

Capítulo 11.

LESIONES MÁS FRECUENTES EN EL TENIS DE MESA Y SU TRATAMIENTO

MIGUEL ANGEL GALLO VALLEJO
M^a LUZ GALAN RODRIGUEZ

1. INTRODUCCIÓN

El conocimiento de los beneficios potenciales del ejercicio físico junto con el cambio de las circunstancias socioeconómicas ha originado que mucha gente disponga de tiempo de ocio, lo que ha conducido a un gran número de personas a practicar deportes con cierta regularidad.

Al mismo tiempo, se ha producido un cambio de actitud en el deporte de competición que se traduce en una mayor presión sobre los deportistas para mejorar sus resultados.

Este hecho ha ocasionado un aumento del número de asistencias por los médicos del deporte y un incremento del número de lesiones atribuidas, tanto al propio deportista, como al equipamiento, la estructura y las características intrínsecas del propio deporte.

La práctica del tenis de mesa no está exenta de sufrir lesiones, al igual que cualquier otro deporte, considerando la lesión deportiva como la situación médica resultante de la participación deportiva que hace que el jugador sea retirado del partido o entrenamiento, o que le impida participar en el siguiente partido, entrenamiento o en ambos.

Las lesiones pueden afectar a cualquier estructura del organismo, interesándonos sobre todo las del aparato locomotor. Se pueden agrupar en dos tipos: las que se producen tras un traumatismo o accidente y aquellas en las que no existe un claro mecanismo causal (lesiones por sobrecarga o crónicas).

La gran mayoría de las lesiones por sobrecarga se producen en deportes de resistencia y/o en deportes individuales, que requieren de una técnica precisa y movimientos repetitivos, como es el caso del tenis de mesa.

El tenis de mesa, hoy por hoy, es un deporte con un gran número de practicantes. Es el deporte de raqueta más jugado, siendo indiscutiblemente el juego de interior por excelencia (Portch, 1977). En la actualidad, China tiene registrados a más de 20 millones de jugadores (Tepper, 2003), siendo el tercero con más deportistas federados en el mundo.

Este es uno de los deportes en donde más se conjugan la preparación física con la inteligencia y en donde no se discrimina ni el sexo ni la edad, ya que se puede practicar durante toda la vida, siendo un deporte para todos (Lehman, 1987).

2. INCIDENCIA LESIONAL EN EL TENIS DE MESA

Las estadísticas de la Mutualidad General Deportiva (MGD) demuestran que es un deporte poco traumatológico, al no ser un deporte de contacto (figura 1).



Figura 1. Tenis de mesa como deporte poco traumatológico

Del total de partes emitidos por la MGD en los diferentes deportes, un 0,19% corresponden al tenis de mesa (baloncesto: 23,43 %; deportes de invierno: 9%; balonmano: 6,96 %).

La incidencia lesional no difiere entre los sexos, pero sí que es mayor en los jugadores de más alto nivel que en aquellos que entrenan poco, explicándose este hecho lógicamente por el mayor número de horas de entrenamiento de los jugadores de más alto nivel competitivo.

En investigaciones más recientes (Gallo y Galán, 2002), realizadas en jugadores que participaban en el Campeonato de España Sub-21, las lesiones musculares fueron las más frecuentes (63,6%) (entre ellas, las contracturas musculares y las rupturas fibrilares las que aparecieron en un mayor porcentaje), siendo inferior pero similar el porcentaje de lesiones ligamentosas y tendinosas. En cuanto a la localización anatómica de las lesiones, el porcentaje mayor fue en la espalda (lumbalgias y dorsalgias) y tobillo (30.2 %), seguido de la muñeca (20.4%) y en un porcentaje inferior rodilla y hombro.

3. LESIONES MÁS FRECUENTES EN TENIS DE MESA

A continuación, sin querer ser una clasificación, se detallan las lesiones más frecuentes que se han observado en jugadores de tenis de mesa:

- Cráneo-facial → traumatismos oculares.
- Miembro superior → patología de hombro, codo, muñeca y síndrome del túnel carpiano.
- Raquis → lumbalgias, dorsalgias.
- Rodilla → tendinitis rotuliana, lesiones ligamentosas.
- Pierna → tendinitis aquílea.
- Tobillo → esguince de tobillo.
- Pie → fractura de estrés en metatarsianos.
- Patología muscular → contracturas, sobrecargas, rupturas fibrilares.

3.1. TRAUMATISMOS OCULARES

En los golpes la velocidad de la pelota puede alcanzar los 180 kilómetros por hora (Tepper, 2003), por lo que su impacto sobre el ojo puede provocar una hemorragia por delante del iris. La sangre forma un nivel líquido entre el iris y la córnea en el fondo de la cámara anterior del ojo (Scott, 1989). El tratamiento es reposo inmediato, pues de lo contrario puede aumentar la hemorragia, y visitar al oftalmólogo. El proceso suele curar espontáneamente sin incapacidades permanentes, pero en algún caso excepcional puede alterarse la vista durante un período de tiempo.

3.2. PATOLOGÍAS DEL MIEMBRO SUPERIOR

3.2.1. TENDINITIS DEL SUPRAESPINOSO

El tendón que une este músculo al hueso se encuentra dentro de un espacio estrecho. Durante la práctica del tenis de mesa este tendón puede sufrir pinzamientos o rozamientos e inflamarse (tendinitis). El dolor aparece durante los movimientos de la articulación del hombro, principalmente cuando se levanta el brazo hacia fuera. El tratamiento conlleva el reposo relativo, electroterapia (láser, ultrasonidos), antiinflamatorios tópicos y orales. Si no mejora con este tipo de tratamiento, se puede realizar infiltraciones. Si la tendinitis no se trata puede agravarse siendo su tratamiento ya muy difícil. Puede precisar mucho tiempo de reposo.

3.2.2. TENDINITIS DEL BÍCEPS BRAQUIAL

La inflamación del tendón largo del bíceps braquial es una causa frecuente de hombro doloroso. Se produce por el abuso del bíceps (flexor del codo) cuyo tendón se inflama e hipertrofia. El dolor aparece en la parte anterior del hombro cuando se flexiona el brazo. El tratamiento es similar al anterior.

3.2.3. EPICONDILITIS

La epicondilitis es la inflamación en la inserción de los tendones de los músculos epicondíleos (supinador largo, primer y segundo radial externo, extensor común de los dedos, extensor propio del meñique, cubital posterior y ancóneo). Entre las causas de la epicondilitis provocadas por la práctica del tenis de mesa podemos citar: la falta de un adecuado calentamiento, la no realización de ejercicios de estiramiento y el

hecho de que el codo está sujeto a importantes fuerzas durante la fase de desaceleración, tras el golpeo de la pelota, que se acentúa con la pronación del antebrazo.

El tratamiento debe ser conservador, es decir, reposo, gel antiinflamatorio, Antiinflamatorios no esteroideos (AINES) orales, láser, recuperador electrónico de alta frecuencia, ultrasonidos modo pulsátil y masaje transversal profundo tipo Cyriax.

