

## Estrategia integrativa de atención estomatológica para atletas del sistema deportivo cubano

Integrative strategy of stomatological care for athletes of the Cuban sports system

Carmen Lidia Hernández Tomás<sup>1</sup> <https://orcid.org/0000-0003-2290-103X>

Ramón Álvarez González<sup>1</sup> <https://orcid.org/0000-0002-7098-9104>

Loreta Maximina Rodríguez Pérez<sup>1\*</sup> <https://orcid.org/0000-0003-0324-1582>

Beatriz Álvarez Hernández<sup>2</sup> <https://orcid.org/0000-0003-4240-0929>

<sup>1</sup>Instituto de Medicina del Deporte, Departamento de Estomatología. La Habana, Cuba.

<sup>1</sup>Instituto de Medicina del Deporte, Departamento de Investigación. La Habana, Cuba.

<sup>2</sup>Facultad de Estomatología “Raúl González Sánchez”. La Habana, Cuba.

\* Autor para la correspondencia: [loretardiguez@infomed.sld.cu](mailto:loretardiguez@infomed.sld.cu)

### RESUMEN

**Introducción:** el estudio del complejo buco maxilofacial con una visión global, permite el abordaje sistémico de diferentes patologías, a través del microsistema bucal, integrando la aplicación de técnicas terapéuticas convencionales con los avances científicos actuales y otros sistemas terapéuticos tradicionales. **Objetivo:** los atletas de alto rendimiento al estar expuestos a una demanda óptima de niveles, estructural, bioenergético, metabólico y de coherencia emocional, requieren tratamientos que vinculen el conocimiento de interdependencia sistémica, ya que los procesos infecciosos, las alteraciones oclusales, hábitos bucales deformantes y adaptativos como el bruxismo y los niveles de estrés deportivo, influyen la orientación espacial cervical y craneomandibular, y condicionan la aparición de lesiones osteomioarticulares, trastornos posturales del equilibrio, disminuyen la concentración, percepción espacial e influyen en el estado emocional y rendimiento deportivo de los atletas. **Metodología:** se realizó un estudio observacional, descriptivo, longitudinal en 15 gimnastas del sexo femenino en las edades comprendidas entre 13 y 20 años. **Resultados:** el estudio arrojó que el 80 % de las gimnastas presentaban al menos un síntoma o signo de trastornos temporomandibular. Se determinó, además, que el 86,6 %

presentaba disfunción lingual, seguida de masticación unilateral, onicofagia y bruxismo, el grupo etario de mayor incidencia fue de 15 a 18 años. **Conclusión:** la identificación y diagnóstico de estas alteraciones en los primeros años de vida del deportista, le permite al estomatólogo realizar un seguimiento integrativo e intervenir, evitando futuros problemas en el Sistema Estomatognático y postural, para contribuir con eficiencia fluidez y elegancia al desempeño deportivo de las atletas con una adecuada salud.

**Palabras clave:** estrategia; estomatología; temporomandibular; deporte; gimnastas.

## **ABSTRAC**

**Introduction:** the study of the maxillofacial buccal complex with a global vision allows the systemic approach of different pathologies, through the oral microsystem integrating the application of conventional therapeutic techniques with current scientific advances and other traditional therapeutic systems. **Objectives:** high performance athletes to be exposed to an optimal demand of levels, structural, bioenergetic, metabolic and emotional coherence, require treatments that link the knowledge of systemic interdependence since infectious processes, occlusal alterations, deforming and adaptive mouth habits such as Bruxism and levels of sports stress influence cervical and craniomandibular spatial orientation, and condition the appearance of osteomyoarticular lesions, postural disorders, balance, decrease concentration, spatial perception and influence the emotional state and sports performance of our athletes. **Methodology:** an observational, descriptive, longitudinal study was conducted in 15 female gymnasts between the ages of 13 and 20. **Results:** the study showed that 80 % of gymnasts had at least one symptom or sign of temporomandibular disorders. It was also determined that 86.6 % had lingual dysfunction, followed by unilateral chewing, onychophagy and bruxism, the age group with the highest incidence was 15 to 18 years. **Conclusion:** the identification and diagnosis of these alterations, in the first years of the athlete's life, allows the stomatologist to carry out an integrative follow-up and intervene to avoid future problems in the Stomatognathic and postural system to contribute fluidity and elegance to the athletic performance of athletes with proper health.

