

# Importancia de la nutrición en la práctica ortodóntica

Salasblanca Rocha Ernesto\*

## Resumen

La práctica Ortodóntica como especialidad Odontológica se encuentra relacionada con muchas otras áreas de la Salud en las que puede intervenir o ser afectada, una de estas es la Nutrición. La calidad y cantidad de nutrientes que se ingieren, la manera en que se obtienen o hábitos presentes, sus efectos sobre el crecimiento y desarrollo del cuerpo humano, procesos fisiológicos del organismo y mucho más importante el estado de salud o enfermedad de cada paciente puede ser muy influyente en el plan de tratamiento Ortodóntico y es obligación de los clínicos conocerlos, saber cómo identificarlos y la manera de abordarlos en el consultorio.

Palabras clave: nutrición, ortodoncia.

## Abstract

Orthodontic practice as one of the dental specialties is strongly related with many others health areas on which it can interfere or be affected, one of this is Nutrition. The quality and quantity of nutrients that are being ingested, the way these are obtained or any present habits, the effects on growth and development of the human body, organism's physiologic processes and even more important, current health or disease status of each and every patient can be a determinant factor in the Orthodontic treatment plan and is a liability for the practitioners to acknowledge them, know how to identify them and how to approach them in the office.

Key words: nutrition, orthodontics

\* Residente de la Especialidad en Ortodoncia. Universidad de Guadalajara  
Correspondencia: Ernesto Salasblanca Rocha. e-mail: salsblanca8@gmail.com  
Recibido: Noviembre 2013 Aceptado: Diciembre 2014

## Introducción

La salud general, la salud oral y la nutrición están indudablemente relacionadas. Comúnmente se ha resaltado la necesidad de todos los profesionales al servicio de la salud, de ocupar una parte importante en promover estilos de vida saludable.<sup>1</sup>

Particularmente, este aspecto es importante para los profesionales de la salud oral, ya que juegan un papel importante en el rol de nutrición y viceversa. La salud de la cavidad oral puede facilitar o impedir el deseo y/o habilidad para comer de la misma manera que la dieta y la nutrición juega un papel importante para la promoción de la salud oral y la prevención de caries.<sup>2</sup>

Así mismo, los hábitos alimenticios que rigen y guían la dieta para la correcta nutrición pueden no seguir el camino correcto y alterar este equilibrio nutricional adecuado provocando problemas como la desnutrición u obesidad. También puede haber otros factores como enfermedades sistémicas o status socioeconómico que se

han reportado que afecten o influyan en este equilibrio nutricional.<sup>2</sup>

El Ortodoncista se encuentra en una posición única para ver frecuentemente a los niños y adolescentes por un período de tiempo significativo. Esto es importante porque la mayoría de los pacientes serán tratados como "pacientes sanos" en muchos o varios aspectos (cuando en realidad puede que no sea el caso). Por lo tanto, el ortodoncista tiene una oportunidad de monitorear problemas que quizás pocos profesionales tienen y siendo así, es crucial que éste profesional este consciente de los problemas de salud potenciales que conlleva a la obesidad y algún otro trastorno nutricional. Cuando estos problemas nutricionales se relacionen directamente con problemas dentales u ortodónticos, el profesional puede asistir para promover cambios de hábitos o comportamientos que ayudarán a la salud oral. Cuando los problemas nutricionales están mas allá de la vista del ortodoncista, es necesaria la

intervención de un médico o especialista en Nutrición.<sup>3</sup>

#### Nutrición en el paciente ortodóntico

El crecimiento y desarrollo de los tejidos y estructuras depende de una adecuada nutrición, incluyendo la cavidad oral. Desde el desarrollo del diente que empieza en el útero hasta la tercera década de la vida cuando los terceros molares se presentan en la cavidad oral, así como la formación de las raíces desde que erupcionan hasta que se cierran los ápices, tanto jóvenes como adultos la nutrición es un punto clave para el crecimiento, la respuesta individual a cambios físicos y químicos. Por lo tanto, la nutrición es importante para todos los grupos de edad.<sup>3</sup>

El desarrollo oral empieza desde el útero y la nutrición prenatal de la madre, que es el primer factor más importante que puede afectar el desarrollo final de la boca.<sup>4</sup> A mencionar ejemplos como la deficiencia del ácido fólico, riboflavina y zinc durante el embarazo puede llevar a anomalías craneofaciales como el labio y paladar fisurado. Así mismo, malnutrición general y deficiencias nutricionales durante el desarrollo de los dientes puede llegar a afectar el tamaño, formación y patrón de erupción de los dientes, como lo es la deficiencia de ingesta proteica durante la niñez temprana. La ausencia de Vitamina C puede alterar la formación de colágeno y desarrollo del hueso. También puede haber casos como sobre fortificación de Vitamina D que puede provocar defectos en la formación de dientes en la dentición de los niños. Estas observaciones se pueden ver con mayor atenuación en países en desarrollo si se comparara con países desarrollados.<sup>3</sup> Por lo que es importante conocer la realidad nutricional local donde trabajan los profesionales de la salud. El ortodoncista y el odontólogo general tienen el deber de aconsejar a las mujeres

embarazadas acerca de la importancia de la nutrición óptima para el correcto desarrollo del niño así como la propia salud de la madre. Sobre todo, tener cuidado con los suplementos nutricionales o multivitaminas que puedan desequilibrar la nutrición, a menos de que hayan sido prescritas por el médico.<sup>3</sup>