Cuando desaparece el dolor, el deportista debe realizar ejercicios de estiramiento y de fortalecimiento (empezar con pesos ligeros) de los músculos epicondíleos (estiramientos – ejercicios de fortalecimiento – estiramientos, en esta secuencia). Los ejercicios de fortalecimiento los debe de realizar con el antebrazo apoyado en un plano rígido (p.ej., una mesa), con la muñeca partiendo de posición en flexión y la mano en pronación. Realizar la extensión de la muñeca cogiendo un peso pequeño, manteniendo siempre la mano en pronación.

El jugador podría utilizar una órtesis de contrafuerte (especial para la epicondilitis), ya que reduce el dolor (la razón de su efectividad puede estar en el efecto hidráulico). Si el tratamiento conservador fracasa, el siguiente paso desde el punto de vista del tratamiento sería la infiltración con corticoides (un máximo de tres, ya que debilitan el colágeno). Según nuestra experiencia, es preferible utilizar mesoterapia.

Cuando el tratamiento conservador no es eficaz y fracasan también las infiltraciones y la mesoterapia, es necesario acudir al tratamiento quirúrgico (se extirpa el tejido inflamatorio del origen del segundo radial y del extensor común de los dedos). El antebrazo se inmoviliza con una férula durante tres semanas. Después del reposo postoperatorio se inicia el tratamiento fisioterápico. Las actividades cotidianas se permiten de 6 a 8 semanas más tarde. Puede practicar tenis de mesa después de 10 a 14 semanas.

3.2.4. EPITROCLEITIS

La epitrocleititis es la distensión de la inserción de los músculos epitrocleares: músculo pronador redondo y cubital anterior. Entre las causas de aparición de la epitrocleititis destaca la falta de un adecuado calentamiento y la no realización de ejercicios de estiramiento.

El tratamiento conservador es similar al de la epicondilitis. Cuando desaparece el dolor, el deportista debe de realizar ejercicios de estiramiento y de fortalecimiento (empezar con pesos ligeros) de los músculos epitrocleares (estiramientos – ejercicios de fortalecimiento – estiramientos, en este orden). Los ejercicios de fortalecimiento los debe de realizar con el antebrazo apoyado en un plano rígido (p.e. una mesa), con la muñeca partiendo de posición en extensión y la mano en supinación. Realizar la flexión de la muñeca cogiendo un peso ligero, manteniendo siempre la mano en supinación.

En cuanto a las órtesis de contrafuerte y las infiltraciones véase lo expuesto en el apartado de la epicondilitis. Cuando el tratamiento conservador no es eficaz y fracasa también la mesoterapia, es necesario acudir al tratamiento quirúrgico (desbridamiento quirúrgico del origen de la musculatura epitrocLEAR). El postoperatorio es similar al descrito para la epicondilitis.

3.2.5. FRACTURA DE ESTRÉS DEL CÚBITO

En la literatura se describen varias fracturas de estrés del cúbito en jugadores de tenis de mesa (Petsching, Wurning, Rosen y Baron, 1997; Dufeck, Ostendorf y Thorma-

hlen, 1999), ocasionadas, según los autores que las detallan, por entrenamientos muy duros, por una actividad repetitiva de la musculatura flexora del antebrazo y por el cambio de pala.

3.2.6. SÍNDROME DEL TÚNEL CARPIANO

El jugador se queja de dolor en el dedo pulgar y parestesias en el pulpejo del dedo índice (figura 2). El dolor puede ir en aumento, apareciendo incluso por la noche. En la exploración destaca que el dolor se exacerba aún más con la flexión palmar de la muñeca, y los músculos de la eminencia tenar pueden llegar a encontrarse discretamente atrofiados en relación con los de la otra mano.

El síndrome del túnel carpiano es el resultado de la compresión del nervio mediano a su paso por el canal carpiano. Las áreas más específicas para valorar la integridad sensitiva del nervio mediano es en el pulpejo del dedo índice (en este caso es donde aparecen las parestesias). El abductor corto del pulgar está inervado por el nervio mediano.

Aunque se suele dar más en mujeres el síndrome del túnel del carpo, existe una forma especial denominada dinámica que afecta más a varones. Las medidas conservadoras como AINES, infiltraciones y férulas de reposo, únicamente son útiles en algunos pacientes. El mejor tratamiento es el quirúrgico, que consiste en el destechamiento del túnel carpiano, liberando el aumento de presión intracanal.

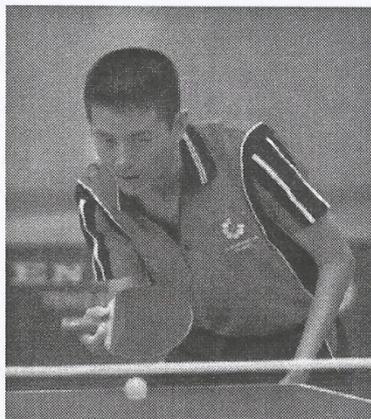


Figura 2. Existen algunos casos descritos en la literatura de jugadores de tenis de mesa intervenidos del síndrome del túnel carpiano

3.3. LESIONES EN LA RODILLA

3.3.1. TENDINITIS ROTULIANA

Es la inflamación del tendón rotuliano, por debajo de la rótula. Está causada por excesivos saltos o actividades explosivas, sobreuso, sobrecarga (movimientos repetitivos), irritación mecánica persistente o microtraumatismos exógenos. Las superficies en las que se juega a tenis de mesa pueden producir agresiones sobre las extremidades inferiores, al producirse movimientos muy rápidos y bruscos. Aparece dolor e inflamación por debajo de la rótula. Quizás convenga diferenciar lo que es tendinitis (inflamación del cuerpo del tendón, del griego tenon: tendón) de la entesitis (inflamación de la parte distal del tendón, lugar donde se inserta, a diferencia del cuerpo

del tendón). En las tendinitis, según el grado de gravedad y su evolución, podemos distinguir tres fases:

- Fase I: Dolor al iniciar la actividad física, que desaparece con el calentamiento.
- Fase II: Dolor al iniciar la actividad física y al finalizar esta (al enfriarse el tendón).
- Fase III: Dolor antes, durante y después del ejercicio.

En cuanto al tratamiento, podemos mencionar los siguientes pasos a seguir:

- a. Reposo (relativo mejor que absoluto): Trabajo en descarga (medio acuático).
- b. Corrección de factores técnicos: Cambio de lugar de entrenamiento (cambiar a una superficie de juego más blanda), buenas zapatillas de deporte y realización de un buen calentamiento.
- c. AINES: Tópicos, orales.
- d. Electroterapia: Ultrasonidos, láser, etc.
- e. Calentar al principio y enfriar al final del ejercicio: Uso de crema calentadora/antiinflamatoria al principio y masaje con hielo al finalizar la sesión de entrenamiento o partido.
- f. Ortesis: Tira infrapatelar, plantillas absorbedoras de impactos, etc.
- g. Ejercicios de fortalecimiento y de estiramiento muscular.
- h. Infiltraciones: No sin olvidar que pueden tener posibles complicaciones (rotura del tendón).

