EL CUERPO: LA ESTRELLA DEL DEPORTE

ENTREVISTA CON LA DRA. MARÍA CRISTINA RODRÍGUEZ

Equipo editorial

La doctora María Cristina Rodríguez es una de las especialistas en medicina del deporte más reconocidas en el país. Durante diez años trabajó como médica de los Pumas. Desde hace más de dos décadas encabeza la Dirección de Medicina del Deporte en la UNAM. Su deber es fomentar la salud en los atletas, la cual puede quedar comprometida con la actividad física de alto nivel. "La disyuntiva", dice, "siempre está entre la actividad física benéfica para la salud y la que se hace para alcanzar el más alto rendimiento. Nosotros siempre promovemos la salud, pero ayudamos a quienes desean conseguir una medalla al precio que sea".

El deporte, practicado a nivel profesional, modifica radicalmente las capacidades del cuerpo. ¿Qué cambios de este tipo separan a los atletas de alto rendimiento de quienes sólo practican deporte?

El entrenamiento provoca muchas adaptaciones en el cuerpo. Entre las adaptaciones cardiovasculares, la primera que se presenta es la bradicardia: el corazón se hace más eficiente, es decir, late menos pero bombea más sangre. Por ejemplo, el corazón de un exjugador de Pumas latía entre treinta y cuarenta veces por minuto, cuando entre sesenta y ochenta latidos son lo normal. Después de la bradicardia pueden aparecer algunas arritmias, en otras palabras, que el corazón no lata a un ritmo tan parejo, aunque de origen es más eficiente.

En la UNAM se practican 91 deportes. De un partido de cualquier deporte, siempre saldrá un jugador por lesión muscular.

El nodo senoauriculoventricular es el encargado de dar el latido para que el corazón se contraiga. Cuando los deportistas están sumamente adaptados por el entrenamiento, este marcapasos fisiológico puede migrar a otra parte y causar que toda la fisiología cambie. Esto le pasaba al jugador de Pumas Miguel España. La primera vez que le tomamos un trazo electrocardiográfico se nos hizo muy extraño. Incluso llamamos a una cardióloga. Nos dijo que el jugador necesitaba un marcapasos, pero nosotros estábamos en desacuerdo. Tuvimos una gran discusión con ella. Sus latidos anómalos eran una adaptación inusual, pero que ocurre en algunos atletas. Lo comprobamos porque durante el esfuerzo físico sus latidos se normalizaban, es decir, la anomalía sólo se presentaba en reposo. El propio Miguel España lo sabía. Nos avisaba cuando se sentía suficientemente entrenado. Entonces, al hacer el electrocardiograma, el trazo volvía a la normalidad. El cuerpo humano es maravilloso, pero estos cambios son adaptaciones al esfuerzo físico.

Una de las prioridades de la Dirección de Medicina del Deporte de la UNAM es atender las lesiones de los atletas. ¿En qué deportes se lesionan más? ¿Cuáles son las lesiones más frecuentes?

En las instalaciones de la UNAM se practican 91 deportes. De un partido de cualquier deporte, siempre saldrá un jugador por lesión muscular. Sin embargo, en la UNAM, el futbol americano es el deporte con más lesiones: representan el 45% o el 47% de todas las que atendemos. Es un porcentaje altísimo, pero se trata de un deporte de mayor riesgo. Le siguen el *rugby* y las luchas.

Los músculos son como una tela: al jalar, se desgarran. El grado de lesión muscular depende del número de fibras rotas. En el primer grado aumenta el tono muscular, pero no aparece un hematoma. En el segundo hasta el 50 % del haz muscular se rompe, se produce un sangrado y un hematoma. En el tercer grado se rompe totalmente el músculo. Al palparlo se siente un defecto, como una hendidura. Entre quienes practican fisicoconstructivismo y halterofilia, son muy frecuentes las lesiones musculares en el bíceps —se les hace un brazo de Popeye—. Es posible operar. Sin embargo, por fortuna, muchos músculos realizan las mismas funciones. Si la función logró conservarse y al deportista no le importa estéticamente, se puede quedar así.

