



UNIVERSIDAD JOSÉ ANTONIO PÁEZ

**PROPUESTA DE DIAGNÓSTICO DE OCLUSIÓN EN  
RELACIÓN TRICÉNTRICA ENFOCADO EN EL ESTUDIO  
DE LOS  
TRASTORNOS TEMPOROMANDIBULARES**

**Autores:**

Maricarmen González

V-25.918.000

José Daniel Peña

V-24.739.437

Urb. Yuma II, calle N° 3. Municipio San Diego  
Teléfono: (0241) 8714240 (master) – Fax: (0241) 8712394



REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA  
UNIVERSIDAD JOSÉ ANTONIO PÁEZ  
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD  
ESCUELA DE ODONTOLOGÍA



**PROPUESTA DE DIAGNÓSTICO DE OCLUSIÓN EN  
RELACIÓN TRICÉNTRICA ENFOCADO EN EL ESTUDIO  
DE LOS  
TRASTORNOS TEMPOROMANDIBULARES**

Trabajo de Grado para optar al título de  
ODONTÓLOGO

**Autores:**

Maricarmen González

C.I. V-25.918.000

José Daniel Peña

C.I. V-24.739.437

**Tutora de contenido:**

Od. Ivettmar Gámez

**San Diego, Julio de 2020**



**REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA**  
**UNIVERSIDAD JOSÉ ANTONIO PÁEZ**  
**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD**  
**ESCUELA DE ODONTOLOGÍA**



**PROPUESTA DE DIAGNÓSTICO DE OCLUSIÓN EN  
RELACIÓN TRICÉNTRICA ENFOCADO EN EL ESTUDIO  
DE LOS  
TRASTORNOS TEMPOROMANDIBULARES**

**ESTUDIANTES**

Cédula de Identidad N°

Nombres y apellidos

**1. 25.918.000**

**Maricarmen González**

**2. 24.739.437**

**José Daniel Peña**

Tutor Propuesto: Ivettmar Gámez

Firma: \_\_\_\_\_

Cédula de Identidad N° 9.436.559

**COORDINACIÓN DE TRABAJO DE GRADO**

Firma

Sello

Fecha



## ACEPTACIÓN DEL TUTOR



Quien suscribe, Ivettmar Gámez, portador (a) de la Cedula de Identidad N° 9.436.559, en mi carácter de tutor del trabajo de grado presentado por los (las) ciudadanos(as) González Simancas Maricarmen José y Peña Ortiz José Daniel, portador(a) de la Cedula de Identidad N° 25.918.000 y 24.739.437, titulado **PROPUESTA DE DIAGNÓSTICO DE OCLUSIÓN EN RELACIÓN TRICÉNTRICA ENFOCADO EN EL ESTUDIO DE LOS TRASTORNOS TEMPOROMANDIBULARES** presentado como requisito parcial para optar al título de Odontólogo, considero que dicho trabajo reúne los requisitos y méritos suficientes para ser sometido a la presentación pública y evaluación por parte del jurado examinador que se designe.

En San Diego, a los \_\_\_ días del mes de \_\_\_ del año 2020.

---

(Firma autógrafa)

Ivettmar Gámez

C.I. 9.436.559



REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA  
UNIVERSIDAD JOSÉ ANTONIO PÁEZ  
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD  
ESCUELA DE ODONTOLOGÍA



San Diego, julio 2020

**ACTA DE REVISIÓN DEL TRABAJO DE GRADO PARA SU  
PRESENTACIÓN**

Quienes suscriben esta Acta, dejan constancia que el Trabajo de Grado:  
Titulado: **PROPUESTA DE DIAGNÓSTICO DE OCLUSIÓN EN  
RELACIÓN TRICÉNTRICA ENFOCADO EN EL ESTUDIO DE LOS  
TRASTORNOS TEMPOROMANDIBULARES** ha sido revisado y,  
cumpliendo con los requisitos exigidos para su aprobación, recomiendan su  
tramitación ante el organismo académico correspondiente para su presentación  
ante el jurado.

Nombre Tutor Académico

Firma

Fecha

Od. Ivettmar Gámez



*ACTA DE APROBACIÓN*

INFORME FINAL DE PASANTÍA

TRABAJO DE GRADO

El jurado designado por la Facultad de Ciencias de la Salud para la evaluación del **Informe Final de Trabajo de Grado** titulado: **“PROPUESTA DE DIAGNÓSTICO DE OCLUSIÓN EN RELACIÓN TRICÉNTRICA ENFOCADO EN EL ESTUDIO DE LOS TRASTORNOS TEMPOROMANDIBULARES”**, Realizado por el (la) Br. González Simancas Maricarmen José C.I. N° V-25.918.000, cursante de la carrera Odontología hace constar después de analizar su contenido y oída la exposición oral, considera que el Trabajo de Grado ha obtenido la calificación de:

APROBADO

NO APROBADO

El Jurado

---

Tutor Académico (Coordinador)  
Nombre: Ivettmar Gamez  
C.I.: 9.436.559

---

Jurado  
Nombre: Mirlanda Ortega  
C.I.: 5.381.848

---

Jurado  
Nombre: Annalith González  
C.I.: 16.596.281

Fecha: 15 / 07 /2020



*ACTA DE APROBACIÓN*

INFORME FINAL DE PASANTÍA

TRABAJO DE GRADO

El jurado designado por la Facultad de Ciencias de la Salud para la evaluación del **Informe Final de Trabajo de Grado** titulado: **“PROPUESTA DE DIAGNÓSTICO DE OCLUSIÓN EN RELACIÓN TRICÉNTRICA ENFOCADO EN EL ESTUDIO DE LOS TRASTORNOS TEMPOROMANDIBULARES”**, Realizado por el (la) Br. Peña Ortiz José Daniel C.I. N° V- 24.739.437, cursante de la carrera Odontología hace constar después de analizar su contenido y oír la exposición oral, considera que el Trabajo de Grado ha obtenido la calificación de:

APROBADO  NO APROBADO

El Jurado

---

Tutor Académico (Coordinador)  
Nombre: Ivettmar Gamez  
C.I.: 9.436.559

---

Jurado  
Nombre: Mirlanda Ortega  
C.I.: 5.381.848

---

Jurado  
Nombre: Annalith González  
C.I.: 16.596.281

Fecha: 15 / 07 /2020

## **AGRADECIMIENTOS**

Agradezco a Dios y al universo por haberme permitido cumplir un sueño que en muchas ocasiones no creí posible.

Le agradezco a mis padres, Pedro González y Mary Simancas por haberme ayudado y apoyado incondicionalmente a mi locura de estudiar odontología.

A mis padres de intercambio intercultural con AFS, Pascal Roelands y Natascha Roelands, gracias por considerarme parte de su familia y por haberme permitido llegar hasta acá con su ayuda.

A mis hermanas Sarah, Zuleyka e Ifigenia, gracias por siempre estar para mí cuando más las necesito, siempre se los agradeceré.

Gracias a mis tíos, Elena González y José Malpica, por ser tan atentos y por estar pendientes de mí.

A mi tía Candy Méndez y a Yudinet Novoa, por haber sido determinantes en mi estadía residencial, durante toda la época de mis estudios universitarios.

Gracias a mis profesores, por incentivar me, apoyarme, guiarme durante toda la carrera y por creer que soy capaz de lograr todo lo que me proponga.

Y a mis amigos, Mariangel Osorio, Marcelino Delgado, Jessica Gasperin, Cesar Velásquez, Anyela Morales, Aaron Ramos, Daniel Pena, Vanessa López y Adniel Rojas, por haberme dado momentos increíbles entre risas y lágrimas, y sobre todo por darme fuerzas y ganas de seguir cuando más lo necesitaba, gracias.

A todos y cada uno de los que he nombrado, quiero que sepan que no lo hubiese logrado sin ustedes, este logro no solo es mío, hoy gracias a ustedes puedo decir que soy odontólogo.

## **DEDICATORIAS**

A mis padres, Pedro, Mary, Pascal y Natascha, por siempre preocuparse y estar para mí.

A mis hermanas, Sarah, Zuleyka e Ifigenia, por apostar por mi e invertir en mi futuro.

A Alejos, por haber leído este trabajo de arriba abajo tantas veces, corrigiéndome y enseñándome. Por darme ánimo cada vez que quise rendirme.

A mi compañero de tesis, Daniel, que vivimos toda la experiencia universitaria juntos y forjamos esta gran amistad.

A mi tutora metodológica Melba Oviedo, por guiarme, enseñarme y preocuparse, siempre estar disponible y mostrarse paciente ante mis constantes preguntas.

A mis profesores, aquellos que me inspiraron, los que me enseñaron la importancia que tiene ser odontólogo.

A mis amigos, por haber hecho de esta experiencia una de las mejores, por haberme cuidado, asistido y querido a sus maneras.

Todo esto es para ustedes.

## **AGRADECIMIENTOS**

El presente trabajo es el resultado de mucho esfuerzo en el cual participaron personas muy importantes y especiales para mí, brindándome apoyo, consejos y palabras precisas para llevar a cabo esta investigación.

Principalmente le doy gracias a Dios por darme vida, salud, fortaleza y mucha paciencia para llegar hasta la meta.

Gracias enormemente a mi madre quien además de ser mi fuente de inspiración y motor día a día, me acompañó en esta aventura académica incondicionalmente desde del día 0, dando todo por mí, entendiendo los buenos y malos momentos, brindándome siempre calma y buenos consejos. Este logro es tuyo mamá.

También agradezco a Jesús Avis por su apoyo incondicional en el momento más indicado y necesitado, gracias por tus consejos, paciencia, compañía y colaboración para alcanzar esta meta. Agradecido siempre por estar presente.

A Jessica Gasperin, amiga, hermana y compañera incondicional en todo momento, gracias por tu ayuda en cada situación, por crecer juntos y por siempre darme los mejores consejos y ánimo para seguir hacia la meta. Gracias también a tu familia, quienes me abrieron las puertas de su casa y me brindaron su amistad, me tendieron su mano y su ayuda desinteresadamente en todo momento, gracias infinitas por la confianza y colaboración.

Agradezco a los tutores, metodológico y académico por su dedicación en la guía y desarrollo del presente trabajo y a los profesores que dieron sus consejos y opiniones acertadas.

A mis amigos, que son pocos pero los mejores, con quienes conviví dentro y fuera del salón de clases, por madurar juntos y vivir experiencias únicas, gracias porque estuvieron siempre pendientes del desarrollo profesional de este trabajo y que directa e indirectamente con hechos, palabras y presencia contribuyeron en este logro alcanzado.

A todos, por ser, existir, convivir y coincidir.

Gracias.

## **DEDICATORIAS**

Este trabajo lo dedico con todo mi amor y cariño.

A Dios, mi guía incondicional, por permitirme llegar a este punto de mi vida, por darme salud, sabiduría, entendimiento y abrir el camino hacia la meta.

Con mucho amor a mi madre, Desiree, por darme la vida, tus valores, educación y sensibilidad que me rigen como persona, por tus consejos y tu apoyo incondicional, eres mi base y mi fuente de inspiración, gracias mamá siempre por estar, por ser tu y por tu ayuda incansable en aquellos momentos donde más te necesite.

A mi familia abuela Francisca, hermanos Desimary, Luis Daniel, también a Luis Rangel, quienes siempre estuvieron directa e indirectamente pendiente de mi, creyendo y depositando su confianza para alcanzar este logro tan anhelado por todos.

A todos mis profesores, profetas del conocimiento y a quienes agradezco su tiempo invertido en la enseñanza de esta hermosa carrera y por ver en mi un futuro profesional, aquellos que incentivaron el espíritu científico y me enseñaron a aprovecharlo y ahora veo los resultados,

A Maricarmen González, mi compañera de tesis y amiga, por haber compartido conmigo este largo trayecto, incentivando y sacando lo mejor de ambos, por los buenos y malos momentos vividos, por el cariño, por lo aprendido y por la meta alcanzada.

A mis amigos, Jessica Gasperin, Dariannys García Adriana Villamizar Egleine Grillo, Maricarmen González, Mariangel Osorio y Andreina Valero, mi familia elegida, por vivir conmigo cada una de las experiencias buenas y no tan buenas, por aprender sobre la vida y por soñar juntos.