#### La dieta y las caries

El Ortodoncista se encuentra en el lugar ideal para educar a los pacientes acerca de la dieta y las caries, ya que los aparatos ortodónticos aumentan las superficies de acumulación de placa, estas pueden ser más propensas a presentar caries, sobre todo cuando los dientes tienen menos de 5 años de haber erupcionado, que es cuando más susceptible a las caries están. La caries es el resultado de la desmineralización del esmalte y la dentina del diente por ácidos formados por el metabolismo del azúcar de algunos microorganismos. El desarrollo de las caries es producido principalmente por la cantidad de tiempo que los carbohidratos fermentados están en contacto con la placa cariogénica. Así que la frecuencia de consumo así como el momento de consumo (entre comidas) son factores determinantes para la aparición de la caries. Es importante recordar que la cantidad de azúcar no se relaciona obligatoriamente con la aparición de caries sino que los hábitos dietéticos como el seguido tentempié o bebidas y comidas que contienen azúcar pueden conducir al desarrollo de caries en mayor proporción.<sup>5</sup>

Afortunadamente en la boca se dispone de la saliva para prevenir la caries dental al remineralizar, enjuagando la boca y neutralizando ácidos, por el lado contrario, si se encuentra una persona en un estado de xerostomía puede aumentar el riesgo de caries por la pérdida del llamado efecto búfer. El flúor se ha encontrado ser un

compuesto que pueda proteger al esmalte de manera efectiva contra la caries por medio de la resistencia a la desmineralización que provoca. La principal fuente de flúor es el agua en la comunidad, aunque también puede haber otras fuentes de flúor en los alimentos en menor proporción así como en las pastas dentífricas.<sup>5</sup> Se han sugerido que la goma de mascar endulzada artificialmente, por medio de su efecto productor de saliva, igualmente tiene un efecto cariostático por medio del xilitol que se utiliza en su elaboración,<sup>6</sup> aunque este puede no ser recomendado por los Ortodontistas.

Nutrientes necesarios durante el tratamiento ortodóntico Teóricamente, cualquier anomalía en los nutrientes ingeridos (llámese deficiencia o Toxicidad/exceso) puede influir en la respuesta biológica del cuerpo para responder a los sistemas de fuerzas aplicados y limitar los movimientos ortodónticos. Durante la fase de tratamiento de Ortodoncia, las fuerzas aplicadas mecánicamente inducen inflamación y promueven el modelado y remodelado de hueso, para eventualmente mover los dientes. Una respuesta biológica y eficiente requiere de un hueso alveolar y ligamento periodontal sano, esto se podría garantizar si los tejidos reciben los correctos nutrientes durante la ingesta.<sup>7</sup>

Se encuentra poca bibliografía disponible que refiera papeles específicos de nutrientes durante el tratamiento de Ortodoncia. Sin embargo, estudios con modelos animales han permitido extrapolar los resultados para obtener una perspectiva de escenarios nutricionales que se presenten en Humanos. La deficiencia de la Vitamina C es un ejemplo clásico de cómo podría afectar los resultados ortodónticos. En 1974 un estudio hecho sobre incisivos de cobayos con deficiencia de vitamina C,<sup>7</sup> resultaron en una alteración del ligamento periodontal y del tejido de soporte del hueso

alveolar comparado con controles. Se ha descrito que la vitamina C interfiere con la síntesis de colágeno, alterando tanto la integridad del ligamento periodontal como la formación del hueso.<sup>8</sup>

Además, los estudios que describen la relación entre la nutrición y el proceso de modelado hueso afectado específicamente con las fuerzas de ortodoncia son escasos y están actualmente limitadas a estudios en animales. Sin embargo, el papel de los nutrientes en el modelado / remodelación ósea y la salud ósea en general está bien documentada en la literatura y se puede extrapolar a la modelación ósea que se produce durante el movimiento dental. La mayoría de adultos la masa ósea máxima se adquiere a través del modelado óseo durante la infancia y la adolescencia. Déficits nutricionales durante estos períodos de vida pueden sentar las bases para hueso pobre, lo que lleva a la osteoporosis u osteopenia. Las deficiencias nutricionales durante un modelado óseo intenso, como ocurre durante la aplicación de la fuerza de ortodoncia, pueden influir mucho en los resultados finales. Muchos nutrientes son importantes para la salud ósea, incluyendo el calcio, fósforo, magnesio, cobre, zinc, hierro, fluoruro, y vitaminas D, A, C, y K.<sup>9</sup>