Usted ha mencionado que el amateurismo y el entrenamiento inadecuado incrementan las lesiones que sufren los atletas. ¿Le gustaría desarrollar este punto?

En muchas ocasiones los deportistas *amateurs* no tienen acceso a entrenadores calificados, una estructura médica o fisioterapeutas. El entrenador es crucial. Hay entrenadores que quieren ganar al precio que sea. Antes se usaban mucho las infiltraciones para que el deportista volviera al juego. La infiltración consiste en inyectar un medicamento, —generalmente cortisona con algún analgésico—, que desin-

Dra. María Cristina Rodríguez. Fotografía de © Javier Narváez

flama, el dolor desaparece y el atleta logra recuperar el movimiento. Al hacerlo es muy probable que la lesión leve se vuelva severa, pues al deportista no le dolerá pero seguirá jugando. En estos casos el médico no está curando la lesión, sólo está quitando el dolor, y de eso no se trata.

Las instalaciones en las que juegan y practican los deportistas *amateurs* no son las que usan los deportistas profesionales. Por ejemplo, las canchas no tienen una superficie pareja; hace muchos años jugábamos en campos de tierra con piedras. Esto eleva el riesgo de lesiones. En Ciudad Universitaria tenemos trece o catorce campos de futbol, la mayoría empastados y cuidados, que hacen más seguro practicar el deporte.

La Dirección de Medicina del Deporte también se dedica a prevenir lesiones, ¿cómo lo hace?

Evaluamos a los deportistas para determinar su porcentaje de grasa y de músculo, su flexibilidad, su velocidad de reacción, cómo se comportan su corazón y su tensión arterial al hacer esfuerzo físico. A partir de ello, les hacemos recomendaciones a los entrenadores. Por ejemplo, para tal posición, al jugador le falta fuerza o su flexibilidad no es la adecuada. Siempre hay que trabajar la flexibilidad de los músculos porque está muy ligada a las lesiones. Otro factor importante es la fuerza. Si una persona operada de una rodilla no recupera la fuerza, esta le dolerá siempre, no correrá lo suficiente ni tendrá la misma potencia, debido a una mala rehabilitación.

Los médicos del deporte incidimos en todos estos aspectos para mejorar el desempeño de los deportistas y así prevenir lesiones. Podemos prevenir las que son causadas por sobreuso. Por ejemplo, al cargar mucho peso con un brazo sin suficiente músculo, éste dolerá y es posible propiciar una tendonitis. O bien, si un entrenador hace que los futbolistas tiren trescientos tiros a la portería, seguramente habrá consecuencias. Contamos con parámetros para determinar qué deben ha-

Diana Belem Cruz Montesinos, egresada de la Facultad de Ingeniería. Fotografía de Jacob Villavicencio. Cortesía de la Dirección de Medicina del Deporte, UNAM

cer los jugadores según su nivel. Además, hay fases del entrenamiento: pretemporada, en temporada, en desenlace. Con base en esto, les ayudamos a dosificar las cargas.

Cuando los atletas están sobreentrenados se dan otros fenómenos. La frecuencia cardiaca aumenta mucho. La taquicardia provoca que no puedan dormir bien. Podemos identificarlo con un electrocardiograma, cuyo resultado comparamos con el registro que tenemos de cada deportista.

¿Qué deportistas de la UNAM han tenido presencia olímpica?

Nuestro director de Deporte Representativo, Maximiliano Aguilar Salazar, participó en México 68, en Múnich 72 y en Montreal 76; la primera vez en natación y las dos siguientes en waterpolo. Su esposa, Nadia Balardi, compitió en clavados. Actualmente trabaja con nosotros una entrenadora de esgrima, Ángelica Larios, que estuvo en los Juegos Olímpicos. También puedo mencionar a Daniel Aceves, en lucha. En paranatación, Gustavo Sánchez destacó en Londres 2012. Mónica Torres Amarillas, exdirectora de Deporte Universitario, también fue atleta olímpica. En voleibol, Gloria Cazales. Daniel Vargas, que trabaja aquí como entrenador, participó en los Olímpicos.

¿Cuáles son los mayores éxitos de la Dirección de Medicina del Deporte en la UNAM?

