

Entrevista al profesor Adrián Casas

Adrián Casas es profesor titular de la Cátedra "Fisiología aplicada a la Educación Física" en la Universidad Nacional de La Plata (Argentina) y experto en aplicación de ejercicio físico en rehabilitación cardiovascular y en entrenamiento metabólico. Además ha sido uno de los primeros profesionales de la actividad física en trabajar con enfermos coronarios desde la *Fundación Favaloro* de Argentina, el cirujano vascular que inventó el *bypass* coronario. Las limitaciones de recursos habituales en su país, le han obligado a desarrollar intervenciones sencillas de una enorme creatividad aplicando recursos simples y triviales, pero con una enorme fundamentación científica.

Foro GanaSalud Profesor Casas, ¿por qué el ejercicio físico es bueno para la salud?

Profesor Casas La respuesta a esta pregunta está contundentemente expresada en la literatura científica. Hay distintos abordajes y todos muy válidos; razones desde el punto de vista epidemiológico, o sea de grandes estudios, que avalan concluyentemente esta opinión, pero lo fundamental es extender la idea de que el ejercicio por sí mismo genera y provoca modificaciones a las que podemos llamar efectos agudos y efectos crónicos. Es importante detenerse un poco en estos conceptos, "agudo" y "crónico", porque siempre se puso el acento en cómo el ejercicio producía modificaciones a largo plazo o a medio plazo, esto podía ser meses o años, y ya se ha demostrado de forma tajante en distintos trabajos científicos que los efectos agudos, una semana, dos semanas incluso, ya generan modificaciones significativas que tienen que ver con aspectos relevantes para la protección de la salud.

Foro GanaSalud ¿Quiere esto decir que los individuos obtendrían mejoras entrenando tan sólo puntualmente a lo largo del año, unas pocas semanas de vez en cuando?

Profesor Casas Está muy bien la pregunta porque permite aclarar el concepto. En realidad, los efectos agudos producen modificaciones, pero para que estas modificaciones se conserven tiene que haber continuidad. Aquí hay elementos que son clave en la intervención por ejercicio. El primer elemento clave es la individualidad, esto es, si estamos hablando

de enfermos ver cuál es la fisiopatología de ese enfermo para ver qué ejercicio puede hacer, qué ejercicios puede tolerar y qué capacidad de trabajo tiene. Por ejemplo, a un enfermo coronario una de las primeras pruebas que se le practica es de capacidad funcional, una prueba ergométrica para ver la cantidad de *mets* que es capaz de alcanzar en esa prueba de esfuerzo. Por supuesto se observan otros parámetros, uno muy vinculado a la enfermedad coronaria es el llamado umbral de isquemia, es decir el momento en el cual aparece una falta de flujo sanguíneo al músculo coronario; cuando eso ocurre el umbral de isquemia marca un punto muy importante para la programación de ejercicio.

Otro de los principios es el de la sobrecarga, es decir, hay que ir programando un continuo crecimiento en las cargas de trabajo, para que siempre el ejercicio provoque modificaciones o beneficios.

Y el tercer principio fundamental es el de la continuidad que tiene que ver expresamente con su pregunta. Si no hay continuidad en el programa de ejercicio, los efectos agudos se pierden, entonces no vale esto de entrenar o ejercitarse algunas semanas y abandonar luego, porque hay remisión de los beneficios logrados. Por tanto, uno debe programar el año para ejercitarse conforme a estos tres principios básicos.

Foro GanaSalud ¿Dónde estaría el límite de esa progresión constante? ¿Cuál es el marcador importante en el desarrollo de esa progre-

sión?

Profesor Casas Lo primero que uno tiene que comprender es que el ejercicio tiene muchos aspectos que permiten ser modificables. No es sólo la cantidad de horas o el volumen o la duración de los ejercicios, sino también son las modificaciones de la intensidad o de las intensidades; y un factor muy importante, principalmente con enfermos cardiovasculares, es el concepto de densidad, es decir, cómo se manejan las cargas con las pausas e incluso cómo se selecciona el tiempo de ejercicio. Hay un ejemplo muy interesante que es el siguiente: uno se encuentra con dos enfermos cardiovasculares, una insuficiencia cardíaca crónica, por un lado y un enfermo coronario, por otro; en la insuficiencia cardíaca crónica el foco de la patología está en el ventrículo izquierdo, o sea en la función ventricular, son pacientes que tienen dificultad para poder inyectar suficiente sangre en cada contracción sistólica, y eso hace que sientan una fatiga temprana en el ejercicio y haya una hipofunción del corazón, mientras que el enfermo coronario, como segundo ejemplo, tiene un problema que está más vinculado a la circulación, es decir, al flujo por las arterias coronarias. Y yo agregaría una tercera patología, que omití al comienzo, la enfermedad vascular periférica, aquellos pacientes que tienen algo similar a la enfermedad coronaria pero en las arterias periféricas, por ejemplo de miembros inferiores. En este caso, uno dice, el ejercicio aeróbico es válido para los tres; sí, en líneas generales es válido el ejercicio aeróbico como parte del programa, pero hay que ver qué y cuál tipo de ejercicio aeróbico. Por ejemplo, el paciente en el que la patología está en la periferia, como la enfermedad vascular periférica, es fundamental que realice inicialmente, por ejemplo, ejercicios más vinculados con bicicleta estática o cicloergómetro que en cinta deslizante. ¿Por qué digo que es más importante? Porque cuando el sujeto transporta su propio cuerpo, es decir camina, genera más estrés central y entonces el síntoma se agudiza durante la práctica,