## ÍNDICE GENERAL

	p.p
<b>RESUMEN INFORMATIVO.....</b>	<b>XIX</b>
<b>INTRODUCCIÓN.....</b>	<b>1</b>
<b>CAPITULO I - EL PROBLEMA .....</b>	<b>4</b>
<b>Planteamiento del problema. ....</b>	<b>4</b>
<b>Formulación del problema.....</b>	<b>10</b>
<b>Objetivos de la investigación. ....</b>	<b>10</b>
<b>Justificación de la investigación. ....</b>	<b>11</b>
<b>Alcance y limitaciones de la investigación.....</b>	<b>12</b>
<b>CAPÍTULO II - MARCO TEÓRICO .....</b>	<b>13</b>
<b>Antecedentes de la investigación .....</b>	<b>13</b>
<b>Bases teóricas.....</b>	<b>18</b>
<b>Bases legales.....</b>	<b>39</b>
<b>Definición de términos básicos .....</b>	<b>40</b>
<b>CAPÍTULO III - MARCO METODOLÓGICO .....</b>	<b>42</b>
<b>Diseño y tipo de investigación.....</b>	<b>42</b>
<b>Población y Muestra. ....</b>	<b>43</b>
<b>Técnicas e Instrumentos de recolección de datos. ....</b>	<b>43</b>
<b>Técnicas de análisis y procesamiento de datos. ....</b>	<b>44</b>
<b>CAPÍTULO IV - ANÁLISIS Y PRESENTACIÓN DE RESULTADOS .....</b>	<b>45</b>
<b>Presentación de resultados .....</b>	<b>45</b>

<b>Análisis e interpretación de resultados.....</b>	<b>45</b>
<b>Conclusiones y Recomendaciones .....</b>	<b>55</b>
<b>CAPÍTULO V - LA PROPUESTA.....</b>	<b>57</b>
<b>Presentación de la propuesta .....</b>	<b>57</b>
<b>Objetivos de la propuesta .....</b>	<b>59</b>
<b>Justificación .....</b>	<b>59</b>
<b>Fundamentación .....</b>	<b>60</b>
<b>Estructura.....</b>	<b>61</b>
<b>REFERENCIAS.....</b>	<b>62</b>
<b>ANEXOS .....</b>	<b>69</b>

## ÍNDICE DE TABLAS

<b>TABLA N°</b>	<b>Título</b>	<b>p.p</b>
<b>1</b>	<b>Alteraciones planos primarios y biotipo facial</b>	<b>45</b>
<b>2</b>	<b>Componente cervical</b>	<b>46</b>
<b>3</b>	<b>Posición cóndilo-disco</b>	<b>48</b>
<b>4</b>	<b>Patrón de oclusión</b>	<b>50</b>
<b>5</b>	<b>Trastornos temporomandibulares</b>	<b>51</b>
<b>6</b>	<b>Factibilidad</b>	<b>53</b>

## ÍNDICE GRÁFICOS

<b>GRÁFICO N°</b>	<b>Título</b>	<b>p.p</b>
<b>1</b>	<b>Alteraciones planos primarios y biotipo facial</b>	<b>45</b>
<b>2</b>	<b>Componente cervical</b>	<b>47</b>
<b>3</b>	<b>Posición cóndilo-disco</b>	<b>49</b>
<b>4</b>	<b>Patrón de oclusión</b>	<b>50</b>
<b>5</b>	<b>Trastornos temporomandibulares</b>	<b>52</b>
<b>6</b>	<b>Factibilidad</b>	<b>54</b>



**REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA  
UNIVERSIDAD JOSÉ ANTONIO PÁEZ  
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD  
ESCUELA DE ODONTOLOGÍA**



**PROPUESTA DE DIAGNÓSTICO DE OCLUSIÓN EN RELACIÓN  
TRICÉNTRICA ENFOCADO EN EL ESTUDIO DE LOS TRASTORNOS  
TEMPOROMANDIBULARES**

**Autores:**

González Simancas Maricarmen José

Peña Ortiz José Daniel

**Tutor de contenido:**

Od. Ivettmar Gámez

**Asesor:**

Od. Gladys Orozco

**RESUMEN INFORMATIVO**

La oclusión tricéntrica se refiere a la relación existente entre el cráneo, la columna cervical (C1, C2) y la mandíbula cuando los dientes están en contacto dinámico en reposo, lo cual sufre gran impacto con los cambios posturales, tipos de oclusión, hábitos parafuncionales y trastornos temporomandibulares. Debido a esto se pueden presentar cambios negativos en el bienestar del paciente y por ello es ideal que los docentes, encargados de incentivar el conocimiento, se encuentren actualizados con el nuevo término. En el presente proyecto de investigación, se concentra en la actualización del término de oclusión en relación tricéntrica enfocado a los trastornos temporomandibulares, dirigido a docentes de áreas clínicas de la Escuela de Odontología en la Universidad José Antonio Páez, por ello la propuesta de una guía sobre el diagnóstico de dicho término actual. Con respecto a la metodología, el estudio está enmarcado en la modalidad de proyecto factible, apoyado el diagnóstico de necesidad en la investigación no experimental y transeccional. La población estuvo conformada por todos los docentes de áreas clínicas de la Escuela de Odontología de la Universidad José Antonio Páez, en cuanto a la muestra probabilística de tipo intencional, es determinada a la conveniencia de los investigadores en correlación con los objetivos planteados y como técnica de recolección de datos se empleó la encuesta teniendo como conclusión que existe la necesidad de una guía que cuente con información clara y precisa sobre la oclusión en relación tricéntrica y cómo esta puede verse afectada por distintas patologías

**Palabras clave:** Oclusión, Oclusión tricéntrica, Postura corporal, Trastornos temporomandibulares.



**BOLIVARIAN REPUBLIC OF VENEZUELA  
UNIVERSITY JOSÉ ANTONIO PÁEZ  
FACULTY OF HEALTH SCIENCES  
DENTISTRY SCHOOL**



**PROPOSAL FOR OCCLUSION DIAGNOSIS IN A TRICÉNTRIC  
RELATIONSHIP FOCUSED ON THE STUDY OF  
TEMPOROMANDIBULAR DISORDERS**

**Authors:**

González Simancas Maricarmen José  
Peña Ortiz José Daniel

**Content Tutor:**

Od. Ivettmar Gámez

**Consultant:**

Od. Gladys Orozco

**SUMMARY**

Tricentric occlusion refers to the relationship between the skull, the cervical spine (C1, C2) and the mandible when the teeth are in dynamic contact at rest, which suffers great impact with postural changes, types of occlusion, parafunctional habits and temporomandibular disorders. Due to this, negative changes may occur in the patient's well-being and for this reason it is ideal for teachers, in charge of promoting knowledge, to be updated with the new term. In this research project, the focus is on updating the term of occlusion in a tricenter relationship focused on temporomandibular disorders, aimed at teachers in clinical areas of the School of Dentistry at the José Antonio Páez University, therefore the proposal for a guide on the diagnosis of said current term. Regarding the methodology, the study is framed in the feasible project modality, supported the diagnosis of need in non-experimental and transectional research. The population was made up of all the teachers of clinical areas of the School of Dentistry of the José Antonio Páez University, regarding the intentional probabilistic sample, it is determined to the convenience of the researchers in correlation with the proposed objectives and as a technique. The survey was used to collect data, concluding that there is a need for a guide that has clear and precise information on occlusion in a tricenter relationship and how it can be affected by different pathologies.

**Keywords:** Occlusion, Tricenter occlusion, Body posture, Temporomandibular disorders.

## **INTRODUCCIÓN**

El cuerpo humano es una unidad biomecánica coordinada que trabaja y funciona en armonía, todas sus estructuras en función son de distinta anatomía y con actividades específicas que guardan una estrecha relación entre sí, es por ello que una desarmonía o patología en alguno de sus elementos refleja un mal funcionamiento y deterioro en el mismo. Cuando se refiere al ámbito odontológico, hoy en día este tema ha suscitado gran interés, creando relevancia y controversia entre autores, temas como las maloclusiones, los trastornos temporomandibulares y la relación que existe entre estos, ha sido un tema de amplio espectro que ha llegado a relacionarse incluso con los componentes del sistema cráneo cervical, tomando en cuenta todas las consecuencias que repercuten entre sí.

Actualmente la estrecha relación que existe entre la articulación temporomandibular, la oclusión y el componente cráneo cervical ha llevado como consecuencia a un nuevo término llamado oclusión tricéntrica, el cual abarca estrechamente dichos componentes, ayudando de esta manera a comprender ampliamente la relación de estos y las afectaciones concomitantes que puedan ocasionarse debido al cambio o disfunción de alguno de estos componentes.

Por lo tanto, afecciones como las maloclusiones, interferencias oclusales, hábitos parafuncionales y trastornos temporomandibulares pueden llegar a

causar problemas a nivel cráneoocervical que logran provocar cambios en el bienestar del paciente; del mismo modo puede suceder que problemas a nivel cráneoocervical así como modificaciones anatómicas, cambios posturales y hábitos posicionales recurrentes de los pacientes pueden ocasionar traumas a nivel oclusal y de la articulación temporomandibular.

Por esta razón, la presente investigación busca desarrollar el tema a mayor amplitud dada la naturalidad y complejidad del problema que afecta en el bienestar y calidad de vida de los pacientes odontológicos, creando una rápida guía de análisis y comprensión para el correcto abordaje y manejo de la oclusión tricéntrica y todo lo que ella abarca, dirigido a los docentes de áreas clínicas de la Escuela de Odontología de la Universidad José Antonio Páez.

Para el logro de los objetivos planteados el estudio se estructura en cinco capítulos a saber:

Capítulo I donde se desarrolla el problema con respecto al nuevo término de oclusión en relación tricéntrica, estableciéndose los objetivos con la finalidad de asentar una guía para facilitar la comprensión de dicho término, y la justificación de la misma.

Capítulo II se aborda el marco teórico, en donde se desarrollan las bases de la oclusión en relación tricéntrica, describiendo términos relacionados a esta como los trastornos temporomandibulares, el componente cráneoocervical, entre otros. También se establecen los antecedentes que guardan y respaldan la investigación.

Capítulo III se establece el marco metodológico donde se diseña y se indica el tipo de investigación el cual se plantea como un proyecto factible, desplegándose la población y muestra, conformada por docentes de áreas clínicas, e incluso la técnica y el instrumento destinado a la recolección de la información.

Capítulo IV se presenta el resultado, el cual consiste en describir y analizar la información obtenida, representada por gráficos que dan respuesta al objetivo anteriormente planteado, presentándose las conclusiones y recomendaciones de la presente investigación.

Capítulo V constituye la fundamentación de la propuesta con sus objetivos y el estudio de la factibilidad y el contenido descriptivo de la oclusión en relación tricéntrica.

# **CAPÍTULO I**

## **EL PROBLEMA**

### **Planteamiento del problema**

Los trastornos temporomandibulares (TTM) son algunos de los temas más controvertidos, investigados y estudiados del área; quizá porque no se encuentra una clara relación causa-efecto o porque faltan fundamentos científicos concretos. Sin embargo, sí parece haber consenso en la comunidad científica de que se trata de un trastorno multifactorial que se desglosa en factores predisponentes que aumentan el riesgo de la aparición de un trastorno; factores desencadenantes que provocan, en última instancia, el comienzo de un trastorno y los factores perpetuantes que impiden la curación y favorecen el agravamiento.

Es por ello, que cada estructura individual del sistema masticatorio posee un grado de tolerancia a la agresión. Cuando éste supera un valor crítico, se desencadena el trastorno. Es decir, que la disfunción no se manifiesta en todas las personas por igual, sino que se refleja precisamente en esa estructura más débil que cada paciente tiene (menor tolerancia estructural) y que hace que la variabilidad sea aún más marcada entre unos individuos y otros (1).

Debe señalarse que en los últimos años se ha comunicado que los trastornos temporomandibulares no solo se pueden relacionar con la posición de la

mandíbula y del cráneo, sino también con la columna cervical, las estructuras supra e infrahioideas, los hombros y la columna torácica y lumbar; que funcionan como una unidad biomecánica. Por ello, los cambios en cualquiera de estos componentes podrían desencadenar alteraciones en el sistema estomatognático (2). Sin embargo, en la práctica diaria, la profesión odontológica ha prestado poca atención a la evaluación de la estabilidad ortostática del cráneo sobre la columna cervical, dejando de lado la verdadera etiología de muchos de los problemas que se encuentran en la cavidad oral (3, 4).

De igual forma, existe el concepto que el sistema estomatognático se forma y funciona independiente de la cabeza y la columna cervical. Sin embargo, las interconexiones nerviosas y anatómicas entre sus estructuras, hacen que las posiciones alteradas de alguna de ellas afecten las demás y por lo tanto, dichas alteraciones pueden relacionarse con maloclusiones, función y desarrollo de las estructuras dentofaciales, alteraciones en la articulación temporomandibular, bruxismo, entre otras. El reconocimiento de estas relaciones y de los trastornos recíprocos que podrían presentarse, generan un valor importante en el diagnóstico y tratamiento de las patologías cérvicofaciales, teniendo de esta manera un enfoque más integral de la enfermedad (4).

Al mismo tiempo, cuando un suceso o alteración local o sistémica supera la tolerancia estructural, aparecen los signos y síntomas que caracterizan lo que conocemos como oclusión patológica, que es aquella en que los tejidos de los

componentes del aparato estomatognático han perdido su homeostasis ante la demanda funcional y se alteran biológicamente. La misma se manifiesta como una serie de cambios en la morfología o en las relaciones funcionales de los distintos componentes del aparato e indica que los sistemas comienzan a fallar y es necesario revertir la dirección del equilibrio funcional para restablecer la salud. Es por esto, que la tolerancia estructural depende de factores anatómicos, histológicos y patológicos; es variable en cada individuo y permite al órgano adaptarse a los cambios y mantener su función dentro de límites normales (11).

Por lo tanto, la importancia de entender las relaciones existentes entre las alteraciones de la articulación temporomandibular y estructuras como la columna cervical, radica en la disminución funcional provocada por la alteración músculo-esquelética, subsecuente a la repercusión negativa en el nivel de funcionamiento de los músculos de las personas que padecen esta condición, es evidenciada por la limitación del movimiento cráneo-cervical, lo que puede llegar afectar la salud general del individuo y su calidad de vida. Debido a esto, la falta de información sobre este tema, no permite al profesional dar a ciencia cierta una respuesta concisa sobre la posible relación entre estas estructuras cráneomandibular y cráneovertebrales (8, 7).

De este modo, la biomecánica entre la cabeza, la columna cervical y los órganos dentarios, está generando un amplio debate científico, por las diferentes interrelaciones que se dan entre ellas, debido a que se han observado

problemas posturales en más de 90 % de los pacientes con algún tipo de maloclusión; lo que ha provocado un interés creciente sobre el tema (5). Así mismo, las evidencias demuestran que el aspecto sagital es inseparable del transversal y el vertical. Si en la relación transversal entre las arcadas se originan interferencias en la oclusión estática y dinámica, poco a poco se producen desviaciones que en sus inicios son funcionales, luego dentarias y, más tarde, esqueléticas. Estas desviaciones en la boca acarrearán inclinaciones del plano oclusal y pueden provocar desviaciones faciales, cervicales, y del resto del organismo incluso cambios en los apoyos de los pies (6).