Hacemos las evaluaciones médicas de los futbolistas, desde su primer equipo hasta sub-16, sub-14. Es reconfortante saber que confían en nosotros, porque vienen a hacer sus evaluaciones.

En cuanto a la prevención, hay una lesión llamada "del ligamento cruzado anterior", que es cuatro o cinco veces más frecuente en mujeres. En una temporada, en nuestro equipo mayor de *soccer* femenil hubo cuatro lesionadas. Fueron lesiones graves, requirieron cirugía y entre seis y doce meses de recuperación. Nos preocupó mucho y empezamos a investigar qué

sucedía en otros países. Averiguamos que el doctor Bert Mandelbaum, de la Universidad de California, elaboró un protocolo. Lo probamos y disminuyó mucho la incidencia de estas lesiones. Gracias a ello, pudimos publicar un artículo arbitrado a nivel internacional. Eso fue muy gratificante.

Sin embargo, nuestros deportistas se reciclan porque, al terminar la licenciatura, acaba su elegibilidad. Cada año hay que entrenar y adaptar a nuevos deportistas, pero sí hemos hecho algunos protocolos con muy buenos resultados.

¿Podría describir más ese protocolo?

Las mujeres, en general, no tenemos el mismo nivel de fuerza que los hombres. Hay un desbalance entre los músculos del cuadríceps y los posteriores del isquiotibial. Esto provoca que la rodilla se jale hacia adelante, lo que predispone a la ruptura del ligamento. Por esta falta de fuerza y por tener la cadera más ancha, las mujeres tendemos a doblar las rodillas hacia adentro al brincar.

A las jugadoras les enseñamos a brincar sin hacer ese movimiento. Las grabamos en video antes y después de ese programa de ejercicio. Vimos cómo mejoraban su fuerza, su técnica de salto. Con eso bajamos la incidencia de este tipo de lesiones. En la bici también se ve cómo las mujeres metemos las rodillas hacia adentro, pero son cosas que se pueden corregir con entrenamiento.

Usted ha dicho que la relación entre los médicos del deporte y los atletas es sumamente cercana, a diferencia del contacto que tienen los doctores con el resto de la población. ¿Podría describir esta relación cotidiana y estrecha?

Como médica de un equipo, una viaja con ellos y la convivencia es muy estrecha. Una decide qué comen y a qué hora. Eres la última en irse a dormir y la primera en despertar. También revisas que todos los jugadores estén en la habitación donde deben estar y que sólo estén ellos, que no metan a nadie más. ¡No se diga de las lesiones! Cargas el maletín, las muletas, por lo que pueda suceder. Al mismo tiempo, les das terapia para que se vayan recuperando. Eres la mamá, la médica, la nutrióloga. Terminas haciendo de todo y por eso se crea una gran cercanía con ellos. Muchas veces te preguntan cosas sobre sus novias o sus madres y les ayudas a conseguir regalos para ellas. Yo viajé con Pumas a Viareggio durante quince días, fue el viaje más largo que hicimos. Es muy gratificante y enriquecedor para ambas partes.

Debido a esa cercanía, ¿usted puede detectar si un deportista ya se lesionó sólo con verlo de lejos en la cancha?

Sí, claro. Una ya los conoce. Después de un encontronazo, empiezas a observar al jugador y dices: ese niño está desorientado, vamos a sacarlo. Notas que no participa como lo hace habitualmente. Los conoces muchísimo. Incluso sabes si se fueron de fiesta. Recuerdo que les preguntaba "¿saliste ayer?" y lo negaban, pero es obvio porque su rendimiento cambia.

Hace poco la Dirección de Medicina del Deporte abrió un área de atención psicológica, un tema

El olimpismo se basa en el principio de un juego parejo para todos, no para quien tiene más dinero.

que se ha discutido mucho a raíz de que Simone Biles se retiró de los Juegos Olímpicos de 2020. ¿Cuál es su opinión al respecto?