3.3.2. LESIONES DE LOS LIGAMENTOS LATERALES DE LA RODILLA

En tenis de mesa pueden aparecer lesiones de los ligamentos laterales de la rodilla. Son más frecuentes las lesiones en el ligamento lateral interno. Es importante establecer el grado de lesión de los mismos; por ello se han propuesto diferentes clasificaciones y así hablamos de:

- *Lesiones de Grado I o leves*, si sólo hay una elongación del ligamento.
- *Lesiones de Grado II o moderadas*, si hay una rotura parcial.
- *Lesiones de Grado III o graves*, si existe una ruptura completa.

Como norma, en las lesiones grado I donde no se objetiva bostezo articular y sólo existe dolor a la palpación del ligamento, se colocará hielo y un vendaje elástico junto a un tratamiento antiinflamatorio durante 7-8 días, pudiendo, por lo general volver a la práctica deportiva a partir de la segunda semana.

Por el contrario en los casos de Grado II y III, se colocará una órtesis funcional cruro-maleolar, que llevará el jugador durante 21 días en los casos leves y hasta 6 semanas en los casos más graves, a partir de las cuales se iniciará tratamiento fisioterápico para favorecer la rápida recuperación del deportista, con trabajo propioceptivo y musculación posterior.

En las lesiones de los ligamentos laterales de la rodilla es de vital importancia la rehabilitación propioceptiva, de la cual se hará mención especial cuando se hable del esguince de tobillo.

3.4. LESIONES EN LA PIERNA

3.4.1. TENDINITIS AQUÍLEA

Es la inflamación del tendón aquileo como resultado de una carga repetida y prolongada (figura 3). Una de las causas de tendinitis aquilea en el tenis de mesa es la práctica sobre suelos duros o parquets inadecuados. El tratamiento es similar al descrito en la tendinitis rotuliana, haciendo mención especial a que una talonera de descarga es bastante útil en estos casos.

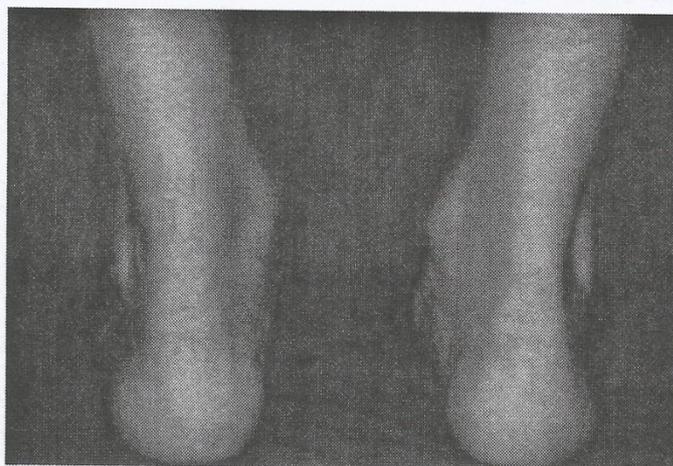


Figura 3. Tendinitis aquilea en un jugador de tenis de mesa

3.5. LESIONES EN EL TOBILLO

3.5.1. ESGUINCE DE TOBILLO

El esguince de tobillo es una de las lesiones más frecuentes en traumatología deportiva y por supuesto, en el tenis de mesa. Afectan en su mayor parte al ligamento lateral externo y con menor frecuencia al ligamento lateral interno.

El mecanismo de producción habitual en las lesiones del ligamento lateral externo es un traumatismo en varo del tobillo (inversión: aducción y supinación). El fascículo peroneo astragalino anterior es el más frecuentemente afectado del ligamento lateral externo. Las roturas del ligamento lateral interno son raras y suelen estar asociadas a una ruptura del maléolo tibial. Según el grado de gravedad, los esguinces de tobillo se clasifican en:

1. *Esguince grado I o esguince leve (distensión o elongación)*. Se trata de una simple distensión (elongación) ligamentosa. No produce inestabilidad del tobillo. Dolor local a nivel del fascículo anterior del ligamento lateral externo (fascículo peroneo-astragalino anterior), con aparición de un edema e impotencia funcional mínima que en 3-4 días cede.
2. *Esguince grado II o esguince de gravedad media (ruptura parcial)*. Se produce una ruptura (del fascículo anterior del ligamento lateral externo (fascículo peroneo astragalino anterior y de la cápsula anterior). Aparecen signos locales como la equimosis en el borde externo del pie, sobre la zona del ligamento roto por delante del maléolo externo (figura 4), aunque en

ocasiones no aparece de forma inmediata, sino en los minutos posteriores al accidente. Existe impotencia funcional.

3. *Esguince grado III o esguince grave (ruptura total)*. Se asocia eventualmente a otras lesiones óseas, osteocondrales o capsulares. El jugador relata que ha oído un crac, como si algo se hubiera roto. El dolor inicial es muy importante y posteriormente puede ir cediendo (cuanto mayor es la ruptura menor es el dolor local). Aparición de un hematoma importante y de hinchazón premaleolar e impotencia funcional muy marcada.



Figura 4. Esguince del ligamento lateral externo del tobillo

En cuanto al tratamiento de los esguinces de tobillo, debemos diferenciar:

A) Esguince grado I

AINEs, frío local (para controlar el edema inicial), vendaje adhesivo durante 10 a 12 días.

Fisioterapia: movilización precoz de la articulación tibioastragalina y de las articulaciones vecinas (programa de rehabilitación propioceptiva y potenciación de los músculos peroneos laterales).

En condiciones normales, se produce la reincorporación a la práctica deportiva en 10 – 15 días.

B) Esguince grado II

Fase inicial (10-12 días): AINEs/crioterapia, descarga con dos bastones e inmovilización mediante una férula posterior almohadillada.

Segunda fase (de 21 a 45 días):

- Cuando disminuye el edema y el dolor, se sustituye la férula por un vendaje adhesivo funcional.
- Inicio progresivo de carga prescindiendo de los bastones.
- Fisioterapia: movilización progresiva de las articulaciones de la zona y reeducación propioceptiva.
- La reincorporación al tenis de mesa, con la protección de un vendaje, se realiza pasados 45 días.

C) Esguince grado III

Existen dos posibilidades de tratamiento, uno es el tratamiento quirúrgico (sutura del ligamento), el cual está indicado en deportistas de alto nivel, con expectativas competitivas, que precisan un nivel óptimo de entrenamiento. Se realiza una reparación lo más completa posible de las estructuras lesionadas. Debe continuarse con inmovilización con bota de yeso durante 6 semanas, no autorizándose la carga hasta las 3 semanas, y tratamiento fisioterápico. Este tipo de tratamiento implica los riesgos de cualquier intervención quirúrgica: anestesia general, infección, tromboembolismo, etc.

La otra posibilidad es el tratamiento ortopédico. El tiempo de recuperación con este tipo de tratamiento es similar al del tratamiento quirúrgico, aunque no tiene los riesgos de la cirugía. Se aplicará al resto de los casos (la mayoría). Inmovilización con bota de yeso durante 6 semanas, autorizándose el apoyo a los 8-10 días. Una vez retirado el yeso se debe iniciar el programa de recuperación funcional. Algunos traumatólogos opinan que con este tratamiento ortopédico se corre el riesgo de que el ligamento cicatrice con un cierto grado de laxitud, cuestión que para un deportista es de capital importancia.