En consecuencia, este tema anteriormente expuesto implica la necesidad de ser estudiado, analizado y conocido por la comunidad odontológica más a fondo, ya que actualmente en la odontología se está evaluando a los pacientes no solo concentrándose en los problemas y patologías a nivel bucal sino también la relación que existe de estos con el resto de los sistemas en el organismo; tomando en cuenta las necesidades del paciente de una manera integral, hoy día, las investigaciones relacionadas con el área de la salud son un pilar fundamental donde la ciencia aplica los últimos avances, utilizando así las más altas tecnologías para poder ofrecer los mejores tratamientos. Es por ello, que los odontólogos deben mantenerse actualizados para así lograr diagnosticar, pronosticar y aplicar el tratamiento ideal a cada uno de los pacientes.

Por consiguiente, se determina el rol del docente, con la importancia de que este está involucrado en la responsabilidad de enseñar y que tenga la capacidad

de reconocer el desarrollo de su carrera, acompañado por reconocidos intelectuales destacados con una firme lucha por alcanzar y lograr que los estudiantes sean seres humanos críticos, cuestionadores, siempre dispuestos a comprender una educación liberadora y comprometidos a seguir formándose permanentemente (9). De este modo, un profesional del área de la salud debe tener por vocación la educación continua, en el contexto actual se demandan personas competentes que tengan la capacidad de aprendizaje y que al realizar un trabajo no se limiten a repetir instrucciones como máquinas; deben ser conscientes para pensar de qué manera pueden mejorar las tareas que están llevando a cabo, y así, poder asumir mayores desafíos.

Por ello el beneficio de la formación continua supone una herramienta eficaz para afrontar los desafíos que puedan presentarse. Se debe, por tanto, tomar conciencia de que las competencias y conocimientos deben estar en constante actualización (10). Por tal motivo, es importante destacar que la formación académica es un infinito aprendizaje, por lo cual no culmina con el título universitario, este concepto erróneo no permite adquirir nuevos conocimientos, actualizaciones sobre el área o especialidad ejercida y admitir que la odontología, como área de la salud, no tiene un límite; al contrario, es un proceso formativo continuo de capacitación, que idealmente se debe aplicar desde estudiantes, acentuándolo en el ámbito profesional y, más aún, en la docencia.

De acuerdo a lo anteriormente expuesto, es necesario acotar que, en las áreas clínicas de la Universidad José Antonio Páez, al momento de realizar un tratamiento rehabilitador, específicamente al evaluar las estructuras correspondientes al examen de diagnóstico de los trastornos temporomandibulares, en la actualidad se centra netamente en la posición mandibular con respecto al cráneo, obviando la relación que puede existir con la zona cervical y su grado de compromiso en el diagnóstico temporomandibular, en cuanto a la presencia de síndromes de dolor cervical que puedan estar presentes debido a alguna alteración del sistema estomatognático (12).

En efecto, se pretende estudiar la necesidad de realizar dichas correcciones en los tratamientos rehabilitadores realizados en la institución, por esto es preciso recopilar e incrementar información cualitativa y cuantitativa con respecto a éste tipo de circunstancia para exponer la problemática existente y posteriormente proponer de éste modo la inclusión de una guía que permita la evaluación y clasificación detallada de la relación tricéntrica, con la cual así se logrará valorar si es necesario desarrollar el estudio bajo las circunstancias planteadas, en donde finalmente se tendrá un mejor pronóstico para el tratamiento rehabilitador, garantizando de ésta forma el tratamiento integral del paciente.

## **Formulación del Problema**

Lo anterior escrito conlleva a la siguiente interrogante: ¿Existe la necesidad de una propuesta sobre el diagnóstico de oclusión en relación tricéntrica aplicado al estudio de trastornos temporomandibulares (TTM) dirigido a docentes de áreas clínicas de la Universidad José Antonio Páez?

## **Objetivos de la Investigación**

### **Objetivo General**

Proponer una guía de diagnóstico de oclusión en relación tricéntrica enfocado al estudio de los trastornos temporomandibulares, dirigido a docentes de áreas clínicas en la Universidad José Antonio Páez.

### **Objetivos Específicos**

- Evaluar la necesidad de una guía sobre la oclusión en relación tricéntrica dirigido a los docentes de áreas clínicas de la Escuela de Odontología de la Universidad José Antonio Páez.
- Determinar la factibilidad de la creación de una guía sobre la oclusión en relación tricéntrica dirigido a los docentes de áreas clínicas de la Escuela de Odontología de la Universidad José Antonio Páez.

- Diseñar una propuesta de guía para el correcto diagnóstico de las patologías relacionadas con la oclusión tricéntrica dirigido a docentes de áreas clínicas de la Universidad José Antonio Páez.

### **Justificación**

Resulta de vital importancia que al momento de la planificación de un tratamiento rehabilitador, se evalúe al paciente de forma integral, donde se debe tener el conocimiento de la circunstancia determinada de remisión del paciente al especialista propicio. Por ende, existen diversas razones que justifican la elaboración de esta investigación, desde el punto de vista teórico la realización de este estudio, contribuiría a aumentar los conocimientos generales y multidisciplinarios que debe tener un odontólogo docente, para que con sus acciones, actitudes y destrezas capacite a la población estudiantil; debido a que en el proceso de formación académica existen riesgos, dada la naturaleza propia de la carrera, donde el propósito principal es la atención y consecución de la salud bucal.

Por otra parte, el estudio de las estructuras óseas, musculares y nerviosas de la cavidad oral y su relación con el componente cervical es de vital importancia, porque cuando se habla de oclusión se puede decir que se está haciendo referencia a una de las principales funciones del sistema estomatognático, que fácilmente se puede modificar por una sencilla restauración o por otro proceso

más extenso como una rehabilitación protésica que, a largo o corto plazo, traerá repercusión a nivel articular y por consiguiente al componente cervical. En consecuencia, la elaboración de dicho trabajo investigativo beneficiará a la colectividad en general asociada al tema, trayendo consigo un aporte social debido a que si la propuesta es tomada en cuenta, el docente tendrá una herramienta para desarrollar la evolución del conocimiento en el estudiantado y así mismo el paciente poseerá una rehabilitación oral integral, desarrollando un impacto positivo en la comunidad estudiantil de la Universidad José Antonio Páez, y se aportará nuevos conocimientos en el ámbito de la salud, mediante el empleo de estrategias que pueden ser aplicadas en la propia institución, trayendo consigo mayor mérito como academia para hacer una óptima labor dentro de la misma.

### **Alcance y delimitación de la investigación**

El presente estudio se enfoca en la línea de investigación de odontología correctiva, específicamente hacia el área de oclusión en la Escuela de Odontología de la Facultad de Ciencias de la Salud en la Universidad José Antonio Páez, ubicada en el municipio San Diego, Estado Carabobo; en el periodo 2020-ICR.

## **CAPÍTULO II**

### **MARCO TEÓRICO**

El marco teórico es un compendio escrito de artículos, libros y otros documentos que describen el estado pasado y actual del conocimiento sobre el problema de estudio. El mismo, ayuda a documentar cómo la investigación agrega valor al planteamiento existente (13). Es por ello, que todo trabajo de investigación debe aportar temas de intereses nuevos, innovadores y relevantes, para que la recopilación de información logre demostrar cuál es el aporte novedoso que el proyecto de investigación va a aportar a su área de conocimiento respectiva.

#### **Antecedentes**

Con el propósito de reforzar los fundamentos teóricos de la presente investigación, los autores deben llevar a cabo la revisión de una serie de estudios previos que estén relacionados con el tema a desarrollar en la misma. Por lo tanto, se refiere a todos los trabajos de investigación que anteceden al que se está realizando, es decir, aquellos trabajos donde se hayan manejado las mismas variables o se hayan propuesto objetivos similares; además sirven de guía al investigador y le permiten hacer comparaciones y tener ideas sobre cómo se desarrolló el problema (18).

En primer lugar, a nivel internacional se hace referencia a la investigación realizada por Zapata Tello y Soto Caffo (2019), titulada: **Relación entre la postura corporal y el sistema estomatognático**, la cual fue desarrollada en Tacna, Perú; donde se da a conocer la relación de la postura corporal y las alteraciones del sistema estomatognático a través de una detallada revisión bibliográfica, la cual concluyó que dicha documentación justifica la estrecha relación entre las alteraciones posturales y el sistema estomatognático. Del mismo modo, los autores también concluyeron que los tratamientos interdisciplinarios con el fisioterapeuta, el kinesiólogo y un correcto diagnóstico diferencial, son necesarios para una nueva reeducación postural que ayude a resolver dichos problemas (14).

De esta manera, la citada investigación constituye un aporte para el presente estudio ya que sustenta de forma significativa el tema en abordaje, donde se toma en cuenta no solo el funcionamiento del sistema estomatognático sino también lo relacionado que se encuentra con la postura corporal, de igual forma destaca la importancia de la salud de los pacientes, de una manera integral para que el profesional odontológico pueda llegar a un mejor diagnóstico y plan de tratamiento de las patologías presentes.

Por otra parte, González Rodríguez, et al., (2019) presentaron la investigación titulada: **Relación entre oclusión dentaria y postura cráneo-cervical en niños con maloclusiones clase II y III**, realizada en La Habana, Cuba; el cual se trató de un estudio descriptivo transversal aplicado a 19 niños de 7 a 12 años

de edad para describir la relación entre oclusión dentaria y la postura del sistema cráneo cervical en niños con maloclusiones clase II y III de Angle mediante un examen bucal y radiografías. En el mencionado estudio, se concluyó que predominó la clase II donde la distoclusión molar fue en el lado derecho y en la clase III, la mesioclusión en el lado izquierdo. De igual manera, se encontró más frecuente la clase II de Angle, la posición de la cabeza y la cervical fue normal en ambas clases. También se identificaron relaciones entre la magnitud de la maloclusión con la posición de la cabeza y la columna cervical (15).

De allí, que el referido estudio brinda un avance progresivo para esta investigación, ya que trasciende con el diagnóstico del tema hacia el área de odontopediatría lo que concluye que en pacientes infantiles también puede reflejarse este tipo de afectación y que no solamente puede presentarse en adultos, también da a entender que hay maloclusiones que pueden ocasionar mayor afección que otras y que éstas suelen mantener ciertas relaciones en cuanto a la postura cráneocervical.

Igualmente, se hace referencia a la investigación desarrollada en Quito, Ecuador; por Revelo Motta, et al. (2017) titulada: **Evaluación de la postura cervical en pacientes con maloclusiones esqueléticas clase I, II, y III**, la cual fue realizada como un estudio tipo analítico y transversal, en el que fueron evaluados pacientes de edades entre 12 y 17 años, donde tomaron como muestra 43 estudios radiográficos del perfil de los pacientes que cumplen los

criterios de inclusión y donde la maloclusión esquelética se determinó por el ángulo ANB; se realizaron trazos cefalométricos y medidas cráneo cervicales. Dentro de esta investigación los resultados obtenidos determinan que no existe relación entre la postura cervical y las maloclusiones esqueléticas clase I, II, y III en los pacientes tomados como muestra, ya que los valores arrojados dieron como coeficiente una relación muy pequeña (16).

El estudio antes mencionado difiere de los autores anteriores, dando resultados de pequeños porcentajes en cuanto a la relación cráneo cervical, y a pesar de sus conclusiones este estudio aporta antecedentes para la investigación que indican que el tema abarca gran relevancia y controversia, que ha sido tomado en consideración para su estudio debido al auge que origina.

A la par de ello, Gonzales, Llanes y Pedroso (2017) realizaron una revisión bibliográfica en La Habana, Cuba; titulada: **Modificaciones de la oclusión dentaria y su relación con la postura corporal en ortodoncia**. La revisión se llevó a cabo en 9 meses de ardua investigación de fuentes bibliográficas clasificadas y artículos científicos donde consultaron varias fuentes de información en formato impreso y digital, bases de datos bibliográficos en la BVS de Infomed y por internet en PubMed, Lilacs, Medline y el buscador Google, dando como resultado que existen literaturas científicas que abordan la posible relación entre las alteraciones de la postura corporal y las clase I, II y III de Angle, las maloclusiones, la mordida cruzada y las alteraciones

vinculadas a la respiración bucal, así como sus implicaciones en el diagnóstico y tratamientos ortodónticos (17).

Del mismo modo, se concluyó que la mayoría de las investigaciones sugieren algún tipo de relación entre las modificaciones de la oclusión y la postura corporal, aunque es necesaria mayor investigación en este campo. Su elucidación puede tener implicaciones en el diagnóstico y los tratamientos ortodónticos (17). Es por esto, que dicho estudio constituye a la presente investigación teórica necesaria, para tomar en cuenta al hacer un diagnóstico a los pacientes con signos o síntomas propios del término en cuestión, evaluando de esta manera a los pacientes de la forma más integral posible tomando en cuenta la estrecha relación que tienen los componentes tanto del sistema estomatognático como los del sistema cráneo cervical.

Asimismo, Paucar Asto, Carrillo Fernández y Mendoza Del Río (2016) realizaron en Huancayo, Perú, un estudio denominado: **Influencia de la Oclusión en el alineamiento de las vértebras cervicales con relación al plano Silla-Nación**, fue un estudio explicativo, transversal y pre experimental, en el que para la obtención de datos se utilizó una guía oclusal por una semana y un radiografía cefalométrica antes y después del uso del dispositivo oclusal para medir la nueva posición de las vértebras a nivel de la segunda vértebra cervical tanto angular y lineal en relación al plano SN (7).