La presión es terrible, la social, la familiar, la del entrenamiento. En gimnasia, por ejemplo, se les exige perfección: cada salto mortal debe ser impecable. Además, empiezan desde los cuatro o cinco años. Sobre ellas se ejerce una carga durísima para que lleguen a su pico a los dieciséis o dieciocho años. Pierden toda su vida entrenando. El aspecto psicológico es muy importante para que los deportistas puedan tolerar la competencia, mejorar su velocidad de reacción, descansar y tener actividades y relaciones fuera del deporte. Hay que valorar si una vida olímpica vale la pena. A algunos medallistas olímpicos les he preguntado: ¿lo volverías a hacer? Hay quienes dicen que no porque perdieron su vida en ello, pero cuando llegan al punto máximo y ganan una medalla olímpica, la gran mayoría dice que sí.

Los científicos del deporte se han preguntado cuáles son las causas de las habilidades extraordinarias que poseen los atletas de alto rendimiento. Pareciera que en ciertos deportes, como la natación, la genética es indispensable, aunque no en otras disciplinas. ¿Qué resulta más determinante: la genética, el entrenamiento, ambos o depende del deporte?

Ciertas características genéticas son necesarias, pero no existe un gen único del deporte. Por ejemplo, Michael Phelps es muy alto y la longitud de sus miembros toráxicos es mucho mayor de la habitual, por eso es tan eficiente al nadar estilo mariposa. Quienes son muy veloces en atletismo tienen ciertas características. Los cuerpos con mayor porcentaje de fibras de contracción rápida serán los más veloces en las carreras de cien o doscientos metros. Por el contrario, aquellos con mayor porcentaje de fibras de contracción lenta tendrán un mejor consumo de oxígeno y esto los hará más resistentes en las carreras de maratón.

Más allá de estos rasgos anatómicos y fisiológicos, para que una persona pueda convertirse en un atleta de alto rendimiento debe ser detectado oportunamente y acceder a un buen entrenamiento. Tienen que conjuntarse ambas cosas. Ahora bien, los maratonistas de ciertas regiones, por ejemplo, de Kenia, tienen genes especiales que los hacen tan tolerantes a ese tipo de carreras. Ya están identificados algunos de los genes que les dan esta ventaja. En México, los rarámuri también son mucho más tolerantes a las carreras de distancia. Genéticamente tienen algo y, además, practican en su vida diaria.

Hace un año, la prensa informó sobre la creación de "The Enhanced Games", una competencia deportiva en la que los atletas pueden consumir cualquier tipo de droga o medicina. Los Juegos Olímpicos oficiales siempre se han enfrentado al dopaje. Como médica del deporte, ¿cuál es su opinión respecto al dopaje, que cada vez se sofistica más?

No me parece justo: quienes tienen acceso a los mejores medicamentos, tienen más dinero. Un país con alto desarrollo

económico tiene recursos para invertir en la ciencia de los deportes. En los países del Tercer Mundo, apenas estamos resolviendo problemas de salud.

Antes usaban unos trajes de baño hechos de látex, pegadísimos al cuerpo, que sí lograban que los nadadores redujeran algunas milésimas en sus tiempos. Esas milésimas pueden significar una medalla. Sucede lo mismo con los mejores zapatos o las mejores bicicletas.

Hubo un tiempo en que a las deportistas del Bloque Oriental las embarazaban y les practicaban abortos, porque eso aumentaba mucho su nivel de hormonas y les daba capacidades diferentes. Otro caso es la transfusión de sangre, que incrementa los eritrocitos y hace que el oxígeno circule más. También hay medicamentos para aumentar la fuerza.

Los atletas deben considerar que el dopaje no sólo les brinda ventajas, sino que provoca efectos secundarios. Antes, las personas que usaban esteroides tenían más probabilidades de desarrollar cáncer renal o cerebral. Quienes hacen fisiconstructivismo tienen unos cuerpos asombrosos, pero la gran mayoría de los hombres son impotentes. El cuerpo deja de producir la sustancia que se le introduce.

Al tiempo que mejoran las sustancias y los procedimientos, mejoran las técnicas de antidopaje para detectarlos. El olimpismo se basa en el principio de un juego parejo para todos, no para quien tiene más dinero. U

Dafne Pooleth Juárez Pavón, alumna de la FES Aragón. Fotografía de Fredy Pastrana. Cortesía de la Dirección de Medicina del Deporte, UNAM