3.5.2. IMPORTANCIA DE LA REHABILITACIÓN PROPIOCEPTIVA EN LOS ESGUINCES DE TOBILLO

Los ligamentos, tendones y cápsula articular no tienen solamente una función mecánica de soporte o de inducción al movimiento, sino que además, son portadores de mecano-receptores de sensibilidad profunda (son los que recogen la información de la posición articular y el estiramiento de tendones y ligamentos; esta información es enviada a la base del encéfalo a través del cordón superior y como consecuencia se pone en marcha una respuesta efectora, obteniéndose como resultado la reacción de estabilización dinámica de equilibrio).

Quizás sea a nivel de la extremidad inferior y más concretamente en la patología del tobillo, donde con más frecuencia se utilizan pautas de reeducación propioceptiva, sobre todo en deportistas. Es un hecho comprobado que si tras una lesión ligamentosa tanto del tobillo como de la rodilla, no se incluye la reprogramación neuromotriz en el tratamiento fisioterápico, éste no resulta eficaz, desde el punto de vista de posibles recidivas. Además, el caso del tobillo tiene más connotaciones especiales, ya que en el deporte de alta competición es habitual la utilización de vendajes funcionales como profilaxis de lesiones ligamentosas. Pero si éstos no van acompañadas de un trabajo propioceptivo dirigido, las lesiones no sólo no se previenen, sino que a largo plazo se crean articulaciones poco eficaces y con una capacidad de respuesta rápida, ante agresiones, muy mermada. En la reprogramación propioceptiva se utilizan fuerzas de desequilibrio, utilizando planos inestables o imprimiendo desestabilizaciones sobre el individuo que se encuentra sobre un plano estable.

3.6. LESIONES EN EL PIE

3.6.1. FRACTURAS DE FATIGA O POR ESTRÉS

Son fracturas de determinados huesos del pie que suceden por trabajo excesivo y repetido, sin existir traumatismo alguno (figura 5). En el pie, la más frecuente es la

fractura del segundo o tercer metatarsiano. El dolor aparece durante el ejercicio sobre la zona de la fractura.



Figura 5. Fractura de fatiga o por estrés del 4º metatarsiano en un jugador de tenis de mesa

Posteriormente, el dolor se hace muy intenso con el ejercicio y persiste con el reposo. El tratamiento consiste en reposo de cuatro a ocho semanas con descarga total de la zona fracturada (no apoyar el pie para nada, utilizando muletas si es necesario).

3.7. LESIONES MUSCULARES

Durante la práctica del tenis de mesa pueden aparecer lesiones musculares benignas y severas. A continuación, se va a hacer referencia a las observadas con mayor frecuencia. Dentro de las benignas destaca la contractura y dentro de las severas el desgarro muscular o tirón y la ruptura fibrilar.

3.7.1. CONTRACTURA MUSCULAR

Es el estado de tensión exagerada de un músculo sin lesión anatómica del mismo (estado de endurecimiento). Entre las causas de contractura muscular se puede destacar: entrenamientos muy intensos, con poco descanso entre los mismos, cansancio, sobrecarga de entrenamiento, frío y una superficie de juego muy dura.

El jugador presenta dolor en parte o la totalidad de un músculo (incluso en reposo), siendo este mayor al finalizar el esfuerzo (al enfriarse el músculo, aumenta la reacción contráctil.) Existe dolor al estiramiento y en contracción contra resistencia, junto con impotencia funcional variable. El tratamiento de la contractura muscular está basado en la aplicación de calor, masaje y miorrelajantes.

3.7.2. DESGARRO MUSCULAR O TIRÓN

Es la rotura de miofibrillas (hay lesión anatómica) con hemorragia local más o menos importante. El jugador refiere una sensación de hachazo, latigazo o chasquido con dolor fulgurante, sintiendo dolor durante la contracción y el estiramiento del músculo lesionado (impotencia funcional). El tratamiento del desgarro muscular o tirón

consiste en crioterapia (primeras 48 horas), láser, ultrasonidos, recuperador funcional de alta frecuencia, microondas y masoterapia (estadíos finales).

3.7.3. RUPTURA FIBRILAR

Es una lesión superior al desgarro muscular o tirón. El jugador nota un dolor vivo, agudo, lacerante y violento, dolor a la contracción y al estiramiento del músculo lesionado. La impotencia funcional es un síntoma de gran valor clínico, ya que indica el mayor o menor grado de rotura. El tratamiento es similar al del desgarro muscular o tirón.

3.8. COLUMNA VERTEBRAL Y TENIS DE MESA

Este deporte como el resto de deportes de raqueta, se encuadra clasificado entre los deportes denominados «asimétricos», entendiéndose por éstos aquellos deportes en los que en su práctica interviene más una parte del cuerpo que la otra.

En muchos jugadores de tenis de mesa, sobre todo en aquellos que lo llevan practicando muchos años, se puede observar la existencia de un mayor desarrollo de la musculatura del hemitórax correspondiente al brazo con el que juega. Como consecuencia de esto, se observa lo que se denomina comúnmente «deformación de la columna vertebral». Así mismo, es interesante reseñar que la asimetría es de menor cuantía en los jugadores zurdos que en los diestros. Este hecho tiene una fácil explicación, y se basa en que los jugadores diestros utilizan su mano izquierda con menor frecuencia que la que suelen utilizar los jugadores zurdos su mano derecha.

Quizás sea la columna vertebral la gran víctima en la citada asimetría (Castillo, León y Gallo, 2001), ya que si hay un lugar de la espalda, a la derecha o a la izquierda, que trabaje con mayor intensidad que el otro, la musculatura de ese hemitórax alcanza un tono mayor, tira más de las vértebras y ejerce una labor de tracción mucho mayor que el lado contrario, pudiendo surgir entonces una desviación lateral de la columna vertebral (escoliosis). Además, el inicio de muchas lesiones musculares se debe a una sobrecarga local en grupos musculares concretos.

Por si fuera poco, debido a la postura que adoptan los deportistas durante el juego (inclinados hacia delante durante el momento de recibir el saque del jugador contrario o al sacar), se observa una actitud cifótica dorsal (lo que vulgarmente se denomina estar cargados de espalda).

Ante estas circunstancias, cabe plantearse ¿cómo se puede evitar que aparezcan dichos problemas en jóvenes jugadores? La respuesta a esta pregunta se encuentra en dos pilares fundamentales:

1. *Ejercicios de compensación*, principalmente de la musculatura del hemitórax que no interviene en el juego, dentro de las sesiones de preparación física de los jugadores, junto con la realización de ejercicios anticifosantes (contra la actitud cifótica dorsal).
2. *Un buen calentamiento*. Sobre este último pilar reseñado, se debe hacer hincapié sobre la imagen de los entrenadores, pieza clave para que mentalicen a sus jugadores sobre la importancia de realizar un calentamiento adecuado en duración y forma, previo a los entrenamientos y partidos, que además de prevenir la aparición de posibles lesiones,

ayude a los jugadores a que la carga de trabajo durante el entrenamiento o partido sea un poco más uniforme sobre toda la musculatura del cuerpo.