De allí pues, la muestra para este estudio fue de un grupo de 10 estudiantes, en el que concluyeron con unos resultados en los que se puede observar que el

ángulo formado por el eje de la apófisis odontoides (C2) y el plano S-N al cual denominan ángulo SN-O, en oclusión habitual en promedio es de  $93,35^\circ$  y en relación céntrica en promedio es de  $101,65^\circ$ , obteniendo una diferencia de  $8,3^\circ$  entre ambas posiciones mandibulares. Y, en cuanto a las mediciones lineales para la oclusión habitual, una distancia promedio de 26,1 mm y de 18,9 mm para la posición en relación céntrica; existiendo una diferencia de 7,2 mm para ambas posiciones mandibulares. En conclusión, determinaron que existe una influencia de la oclusión dentaria en el alineamiento de las vértebras cervicales con relación al plano SN (7).

Como consecuencia, el análisis precedente contribuye a reforzar que es evidente que el tema en investigación es un problema de salud general e integral, en conjunto con la estrecha relación que existe entre la oclusión dentaria y la posición del componente cráneo-cervical, asimismo tomando en cuenta que es ideal el uso de cefelometrías como métodos complementarios para concluir en diagnósticos precisos, para lo cual resulta necesario tener los conocimientos referentes para el abordaje del mismo.

### **Bases Teóricas**

Las bases teóricas implican un desarrollo amplio de los conceptos y proposiciones que conforman el punto de vista o enfoque adoptado, para sustentar o explicar el problema planteado (18). En este sentido, los autores

consideran los siguientes conceptos apropiados para plantear la propuesta y a continuación se presentan las bases teóricas que sustentan esta investigación.

### **Sistema Estomatognático**

Es la unidad morfofuncional integrada y coordinada, constituida por el conjunto de estructuras esqueléticas, musculares, angiológicas, nerviosas, glandulares y dentales, organizadas alrededor de las articulaciones occípito-atloidea, atlo-axoidea, vértebro-vertebrales cervicales, témporo-mandibulares, dento-dentales en oclusión y dento-alveolares, que se ligan orgánica y funcionalmente con los sistemas digestivo, respiratorio, fonológico y de expresión estético-facial en conjunto con los sentidos del gusto, el tacto, el equilibrio, incluso también para el desarrollo de las funciones de succión, digestión oral, deglución y comunicación verbal (19). Por esta razón, entre otras, conviene tener presente y enfatizar constantemente que el ser humano es una unidad integral, cuyo funcionamiento de todos y cada uno de los órganos repercuten en sí mismos ya sea de forma individual o en conjunto.

### **Articulación Temporomandibular**

Es verdaderamente una de las articulaciones más complejas del organismo. Permite el movimiento de bisagra y, al mismo tiempo, también permite movimientos de deslizamiento, lo cual la clasifica como una articulación

ginglimoartrodial. Esta articulación está conformada por el cóndilo mandibular y la fosa mandibular del hueso temporal, con la que se articula. El disco articular separa estos dos huesos de su articulación directa y este actúa como un hueso sin osificar que permite los movimientos complejos de la articulación (20).

Es por ello, que durante el movimiento, el disco es flexible y puede adaptarse a las exigencias funcionales de las superficies articulares. Sin embargo, la flexibilidad y la adaptabilidad no implican que el disco conserve su morfología, ya que si se producen fuerzas destructoras o cambios estructurales en la articulación. En este caso, la morfología del disco puede alterarse de manera irreversible, lo que produce cambios biomecánicos durante su función (20).

### **Oclusión**

La oclusión hace referencia a las relaciones que se establecen al poner los arcos dentarios en contacto, tanto en céntrica como en protrusión o movimientos laterales. Existen términos como la oclusión normal, que es aquel contacto en ausencia de patologías en un sistema biológico y fisiológico, que tiene la capacidad de que el aparato masticatorio se adapte a pequeñas desviaciones dentro de un límite de tolerancia. Es la referencia sobre la que ha girado siempre el diagnóstico y el plan de tratamiento, pero este concepto se ha confundido con el de “oclusión ideal” que es aquella oclusión óptima deseable

que cumple los requisitos estéticos, fisiológicos y anatómicos para llenar las necesidades de salud, funcionalismo y bienestar (21).

Por consiguiente, también se habla de una oclusión céntrica habitual, que se refiere a la posición vertical de la mandíbula en relación con el maxilar cuando los dientes superiores e inferiores son intercuspidados en la posición más cerrada. Cabe destacar que esta oclusión es todo menos constante, ya que es altamente variable en cuanto a la posición en reposo de la mandíbula porque cambia notablemente en el mismo paciente en respuesta a una variedad de factores, desde interferencias oclusales, hipotonicidad e hipertonicidad muscular, hasta estrés (32).

### **Maloclusiones dentarias**

Es la disposición de los dientes que crea un problema funcional y estético para el individuo, referido por el mal alineamiento y/o protrusión; con un efecto psicológico perjudicial, las causas son multifactoriales y las clasificaciones más usadas son la que presentó Edward H. Angle en 1899, el cual determinó tres tipos de maloclusiones principales y sus variables (21).

### **Clasificación según Angle**

Primeramente, la clase I conocida como neutro-oclusión, que se caracteriza por una relación anteroposterior de los primeros molares permanentes donde la cúspide mesiovestibular del primer molar superior ocluye con el surco

vestibular del primer molar inferior. Seguidamente, la clase II llamada distoclusión, se presenta cuando la cúspide mesiovestibular del primer molar superior permanente ocluye por adelante del surco vestibular del primer molar inferior (21).

Cabe resaltar que, la clase II posee dos subdivisiones según la posición de los incisivos: La clase II división 1 que se caracteriza por la proinclinación de los incisivos superiores, en la cual la mordida probablemente sea profunda y el perfil retrognático. En la clase II, división 2, la corona de los incisivos superiores se encuentra inclinada hacia lingual y el esqueleto facial, no es tan retrognático como en la Clase II división 1. La clase III, denominada también mesioclusión, ocurre cuando el surco vestibular del primer molar inferior permanente, está por mesial de la cúspide mesiovestibular del primer molar superior permanente (21).

### **Trastornos temporomandibulares**

Se refiere a todas las alteraciones funcionales del sistema masticatorio. Aunque los signos y síntomas de los trastornos del sistema masticatorio son frecuentes, puede resultar muy complejo comprender su etiología, ya que no hay una etiología única que explique todos los signos y síntomas. Es por ello, que el dolor y la disfunción suele ser sin duda, los síntomas más frecuentes de los pacientes con estos trastornos. Debido a esto, los trastornos de la articulación temporomandibular se subdividen en tres grandes grupos: alteraciones del

complejo cóndilo-disco, incompatibilidades estructurales de las superficies articulares y trastornos inflamatorios de la articulación (20).

En este sentido, se comprende que los tres tipos de alteraciones del complejo cóndilo-disco son: desplazamiento discal, luxación discal con reducción y luxación discal sin reducción. Es probable que estas alteraciones constituyan una progresión a lo largo de un espectro continuo. El factor etiológico más frecuente asociado a este fallo del complejo cóndilo-disco son los traumatismos. Pueden ser macrotraumatismos, como un golpe en la mandíbula, o microtraumatismos, como los que se asocian con hiperactividad muscular crónica o con inestabilidad ortopédica (20).

Luego, se tienen las superficies articulares estructuralmente incompatibles, que pueden causar varios tipos de alteraciones discales; las mismas se producen cuando las superficies que normalmente son lisas y deslizantes, se alteran de tal forma que el roce y la adherencia inhiben la función articular. El factor etiológico más frecuente son los macrotraumatismos. Un golpe en la mandíbula cuando los dientes están juntos causa una carga de impacto en las superficies articulares, y esto puede producir alteraciones en las mismas. Los cuatro tipos de incompatibilidades estructurales de las superficies articulares son: alteración morfológica, adherencias/adhesiones, subluxación y luxación espontánea (20).

Y por último, los trastornos inflamatorios de la ATM, que se caracterizan por un dolor profundo continuo, generalmente acentuado por la función. Dado que

el dolor es continuo, puede producir efectos de excitación central secundarios, los cuales se manifiestan generalmente como dolor referido, sensibilidad excesiva al tacto y/o aumento de la cocontracción protectora. Es importante mencionar que los trastornos articulares inflamatorios se clasifican según las estructuras afectadas: sinovitis, capsulitis, retrodiscitis y las diversas artritis; incluso, pueden inflamarse varias estructuras asociadas (20).

### **Biotipos faciales**

Es el conjunto de caracteres morfológicos y funcionales que determinan la dirección de crecimiento y comportamiento funcional de la cara, que se dan por transmisión hereditaria o por trastornos funcionales. Dentro de las variables de los biotipos, se mencionan las siguientes categorías: Dólicofacial, los pacientes que tienen este tipo de patrón presentan la cara larga y estrecha, perfil convexo, musculatura débil, el ángulo del plano mandibular muy inclinado. Mesofacial, los pacientes de este tipo tienen bien proporcionados el diámetro transversal y vertical de la cara; el crecimiento se realiza en dirección hacia abajo y adelante, y tienen una relación máxilomandibular normal con la musculatura y el perfil blando armónico. Braquifacial, los sujetos con este patrón presentan la cara ancha y corta con una mandíbula cuadrada y fuerte; el crecimiento en este biotipo facial es más hacia adelante que hacia abajo (22).

## **Postura corporal**

Desde el punto de vista estático, la postura se entiende como la posición relativa del cuerpo en el espacio donde se encuentra; se rige por una ley física, donde el cuerpo está en equilibrio cuando la vertical del centro de gravedad cae en la base de sustentación. Y, desde el punto de vista dinámico, la postura es algo más complejo y se define como el control de la actividad neuromuscular para mantener el centro de gravedad dentro de la base de sustentación. Todo esto se lleva a cabo mediante la coordinación de varios elementos, entre ellos: la información sensitiva de diferentes receptores propioceptivos, visuales y auditivos, así como de la actividad muscular, del movimiento articular, de las reacciones posturales de la información proveniente de la planta del pie (sistema ascendente) y de un sistema descendente de reflejos muy elaborados que también actúan sobre el tono postural (23).

Del mismo modo, la columna juega un papel muy importante en la postura corporal. Al estar alterada, se puede caracterizar de tres formas: tipo descendente, donde el origen puede ser un problema de maloclusión dental o de la articulación temporomandibular; tipo ascendente, donde el origen puede estar relacionado con problemas de los miembros inferiores, en la columna o en el apoyo plantar y tipo mixto, donde participan los dos anteriores (5).

Igualmente, en la mayoría de los casos, los inconvenientes en la postura corporal inician en la infancia debido a la adopción de posturas incorrectas no

corregidas oportunamente. Esto ocasiona problemas a nivel cráneo-facial, y origina alteraciones funcionales, estructurales, fonéticas, estéticas, entre otras. Asimismo, es muy importante la postura corporal en este periodo, ya que, con relación al crecimiento cráneo-mandibular, cualquier alteración postural comprometerá el equilibrio cefálico y la posición de la mandíbula. Lo anterior determina modificaciones en el crecimiento y desarrollo de los maxilares y arcos dentarios, y origina maloclusiones caracterizadas clínicamente por disto-relaciones, mesio-relaciones y latero-desviaciones, que evidencian la estrecha relación existente entre la postura corporal y la posición mandibular-maxilar del individuo (5).

### **Componente cervical**

En el segmento cervical, las dos primeras vértebras, denominadas atlas y axis, establecen la articulación entre la columna vertebral y la cabeza, y su morfología es distinta a las demás vértebras cervicales. El atlas (primera vértebra cervical) está situada por debajo de la cabeza, sustentándola; esta no posee cuerpo vertebral y está formado por dos arcos, uno anterior y otro posterior, que se unen a ambos lados por una porción ósea más robusta, las masas laterales. Entre estas y los arcos, se delimita un gran orificio, donde solamente la parte posterior de este orificio constituye el agujero vertebral. Luego, se tiene el axis, que es una vértebra muy robusta (recibe a través del

atlas el peso de la cabeza). Se denomina axis porque constituye el eje de los movimientos de rotación de la cabeza (31).

Esta última, posee muchas de las características de las vértebras cervicales y su rasgo más específico es que de la cara superior de su cuerpo vertebral parte hacia arriba una apófisis ósea ascendente, llamado diente del axis o apófisis odontoides, que representa el cuerpo del atlas que va soldado al axis, inmediatamente por encima de su zona de implantación. Por esto, las dos articulaciones actúan funcionalmente como una articulación única, en la que la superficie articular se corresponde a un elipsoide que resulta de la suma de las superficies de ambos lados. Los movimientos que se realizan en este complejo articular son las flexiones, extensiones y las inclinaciones laterales (31).

### **Relación biotipo facial con el componente cervical (C1-C2)**

Es importante establecer la importancia del análisis cráneo-cervical al momento de estudiar el patrón facial de un paciente. Si bien este estudio no permite establecer normas al respecto para ninguno de los biotipos, se muestran tendencias que deben ser tomadas en consideración, ya que existen diferencias estadísticamente significativas para los espacios intervertebrales C0-C1 y C1-C2 entre los individuos dólicofaciales y braquifaciales; donde el grupo dólicofacial puede presentar valores más bajos entre los espacios intervertebrales, mientras que el grupo braquifacial valores más altos. También, el grupo mesofacial es el que presenta los valores más equilibrados

de los tres grupos en cuanto a la armonía entre los espacios intervertebrales y a las distancias vertebrales a la cuerda como reflejo de una curvatura lordótica (30).

