caso de una rotura franca está indicada la reparación quirúrgica urgente y el tratamiento de la peritonitis.

No podemos terminar la exposición de los traumatismos abdominales sin mencionar el manejo de las heridas quirúrgicas. Tras una intervención abdominal, el deportista suele estar ansioso por volver a la práctica deportiva, y busca en el médico las pautas a seguir. El aumento de la presión intraabdominal provocado por el esfuerzo ejercerá una tensión sobre la herida quirúrgica y retrasará la cicatrización. Aunque las heridas de la piel cicatrizan rápidamente, los estudios muestran que la aponeurosis consigue a los dos meses sólo el 50% de su fuerza tensil.<sup>40</sup> Olsen<sup>40</sup> propuso una serie de recomendaciones prácticas para el retorno a la práctica deportiva, aunque cada caso debe evaluarse de forma individual en función del deportista. Dichas recomendaciones se recogen en el cuadro 6 y son las directrices para prevenir la dehiscencia de la herida.

Los deportistas también son más susceptibles a las afecciones médicas del tracto digestivo. Las enfermedades más frecuentes son las infecciones, víricas y bacterianas. Aunque la mayoría son autolimitadas, a menudo son lo suficientemente importantes como para interferir en el rendimiento. La desaparición de los síntomas es primordial y la decisión de permitir participar a un deportista debe basarse en los síntomas (especialmente la fiebre), en el curso que se supone al agente infeccioso, en el estado de forma física y en el estado hídrico. Además, debe considerarse el diagnóstico de apendicitis y realizar exploraciones seriadas. Es imperativo evitar la aparición de una deshidratación tras una gastroenteritis simple por un retorno prematuro a la actividad deportiva, pues la mayoría de las infecciones se resolverán rápidamente con un tratamiento de mantenimiento. Ante una "diarrea del viajero", el tratamiento empírico con antibióticos derivados de las quinolonas acortará el curso de los síntomas.

Otra enfermedad infecciosa importante de los deportistas jóvenes es la mononucleosis infecciosa.

**Cuadro 6. Tiempo recomendado (en semanas) para volver a la actividad**

	Vuelta a clase	Entrenamiento supervisado	Deportes sin contacto	Vuelta completa deportes
Hernia indirecta en los niños	1	2	3	4
Hernias indirectas pequeñas en adolescentes y adultos	1	3	4	6
Apendicectomía (incisión tipo McBurney)	1	3	4	6
Otras cirugías abdominales no complicadas	2	4	8	12

Tomado de Olsen WR: Abdominal trauma in the athlete. En Schneider RC, Kennedy JC, Plant (eds): Sports Injuries-Mechanisms, Prevention and Treatment. Baltimore, Williams & Wilkins, 1985, PP 809-817; con autorización.



Es una infección viral aguda y autolimitada que afecta clásicamente a personas entre los 15 y los 25 años y que no suele ser difícil de diagnosticar. Los signos y síntomas de la mononucleosis han sido bien delimitados,<sup>52</sup> pero se menciona aquí por su extensión esplénica. Debido a la dificultad de la palpación, es problemático determinar qué porcentaje de pacientes con mononucleosis infecciosa tendrán afectación esplénica. No obstante, se sabe que el 0.1 al 0.2% de los pacientes experimentan rotura esplénica.<sup>52</sup> Parece prudente esperar al menos tres semanas antes de permitir que un deportista con mononucleosis infecciosa reanude el entrenamiento y un mes antes de una actividad intensa.<sup>52</sup> Si existe la duda de una extensión esplénica persistente será útil realizar una exploración con ultrasonidos, especialmente para los deportes de contacto. La tensión capsular y la endeble posición del bazo hace sensato ser cautos en el retorno a la práctica deportiva.

## RESUMEN

Este artículo presenta una visión general de algunos de los trastornos del tracto gastrointestinal más frecuentemente observados en los deportistas. Al igual que en otras afecciones médicas, el médico puede cegarse por la actividad física de un deportista y pasar por alto una enfermedad subyacente. Por fortuna, la mayoría de las enfermedades descritas aquí son susceptibles de tratamiento, y con un diagnóstico y manejo adecuados el deportista podrá alcanzar su máximo rendimiento deportivo. El estudio del tracto gastrointestinal y el ejercicio está todavía en las primeras etapas y se inició por la necesidad de explicar las observaciones clínicas. Aunque se han contestado algunas cuestiones, todavía hay muchas vías de investigación sin explorar sobre los efectos positivos y negativos de la actividad física sobre el tracto gastrointestinal.

## BIBLIOGRAFÍA

1. Ballard-Barbash R, et al: Physical activity and risk of large bowel cancer in the Framingham study. *Cancer Res* 50:3610~3613, 1990
2. Baska RS, Moses FM, et al: Gastrointestinal bleeding during an ultramarathon. *Dig Dis Sci* 35:276-279, 1990