No obstante, a pesar de que el nivel teórico de los entrenadores cada día es más elevado, se continúan observando, lamentablemente con mucha frecuencia, grandes asimetrías, descompensaciones, actitudes cifóticas dorsales (figura 6), e incluso desviaciones laterales de la columna vertebral (escoliosis) en jugadores que practican este deporte, los cuales confiesan que realizan pocas sesiones de preparación física y un calentamiento insuficiente. Los entrenadores, a su vez, señalan que poseen poco tiempo para las sesiones de preparación física (ejercicios de compensación y anticifosantes) y para realizar un buen calentamiento dentro del escaso tiempo de entrenamiento del que disponen, pero atención porque este problema es muy serio.

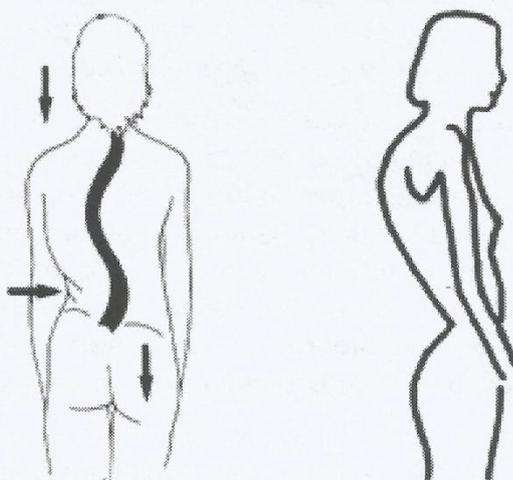


Figura 6. Escoliosis y cifosis

Mencionar que este deporte es asimétrico en el momento de practicarlo, pero que en el calentamiento y durante las sesiones de preparación física es del todo simétrico.

Es importante concienciar a entrenadores y jugadores de la importancia de una preparación física adecuada, en la cual estén presentes unos ejercicios de compensación, y de la necesidad de realizar un correcto calentamiento. Todos saldrían beneficiados, ya que se observarían menos problemas de espalda que los que en la actualidad se constatan.

3.8.1. ACCIONES ARTICULARES CONTRAINDICADAS EN LA COLUMNA VERTEBRAL DURANTE LA PRÁCTICA DEL TENIS DE MESA

Son acciones que se consideran contraindicadas por los efectos nocivos que presentan a nivel de la columna vertebral (Gallo et al., 2001). Durante la práctica del tenis de mesa podemos destacar, en concreto, dos acciones articulares contraindicadas:

A) Rotación forzada de tronco (figura 7).

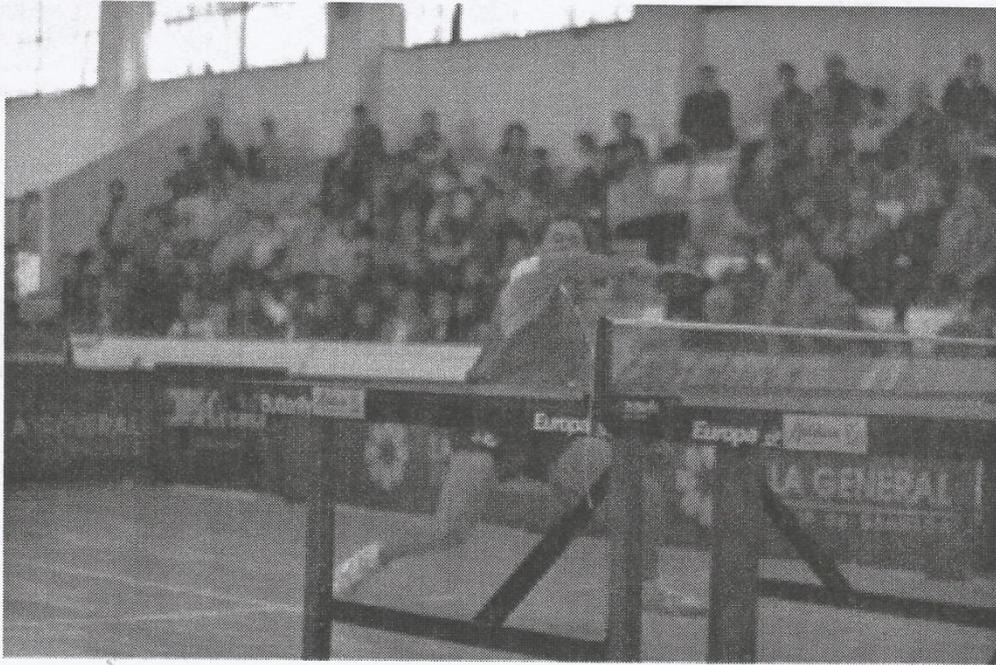


Figura 7. Técnica gestual forzada en el movimiento de rotación del raquis

B) Cifosis mantenidas: Se trata del aumento de la curvatura dorsal durante un tiempo prolongado. Esta acción articular es muy común en la práctica del tenis de mesa, pudiendo producir:

- Sobrecarga de la zona dorsal.
- Gran riesgo de protrusión discal.
- Elongación muscular y ligamentosa.
- Alteraciones mecánicas ventilatorias.

3.8.2. EL TENIS DE MESA DENTRO DE LA CLASIFICACIÓN DE LOS DEPORTES SEGÚN EL GRADO DE AGRESIVIDAD SOBRE LA COLUMNA VERTEBRAL

Existen deportes de gran agresividad para la columna vertebral, otros son moderados y algunos insignificantes en su acción patológica (Saavedra, Calatrava y Martínez, 2000).

Algunos problemas del raquis contraindican absolutamente para la práctica deportiva; en otras ocasiones la contraindicación es pasajera; y hay malformaciones de la columna vertebral, incluso importantes, que no contraindican ningún tipo de actividad física o deporte.

Balius (1990) realizan una clasificación de los deportes según el grado de agresividad sobre la columna vertebral (tabla 1), basándose en los siguientes factores:

1. El tipo de movimientos vertebrales que comportan.
2. La necesidad intrínseca o no de realizar estos movimientos con la máxima intensidad y frecuencia, para alcanzar el mejor rendimiento deportivo.
3. El carácter simétrico o asimétrico de estos movimientos.

4. La necesidad intrínseca o no de la asociación de cargas y/o choques repetidos, con implicación vertebral.

Según estas premisas, se diferencian cuatro grupos atendiendo a la siguiente clasificación:

A) Deportes vertebralmente negativos

Cuando incluso con una técnica depurada es imposible salvaguardar la columna vertebral de esos esfuerzos, si se quiere obtener un rendimiento correcto.

