

EL TÁRTARO DE LOS NADADORES

THE SWIMMER'S TARTAR

Entre las diferentes disciplinas deportivas, la natación destaca por una particularidad en exclusiva de sus practicantes de alto rendimiento y es la formación de una tinción amarillenta-amarronada que se aprecia sobre todo en las caras vestibulares de los dientes anteriores, debido principalmente a la conjunción de dos elementos entre sí, como es en primer lugar la propia saliva del deportista y en segundo término, el medio en el cual se desarrolla la práctica de dicho deporte, es decir, la inmersión en el agua de la piscina. Este sarro, a diferencia del tártaro clásico, formado principalmente por:

fosfato cálcico, carbonato cálcico y fosfato de magnesio, es más rico en componentes orgánicos y está relacionada en gran medida su formación con la intensidad del ritmo de entrenamiento así como con otra serie de parámetros que más adelante analizaremos, pero destacamos principalmente el binomio de tiempo-elemento, siendo inexistente en los practicantes amateurs de este deporte (Figura 1).

Como ya hemos comentado, deberemos hacer una dicotomía etiológica en dos aspectos bien diferenciados.

- *Factores propios de individuo*, destacando como valor insignia la saliva, en sus tres planos fundamentales, a saber.
- flujo salival

- Ph de la saliva
- efecto tampón

La saliva es un líquido claro, neutro, débilmente ácido, ligeramente viscoso, el cual es segregado por las glándulas salivales (parótida, submaxilar, sublingual, accesorias). Contiene, fundamentalmente, ptialina, mucina, seroalbúmina, globulina, leucocitos, restos epiteliales y tiocinalo potásico. El Ph normal de la saliva oscila entre 5,75-6,75, situándose un Ph crítico por debajo de 4,5-5. Cuando se rebaja este índice, decimos que la saliva está hiposaturada. El efecto tampón lo podemos definir como el sistema fisiológico que impide cambios en la concentración de otra sustancia química y tiende a mantener las constantes. Existe un factor elevador del Ph llamado sialina, el cual, junto con la urea salival, parece frenar o limitar la caída del propio Ph de la saliva.



FIGURA 1.-

JJ. Arana Ochoa

Odonto-
estomatología
del Deporte
(FEMEDE)

CORRESPONDENCIA:

Juan José Arana Ochoa. C/ Arrandi, nº 24, 1º C 48901 Baracaldo (Vizcaya) Tel.: 944 388 515

Aceptado: 24-01-2003 / Formación continuada nº 171

- *Factores medio-ambientales*, repartidos fundamentalmente de la manera siguiente:
 - tratamiento antibacteriano del agua (cloro-bromo-ozono),
 - Ph medio del agua de la piscina (6,92-6,96),
 - temperatura exterior,
 - temperatura media horaria del agua.

Para centrarnos en el enfoque práctico de este depósito sobre la superficie de los dientes, deberemos de tener en cuenta una serie de parámetros, que seguidamente resumimos.

INTENSIDAD DEL ENTRENAMIENTO

En los deportistas de competición sometidos a largas horas de entrenamiento y en proporción directa a su nivel de entreno, tanto reflejado en intensidad como en el tiempo y duración del mismo, se observa proporcionalmente un aumento del tártaro del nadador, factor que tenemos que tener en cuenta a la hora de actuar como terapeutas odontológicos sobre este tipo de atletas.

HORARIOS

Según estudios llevados a cabo por profesionales de la odontoestomatología del deporte, se han valorado los Ph medios antes y después del entrenamiento, constatando un aumento del mismo después de dicho entrenamiento, mientras que por el contrario, se aprecia una disminución subjetiva del flujo salival "boca seca", dándose la circunstancia que el efecto tampón permanece inalterable.

Un hecho curioso es que tales parámetros relacionados con el factor horario sufren una alteración o modificación importante, bien sean las muestras realizadas por la mañana o la tarde, dándose cifras más elevadas al atardecer. Parece ser que existe una interrelación entre los horarios de entrenamiento y el número de deportistas que presentan el tártaro del nadador.

TRATAMIENTO DEL AGUA DE LA PISCINA

Los Ph medios del agua, en la que se desarrolla la práctica deportiva, difieren bastante en función del tratamiento aplicado sobre ella, comprobando una interrelación a tener presente entre el Ph de la saliva del deportista y el Ph del agua.