Algunos estudios concluyen que la ingesta de calcio está directamente relacionada con la densidad mineral ósea y acreción de hueso a corto plazo en niños y adolescentes, aunque este último todavía no se comprende bien.<sup>9, 10</sup> El calcio es el catión más representativo en la construcción de hueso, también funciona como regulador del proceso de remodelado óseo. La ingesta adecuada de calcio es importante para la salud del hueso, aunque en cantidades excesivas puede interferir con la absorción de otros nutrientes como el hierro.<sup>11</sup>

En modelos animales se ha confirmado que las dietas altas en fósforos y bajas en calcio

(puede ser una dieta de mucha Coca-Cola y poca leche) puede ser perjudicial para la masa ósea.<sup>12</sup> La deficiencia del Magnesio en animales ha reportado alteraciones en la reabsorción y formación de hueso<sup>13,14</sup> así como una pobre fuerza ósea y pobre desarrollo.<sup>15</sup> La fragilidad del hueso se ha encontrado aumentada en ratas con deficiencia de Hierro.<sup>16</sup> La reabsorción de hueso y la fragilidad se vio aumentada en humanos con deficiencia de vitamina K<sup>17</sup> y toxicidad de vitamina A.<sup>18</sup>

La salud del hueso y dientes también puede estar afectada por déficits energéticos. A mencionar la anorexia nerviosa (que se caracteriza por la restricción de comida, bajar de peso muy rápido, amenorrea, deficiencia de múltiples nutrientes y malnutrición general) se reportó mayor reabsorción ósea y menor formación de hueso.<sup>19</sup>

Manejo de una dieta adecuada en el paciente ortodóntico

En la consulta Ortodóntica es comprensible que el tema de nutrición o dieta no se aborde de manera frecuente como se haría en un consultorio de un nutricionista; pero se pueden hacer evaluaciones rápidas y simples que puedan determinar la calidad general de la dieta, el riesgo de caries y el riesgo de daño a la aparatología Ortodóntica colocada. Después de haber realizado esta evaluación, el ortodoncista podría realizar algunas recomendaciones para mejorar cualquier alteración encontrada. Pero cuando los problemas nutricionales conlleven a ciertas condiciones médicas, evidencia de deficiencia de nutrientes o problemas dietéticos muy complejos se puede referir a un médico o nutricionista.

Schidler y Palmer<sup>2</sup> han sugerido estos cuestionarios. Para la evaluación de la dieta se pueden hacer las siguientes preguntas:

En sus hábitos, ¿come alguno de estos, diario?, ¿Granos (Pan, cereal, pasta, arroz)?, ¿Fruta o jugo?, ¿Vegetales?, ¿Leche, yogurt o helado?, ¿Carne, pollo, pescado, huevos, frijoles?

Si la respuesta fuera no en alguna de estas, es necesario que en la dieta el ortodoncista sugiera un cambio de hábito y señale la importancia de cada una de estas para garantizar que su organismo esté en condiciones óptimas para el tratamiento ortodóntico. Si la respuesta es positiva, también se podrían registrar las porciones y/o cantidades de consumo de cada uno para posterior comparación de hábitos dietéticos.<sup>2</sup>

Para la evaluación de riesgo de caries se pueden incluir las siguientes preguntas:

En un día habitual. Usted: ¿Come más de una vez entre comidas? (Incluyendo bebidas), ¿Toma o prueba algún tipo de bebida endulzante entre comidas?, ¿Come algún tentempié que incluya pastel, galletas, dulces más de una vez?, ¿Toma más de una vez bebidas endulzantes (refrescos)?, ¿Come dulces duros, paletas, mentas entre comidas?

Si la respuesta es Sí a alguna de estas, se puede considerar un paciente con riesgo a caries de moderado a severo por lo tanto el ortodoncista puede hacer recomendaciones para mejorar estos hábitos para que el paciente este consciente de los daños que pueden provocar las caries junto con sus aparatos ortodónticos.

Un factor muy importante para el Ortodoncista es cómo los alimentos pueden afectar directamente los aparatos (por fractura o daño). Schidler y Palmer<sup>2</sup> sugieren este cuestionario para evaluar el riesgo de daño a aparatología:

Usted come: ¿Comidas duras como dulces o paletas, comida tostadas, semillas?, ¿Comidas pegajosas? ¿Chicles, gomas de

mascar, dulces de frutas?, ¿Cubos de hielo?, ¿Vegetales o frutas duras?, ¿Carnes muy cocidas, quesos o panes duros?