DEPORTE	CIFOSIS	ESCOLIOSIS	ESPONDILÓLISIS ESPONDILOLISTESIS
A. MARCIALES	N	N	N
BALONCESTO	B	B	B
BALLET	I	I	N
BALONMANO	N	N	N
BEISBOL	N	N	N
BOLOS	N	N	N
BUCEO	N	N	N
CANOA	N	N	N
CARRERAS	I	I	N
C. VALLAS	I	I	N
CICLISMO	N	I	I (sin dolor)
DANZA	I	I	N
EQUITACIÓN	N	N	N
ESPELEOLOGÍA	N	N	N
ESQUÍ	I	I	I
E. NÁUTICO	N	N	N
FÚTBOL	N	N	N
GIMNASIA	N	N	N
MUSCULACIÓN	N	N	N
GOLF	I	I	N
HALTEROFILIA	N	N	N
HOCKEY. HIELO-HIERBA	N	N	N
HOCKEY PATINES	N	N	N
LANZAMIENTO	N	N	N
MONOPATÍN	N	N	N
MONTAÑISMO	N	N	N
BRAZA	N	I	N
CROL	N	B	N
ESPALDA	B	B	N
MARIPOSA	N	N	N
PATINAJE HIELO	N	N	N
PARACAIDISMO	N	N	N
PETANCA	I	I	N
PIRAGÜISMO	N	N	N
REMO	N	N	N

DEPORTE	CIFOSIS	ESCOLIOSIS	ESPONDILÓLISIS ESPONDILOLISTESIS
RUGBY	N	N	N
SALTOS	N	N	N
SALTOS ESQUÍ	N	N	N
S. TRAMPOLÍN	N	N	N
SQUASH	N	N	N
TENIS	N	N	N
TENIS DE MESA	N	N	I
TIRO CON ARCO	I	I	I
VELA	N	N	N
VOLEIBOL	B	B	N
VUELO LIBRE	N	N	N
WATERPOLO	N	N	N
WIND-SURF	N	N	N

Tabla 1. Clasificación de los deportes según el grado de agresividad sobre la columna vertebral.

N: deporte vertebralmente negativo; I: deporte vertebralmente indiferente;

B: deporte vertebralmente beneficioso (modificado de Balius, 1990)

Entre estos deportes se encuentran:

- Gimnasia deportiva masculina y gimnasia rítmica femenina: hiperextensión y choques.
- Judo y lucha: hipermovilidad forzada más peso del adversario, igual a fuerzas cizallantes sobre el disco.
- Lanzamientos de jabalina y peso: movimientos forzados asimétricos.
- Saltos de atletismo: hipermovilidad forzada y choques.
- Natación (estilo mariposa): movimientos alternantes de flexo-extensión.

B) Deportes vertebralmente negativos en potencia

En estos deportes puede protegerse la columna vertebral, al menos fuera de competición, con una buena preparación y una técnica correcta. Son los siguientes: halterofilia, carreras de obstáculos, lanzamiento de martillo y disco, remo, motorismo, equitación, ciclismo, saltos de palanca y de trampolín, esquí náutico, esquí alpino, waterpolo y rugby (melée).

C) Deportes vertebralmente indiferentes

Simétricos: carreras, marcha, fútbol y fútbol sala.

Asimétricos: esgrima, hockey, tenis, tenis de mesa, pelota, golf y tiro con arco.

En algunos casos, un deporte asimétrico podría favorecer la corrección de una alteración. No obstante, la práctica intensa de un deporte de este grupo, obliga necesariamente a realizar ejercicios compensadores contralaterales.

D) Deportes vertebralmente positivos

Baloncesto, voleibol y natación (excepto el estilo de mariposa). En ellos se dan tres factores que hacen catalogarlos así: la no implicación de movimientos forzados,

la no existencia de cargas continuadas y los estiramientos que se realizan durante su práctica.

Sin duda alguna, en esta clasificación del Profesor Balius (1990) el hecho que considere al tenis de mesa en el grupo de deportes vertebralmente indiferentes pudiera deberse a que no se tiene en cuenta el nivel de exigencia de los jugadores de alto nivel de este deporte, con muchas horas de entrenamiento.

Más bien, se piensa que debería estar encuadrado como vertebralmente negativo en potencia, ya que puede protegerse la columna vertebral, al menos fuera de competición, con una buena preparación. De ahí la importancia de realizar un buen calentamiento, al que antes se hacía alusión.

Aparte de lo difícil que puede resultar encasillar un deporte en general en uno de estos cuatro grupos, es evidente que hay diferentes categorías deportivas en lo cualitativo y en lo cuantitativo, respecto a las demandas y al riesgo que corre la columna vertebral (tabla 2).

3.8.3. FACTORES DE RIESGO DE SOBRECARGA DE LA COLUMNA VERTEBRAL

Al adoptar el jugador de tenis de mesa una posición inclinada hacia delante sobre la mesa, tiene tendencia a aumentar la cifosis dorsal (figura 8). Durante su práctica son frecuentes las rotaciones rápidas de raquis. Por ello se le puede considerar como vertebralmente negativo en potencia.

Independientemente de su unilateralidad (deporte asimétrico), que provoca mayor desequilibrio por fortalecimiento de la musculatura del lado dominante, la charnela dorso-lumbar se halla expuesta a lesiones por el giro continuado.



Figura 8. La práctica del tenis de mesa puede producir en los jugadores un aumento de la cifosis dorsal

La dorsalgia, como consecuencia de la asimetría muscular a nivel dorsal y cintura escapular es otro de los factores negativos. La lumbalgia suele ser frecuente en jugadores de tenis de mesa.

Deporte/Columna	CERVICAL	DORSAL	LUMBAR
AUTOMOVILISMO			X
CANOA	X	X	X
CICLISMO	X	X	X
EQUITACIÓN			X
ESGRIMA		X	X
ESQUÍ	X	X	X
ESQUÍ NÁUTICO	X		X
FÚTBOL	X		X
GIMNASIA	X	X	X
HALTEROFILIA		X	X
JUDO	X	X	X
LANZAMIENTOS		X	
LUCHA	X	X	
MARCHA			X
MOTOCICLISMO	X		X
PARACAIDISMO	X	X	X
PATINAJE			X
REMO			X
RUGBY	X		X
SALTOS			X
SUBMARINISMO	X		X
SURF			X
TENIS		X	X
TENIS DE MESA		X	X
TIRO CON ARCO			X

Tabla 2. Agresividad de cada deporte según las regiones de la columna vertebral (modificado de Balius, 1990)

3.8.4. INFLUENCIA DE LA PRÁCTICA DEL TENIS DE MESA SOBRE LAS DESVIACIONES DE LA COLUMNA VERTEBRAL

Existe una idea extendida sobre la posibilidad de que ciertos deportes, sobre todo aquellos que suponen cargas importantes y/o asimétricas, actúan negativamente sobre la columna vertebral provocando desviaciones de la misma. Sin embargo, aunque hay trabajos experimentales y epidemiológicos que parecen sustentar esta tesis, hasta el momento no hay una confirmación absoluta de la causalidad directa del deporte como factor etiológico único de dichas desviaciones (Vázquez y Solana, 1991).

Este hecho es, si cabe, aún más claro para el plano frontal que para el sagital. El problema reside por un lado en lo limitado de los estudios estadísticos realizados y, por otro, en el conocimiento sólo aproximado de las cargas aplicadas. Es evidente lo complicado que puede resultar otorgar el valor exacto causal del deporte en la génesis de deformaciones como la escoliosis, en la que influyen múltiples factores.

La actividad asimétrica que requiere el tenis de mesa, en algunos casos puede incluso provocar un aumento de la curvatura escoliótica en una columna en edad de crecimiento (figura 9).