El tratamiento del agua de la piscina se realiza de la siguiente manera, según las diferentes circunstancias de cada club deportivo:

- cloro más ozono
- bromo
- cloro

Se ha constatado que los niveles más altos de tártaro del nadador se dan en aquellos deportistas que realizan sus entrenamientos en piscinas tratadas con cloro más ozono. El cloro es el principal anión del medio extrabucal, su concentración en boca. No debemos de perder de vista que la faceta deportiva en este deporte se realiza continuamente con el área buco facial bajo el agua, con una respiración-expulsión a través de la cavidad oral, y cuya saturación puede intervenir en la modificación del Ph, que a su vez favorecería el mayor acúmulo de tártaro de estas características. Asimismo, aquellas piscinas tratadas exclusivamente con cloro, parece ser que son las que menos acumulación de tártaro del nadador provocan.

TEMPERATURA DEL AGUA DE LA PISCINA

Si tenemos en cuenta el factor calorímetro sobre la nivelación del Ph, es fácil prever la influencia que dicha temperatura ejerce sobre la variabilidad del Ph del agua de la piscina y que, a su vez, presenta cierta relación con la temperatura ambiente y el tiempo transcurrido de exposición, con todo lo cual se puede intuir una influencia indirecta sobre el Ph salival del nadador.

PH DEL AGUA DE LA PISCINA

Partiendo de la base en la continua exposición al medio en la práctica de este deporte. Las variaciones llevadas a efecto del Ph del agua de la piscina condicionarán una variación del Ph de la saliva en el nadador y todo ello influenciado bajo la tutela, podríamos definirlo de esta manera, del efecto tampón del individuo.

PODER TAMPÓN Y FLUJO SALIVAL

Cuando el poder tampón de la saliva se encuentra elevado, es constatable una menor variación del Ph salival, tomando dichas referencias antes y después del entrenamiento. En cuanto a flujo salival, se aprecia un aumento mayor entre los deportistas con tártaro del nadador y aún más acuciante después del ejercicio. También se ha demostrado unas variaciones significativas entre las concentraciones de Ca y P salivales, pero en direcciones opuestas, ya que mientras la concentración de Ca aumenta con el esfuerzo y el ritmo de entrenamiento, las de P por el contrario experimentan una palpable disminución.

TÁRTARO CLÁSICO

Aunque no de manera generalizada, podemos constatar que los deportistas que tienen tártaro clásico llevan aparejada la presencia de tártaro del nadador, quizás todo ello influenciado por la faceta de higiene dental, pese a que esto último no refleja una relación directa. Por contra, los portadores de tártaro del nadador tiene más incidencia al depósito de tártaro clásico.

BOCA SECA Y ANSIEDAD

Aunque este deporte se practique en un medio líquido, las circunstancias que rodean a la competición son similares a las de cualquier otro deporte, por lo tanto, la sensación de boca seca es mensurable después del ejercicio, dándose la circunstancia que aquellos nadadores con tártaro y Ph bajo tienen más sensación de boca seca que el resto.

Existe una interrelación entre el poder tampón salival y el nivel de ansiedad, comprobándose que los más ansiosos tienen un poder tampón más elevado (alcalino), con lo cual hace que este grupo de deportistas tengan además una menor variación del Ph salival después del ejercicio.

DISCUSIÓN

Tras los diferentes estudios realizados sobre este particular, podemos sacar unas conclusiones que nos hacen valorar una serie de premisas al respecto, viéndose como el tártaro del nadador no se da en todos los atletas por igual, estando ligada su presencia al ritmo de entrenamiento, al tiempo y a la duración de la actividad deportiva, no observándose en nadadores esporádicos. Por supuesto, no podemos dejar de lado el medio en el que practican este deporte y de aquí entresacamos unos parámetros que son dignos de resaltar como es el Ph, el tratamiento del agua de la piscina y la temperatura.