**Keywords:** strategy; stomatology; temporomandibular; sport; gymnasts.

Recibido: 16/03/20

Aprobado: 11/04/20

## **INTRODUCCIÓN**

El estudio del complejo buco maxilofacial con una visión global permite el abordaje sistémico de diferentes patologías, según Weiler,<sup>(1)</sup> a través de un microsistema, en este caso el bucal, integrando la aplicación de terapéuticas convencionales, tradicionales y los avances científicos actuales.

Los atletas de alto rendimiento al estar expuestos a una demanda de funcionamiento óptimo en todos los niveles, requieren de tratamientos que vinculen el conocimiento de interdependencia,<sup>(2,3)</sup> ya que es conocido entre diferentes autores que las alteraciones oclusales, hábitos bucales deformantes y adaptativos como el bruxismo y un estrés mantenido, constituyen, entre otros, la etiología multicausal de las disfunciones cérvico-cráneo-mandibulares y a su vez por vía refleja, condicionan la aparición de una serie de compensaciones homeostáticas adaptativas a deficiencias en la biomecánica, el equilibrio, disminución de la concentración, percepción espacial e influyen en el estado emocional, síntomas propios de un déficit en la regulación del sistema tónico postural, aspecto determinante en el desempeño deportivo y las acciones dirigidas a mejorar los rendimientos de los deportistas de alto nivel pasarán principalmente a reprogramar dicho sistema.

Otros estudios realizados por un grupo de expertos de la Academy for Sport Dentistry,<sup>(4)</sup> permitieron comprobar que los procesos infecciosos bucales como: caries dental, pericoronaritis, periodontitis, abscesos y quistes dentoalveolares, provocan lesiones osteomioarticulares y además retardan la recuperación favoreciendo su cronificación.

Por otra parte, resulta importante destacar que los problemas posturales comienzan en la infancia, diversos científicos<sup>(5)</sup> consideran que por la adopción de patrones posturales incorrectos y no corregidos de forma previa, así como el estrés mantenido, pueden ocasionar alteraciones estéticas y/o funcionales, como la disfunción temporomandibular. Con la aplicación de la teoría que un pequeño cambio puede modificar todo un sistema,<sup>(1)</sup> podemos decir por analogía, que es extrapolable a nuestra salud global además del trabajo postural.

Las patologías bucales tratadas de forma integrativa, ya sea con escasos o con grandes recursos económicos en períodos de crecimiento, pueden evitar o minimizar las alteraciones estomatognáticas-posturales de los atletas y en lo fundamental en disciplinas como gimnasia rítmica.<sup>(6)</sup>

Varios autores explican que se requiere lograr un dominio dinámico y fluido de los tres planos del espacio con el mínimo gasto energético posible, para lo cual los deportistas necesitan largos e intensos períodos de entrenamiento, iniciando su preparación desde

edades tempranas y en muchos casos lejos de sus familias,<sup>(7,8,9)</sup> lo que provoca un estrés intenso, por lo que la rehabilitación en todos los niveles de expresión humanas, donde cada cual participaría activamente en su crecimiento tanto personal como deportivo.

Es por lo antes explicado, que este estudio propone una Estrategia Integrativa de Atención Estomatológica, a través del diagnóstico de las principales alteraciones estomatognáticas en deportistas de Gimnasia Rítmica, este constituye un primer acercamiento diagnóstico clínico convencional sobre las diferentes alteraciones estomatognáticas y hábitos deformantes que pueden ser correlacionados con las limitantes biomecánicas asociadas, referidas por el médico y el entrenador del atleta.