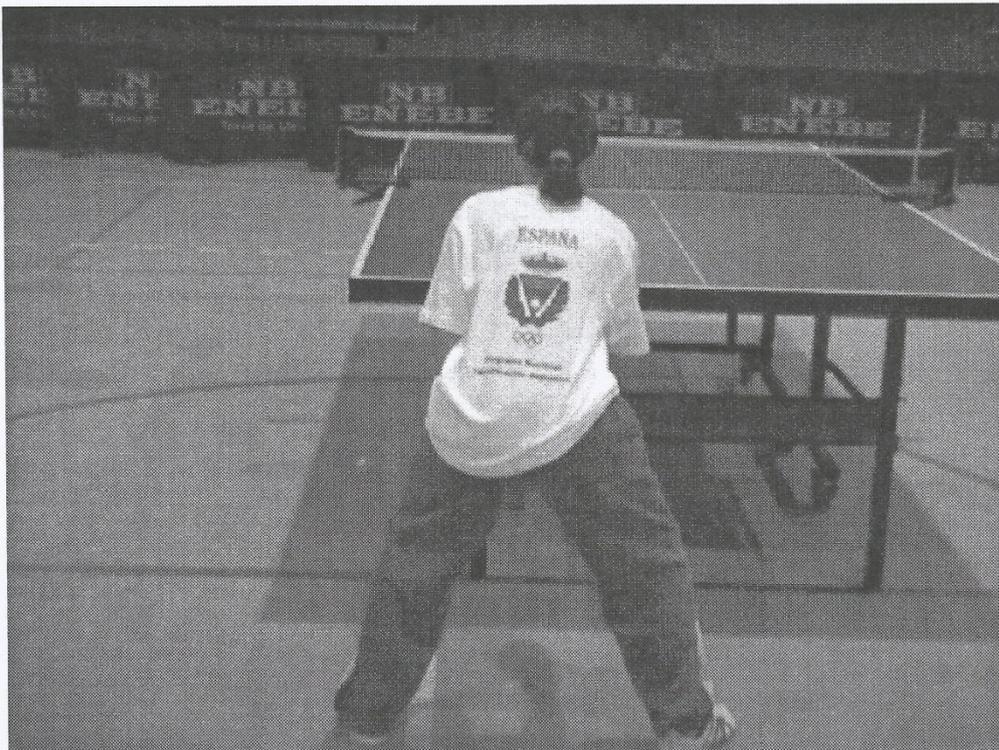


Figura 9. Actitud escoliótica en la posición de base

3.8.5. PATOLOGÍA DE LA COLUMNA VERTEBRAL EN EL TENIS DE MESA EN RELACIÓN A SU ASIMETRÍA

La práctica de un deporte unilateral ha sido relacionada siempre con una incidencia negativa sobre la columna vertebral de quien lo lleva a cabo. Por deporte asimétrico o unilateral entendemos aquél que en su práctica habitual utiliza más el sistema músculo-esquelético de uno de los hemicuerpos. Entre ellos destacan: los lanzamientos (peso y jabalina), los deportes de raqueta (tenis, squash, bádminton, pádel, tenis de mesa), pelota (en todas sus modalidades), hockey, esgrima, tiro con arco, golf, etc.

La patología que se va a producir se puede dividir en dos grupos:

- a) Patología sin relación con la unilateralidad (lesiones que no tienen nada que ver con la asimetría).
- b) Patología en relación con la unilateralidad:
 - Asimetría muscular por descompensación.
 - Bloqueos articulares posteriores.
 - Bloqueos costovertebrales.

Especialmente se va a hacer referencia, dentro de la patología en relación con la unilateralidad, a la asimetría muscular por descompensación, ya que es la patología más llamativa en el tenis de mesa, y la que causa mayor cantidad de posturas divergentes entre las personas que rodean al deportista: médicos, entrenadores, padres, etc., siendo además la causa muchas veces de un innecesario abandono de la práctica del tenis de mesa.

Es necesario aclarar el grado patológico que se le imputa, en la mayoría de las ocasiones sin un estudio preciso que lo pueda determinar. En primer lugar, sería deseable tener un estudio previo del deportista, pues de lo contrario podemos achacar al tenis de mesa un problema que existía previamente a su práctica. Se debe estudiar al jugador desde el plano sagital y, sobre todo, frontal para descartar una alteración estructural o simplemente una actitud viciosa no estructurada, lo que conocemos como actitud escoliótica (Fernández, 1998). Descartado esto, parece claro que lo que se produce es una hipertrofia muscular, con una tendencia hacia la lateralización de la columna vertebral. En deportes de raqueta o pelota como es el caso del tenis de mesa, sí es previsible que aparezca el llamado hombro del jugador de deportes de raqueta, en el que debido a un entrenamiento precoz e intenso se produce un aumento del tamaño óseo y muscular de la extremidad superior utilizada, que unido a una mayor laxitud articular nos da un descenso del hombro con un aumento relativo de la longitud del brazo.

Según Balius (1990), al desarrollar, en teoría, este tipo de deportes una escoliosis, con su práctica deportiva podemos corregir una alteración. Para ello se debe tener en cuenta un dato fundamental:

- Tenis de mesa y deportes de raqueta: desarrollan en teoría una escoliosis convexa del lado del brazo activo (figura 10).
- Esgrima y tiro con arco: desarrollan en teoría una escoliosis convexa contralateral al brazo activo.

Teniendo en cuenta estos datos, se ha de pensar que si una persona presenta una actitud viciosa en el plano frontal, es aconsejable que si el deporte va a favorecer dicha actitud, son necesarias dos premisas: no realizar exclusivamente dicho deporte y hacer diariamente trabajos de compensación muscular. No obstante, puede ser que el deporte no sólo no favorezca sino que sea un método corrector de la patología.

Por este motivo, el estudio ha de ser minucioso y no generalizar con todas las actitudes y alteraciones y con todos los deportes, sean o no asimétricos. En las alteraciones estructurales, el seguimiento debe ser mayor, pero no se deben prohibir de entrada los asimétricos.

En cuanto a la prevención de la asimetría muscular con hipertrofia se deben considerar los siguientes factores:

- El inicio a edades muy tempranas.
- La exclusividad del deporte asimétrico.
- Intensidad y frecuencia inadecuadas.
- Olvido del trabajo de compensación.

La no corrección de estos cuatro puntos conduce a una columna si no malformada, si problemática en el futuro.

Es fundamental una preparación adecuada que proteja la columna, estando presentes un buen calentamiento antes del entrenamiento o partido y estiramientos de todos los grupos musculares utilizados una vez finalizado el mismo.

Si se educa al joven practicante de un deporte asimétrico a seguir unas premisas, la práctica habitual de dichos deportes no debe llevar implícito el aumento de patología y malformaciones que realmente no se producen.



Figura 10. La práctica del tenis de mesa puede llegar a desarrollar una escoliosis convexa del lado del brazo activo

3.8.6. EL TENIS DE MESA DE ALTA COMPETICIÓN Y EL RAQUIS PATOLÓGICO

Siempre se ha puesto en entredicho, desde el punto de vista médico deportivo, a la alta competición, con sus exigencias de rendimiento, duros entrenamientos programados, intensos o regulares y de especialización precóz.