La frecuencia del ritmo de entrenamiento con inmersión facial puede hacer variar el medio por alcalinización y formación de cloraminas, verificándose una disminución significativa de streptococos mutans en el sistema estomatognático de los nadadores después del entrenamiento, tal y como se demuestra según pruebas realizadas con el test de Alban, que mide la capacidad de la saliva para fermentar hidratos de carbono, la actividad microbiológica de los microorganismos salivales para desarrollar la fermentación de los



FIGURA 2.-



FIGURA 3.-

azúcares. Por el contrario, los nadadores de competición tienen mayor tendencia a padecer patología periodontal (Figura 2).

Tenemos también que hacer referencia a que la variación del Ph de la saliva está en función del esfuerzo, a saber, un esfuerzo de resistencia tiene tendencia a aumentar el Ph salival, mientras que un esfuerzo intenso y de corta duración tiende a disminuirlo. No debemos olvidarnos de la acción del cloro como principal anión del medio extrasalival y cuya concentración en boca nos puede dar una variación del Ph, el poder tampón y el acúmulo de tártaro del nadador, variando estos porcentajes, según cómo se haya procedido al tratamiento del agua de la piscina.

CONCLUSIONES

Hay que reseñar que el tártaro del nadador, aparte del efecto estético, no tiene consecuencias patológicas directas sobre la salud bucal de los deportistas, constituyendo, eso sí, un signo de alarma ante una posible patología periodontal, con alcalinidad excesiva del medio bucal, debido a la variación del Ph salival con un efecto tampón elevado, lo cual influye junto a la desproporción del flujo salival en la aparición de una noxa buco-gingival.

La intensidad del ejercicio y del esfuerzo provoca, como ya hemos visto, variaciones sustanciales en el Ph de la saliva, directamente proporcional al tiempo transcurrido de entrenamiento, sobre todo por el tratamiento efectuado en el medio líquido.

Aconsejamos por tanto a estos deportistas consultar con el Odonto-estomatólogo del Deporte, el cual establecerá una tabla de consejos prácticos sobre higiene bucal y valoración de los parámetros salivales, con el fin de establecer una terapia oportuna para el mantenimiento de la salud bucal a los practicantes de competición, en esta modalidad deportiva, haciendo una terapia profiláctica sobre focos de origen periodontal, que a largo o medio plazo puedan dar origen a una patología a distancia de carácter músculo tendinoso (Figura 3).

Actuaciones preventivas individuales

- Descartar que la tinción sea producida por otras causas ajenas al medio del agua de la piscina, como puedan ser por alimentos, tabaquismo, colutorios etc.
- Evaluar el poder tampón salival, a fin de recomendar un tipo de colutorios o contra-indicar otros, según su Ph de alcalinidad.
- Establecer y programar una terapia adecuada, en función de la fisiología salival de cada deportista.
- En el caso de tratarse de practicantes de waterpolo, además de lo ya expuesto es necesario prescribir el uso del protector dentoalveolar, a fin de evitar traumatismos dento faciales, con las consecuencias por todos ya conocidas.

Actuaciones preventivas colectivas

- Se considera interesante una ligera acidificación compensatoria del agua de la piscina, sin que ello suponga una injuria externa para la salud y la integridad de la estructura dura del diente, aunque la predilección por los nadadores de competición se decanta por el agua ácida, apelada "agua rápida".
- Establecer una apartado en la ficha de este tipo de atletas en la que se registren no sólo los parámetros básicos de Odontología deportiva, sino además un control sistemático del Ph salival y efecto tampón.

B I B L I O G R A F I A

1. **Glickman I.** *Periodontología clínica*. Interamericana, 1974.
2. **Tratado de Odontofogía-T-II-Smithkhne.** Beechan S.A., 1998.
3. **López Marcos JF, et al.** Test de Atban y caries en un grupo de Deportistas. *Archivos de Medicina del del deporte* 1998; XV:67.
4. **Fernández Fraga F, et al.** Salud bucal y ejercicio físico. Estudio comparativo de parámetros salivares en relación al ejercicio aeróbico. *Archivos de Medicina del Deporte* 1997;XIV:58.
5. **Padros Sarrat E.** *Efecto de la ingesta de aguas carbonatadas sobre la capacidad tamponadora de la saliva*.
6. **Lamendin H, et al.** Le tartre du nageur. *Cinestologie* 1998;179-80.
7. **Mercier F, et al.** Le chirurgien-dentiste de France.N. 907 *Parámetros bucco-dentaires et tartre du nageur*, 1998.