Si la respuesta es sí para alguna de estas, se puede proveer a los pacientes y a los padres algunas recomendaciones en la dieta por escrito para minimizar el daño a los aparatos de ortodoncia.

#### El ortodoncista como guía en nutrición

La guía nutricional debe estar orientada a los cuestionarios presentados anteriormente y a los hallazgos encontrados. El profesional podría trabajar con el paciente para determinar metas y mejoras esperadas en cada cita. Las metas deben ser realistas y ser aceptadas por el paciente. Una manera fácil de seguir evaluando la guía nutricional es volviendo a hacer los mismos cuestionarios, pero ahora estableciendo rangos de tiempo de semanas, para así determinar cómo ha cambiado (en frecuencia) los hábitos tanto de dieta, como de riesgo de caries y riesgo de daños a los aparatos.<sup>20</sup> Y así observar si se han logrado cambios o no.

#### Referencias bibliográficas

1. US Department of Health and Human Services, National Institute of Dental and Craniofacial Research, National Institutes of Health, *Oral Health in America: A Report of the Surgeon General – Executive Summary*. Washington DC. 2000
2. Schindler L, Palmer C. Chapter 5. Nutrition in Orthodontic Practice. En Krishnan V, Dadovitch Z. *Integrated Clinical Orthodontics*. Blackwell Publishing. USA. 2012: 83-94
3. Romito LM. Introduction to nutrition and oral health. *Dental Clinics of North America*. 2003; 47: 187–207.
4. Tinanoff N, Palmer CA. Dietary determinants of dental caries and dietary recommendations for preschool children. *Journal of Public Health Dentistry* 2000; 60: 197–206.
5. Moynihan P, Petersen PE. Diet, nutrition and the prevention of dental diseases. *Public Health Nutrition* 2004; 7: 201–26.
6. Lynch H, Milgrom P. Xylitol and dental caries: an overview for clinicians. *Journal of the California Dental Association* 2003; 31: 205–9.
7. Litton S. Orthodontic tooth movement during an ascorbic acid deficiency. *American Journal of Orthodontics*. 1974; 65: 290–302.
8. Hickory W, Nanda R. Nutritional considerations in orthodontics. *Dental Clinics of North America*. 1981; 25: 195–201
9. Ilich JZ, Kerstetter JE. Nutrition in bone health revisited: a story beyond calcium. *Journal of the American College of Nutrition*. 2000; 19:715–37.
10. Rizzoli R. Nutrition: its role in bone health. *Best Practice and Research Clinical Endocrinology and Metabolism* 2008; 22: 813–29.
11. Roberts W, Epker B, Burr D, Hartsfield J, Roberts J. Remodeling of mineralized tissues, part II: control and pathophysiology. *Seminars in Orthodontics*. 2006; 12 (4): 238–53.
12. Calvo MS. The effects of high phosphorus intake on calcium homeostasis. *Advances in Nutritional Research*.1994; 9: 183–207.
13. Rude RK. Magnesium deficiency: a cause of heterogeneous disease in humans. *Journal of Bone and Mineral Research*. 1998; 13: 749–58
14. Creedon A, Flynn A, Cashman K. The effect of moderately and severely restricted dietary magnesium intakes on bone composition and bone metabolism in the rat. *British Journal of Nutrition*. 1999; 82: 63–71.
15. Rude R, Kirchen M, Gruber H, Meyer M, Luck J, Crawford D. Magnesium deficiency induced osteoporosis in the rat: uncoupling of bone formation and bone resorption. *Magnesium Research*. 1999; 12: 257–67.
16. Medeiros D, Ilich J, Ireton J, Matkovic V, Shiry L, Wildman R.. Femurs from rats fed diets deficient in copper or iron have decreased mechanical strength and altered mineral composition. *Journal of Trace Elements in Experimental Medicine* 1997; 10: 197–203.
17. Feskanich D, Weber P, Willett W, Rockett H, Booth S, Colditz G. Vitamin K intake and hip fractures in women: a prospective study. *American Journal of Clinical Nutrition*. 1999; 69: 74–9.
18. Hathcock J, Hattan D, Jenkins M, McDonald J, Sundaresan P, Wilkening V. Evaluation of vitamin A toxicity. *American Journal of Clinical Nutrition*.1990; 52: 183–202.
19. Hotta M, Fukuda I, Sato K, Hizuka N, Shibasaki T, Takano K.. The relationship between bone turnover and body weight, serum insulin-like growth factor (IGF) I, and serum IGF-binding protein levels in patients with anorexia nervosa. *Journal of Clinical Endocrinology and Metabolism*. 2000; 85: 200–6.
20. Palmer CA. Effective communication in dental practice. En: *Diet, Nutrition and Oral Health*, Pearson. 2da Ed. Upper Saddle River, NJ, USA 2007: 409–52