La práctica deportiva de alto nivel en la enfermedad de Scheuermann (cifosis juvenil) no puede ser autorizada y en la escoliosis podría admitirse al final de la madurez, del crecimiento o de la evolución en curvas con menos de 25-30 grados, y siempre condicionada a la aparición o no de sintomatología dolorosa (Fernández, 1992).

Por otra parte, el mundo competitivo del deportista de élite, genera un peligro y consecuencias negativas sobre la columna del joven deportista que son notorias: sobrecarga, microtraumatismos, debilidad del anillo fibroso y ligamentos, etc. Se debe de informar claramente a padres, entrenadores y profesores de Educación Física de la inconveniencia y los peligros de la práctica deportiva de alta competición, y de sus posibles complicaciones. Estos no deben ignorar ni hacer caso omiso del consejo médico, teniendo presente siempre aquella frase que dice: «Ninguna medalla ni un campeonato vale más que la salud de un niño».

En cuanto a la práctica del tenis de mesa, después de tratar una desviación raquídea mediante artrodesis, se puede decir que, una vez consolidada, habiendo el paciente recuperado una buena forma física muscular y cardio-respiratoria, en lo que transcurren por término medio entre 6 y 12 meses, no hay problema para volver a practicarlo, siendo incluso posible a veces la competición.

Las fusiones cortas o de curvas dorsales permiten participar en actividades más vigorosas que aquellas otras más largas o que se extienden hasta la columna lumbar baja. El riesgo que se ha evocado de que los discos vecinos a la artrodesis, sometidos a los microtraumatismos repetidos propios de la práctica deportiva, sufran una degeneración precoz, no está probado.

A pesar de todo, y a la vista de lo expuesto hasta el momento, antes de nada deben sopesarse y discutirse las opciones y los riesgos entre el paciente, su familia, su entorno escolar y los profesionales del deporte que puedan intervenir en el caso.

La información, la vigilancia osteoarticular seria y rigurosa, sobre todo en el joven deportista, son fundamentales en la prevención.

3.8.7. RAQUIS LUMBAR Y TENIS DE MESA

El tenis de mesa es un deporte que «per se» ocasiona un alto estrés a la columna lumbar por la posición forzada en los movimientos de rotación (figura 11). La repetición de movimientos que suponen un estrés para la columna lumbar y la brusquedad con que se hacen, tienen una repercusión diferente según que el jugador tenga una alta dedicación (profesional o nivel de competición) o una práctica más o menos esporádica y, en este caso, el estado físico y la edad del deportista.

En definitiva, una práctica deportiva exigente en cuanto a la sollicitación mecánica del raquis, puede llevar consigo situaciones de sobrecarga y lesión en función del equilibrio entre los siguientes aspectos positivos y negativos: Aspectos positivos son un buen estado físico, un entrenamiento especialmente pensado para proteger la cintura (potenciación de abdominales y lumbares), ausencia de alteraciones congénitas de la región lumbosacra y edad por debajo de los 30 años; como aspectos negativos se considera un estado físico medio o malo, insuficiencia de la musculatura abdominal, existencia de lesiones como hernia discal o espondilolistesis, anomalías de transición y edad por encima de los 30 años.



Figura 11. En el tenis de mesa existe un estrés importante sobre la columna lumbar

Por último, para evitar el posible estado lesional en los jugadores de tenis de mesa, se proponen una serie de medidas de prevención de las lesiones:

1. Antes de iniciarse en la práctica del tenis de mesa, sométase a un examen médico deportivo de aptitud, tanto más exhaustivo y específico cuanto más se exija de su organismo.
2. Aprenda perfectamente la técnica de nuestro deporte, recordando que con ello evitarás lesiones agudas y de sobrecarga.

3. Practique el tenis de mesa con el mejor material deportivo y con una equipación adecuada.
4. Realice una preparación adecuada que le indique su entrenador acorde a su edad y posibilidades físicas.
5. Conozca sus limitaciones.
6. Prepare su actividad: realice un calentamiento y una adecuada vuelta a la calma.
7. Recupérese totalmente de sus lesiones.
8. Mantenga su higiene de vida: no tabaco, no alcohol, si descanso, si hidratación (antes, durante y después de la práctica de tenis de mesa).
9. No admita sustancias dopantes para mejorar su rendimiento deportivo.

BIBLIOGRAFÍA

Balius, R. (1990). Problemática del raquis del adolescente y deporte. En J.L. Martínez (Ed.), *Niño, adolescente y deporte: Ortopedia y Traumatología*. (pp. 85-93). Murcia: Monografía FEMEDE nº1.

Castillo, M.D., León M.T., Gallo M.A., Martínez I.A. y Ceballos R. (2001). Características biomecánicas de la columna vertebral. En M.D. Castillo y M.T. León (Eds.). *Prevención, tratamiento y rehabilitación del dolor de espalda* (pp. 51-60). Jaén: Formación Alcalá.

Dufek, P., Ostendorf, U. y Thormahlen, F. (1999). Stress fracture of the ulna in a table tennis player. *Sportverletz Sportschaden*, 13 (2), 62-64.

Fernández, J. (1992). Deportes unilaterales y su repercusión en el raquis. En ANA-MEDE (Ed.). *Raquis y deporte* (pp. 203-214). Pamplona: Archivos de Medicina del Deporte.

Fernández, M. (1998). Influencia del deporte sobre las desviaciones del raquis. *Archivos de Medicina del Deporte* 63, 37-40.

Gallo, M.A., Galán, M.L., Gallo, M.L., Castillo, M.D., León, M.T. y Martínez, I.A. (2001). Actividad física y deporte: repercusiones en la columna vertebral (beneficios y efectos perjudiciales sobre la columna). En M.D. Castillo y M.T. León (Eds.). *Prevención, tratamiento y rehabilitación del dolor de espalda* (pp. 273-300). Jaén: Formación Alcalá.

Gallo, M.A. y Galán, M.L. (2002). *Estudio de la incidencia lesional en jugadores de tenis de mesa en un Campeonato de España Sub 21*. Manuscrito no publicado.

Lehman, A. (1987). Iniciación al tenis de mesa. *Revista de Entrenamiento Deportivo*, 4-5 (1), 12-19.

Petsching, R., Wurning, C., Rosen, A. y Baron, R. (1997). Stress fracture of the ulna in a female table tennis tournament player. *Journal of Sports Medicine Physical Fitness* 37 (3), 225-227.

Portch, C. J. (1977). First year table tennis programme. *British Journal of Physical Education*, 8 (2), 42-43.

Saavedra, M., Calatrava, P. y Martínez, E. (2000). Higiene postural en el deporte. En R. Ballesteros (Ed.). *Traumatología y Medicina Deportiva (Vol. 2)* (pp. 775-792). Almería: Universidad de Almería,

Scott, M.J. (1989). Ping pong patches. *Cutis* 43 (4), 363-364.

Tepper, G. (2003). *Tenis de mesa. Manual de entrenamiento nivel 1*. Suiza: Internacional Table Tennis Federation.

Vázquez, J. y Solana, M.R. (1991). *Columna vertebral de niños o adolescentes y deporte*. Madrid: Pfizer.