### **Sistema trigémino-cervical**

Este posee un proceso aferente que inicia en las fibras nerviosas pequeñas originadas en el ganglio trigeminal, cuyos axones ingresan al tallo cerebral en la zona pónica y terminan en neuronas de segundo orden, ubicadas en el tallo cerebral en la unión bulbomedular, en el núcleo de la raíz descendente del trigémino, específicamente en los segmentos cervicales superiores C1 y C2. Estas estructuras constituyen el complejo trigémino-cervical, que es el principal relevo para los estímulos dolorosos provenientes de la cara y la cabeza. Este sistema también recibe aferencias provenientes del nervio occipital mayor (28).

Es por ello, que la información nociceptiva del complejo trigémino-cervical asciende también a través del haz trigémino-hipotalámico directamente al hipotálamo. Las proyecciones nociceptivas del tálamo ascienden a la corteza sensitiva primaria, donde este desempeña un papel clave en la transmisión de la información nociceptiva y actúa como una estación central en el manejo de entrada de la información sensitiva y la modula (28).

Debe señalarse, que los mecanismos anatómo-fisiológicos por los que se ha asociado el dolor cráneo facial a las estructuras cervicales ha sido por las fibras

aferentes nociceptivas del nervio trigémino, incluyendo las sinapsis de la duramadre y en cierta medida asociadas a la sinapsis de las neuronas sensoriales de segundo orden en el núcleo caudal del trigémino, como aferentes de los inputs nociceptivos de las estructuras cervicales que se han demostrado que se prolongan hasta la C2-C3 como mínimo. La convergencia anatómica de las fibras del dolor del nervio trigémino, que incluye la división oftálmica de este nervio y de los nervios cervicales superiores, es la base para entender el dolor desde la región cervical superior a la cabeza, incluyendo las regiones frontales y mandibulares (29).

De este modo, fisiológicamente se ha confirmado que las neuronas del núcleo trigémino cervical reciben aferencias durales y occipitales y la estimulación del nervio occipital mayor produce un aumento de la excitabilidad de los inputs de la duramadre. Del mismo modo, la estimulación de la duramadre también produce sensibilización de las neuronas de segundo orden sensoriales por los músculos del cuello. Tanto en los nervios trigémino y cervicales, hay convergencia de las fibras nerviosas aferentes de las estructuras más profundas y más superficiales, lo que permite la activación del dolor a varias partes de la cabeza y el cuello (29).

### **Posición cráneocervical**

El componente cráneo vertebral está constituido por la relación funcional del hueso occipital con el atlas y el axis. En una mecánica normal el occipital se

encuentra en una posición de paralelismo con la relación horizontal del atlas (22). Determinando así que la postura de la cabeza sobre la columna cervical depende del centro de gravedad del cráneo y de su articulación con la columna cervical. El centro de gravedad de la cabeza está más anterior, por lo que es necesario un esfuerzo muscular para mantener erguida la postura de la cabeza. Los músculos extensores posteriores del cuello actúan como la cadena muscular que equilibra la cabeza en sentido posterior. Para contrarrestarlo a nivel anterior, actúan los músculos supra e infrahioides, así como la envoltura anterior de los tejidos blandos (24).

Es por ello que el cráneo, la mandíbula, el hioides, la columna cervical y la cintura escapular, se encuentran unidos por las correspondientes cadenas miofasciales. Estos elementos modifican su posición de acuerdo a las diversas direcciones que adopta la cabeza y a su vez, esta se encuentra en relación con todas estas estructuras. Por tanto, para el correcto desarrollo de las funciones orofaciales es esencial la estabilidad de la posición ortostática del cráneo, existiendo un delicado equilibrio de este sobre la columna cervical que debe ser mantenido mediante una tensión equivalente de los músculos anteriores y posteriores a la articulación atlanto-occipital (24).

Es por ello, que esto también implica la activación muscular controlada por el sistema nervioso central donde el sistema estomatognático también juega un papel importante en el control postural, hace conexiones musculares y

ligamentarias a la región cervical formando un complejo funcional llamado “Sistema cráneo-cérvico-mandibular” (25).

Por consiguiente la postura del cuerpo definitivamente es un factor esencial en el desarrollo de las funciones orales y en la etiología de las parafunciones. Existen conexiones nerviosas y anatómicas que hacen que desequilibrios en la postura, puedan generar alteraciones en el sistema estomatognático y viceversa. Existe un área del aparato estomatognático y de la región cervical que se comparte debido a las relaciones neuroanatómicas de las fibras aferente en los nervios Trigémino (V par), Hipogloso (XII par), Glossofaríngeo (IX par) y Vago (X par), con las fibras aferentes que proceden de las primeras vértebras cervicales (26).

Por otra parte, las alteraciones posturales pueden afectar la posición mandibular, la oclusión (estabilidad oclusal, espacio de inoclusión fisiológica), el componente muscular (posiciones mandibulares, trayectoria de cierre muscular) y la articulación temporomandibular (céntrica y dinámica), pudiendo producir desplazamientos biomecánicos. Cuando la cabeza adopta una posición de rotación posterior con anteproyección, la mandíbula es desplazada posterior a su posición normal. Cuando la cabeza adopta una posición de rotación anterior, la mandíbula se desplaza anteriormente. En ambas situaciones, los contactos dentarios entre maxilar y mandíbula se ven afectados seriamente, produciéndose grandes alteraciones en los patrones musculares y en las posiciones de las ATM (26).

Por lo tanto, sí se modifica la posición postural, se alterará el tono muscular y el equilibrio de estas, afectando así a los antagonistas (músculos masticatorios), que al generarse asimetrías en la tensión de los músculos del cuello y de los hombros, se descompensa el sistema postural ocasionando una reacción adaptativa que puede conducir a un ajuste postural patológico en el sistema estomatognático (26).

Cabe destacar, que los trastornos temporomandibulares son condiciones complejas, donde el dolor es el principal factor determinante en la alteración de la funcionalidad del sistema estomatognático y la columna cervical, debido a su influencia sobre la asociación entre la inervación sensorio-motora de la musculatura masticatoria y cervical y la alteración de alguna estructura del sistema muscular cérico-mandibular trasciende en la funcionalidad de la ATM y la columna cervical (40).

### **Alteraciones de la postura corporal**

Se considera que la posición de la cabeza es la que determina la posición del cuerpo, dado que el alineamiento y la respuesta espacial del cuerpo depende de la orientación de 3 planos primarios: el plano bipolar (horizontalidad de los ojos), el plano acústico (perpendicularidad del canal semicircular); y el plano oclusal (plano transversal). Este enfoque supone un nuevo elemento a tener en cuenta en el tratamiento de los trastornos temporomandibulares. Resulta obvio que dada la presencia de sistemas descendentes y ascendentes en el control de

la postura, será indispensable interpretar los trastornos temporomandibulares desde un punto de vista global, para poder determinar si dichos trastornos son causa ó consecuencia de otras alteraciones estructurales y/o funcionales; lo que justifica a su vez el enfoque global para su tratamiento (23).

Una de las afectaciones más importantes en relación a los músculos masticatorios y en consecuencia en relación a la aparición de trastornos temporomandibulares, es el síndrome de la posición anteriorizada de la cabeza y hombros redondeados hacia delante. De las diferentes posturas de la cabeza, la postura de ésta hacia delante lleva a un acortamiento y mayor tensión de los músculos cervicales posteriores, lo que puede llegar a provocar cambios en los contactos oclusivos (23).

Una de sus principales características es que la columna cervical puede estar hiperextendida, con una pérdida de la lordosis fisiológica. También supone una tensión adicional de la articulación occipito-atloidea al encontrarse el occipital en una posición de extensión relativa con respecto a C1, lo que incrementa a su vez las posibilidades de patología compresiva en esta zona. Por delante, los músculos suprahioides e infrahioides se sitúan en posición de estiramiento, creando a su vez, ligeras fuerzas de tensión hacia abajo sobre la mandíbula, hueso hioides y lengua. Como consecuencia, los músculos elevadores de la mandíbula (masetero, temporal, y pterigoideo medial) se contraen reflejamente para contrarrestar las fuerzas de apertura bucal de dichos músculos (supra e infrahioides), y mantener así la boca cerrada (23).

Dichas tensiones musculares pueden alterar a su vez, la posición de reposo de la mandíbula. Esta posición adelantada de la cabeza, con actividad refleja de los músculos elevadores, también causa un incremento de presión intraarticular en las articulaciones temporomandibulares, lo cual puede precipitar leves discordancias internas en las articulaciones con compromiso discal. Por ejemplo, puede contribuir al desarrollo precoz de chasquidos, especialmente si el disco ya se encuentra ligeramente estrechado en su parte posterior. Como consecuencia última de todas estas alteraciones, el sistema descendente del control dinámico de la postura podrá verse afectado (23).

Otro síndrome resaltante es el cruzado proximal que trata de una postura típica con elevación y antepulsión de los hombros y cabeza anteriorizada, con características importantes como la tensión de los músculos pectoral mayor y menor, trapecio superior, elevador de la escápula, y esternocleidomastoideo. Otros músculos que pueden estar en tensión son el masetero, el temporal, el digástrico, recto cervical y oblicuos. Este síndrome también presenta una hiperextensión y estrés en la región cérvico-craneal debido a la tensión de los extensores cortos del cuello causando dolor y sensibilidad en el arco posterior de C1 y a lo largo de las inserciones de estos músculos (23).

Es por ello que se pueden desarrollar dos tipos de curvas anormales: o bien una curva con aumento de la lordosis en el raquis cervical superior hasta C4 y con cifosis desde C5 hacia abajo; o bien una curva en la que todo el raquis cervical presenta una curva lordótica con el ápex en C5. También la estabilidad de las

escápulas disminuye, y como consecuencia, todos los movimientos de la extremidad superior pueden verse alterados. Todo este desequilibrio tiene también una influencia negativa sobre la articulación temporomandibular, modificando así su mecánica articular y postural (23).

Existen, no obstante, además de las descritas, otras posibles alteraciones posturales que pueden influir o condicionar la aparición de trastornos temporomandibulares. Algunas de estas son las asimetrías corporales y las alteraciones posturales de la parte inferior del cuerpo. Existen además otros factores documentados, que no se incluyen en los síndromes descritos pero que pueden influir en la posición adelantada de la cabeza, y en los trastornos temporomandibulares, y que se deben tomar en cuenta como lo son la obstrucción de las vías aéreas superiores, la insuficiencia nasal y el estrés postural (23).

### **Oclusión tricéntrica**

Hace referencia a la relación existente entre el cráneo, la columna cervical (C1, C2) y la mandíbula cuando los dientes están en contacto dinámico en reposo (35). Asimismo, el concepto actual que se maneja en relación céntrica es una condición donde el cóndilo en la fosa mantiene una posición más superoanterior con el disco interpuesto, además es una relación no solamente sagital, sino que también coronal y horizontal, por ser una articulación muy compleja es una articulación que involucra los tres planos del espacio. Por lo

tanto, la relación céntrica tiene que ser un concepto tridimensional y no solamente unidireccional, debido a esto el cóndilo no solamente va a tener una relación superoanterior, sino que además tiene que tener una relación medial, a la derecha y al lado izquierdo, también en forma proporcional, esta condición es vital (36).

Ahora, el cambio de posición del cóndilo en la fosa es lo que más preocupa, ya que se ha visto a través del tiempo que la posición del cóndilo en la fosa está íntimamente relacionado con la posición del cráneo, en relación a lo que se llama una relación de tipo cráneo-vertebral, es por ello que la determinación de la posición horizontal del hueso temporal en el plano sagital, en el plano coronal o en el plano horizontal es dependiente de cómo el cráneo se relaciona con la columna cervical superior (articulaciones cráneovertebrales), por lo tanto es una relación tridimensional cráneovertebral – cráneo-mandibular, y lo que los mantiene unidos dentro de la capacidad funcional es la posición del cráneo, que mantiene una posición de un 50% el cráneo con la mandíbula y un 50% el cráneo con la columna vertebral superior, es decir, cráneo-vertebral/cráneo-mandibular en un concepto 50-50 (36).

Por otra parte, cuando se altera la posición del cráneo en la columna cervical superior, afecta indudablemente la posición de la fosa del temporal, que se puede encontrar en distintas posiciones, puede ser en rotación posterior, rotación anterior, puede estar en inclinaciones laterales o rotaciones derecha izquierda, eso cambia indudablemente la relación del cóndilo en la fosa, que

afecta en forma inmediata la relación de los contactos oclusales, cómo se moviliza la mandíbula y cómo la mandíbula entra en contacto con los dientes del maxilar, cuando el cráneo no se encuentra o no en relación céntrica cráneovertebral (36).

Por lo tanto, cuando esta situación ocurre se altera indudablemente y comienza un proceso que en algún momento va a aparecer como un factor de dolor cráneo-facial o cráneovertebral, y es lo que se llama habitualmente las cérvico-cefaleas, o los dolores cráneo-faciales de origen cervical, no obstante lo que une esta relación es el núcleo trigémino cervical, ya que las raíces cervicales superiores, (primera, segunda y tercera raíz cervical), tienen una relación directa con la raíz trigeminal, por lo tanto, muchos de los dolores cráneo-faciales son de origen cráneovertebral, porque comprometen las raíces cervicales superiores que se relacionan a través del núcleo trigémino cervical con sus estructuras craneofaciales (36).