## **MATERIAL Y MÉTODOS**

Para el desarrollo del trabajo se realizó un estudio observacional, descriptivo longitudinal, en deportistas de la Escuela Nacional de Gimnasia, en las edades comprendidas entre 13 y 20 años, durante el período de enero a junio de 2019. Partiendo de un universo de 25 deportistas, se seleccionaron 15 gimnastas que cumplieron con los criterios de inclusión que se relacionan a continuación:

- Presencia de las gimnastas desde el inicio del estudio.
- Todas las deportistas dieron su consentimiento para participar en el estudio.
- Presencia de dentición permanente.

Criterios de exclusión.

Los criterios de exclusión estuvieron determinados por aquellas gimnastas que no se encontraban presentes al iniciar el estudio.

Previa obtención de la firma del consentimiento a participar en la investigación, a cada deportista seleccionada se le realizó el examen clínico de la cavidad bucal y el sistema Estomatognático, siguiendo los protocolos aprobados por el Comité de Ética de la Institución.

Los resultados se analizaron por grupos etarios.

-Examen Clínico Bucal:

El examen clínico bucal se realizó mediante el interrogatorio y el examen físico. Este se efectuó en el sillón dental, bajo luz artificial y con el auxilio de un espejo bucal para efectuar un examen correcto.

En primer lugar, se realizó un examen integral de la cavidad bucal para diagnosticar la existencia de los signos y síntomas propios de hábitos deformantes y adaptativos, y de alteraciones morfológicas de la oclusión dental.

-Examen Estomatognático:

Se aplicó el Test de Krogh-Paulsen<sup>(10)</sup> para diagnosticar Trastornos Temporomandibulares (TTM). El examen de los músculos y la articulación se desarrolló a través de la palpación y la manipulación funcional. Se examinaron los músculos temporal, masetero, pterigoideomedial, pterigoideolateral, el esternocleidomastoideo y los cervicales posteriores del cuello.

## RESULTADOS Y DISCUSIÓN

La muestra estuvo conformada por 15 deportistas de Gimnasia Rítmica en las edades comprendidas entre 13-20 años, cuya edad promedio fue de 17 años y desviación típica de 2,2.

**Tabla I.** Distribución de la clasificación del Test de Krogh-Paulsen, según maloclusiones morfológicas de las gimnastas de Gimnasia Rítmica 2019.

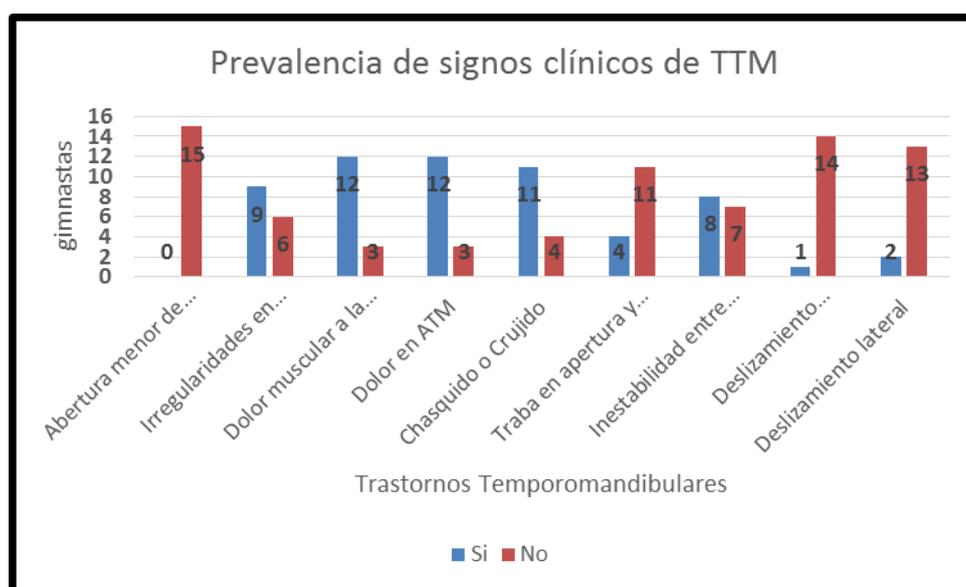
Maloclusiones Morfológicas	Sano	%	Perturbación	%	Riesgo	%	Disfunción	%
Mordida cruzada	0	0	0	0	1	6,6	6	40,0
Adaquia	0	0	0	0	1	6,6	1	6,6
Apiñamiento	0	0	1	6,6	0	0	5	33,3