mientras que en la enfermedad coronaria y en la insuficiencia cardíaca ocurre lo contrario, es mucho más importante trabajar en cinta deslizante que en cicloergómetro.

Finalmente, en algún momento de la programación se termina vinculando ambas formas de ejercicio, porque alguien podría decir que en la enfermedad vascular periférica es fundamental que el paciente mejore su calidad de vida a través de la marcha, que pueda caminar, porque es el impedimento básico... Es cierto, pero muchas veces esa patología es tan aguda, hay tanto dolor ante el ejercicio, que el paciente puede empezar sólo a través de una bicicleta estática o ergométrica con sus ejercicios. Aquí tenemos un buen ejemplo de la progresión del ejercicio dentro de un programa.

Foro GanaSalud Es decir, que al final es el ritmo de progresión individual el que permite modificar las variables o los recursos y los contenidos en el entrenamiento...

Profesor Casas La heterogeneidad de los individuos es un factor clave. La regla número uno en rehabilitación cardiovascular es el ejercicio, trabajar de manera asintomática. Hay excepciones, claro; uno a veces trabaja con enfermos cardíacos, con enfermos coronarios y hay una forma de trabajo que implica trabajar en la zona de lo que se llama el umbral de isquemia, es decir, a veces el paciente trabaja con cierto dolor o ardor en el pecho, controlado por supuesto, pero porque hay una decisión del equipo, principalmente del médico, y del equipo interdisciplinario que trabaja sobre los pacientes, para lograr un efecto determinado, pero en general la regla que se respeta siempre es que se trabaja con todos los pacientes de manera asintomática. Hay que conocer los síntomas para decir, bueno, cuando aparece el síntoma posiblemente ese sea el punto que me está indicando que me estoy excediendo en el volumen, en la duración, en el tipo de trabajo y demás..., y la evolución o la progresión será más o menos estandarizada. Con los

enfermos cardíacos, en líneas generales, las cargas de trabajo pueden modificarse cada dos semanas, la progresión es por lo menos en microciclos o ciclos de entrenamiento en que cada dos semanas se modifica la carga. Pero esto no quita que se pueda modificar cada una o cada tres..., esto va a depender muchísimo del tipo de trabajo, entonces la respuesta individual, la heterogeneidad de esa respuesta individual va a ir modificando o marcando el ritmo al cual se pueden ir introduciendo modificaciones en el ejercicio.

Foro GanaSalud Y un aspecto importante es, entonces, que el ejercicio es bueno para la salud, que el ejercicio no es sólo bueno desde el punto de vista crónico, sino que las adaptaciones en las etapas iniciales o la respuesta aguda al ejercicio es extraordinariamente positiva. Además, la investigación en ese sentido ha sido muy activa en los últimos años en este aspecto, pero si el estímulo no es crónico al final el individuo pierde todo ese potencial de mejora; además en determinadas circunstancias especiales, como el enfermo cardiovascular en cualquiera de sus manifestaciones, obtiene beneficios considerando sobre todo la densidad de la carga y la progresión en esa densidad. Pero hay un aspecto muy importante, que ha sido un reto para todos los profesionales de este ámbito de la salud y del ejercicio: todo lo que tiene que ver con la motivación del individuo a lo largo de ese proceso. El proceso de entrenamiento necesita de la extensión en el tiempo y el individuo tiene que asumir un comportamiento físicamente activo. ¿Cuál considera usted que podría ser una clave importante en la mejora o el mantenimiento de la motivación inicial en individuos sanos o enfermos?