Las características anatómicas y funcionales del sistema estomatognático influyen el movimiento y la postura de la columna cervical y viceversa, siendo un sistema de funcionamiento recíproco, donde las alteraciones de uno de los componentes del engranaje, repercute en la funcionalidad del resto de los componentes. Es por ello, que la estrecha relación entre la columna cervical y la inervación sensorio-motora del complejo articular de la ATM, repercute en la funcionalidad en la musculatura de cuello, lo cual evidencia hiperactividad y rápida fatigabilidad de los flexores y extensores de cuello. Es una relación de

funcionalidad recíproca, en donde las alteraciones en una estructura de la relación, repercuten en la funcionalidad de todo el sistema cráneo-cérvico-mandibular (8).

### **Análisis cefalométrico**

Su objetivo es el estudio de las relaciones horizontales y verticales de los cinco componentes funcionales más importantes de la cara: el cráneo y la base craneal, el maxilar, la dentición, los procesos alveolares y la mandíbula, así como también la necesidad creciente de realizar un diagnóstico adecuado de las condiciones óseas del paciente y su relación con los tejidos blandos y dentarios (27). Los análisis cefalométricos, en su mayoría, evalúan estos parámetros sin analizar el componente cervical ni su relación con el cráneo (22).

Debido a esto, existen análisis en los que se evalúa la estabilidad del cráneo sobre la columna cervical. Ya que es fundamental que durante el proceso de toma de la radiografía el paciente se encuentre en una posición de reposo habitual para poder observar las alteraciones de la función cráneo mandibular. Este tipo de análisis permite diagnosticar las maloclusiones evaluando la postura cráneo vertebral y cómo la misma puede influir en la etiología de las alteraciones dentomaxilofaciales (22).

## **Bases legales**

Estas son descritas como el conjunto de leyes, reglamentos, normas y decretos, que establecen el basamento legal sobre el cual se sustenta la investigación (18). Las bases legales no son más que leyes que sustentan de forma legal el desarrollo del proyecto, necesario en algunas investigaciones cuyo tema así lo amerite (18). Por ello, la presente investigación ha considerado una serie de instrumentos legales que sustentan la protección del ser humano, derechos y deberes así como leyes existentes que protegen al personal de la salud, en este caso específicamente en el área de odontología.

En este sentido, la Constitución Nacional de la República Bolivariana de Venezuela (33) en el Artículo 83 establece que la salud es un derecho social fundamental, obligación del Estado, que lo garantizará como parte del derecho a la vida. Todas las personas tienen derecho a la protección de la salud, así como el deber de participar activamente en su promoción y defensa, y el de cumplir con las medidas sanitarias y de saneamiento que establezca la ley, de conformidad con los tratados y convenios internacionales suscritos y ratificados por la República (33).

A los efectos de este artículo, el Estado deberá velar por promover la calidad de vida de la persona desde el ámbito de la salud, lo cual está en íntima relación con el presente proyecto de investigación. Mediante su desarrollo e implementación, se busca lograr un estudio acorde con una planificación y

diagnóstico del caso con resultados óptimos hacia el paciente que se va a rehabilitar, y así lograr la terapéutica más idónea desde el ámbito funcional.

Por otra parte, en la Ley de Ejercicio de la Odontología, Artículo 16, se cita que los profesionales que ejerzan la odontología deberán estar debidamente capacitados y legalmente autorizados según esta Ley para prestar sus servicios a la comunidad, contribuir al progreso científico y social de la odontología, aportar su colaboración para la solución de los problemas de salud pública creados por las enfermedades bucodentarias, y cooperar con los demás profesionales de la salud en la atención de aquellos enfermos que así lo requieran (34). Es decir, como resultado los profesionales de la salud deberán atender las necesidades de los pacientes de manera integral, tomando en cuenta que el cuerpo humano es un mecanismo que funciona de manera adjunta y que influye en su bienestar y calidad de vida.

### **Definición de términos**

**Bruxismo.-** El hábito de rechinar o apretar los dientes de manera subconsciente. La mayoría de las veces se realiza durante el sueño (37).

**Cefelometría.-** Medición de distancias y ángulos en radiografías del cráneo, para diagnosticar y tratar problemas ortodóncicos (37).

**Maloclusiones.-** La alineación incorrecta de los dientes superiores e inferiores (37).

**Oclusión.-** El contacto de las superficies de masticación de los dientes superiores e inferiores (37).

**Oclusión Tricéntrica.-** Hace referencia a la relación existente entre el cráneo, la columna cervical (C1, C2) y la mandíbula cuando los dientes están en contacto dinámico en reposo (35).

**Patológico.-** Cambios anormales estructurales y morfológicos o fisiológicos, que sufren los diferentes tejidos del territorio máxilo-facial y sistema estomatognático (38).

**Sistema estomatognático.-** Unidad morfo-funcional que cumple variadas funciones vitales, constituida por la boca y sus tejidos, denominada también como cavidad bucal o cavidad oral; es la abertura a través de la cual se ingieren alimentos. Está ubicada en el territorio cráneo facial y constituye la primera parte del sistema digestivo y tubo digestivo (38).

**Trigémino.-** Nervio sensorial principal de la cabeza y el rostro, y nervio motor de los músculos usados para masticar. También se llama quinto par craneal (39)

## **CAPÍTULO III**

### **MARCO METODOLÓGICO**

La metodología de un proyecto incluye los tipos de investigación, las técnicas y los instrumentos que serán utilizados para llevar a cabo la indagación. Es el “cómo” se realizará el estudio para responder al problema planteado (18). Es por ello que en este marco, se indicaron todos los procedimientos y métodos que serán utilizados para idear la propuesta de dicha investigación, así como el cumplimiento de los objetivos anteriormente planteados.

#### **Tipo y diseño de investigación**

De acuerdo a la naturaleza de la investigación y características del problema en estudio, la presente investigación es de tipo no experimental con un enfoque transeccional, ya que está regida a la búsqueda empírica y metódica de las distintas variables autónomas, debido a que sus manifestaciones ya han ocurrido o son inherentemente no manipulables y recolecta datos inmediatos en un solo momento con la finalidad de describir las variables y analizar su incidencia e interrelación en un momento dado.

La investigación está enmarcada en el tipo de proyecto factible, debido a que los datos e información necesarios consistirán en las creaciones tangibles que serán utilizadas como soluciones a problemas demostrados, o que respondan a necesidades e intereses de tipo cultural. Es por ello que en esta categoría se incluyen los trabajos de elaboración de libros de textos y de materiales de apoyo educativo, lo cual está íntimamente relacionado a la presente investigación y a sus problemáticas.

## **Población y muestra**

### **Población**

Es un conjunto finito o infinito de elementos con características comunes para los cuales serán extensivas las conclusiones de la investigación. Ésta queda delimitada por el problema y por los objetivos del estudio (18). De tal manera, en el caso de objeto de estudio la población estará constituida por 74 docentes, los cuales conforman la totalidad de los docentes de áreas clínicas de la Escuela de Odontología en la Universidad José Antonio Páez, ubicada en el municipio San Diego Estado Carabobo.

### **Muestra**

La muestra es un subconjunto representativo y finito que se extrae de la población accesible (18). La muestra probabilística fue de tipo intencional la cual fue conformada por la población antes expuesta, de la cual participaron de manera voluntaria solo un total de 50 docentes de áreas clínicas de la Escuela de Odontología de la Universidad José Antonio Páez. Entre los criterios de inclusión para determinar el número de docentes que fueron parte de la muestra se encuentran:

- Docentes de áreas clínicas pertenecientes a la Escuela de Odontología de la Universidad José Antonio Páez.

### **Técnicas e instrumentos de recolección de datos**

De acuerdo a lo estipulado anteriormente corresponde a una encuesta para docentes de áreas clínicas, que consistió en evaluar su opinión con respecto a la oclusión en

relación tricéntrica y las dimensiones de la misma, útiles para el correcto diagnóstico y tratamiento, así como demostrar la factibilidad de dicha propuesta.

### **Procesamiento y análisis de los resultados**

Después de la implementación del instrumento de recolección de datos, se realizó la organización, tabulación y codificación de toda la data, con el fin de dar respuestas al problema planteado en el trabajo de investigación, según cada una de las tendencias que esta información recolectada pudo reflejar.

## CAPÍTULO IV

### ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN

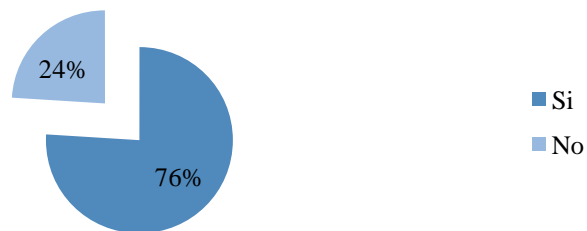
**Variable:** Oclusión Tricéntrica. **Dimensiones:** Postura corporal, posición cráneo-cervical. **Indicadores:** Alteraciones planos primarios, biotipo facial.

#### Ítem: 1

**Tabla N°1:** Análisis sobre la influencia en la posición cóndilo-disco con respecto a la postura corporal y los biotipos faciales.

Descripción	Si		No	
	<i>f</i>	%	<i>F</i>	%
Influencia de la posición cóndilo-disco	38	76	12	24

**Fuente:** González, Peña 2020



**Gráfico N°1** Alteraciones planos primarios y biotipo facial. Fuente Tabla N° 1

#### Análisis y Discusión

Analizando los resultados totales de la Tabla N°1, se obtuvo que el 76% de la muestra reconoce las dimensiones y afecciones de la posición cóndilo-disco en relación a la postura corporal y los biotipos faciales. La columna juega un papel muy importante en la postura corporal. Al estar alterada se puede

caracterizar de 3 formas: a) tipo descendente, donde el origen puede ser por un problema de maloclusión dentaria o de articulación temporomandibular; b) tipo ascendente, donde el origen puede estar relacionado con problemas de los miembros inferiores en la columna o en el apoyo plantar y c) tipo mixto, donde participan los dos anteriores (14). Existen diferencias estadísticamente significativas para los espacios intervertebrales C0-C1 y C1-C2 entre los individuos dólicofaciales y braquifaciales; donde el grupo dólicofacial puede presentar valores más bajos entre los espacios intervertebrales, mientras que el grupo braquifacial valores más altos. También, el grupo mesofacial es el que presenta los valores más equilibrados de los tres grupos en cuanto a la armonía entre los espacios intervertebrales (30).

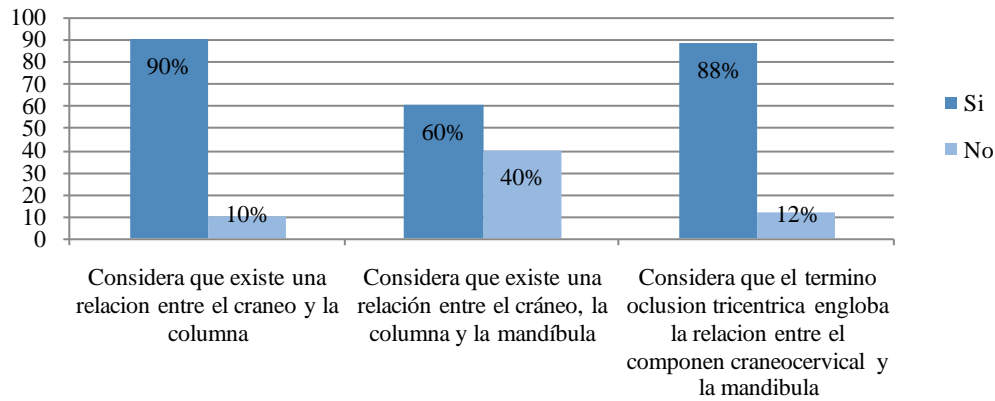
**Variable: Oclusión Tricéntrica. Dimensión: Posición cráneo-cervical.**

**Indicador: Componente cervical. Ítem: 2, 4, 9**

**Tabla N°2:** Análisis de la relación entre el cráneo y la columna cervical con respecto al componente cervical.

Descripción	Si		No	
	<i>f</i>	%	<i>F</i>	%
Considera que existe una relación entre el cráneo y la columna	45	90	5	10
Considera que existe una relación entre el cráneo, la columna y la mandíbula	30	60	20	40
Considera que el termino oclusión tricéntrica engloba la relación entre el componente cráneo-cervical y la mandíbula	44	88	6	12

**Fuente:** González, Peña 2020



**Grafico N°2 Componente cervical. Fuente Tabla N°2**

### **Análisis y Discusión**

En los resultados expuestos en la Tabla N°2 se observa un 90% de la muestra que considera la estrecha relación entre el cráneo y la columna cervical, un 60% apoya la relación tridimensional de áreas anatómicas cercanas y la globalización del término oclusión tricéntrica obtuvo un 88% como máximo porcentaje de aceptación. Es importante mencionar que en el segmento cervical, las dos primeras vértebras, denominadas atlas y axis, establecen la articulación entre la columna vertebral y la cabeza (31), existiendo así una relación funcional del hueso occipital con el atlas y el axis (22), es por ello que la determinación de la posición horizontal del hueso temporal en el plano sagital, coronal o en el horizontal es dependiente de cómo el cráneo se relaciona con la columna cervical superior, por lo tanto es una relación tridimensional cráneovertebral – cráneomandibular, y lo que los mantiene

unidos dentro de la capacidad funcional, es la posición del cráneo, que mantiene una posición de un 50% el cráneo con la mandíbula y un 50% el cráneo con la columna vertebral superior, es decir, cráneo-vertebral/cráneo-mandibular en un concepto 50-50 dando como resultado la oclusión tricéntrica que hace referencia a la relación existente entre el cráneo, la columna cervical y la mandíbula (35). Ya que es una articulación que involucra los tres planos del espacio, por lo tanto la relación céntrica tiene que ser un concepto tridimensional y no solamente unidireccional (36).