En la Tabla I, se muestra que las alteraciones morfológicas que más predominaron fueron 7 con mordida cruzada, en riesgo y disfunción, y 6 con maloclusión por apiñamiento pertenecientes al grupo con perturbación y disfunción respectivamente, coincidiendo con lo planteado por Montero Parrilla,<sup>(2)</sup> teniendo en cuenta la importancia de la oclusión en la función cráneo mandibular.

**Tabla II.** Incidencia de signos y síntomas de Trastornos temporomandibulares para una muestra de n=15.

Signos y Síntomas de trastornos temporomandibulares	SI	No	Trastornos %
Abertura menor de 40 mm	-	15	0,0
Irregularidades en movimiento de apertura y cierre	9	6	60,0
Dolor muscular a la palpación	12	3	80,0
Dolor en ATM	12	3	80,0
Chasquido o Crujido	11	4	73,3
Traba en apertura y cierre	4	11	26,6
Inestabilidad entre RC y PMI	8	7	53,3
Deslizamiento anterior >1mm	1	14	6,6
Deslizamiento lateral	2	13	13,3

En la muestra analizada (Tabla II), se observó en el examen clínico a la palpación, que los signos más frecuentes fueron el dolor muscular y de la articulación Temporomandibular (ATM) con un 80,0 %, <sup>(11)</sup> y el síntoma más frecuente fue la hipertonía muscular cérico facial, que modifica la posición espacial del sistema cráneo cérico mandibular. En segundo lugar, el chasquido o crujido en el 73,3 % de las gimnastas evaluadas, sin embargo, ninguna de ellas presentó abertura menor de 40 mm, y solo una presentó deslizamiento anterior > 1mm. (Ver Figura 1).

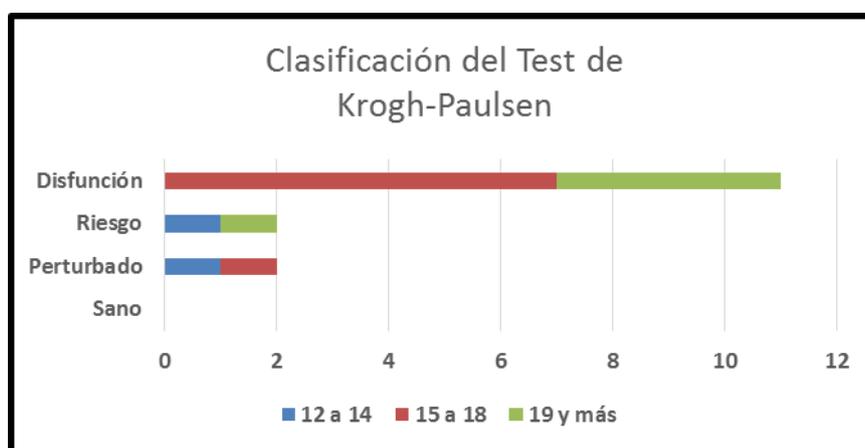


**Figura 1.** Prevalencia de signos clínicos de trastornos temporomandibulares en las gimnastas estudiadas.

**Tabla III.** Clasificación del Test de Krogh-Paulsen por grupos etarios.

Grupos etarios	Sano	Perturbación	Riesgo	Disfunción
12-14	0	1	1	0
15-18	0	1	0	7
19 y más	0	0	1	4
Total % Gimnastas	0	13,3	13,3	73,3

En el estudio desarrollado se identificó que el 100 % de las deportistas evaluadas presentaban al menos un trastorno temporomandibular, con un 13,3 % de perturbación del sistema y un elevado riesgo de padecerla; el 73,3 %, según muestra la Tabla III, presentan disfunción constituyendo la mayor afectación que se evidencia en el estudio, lo que coincide con otros estudios, como los de de Karibe HG, Goddard K, Aoyagi J<sup>(4)</sup>, en los que refieren la aparición de TTM en edades más tempranas y con menor severidad. (Ver Figura 2).