Profesor Casas Desde la primera sesión el paciente, o en este caso la persona que va a hacer ejercicio con un sentido preventivo, tiene que tener información permanente de todo lo que está haciendo y del valor que eso tiene. Otro elemento muy importante también es la

variación de las actividades, es decir, la multiplicidad. Entender que el ejercicio tiene muchas opciones y que esas opciones que prescribimos deben ser ciertamente válidas. Por ejemplo, plantear los ejercicios de fuerza con todas las opciones que éstos tienen, es decir, utilizando distintos tipos de implementos como pesos libres, esferodinamia o pelotas suizas, plantear ejercicios con máquinas de fuerza por supuesto, con poleas y también plantear distintas formas de organizar esos ejercicios: en forma circular, pero también intercalado con ejercicios aeróbicos, es decir, ir abordando todas las opciones que los ejercicios de fuerza presentan. Y algo fundamental es tener bien claro que los ejercicios de fuerza son tal vez una de los aspectos que más beneficios provocan en los pacientes cardiovasculares; todavía hoy en la población general hay algunos mitos respecto a la inconveniencia de realizar ejercicios de fuerza, cuando el conocimiento científico nos señala que, controlando la carga, no existe ningún peligro.

Y con los ejercicios aeróbicos ocurre exactamente lo mismo, hay que explorar las tres opciones que tenemos, utilizar métodos de forma continua pero como por lo general tienden a aburrir y a fatigar más de la cuenta, debemos usar también métodos intervalados y también métodos intermitentes, es decir, cargas de trabajo que son inferiores a un minuto pero que en realidad compensan esa reducción en el tiempo porque se trabaja con más intensidad. Este tipo de trabajos también son muy motivantes porque promueven una adaptación o un efecto muy rápido en cuanto a tolerancia del ejercicio.

La combinación de todas estas opciones y la exploración de todos los medios de entrenamiento podría ser una de las claves para lograr la adhesión a largo plazo. Y, respecto a esto, como originaste la pregunta, es fundamental tener claro que en torno a los seis meses es cuando pasan dos cosas: o se produce el abandono por parte del enfermo cardiovascu-

lar de los programas de ejercicio, o se establece lo que se denomina el plató o la meseta en cuanto a los beneficios. Y no hay ninguna razón fisiológica que justifique esto, la única razón es un error de planificación, un error de periodización de las cargas y nada más. Entonces, si el paciente abandona el programa de entrenamiento, lo hace porque no tiene información ni motivación suficiente, y si se estanca en sus objetivos o en sus mejoras también tiene que ver con un error de periodización. En este punto yo me atrevo a decir que es donde menos publicaciones hay, respecto a los efectos de trabajos periodizados con pacientes con afección cardiovascular.

Foro GanaSalud Ese es uno de los aspectos más importantes donde los próximos años la ciencia tiene que avanzar mucho, en cómo manejar la dosis a lo largo del tiempo y cómo no limitar el proceso de adaptación por errores metodológicos, y ahí evidentemente tenemos mucho trabajo por hacer. Pero es especialmente importante, de todo lo que usted comentaba respecto a la motivación, el impacto positivo que tiene ese proceso de información razonada y lógica al individuo, sano o paciente; es decir, el rol educativo del profesional de las ciencias de la salud o de las ciencias del ejercicio que asume y desarrolla a lo largo del proceso de entrenamiento. Sin ese rol educativo, sin asumir esa responsabilidad, sin el control de determinados indicadores que muestren claramente al individuo cómo está desarrollando el programa y qué resultados está obteniendo, es muy difícil que consigamos un cambio de comportamiento; de hecho los resultados han avisado de una crisis, sinérgica o de valores, a las 24 semanas de la intervención...

¿Cómo ve usted los retos a los que nos enfrentamos en este siglo XXI a la hora de promover un comportamiento físicamente más activo en la población mundial? Porque, al final, entiendo que gran parte de los problemas que estamos viviendo en España y en Europa ahora mismo, también los está viviendo la po-

blación en Argentina o en otros países de Sudamérica. ¿Cuál sería la misión en la que nosotros deberíamos embarcarnos? Porque está claro que tenemos que hacer algo para luchar contra el estilo de vida sedentario; la cuestión ahora es, además de tener la visión, acompañarla de distintas misiones o acciones concretas para poder alcanzar unos objetivos reales que tengan algún impacto positivo. ¿Cuál cree usted que son las misiones a las que deberíamos enfrentarnos en este siglo XXI?