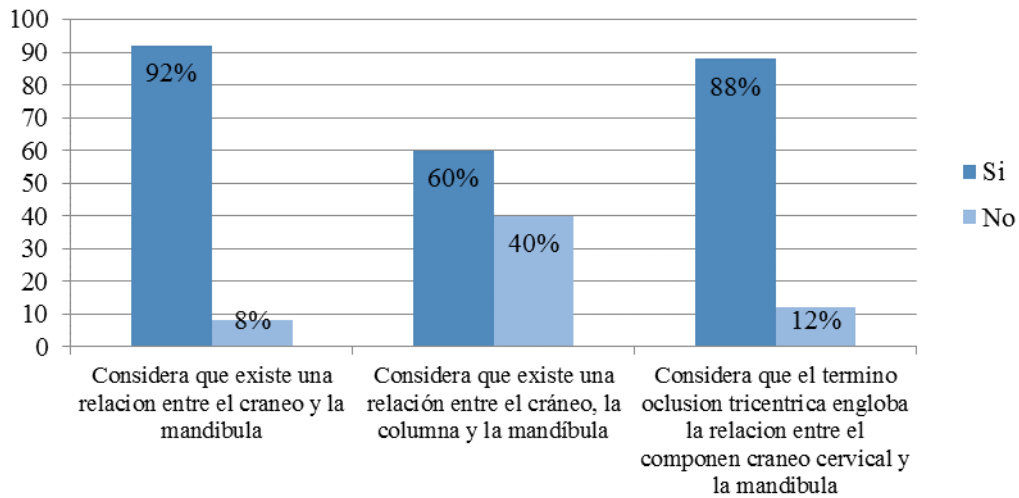
**Variable: Oclusión Tricéntrica. Dimensión: Posición cráneo-cervical.**

**Indicador: Posición cóndilo-disco. Ítem: 3, 4, 9**

**Tabla N°3:** Análisis de la relación entre el cráneo y la columna cervical con respecto a la posición cóndilo-disco.

Descripción	Si		No	
	<i>f</i>	%	<i>F</i>	%
Considera que existe una relación entre el cráneo y la mandíbula	46	92	4	8
Considera que existe una relación entre el cráneo, la columna y la mandíbula	30	60	20	40
Considera que el termino oclusión tricéntrica engloba la relación entre el componente cráneocervical y la mandíbula	44	88	6	12

**Fuente:** González, Peña 2020



**Gráfico N°3 Posición condilo-disco. Fuente Tabla N°3**

### **Análisis y Discusión**

La encuesta muestra que un 92% representado en los resultados afirma que existe un área de conexión entre el cráneo y la mandíbula, un 60% afirma que estos están relacionados con la columna y un 88% coinciden en que el termino oclusión tricéntrica engloba la relación de estos componentes. La posición cóndilo-disco es una de las articulaciones más complejas del organismo. Permite el movimiento de bisagra y, al mismo tiempo, también permite movimientos de deslizamiento, lo cual la clasifica como una articulación gínglimoartrodial. Esta articulación está conformada por el cóndilo mandibular y la fosa mandibular del hueso temporal, con la que se articula. El disco articular separa estos dos huesos de su articulación directa y este actúa como un hueso sin osificar que permite los movimientos complejos de la articulación. Es por ello, que durante el movimiento, el disco es flexible y

puede adaptarse a las exigencias funcionales de las superficies articulares. Sin embargo, la flexibilidad y la adaptabilidad no implican que el disco conserve su morfología, ya que si se producen fuerzas destructoras o cambios estructurales en la articulación. En este caso, la morfología del disco puede alterarse de manera irreversible, lo que produce cambios biomecánicos durante su función (20).

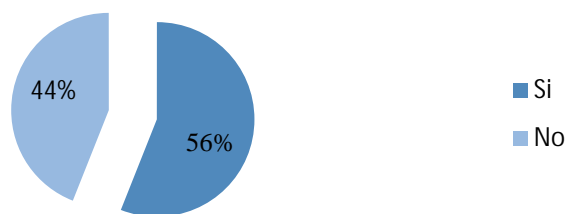
**Variable: Oclusión Tricéntrica. Dimensión: Patrón de oclusión.**

**Indicadores: Clase I, clase II, clase III. Ítem: 5**

**Tabla N°4:** Análisis del componente cráneo-cervical con respecto al patrón de oclusión.

Descripción	Si		No	
	<i>f</i>	%	<i>F</i>	%
Cree que el patrón de oclusión influye en el componente cráneocervical	28	56	22	44

**Fuente:** González, Peña 2020



**Gráfico N°4 Patrón de oclusión. Fuente**

### **Análisis y Discusión**

En estos resultados relacionados con el componente cráneocervical y el patrón de oclusión muestra que el 56% del total de los encuestados coinciden en que

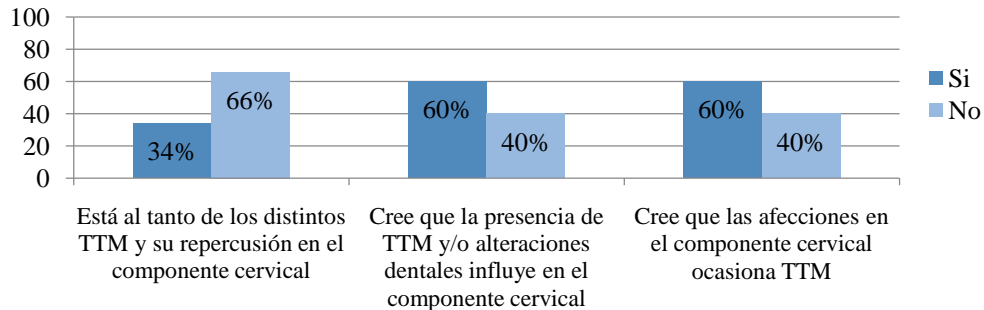
existe una relación entre ambos componentes. Las evidencias demuestran que el aspecto sagital es inseparable del transversal y el vertical. Si en la relación transversal entre las arcadas se originan interferencias en la oclusión estática y dinámica, poco a poco se producen desviaciones que en sus inicios son funcionales, luego dentarias y, más tarde, esqueléticas. Estas desviaciones en la boca acarrearán inclinaciones del plano oclusal y pueden provocar desviaciones faciales, cervicales, y del resto del organismo incluso cambios en los apoyos de los pies (6).

**Variable: TTM. Dimensiones: Alteraciones complejo cóndilo- disco, trastornos inflamatorios, incompatibilidad estructural. Indicadores: Desplazamiento discal, luxación discal con reducción, luxación discal sin reducción, sinovitis, capsulitis, retrodiscitis, artritis, luxación discal sin reducción. Ítem: 6, 7, 8**

**Tabla N°5:** Análisis de los TTM con respecto a las alteraciones del complejo cóndilo-disco, trastornos inflamatorios e incompatibilidad estructural.

Descripción	Si		No	
	<i>f</i>	%	<i>F</i>	%
Está al tanto de los distintos TTM y su repercusión en el componente cervical	17	34	33	66
Cree que la presencia de TTM y/o alteraciones dentales influye en el componente cervical	30	60	20	40
Cree que las afecciones en el componente cervical ocasiona TTM	30	60	20	40

**Fuente:** González, Peña 2020



**Grafico N°5 Trastornos temporomandibulares. Fuente Tabla N°5**

### **Análisis y Discusión**

Los datos presentados muestran que un 66% de la muestra no está familiarizada con los distintos TTM y su repercusión a nivel cervical, un 60% considera que los TTM y/o alteraciones dentales pueden afectar al componente cervical, y un 60% considera que las afecciones a nivel cervical pueden ocasionar TTM. Existen conexiones nerviosas y anatómicas que hacen que desequilibrios en la postura, puedan generar alteraciones en el sistema estomatognático y viceversa. Existe un área del aparato estomatognático y de la región cervical que se comparte debido a las relaciones neuroanatómicas de las fibras aferente en los nervios Trigémino (V par), Hipogloso (XII par), Glossofaríngeo (IX par) y Vago (X par), con las fibras aferentes que proceden de las primeras vértebras cervicales (26). Por otra parte, las alteraciones posturales o cervicales pueden afectar a la articulación temporomandibular produciendo desplazamientos biomecánicos, los contactos dentarios entre maxilar y mandíbula se ven afectados seriamente, produciéndose grandes

alteraciones en los patrones musculares y en las posiciones de las ATM (26). Los trastornos temporomandibulares son condiciones complejas, donde el dolor es el principal factor determinante en la alteración de la funcionalidad del sistema estomatognático y la columna cervical, debido a su influencia sobre la asociación entre la inervación sensorio-motora de la musculatura masticatoria y cervical y La alteración de alguna estructura del sistema muscular cérvico-mandibular trasciende en la funcionalidad de la ATM y la columna cervical (40).

**Variable: Guía de Diagnostico. Dimensiones: Estructura, factibilidad.**

**Indicadores: Análisis, diseño, desarrollo, implementación, necesidad, economía, recursos, organizacional. Ítem: 10**

**Tabla N°6:** Análisis sobre la factibilidad de la aplicación de una guía que facilite el manejo del término de oclusión en relación tricéntrica.

Descripción	Si		No	
	<i>f</i>	%	<i>f</i>	%
Cree que es factible la aplicación de una guía que facilite el manejo del termino de oclusión tricéntrica	50	100	0	0

**Fuente:** González, Peña 2020



**Grafico N°6 Factibilidad. Fuente Tabla N°6**

### **Análisis y Discusión**

Se logra observar en los resultados que el 100% de los encuestados consideran que es factible y útil la aplicación de una guía informativa sobre el diagnóstico de oclusión en relación tricéntrica que sería utilizada como herramienta de estudio, debido a que contribuiría a aumentar los conocimientos generales y multidisciplinarios que debe tener un odontólogo docente para que con sus acciones, actitudes y destrezas capacite a la población estudiantil, puesto que en el proceso de formación académica existen riesgos, dada la naturaleza propia de la carrera, donde el propósito principal es la atención y consecución de la salud bucal, tomado en cuenta que esta oclusión es una relación de funcionalidad recíproca, en donde las alteraciones en una estructura de la relación, repercuten en la funcionalidad de todo el sistema cráneo-cérvico-mandibular (8).

## CONCLUSIONES

Luego de emplear el instrumento a los docentes de áreas clínicas, recolectar los datos, procesarlos y analizarlos, se concluye que:

- Existe la necesidad de una guía que cuente con información clara y precisa sobre la oclusión en relación tricéntrica y cómo esta puede verse afectada por distintas patologías que se puedan presentar en pacientes desmejorando su calidad de vida.

- Se cuenta con la factibilidad de la propuesta, por presentarse en forma digital el material no tendría ningún costo económico, lo cual facilitaría la difusión y distribución a los profesores de áreas clínicas e incluso al estudiantado, permitiéndoles así actualizar y mejorar sus conocimientos sobre la oclusión en relación tricéntrica y todo lo que esta abarca.

- Es por ello, que la propuesta de una guía diagnóstico de oclusión en relación tricéntrica enfocado en el estudio de los trastornos temporomandibulares, cuenta con todo lo necesario para llevarse a cabo y así poder expandir y mejorar los conocimientos en los docentes de la Escuela de Odontología de la Universidad José Antonio Páez, brindándole de esta manera una mejor instrucción y desarrollo a los estudiantes, así como ofrecerle los diagnósticos y tratamientos más acertados a los pacientes.

- El trabajo de investigación no posee antecedentes en Venezuela, por lo que se considera de vital importancia incluirlo en los próximos estudios clínicos.

## **RECOMENDACIONES**

- Se recomienda la inclusión del término de oclusión en relación tricéntrica en las áreas clínicas de la Escuela de Odontología de la Universidad José Antonio Páez.
- Se recomienda la implementación del material de la guía diagnóstico con el fin de fomentar la actualización en los docentes de las áreas clínicas de la Escuela de Odontología de la Universidad José Antonio Páez.
- Se recomienda impartir la información antes mencionada a los estudiantes de la Escuela de Odontología de la Universidad José Antonio Páez, mejorando los conocimientos ya obtenidos.

## **CAPITULO V**

### **LA PROPUESTA**

#### **TITULO:**

### **PROPUESTA DE DIAGNÓSTICO DE OCLUSIÓN EN RELACIÓN TRICÉNTRICA ENFOCADO EN EL ESTUDIO DE LOS TRASTORNOS TEMPOROMANDIBULARES**

#### **Presentación de la propuesta**

En las áreas clínicas de la Universidad José Antonio Páez el principal objetivo es ofrecer bienestar y salud bucal de manera satisfactoria en todos los sentidos para brindar calidad de vida, abarcando todas las ramificaciones de la ciencia odontológica, como la rehabilitación protésica, restauradora en general, cirugía, odontopediatría, rehabilitaciones patológicas u ortopédicas de manera exitosa. Es importante mencionar que todas las ramificaciones forman parte de un sistema sincronizado el cual debe mantenerse en armonía y no esta excepto de ninguna estructura del cuerpo humano, como lo es la relación y cercanía de la columna cervical (C1 y C2) con todo el componente cráneomandibular, por lo cual se genera así el estudio detallado de estas tres estructuras, su función y repercusión cuando una de estas nombradas ramificaciones odontológicas repercute en ellas y las altera.

Es por ello, que en este trabajo de investigación se evaluó la realización de un material informativo sobre el diagnóstico de la oclusión en relación tricéntrica,

el cual servirá de herramienta para ampliar el conocimiento sobre dicho tema a la hora de atender a un paciente y dar a conocer el término en el dialecto odontológico.