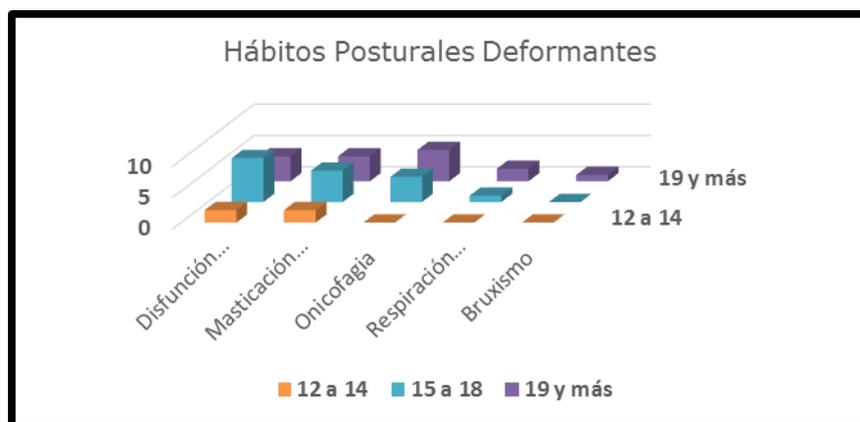
**Figura 2.** Estado de la clasificación de Krogh-Paulsen en las deportistas estudiadas.

**Tabla IV.** Por ciento de hábitos posturales deformantes por grupos etarios.

Hábito postural deformante	12-14	15-18	19 y más	Total %
Disfunción lingual	2	7	4	86,6
Masticación unilateral	2	5	4	73,3
Onicofagia	-	4	5	60,0
Respiración bucal	-	1	2	20,0
Bruxismo	2	3	3	53,3

La Tabla IV muestra que del total de deportistas evaluadas, los hábitos más comunes identificados fueron la disfunción lingual (86,6 %), la masticación unilateral (73,3 %),

onicofagia (60,0 %) y bruxismo (53,3 %), siendo el grupo etario de mayor incidencia entre 15 a 18 años.<sup>(5)</sup> (Ver Figura 3).



**Figura 3.** Comportamiento de los hábitos posturales deformantes por grupos etarios.

Resulta importante destacar que de las 15 gimnastas estudiadas, se encontró que 13 de ellas presentaban hiperextensión activa de la articulación del codo, con un ángulo mayor de 180 grados a la percepción visual, aunque no fue posible aplicar un test para identificar hiperlaxitud articular porque esta alteración fue encontrada en el transcurso del examen físico general y estomatognático, el hallazgo pudo ser relacionado etiológicamente con la presencia de trastornos articulares como luxación y subluxación de la articulación temporomandibular.