Profesor Casas Creo que la primera, la más inmediata es prestar atención fundamentalmente al trabajo con la población infantil y juvenil. Hay una cuestión que es cultural y los hábitos culturales llevan tiempo en su modificación y para lograrlo hay que acompañarlo con procesos cada vez más sólidos de sensibilización. Los niños cada vez se mueven menos porque tienen padres que cada vez se mueven menos. Me parece que es fundamental que nuestra sociedad empiece a asimilar la tecnología porque es muy fácil este discurso de culpar a la tecnología. Los hábitos son cada vez más sedentarios porque la tecnología facilita la vida y, en realidad, con ese pensamiento vamos a enfermar cada vez más. Lo que hay que tener bien claro es que la tecnología debe utilizarse correctamente y eso debe ser motivo de estudio y debe ser un contenido importante dentro del ámbito escolar. Los niños deben aprender los beneficios que tiene la tecnología y cómo puede jugar a su favor, pero también los riesgos que tiene. Ahora han aparecido juegos computarizados que implican moverse más, pero eso no es suficiente, es un paliativo menor. Entiendo que hay que promover y hay que seguir insistiendo en que los niños tienen que tener más actividad dentro de la escuela y fuera del ámbito escolar. Si no trabajamos desde esa etapa infantil, los hábitos van a continuar empeorando.

Y en un segundo plano, con la población adulta hay que insistir y hay que ofrecer cada vez más opciones eficaces de movimiento..., Esta

recomendación genérica de caminar treinta minutos, o ese estudio canadiense, relativamente reciente, que habla de los doce mil pasos no es suficiente..., hay que promover, hay que dar más información a la población respecto a los beneficios de los ejercicios de fuerza. El aparato locomotor está absolutamente descuidado y deteriorado y es un hecho comprobado que sujetos con menos masa muscular tienden a moverse menos... Entonces es evidente que hay que recuperar acciones corporales que le permitan al sujeto tener más masa muscular, lo que le va a ayudar a moverse más. La información no es lo único, sino el inicio, después hay que pasar a la acción inmediatamente: fomentar, estimular y promover este tipo de movimientos.

Quiero destacar algo respecto a este punto: si uno evalúa a alumnos que ingresan el primer año en la licenciatura de educación física en mi país y lo vuelve a hacer cuando están en cuarto año, comprueba que la mayoría han perdido forma física... ¡Y están haciendo una carrera que esencialmente basa su práctica en el movimiento! ¿Cómo se entiende esto?

Foro GanaSalud En esta cuestión hay tres aspectos importantes. Uno, como usted decía, es la educación en el uso de la tecnología, fundamental reto en el siglo XXI, que tiene que estar presente desde la más tierna infancia, pero también debería llegar al individuo adulto porque damos por supuesto que éste entiende y valora muchas cosas y creo que estamos muy equivocados. La segunda, evidentemente, es ya que invertimos tiempo en modificar el comportamiento, hay que manejar adecuadamente los conceptos de eficacia. La inversión de tiempo tiene que ser eficaz para el individuo, por lo tanto tiene que ser capaz de entender y valorar las consecuencias positivas de un comportamiento físicamente activo. Y el tercero, un aspecto muy importante también, es que al final si las sociedades avanzadas desarro-

llan fundamentalmente el conocimiento desde el núcleo universitario, es uno de los mejores nichos de intervención porque vamos a dirigirnos a una población que va a tener una enorme repercusión después sobre el conjunto de los grupos humanos. Lamentablemente estamos muy lejos a día de hoy de que nuestras universidades en Argentina, en España o en el resto del mundo, sean realmente unos centros donde los individuos reciban una formación integral como para poder ser mucho más activos, productivos y efectivos en el conjunto de la sociedad. La universidad tiene un reto importante en el siglo XXI en la promoción de un estilo de vida físicamente activo.

Profesor Casas Si analizamos nuestra carrera, nuestra formación de Grado en la Licenciatura de Educación Física, es evidente que durante toda nuestra historia no se ha producido conocimiento, o sea, no se ha investigado desde la misma educación física. La clave es que dentro del ámbito universitario, que es el ámbito que nos pertenece, tenemos la responsabilidad de empezar a generar información y a producir conocimiento. Esto que yo digo del diseño eficaz del ejercicio es una asignatura pendiente que sólo la podemos resolver nosotros, o sea, ¿quién tiene la responsabilidad máxima en el diseño de los programas de ejercicio para prevenir una enfermedad cardiovascular o para actuar o intervenir sobre el síndrome metabólico? Sin duda alguna el especialista en el ejercicio, que es el licenciado en Educación Física, formado por supuesto para ello. Y nosotros tenemos la responsabilidad de empezar ahora a producir conocimiento a partir del diseño de los programas de ejercicio. Creo que ésa es una clave central y desde una universidad se legitima este conocimiento en la medida en que también nosotros progreseemos en nuestra formación y nos doctoremos y hagamos las cosas que tenemos que hacer como cualquier profesional responsable en los tiempos que corren.