## CONCLUSIONES

Los resultados expresan que existe una elevada prevalencia de alteraciones estomatognáticas, hábitos deformantes y adaptativos en la mayoría de los pacientes, además de síntomas clínicos como dolor ligero, molestia y cansancio muscular, lo que evidenció la necesidad de métodos más específicos y adecuados para evitar o minimizar dichas alteraciones desde una propuesta integrativa y multidisciplinaria de trabajo, enfocando el estudio hacia la prevención, detección e intervención temprana, evitando así el desarrollo o empeoramiento en etapas adultas que puedan afectar el adecuado desempeño deportivo.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- 1-Weiler RM, Santos FM, Kulic MA, De Souza Lima MP, Pardini SR, Mori M, de Souza Vitale MS. Int J Pediatr Otorhinolaryngol. 2013 Apr; 77(4): 519-24. doi: 10.1016/j.ijporl.2012.12.024. Epub 2013 Jan 10.
- 2-Montero Parrilla JM, Semykina O, Morais Chipombela Ld. Trastornos temporomandibulares y su interacción con la postura corporal. Rev Cubana Estomatol [revista en internet] 2014 [acceso 5 de marzo de 2020]; 51(1): [aprox. 6 p.]. Disponible en: <http://www.revestomatologia.sld.cu/index.php/est/article/view/42>
- 3-Serrano Sánchez FJ, Jiménez Rejano JJ, Rodríguez Blanco C. Relación entre la postura y los trastornos temporomandibulares. Revisión sistemática y meta-análisis. Av Odontoestomatol [revista en internet]. 2018 octubre [acceso 5 de marzo de 2020]; 34(5): 245-258. Disponible en: [http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0213-12852018000500003&lng=es](http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0213-12852018000500003&lng=es).
- 4-Karibe H, Goddard G, Aoyagi K, Kawakami T, Warita S, Shimazu K. Comparison of subjective symptoms of temporomandibular disorders in young patients by age and gender. Cranio. 2012 Apr; 30(2): 114-20.
- 5-Huamani Cantoral JE, Huamani Echaccaya JL, Alvarado Menacho S. Rehabilitación oral en paciente con alteración de la dimensión vertical oclusal aplicando un enfoque multidisciplinario. Rev. Estomatol. Herediana [revista en internet]. 2018 Ene [acceso el 5 de marzo de 2020]; 28(1): 44-55. Disponible en: <http://www.scielo.org.pe>
- 6-Ramírez Vázquez H. Artroscopia en articulación temporomandibular, la actuación precoz encauza el buen resultado [Internet]. 2016 [acceso el 21 de marzo de 2018]. Disponible en: <http://www.diariomedico.com>
- 7-Vandorpe B, Vandendriessche JB, Vaeyens R, Pion J, Lefevre J, Philippaerts RM, Lenoir M. The value of a non-sport-specific motor test battery in predicting performance in young female gymnasts. J Sports Sci. 2012; 30(5): 497-505. doi: 10.1080/02640414.2012.654399. Epub 2012 Jan 23.
- 8-Sterkowicz-Przybycień K, Sterkowicz S, Biskup L, Żarów R, Kryst Ł, Ozimek M. Somatotype, body composition, and physical fitness in artistic gymnasts depending on age and preferred event. PLoS One. 2019 Feb 5; 14(2): e0211533. doi: 10.1371/journal.pone.0211533. e Collection 2019.

- 9-Carrick FR, Oggero E, Pagnacco G, Brock JB, Arikan T. Posturographic testing and motor learning predictability in gymnasts. *Disabil Rehabil.* 2007 Dec 30; 29(24): 1881-9. Epub 2007 Feb 9.
- 10-Espinosa de Santillana IA, García Juárez A, Rebollo Vázquez J, Ustarán Aquino AK. Frequent postural alterations in patients with different types of temporomandibular disorders. *Rev Salud pública (Bogotá).* 2018 May-Jun; 20(3): 384-389. doi: 10.15446/rsap.V20n3.53529.
- 11-Prendes Rodríguez AM, Martínez Brito I, Faget Mora M. La disfunción temporomandibular y su relación con algunos factores de riesgo en niños de 7 a 11 años. Los Arabos, Matanzas. *Rev.Med.Electrón.* [revista en internet]. 2014 Feb [acceso el 21 de marzo de 2018]; 36(1): 15- 24. Disponible en: <http://scieloprueba.sld.cu>

### **Declaración de Autoría**

Carmen Lidia Hernández Tomás: idea de elaboración del artículo.

Ramón Álvarez González: obtención de los datos y procesamiento.

Loreta Maximina Rodríguez Pérez: concepción de las ideas, asentamiento bibliográfico.

Beatriz Álvarez Hernández: revisión crítica del documento.

### **Conflicto de intereses**

Los autores declaran que no existe conflicto de intereses.