En consecuencia, la propuesta de una guía de diagnóstico de oclusión en relación tricéntrica enfocado al estudio de los trastornos temporomandibulares será un material informativo que servirá de apoyo a docentes de áreas clínicas para ampliar y actualizar sus conocimientos y posteriormente brindarles y transmitirle a sus estudiantes la información simplificada y detallada sobre la relación tricéntrica a la hora de evaluar a los pacientes de manera integral. Así como también la propuesta debe estar al alcance de los estudiantes, de manera que puedan aclarar dudas y profundizar el tema de manera ventajosa para alcanzar el éxito en los distintos tratamientos y situaciones.

Ante lo expuesto, se presenta la propuesta de un material informativo sobre el diagnóstico de oclusión en relación tricéntrica enfocado en el estudio de los trastornos temporomandibulares a docentes de áreas clínicas de la Universidad José Antonio Páez.

En el mismo orden de ideas, se desarrollaran objetivos, justificación, y fundamentación de dicha propuesta, administración, factibilidad y la propuesta la cual será descrita.

## **Objetivos de la propuesta**

### **Objetivo general**

Crear una guía sobre el diagnóstico de oclusión en relación tricéntrica enfocado al estudio de los trastornos temporomandibulares, dirigido a docentes de áreas clínicas en la Universidad José Antonio Páez.

### **Objetivos específicos**

- Diseñar una guía que sirva de herramienta de apoyo para conocer el diagnóstico de oclusión en relación tricéntrica dirigido a docentes de áreas clínicas de la Universidad José Antonio Páez.
- Definir los componentes y características de la oclusión en relación tricéntrica.
- Facilitar el entendimiento teórico sobre la relación existente entre el componente cervical, el cráneo y la mandíbula cuando los dientes están en oclusión, describiendo cuáles son sus áreas de conexión, cuando está alterada la relación y como se refleja.

### **Justificación**

Se busca ampliar y actualizar el conocimiento del gremio odontológico de la universidad José Antonio Páez y su población estudiantil con la propuesta de un material informativo sobre el diagnóstico de oclusión en relación tricéntrica el cual es el fundamento y objeto de estudio de esta investigación. Es sumamente importante a la hora de atender pacientes de manera integral, ya que el ser humano es una unidad compleja relacionada y totalmente funcional,

que no esta excepta de presentar patologías que alteren su normalidad, es por esto que en la consulta odontológica se debe estar capacitado para ofrecerle al paciente el mejor trato posible.

Por consiguiente, se sustenta la importancia de la propuesta ya que busca desarrollar habilidades, ampliar y actualizar conocimientos a docentes de áreas clínicas para así brindar a la población estudiantil una percepción integra del paciente. Dicho esto se debe resaltar que los principales beneficiados de este trabajo serán los docentes y estudiantes de la Universidad José Antonio Páez, pues al contar con este material como herramienta de apoyo tendrán mayor conocimiento y nuevos criterios en el ejercicio odontológico, de igual manera es un aporte que perdurará para las siguientes generaciones.

Cabe resaltar, que los pacientes se verán beneficiados, pues recibirán una evaluación completa y detallada llevando su diagnostico y tratamientos al éxito, y beneficiara a la universidad José Antonio Páez, ya que recibirá otra herramienta de apoyo para seguir formando excelentes profesionales.

### **Fundamentación de la propuesta**

El diseño de la propuesta es un material informativo sobre el diagnóstico de oclusión en relación tricéntrica que se baso en el conocimiento y criterio recolectados de los docentes de áreas clínica de la universidad José Antonio Páez, obtenidos en la aplicación de una encuesta utilizada como instrumento relacionado a ella, compuesta por (10 ) preguntas, y mediante ellas, el análisis

de sus resultados se tomaron en cuenta como parámetros útiles para desarrollar dicha herramienta sobre la relación tricéntrica.

Es por ello, que se pretende brindar información de manera sencilla, precisa y con capacidad de entendimiento fácil para conocer la oclusión tricéntrica, proporcionando un apoyo didáctico a los docentes e introducir el nuevo termino en la escuela.

### **Estructura**

La propuesta tendrá el diseño de una guía de tipo infografía, el cual contará con una primera parte teórica resumida, en donde se define la oclusión tricéntrica, sus componentes y características de afectación por patologías, cómo se diagnóstica y sus generalidades.

La segunda parte será la de identificación de las distintas patologías, mal oclusiones, trastornos temporomandibulares y posturas corporales que afectan la relación tricéntrica y cuáles son los parámetros de identificación.

La tercera parte contara con una lista de recomendaciones generales a la hora de abordar un paciente con afección en la relación tricéntrica, posibles tratamientos terapéuticos y que parámetros no se deben olvidar al trabajar en la oclusión dental para así brindar mejor calidad de vida a los pacientes.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. García – Fajardo Palacios C., Cacho Casado A., Fonte Trigo A., Pérez – Varela J. La oclusión como factor etiopatológico en los trastornos temporomandibulares. RCOE 2007; 12(1-2):37-47. Disponible en: <http://scielo.isciii.es/pdf/rcoe/v12n1-2/original1.pdf>
2. Montero Parrilla J., Denis Alfonso J. Los trastornos temporomandibulares y la oclusión dentaria a la luz de la posturología moderna. Rev. Cubana Estomatol vol.50 no.4 Ciudad de La Habana sep.-dic. 2013. Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S0034-75072013000400008&script=sci\\_arttext&tlng=pt](http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S0034-75072013000400008&script=sci_arttext&tlng=pt)
3. Cárdenas Jairo M., Flores Flores J., Gutiérrez Cantú F., Cárdenas Gylmar M., Sánchez Meraz W., Guerrero Barrera A. Estudio morfométrico de la posición cráneo-cervical en pacientes con Clases esqueléticas II y III. Int. J. Morphol: 2015 Jun. 33(2):415–9. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.4067/S0717-95022015000200001>
4. Restrepo C., Quintero Y., Tamayo M., Tamayo V. Efecto de la posición cráneo-cervical en las funciones orales fisiológicas. Rev CES Odontol: 2008 21(1):71-5. Disponible en: <http://revistas.ces.edu.co/index.php/odontologia/article/view/55>
5. Murrieta Pruneda J. Maloclusión dental y su relación con la postura corporal: un nuevo reto de investigación en Estomatología. Bol Med Hosp Infant Mex : 2013 Oct; 70(5):341-3. Disponible en: [http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1665-11462013000500001&lng=es](http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1665-11462013000500001&lng=es)

6. Rodríguez Romero B., Mesa Jiménez J., Paseiro Ares G., González Doniz M. Síndromes posturales y reeducación postural en los trastornos temporomandibulares. Rev Iberoam Fisioter Kinesol: 2004 Dic; 7(2):83-98 Disponible en: <http://www.elsevier.es/es-revista-revista-iberoamericana-fisioterapia-kinesiologia-176-articulo-sindromes-posturales-reeducacion-postural-los-13068872>
7. Paucar Fredy. Influencia de la Oclusión en el alineamiento de las vértebras cervicales Apunt. cienc. soc. 2016; 06(01). Disponible en: <http://journals.continental.edu.pe/index.php/apuntes/article/view/379>
8. Rebolledo Cobos R., Rebolledo Cobos M., Juliao Castillo J., Rodríguez Rodríguez R. Disfuncion muscular masticatoria y ceveal en los trastornos temporomandibulares: Una revisión. Acta Odontol. Colomb.: 2015, Volumen 5, Número 2, p. 105-116. ISSN electrónico 2027-7822. Disponible en: <https://revistas.unal.edu.co/index.php/actaodontocol/article/view/55310/54690>
9. Gómez Castellanos A. Ser docente y no morir en el intento. **Contexto Odontológico**, [S.l.], v. 3, n. 6, ago. 2018. ISSN 2007-3461. Disponible en: <http://revistas.uaz.edu.mx/index.php/contextoodontologico/article/view/251/226>
10. Castillo C. La educación continua en odontología. Revista Nacional De Odontología, (2014). 10(18), 5. Disponible en: <https://revistas.ucc.edu.co/index.php/od/article/view/715/726>
11. Ardizzone García I., Celemín A., Sánchez T. Oclusión fisiológica frente a oclusión patológica. Un enfoque diagnóstico y terapéutico práctico para el odontólogo. Gaceta Dental 220, 108-114 diciembre 2010. Disponible en:

[https://nuevo.gacetadental.com/wp-content/uploads/OLD/pdf/220\\_CIENCIA\\_Oclusion\\_fisiologica\\_vs\\_patologica.pdf](https://nuevo.gacetadental.com/wp-content/uploads/OLD/pdf/220_CIENCIA_Oclusion_fisiologica_vs_patologica.pdf)

12. Del Águila Arteaga A. Síndrome de dolor cervical por tratamiento de ortodoncia en paciente con maloclusión clase II y III. ET VITA: Revista Oficial de la Facultad de Ciencias de la Salud de la Universidad Privada de Tacna: (2017) Vol. 12 Núm. 2 Disponible en: <http://revistas.upt.edu.pe/ojs/index.php/etvita/article/view/47/41>
13. Repetto Trujillo J. Lima – Perú. Marco Teórico según autores. Disponible en: <https://marcoteorico.win/marco-teorico-segun-autores/>
14. Zapata Tello I., Soto Caffo K. Relación entre la postura corporal y el sistema estomatognático. Revista Odontológica Basadrina: 2019. Vol. 3 Núm. 2 Disponible en: <http://revistas.unjbg.edu.pe/index.php/rob/article/view/892>
15. González Rodríguez S., et al. Relación entre oclusión dentaria y postura cráneo-cervical en niños con maloclusiones clase II y III. Rev. Med. Electrón: Ene – Feb 2019. Vol. 41, No. 1 Matanzas [http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S1684-18242019000100063&script=sci\\_arttext&tlng=pt](http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S1684-18242019000100063&script=sci_arttext&tlng=pt)
16. Revelo Motta, Espinoza Gómez G., Michelle C. Evaluación de la postura cervical en pacientes con maloclusiones esqueléticas clase I, II, y III. Quito: UCE: 2017. P.49 Disponible en: <http://www.dspace.uce.edu.ec/handle/25000/9818>
17. González R., Llanes R., Pedroso R. Modificaciones de la oclusión dentaria y su relación con la postura corporal en Ortodoncia. Revisión bibliográfica. Revista

- Habanera de Ciencias Médicas 2017; 16 (3) 371-386. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/cgi-bin/new/resumen.cgi?IDARTICULO=77221>
18. Fidiás G. A. El Proyecto de Investigación Introducción a la metodología científica. 6ta Edición. Caracas: Editorial Episteme, 2012. Disponible en: <https://ebevidencia.com/wp-content/uploads/2014/12/EL-PROYECTO-DE-INVESTIGACION-6ta-Ed.-FIDIAS-G.-ARIAS.pdf>
19. Barreto J. Sistema estomatognático y esquema corporal. Colombia Médica, vol. 30, núm. 4, 1999, pp. 173-180 Universidad del Valle Cali, Colombia. Disponible en: <https://www.redalyc.org/pdf/283/28330405.pdf>
20. Okeson J. Tratamiento de Oclusión y Afecciones Temporomandibulares. 7ma Edición. Elsevier España. Mosby – Elsevier Inc. 2013.
21. Gil Mori L. Evaluación céfalométrica de la posición cráneo cervical en pacientes con patrón esquelético Clase I, II Y III. Lima – Perú 2013 Disponible en: [http://cybertesis.unmsm.edu.pe/bitstream/handle/cybertesis/3414/Gil\\_ml.pdf?sequence=1&isAllowed=y](http://cybertesis.unmsm.edu.pe/bitstream/handle/cybertesis/3414/Gil_ml.pdf?sequence=1&isAllowed=y)
22. Gualán Cartuche L. Mal Oclusiones y su Relación con la Postura Cráneo Vertebral en Estudiantes de la Carrera de Odontología de la Universidad de Cuenca. Cuenca – Ecuador 2016. Disponible: <https://dspace.ucuenca.edu.ec/bitstream/123456789/24337/1/tesis.pdf>
23. Rodríguez Romero B., Mesa Jiménez J., Paseiro Ares G., González Doniz M. Síndromes posturales y reeducación postural en los trastornos temporomandibulares. Revista Iberoamericana de Fisioterapia y Kinesiología. 2004; 7(2): 83-98. Disponible en: <https://www.elsevier.es/es-revista-revista-iberoamericana-fisioterapia-kinesiologia-176-articulo->

[sindromes-posturales-reeducacion-postural-trastornostemporomandibulares-13068872](https://doi.org/10.13068872)

24. Espinosa Gómez M. Relación entre postura cráneo cervical, posición del hioides y respiración oral (Trabajo Fin de Grado Inédito) Departamento de Estomatología. Universidad de Sevilla, Sevilla: 2015. Disponible en: <https://idus.us.es/handle/11441/69123;jsessionid=22A541AFC02527AFACD0B19FADB29EAC>
25. Betancur Herrera H. Relación Postura Cráneo cervical Y Maloclusiones (Tesis de posgrado) Medellín: 2019. Disponible en: [https://repository.ucc.edu.co/bitstream/20.500.12494/13569/2/2019\\_postura\\_craneocervical\\_maloclusi%c3%b3n.pdf](https://repository.ucc.edu.co/bitstream/20.500.12494/13569/2/2019_postura_craneocervical_maloclusi%c3%b3n.pdf)
26. Restrepo C., Quintero Y., Tamayo M., Tamayo V. Efecto de la posición cráneo cervical en las funciones orales fisiológicas Revista CES Odontología: 2008 Vol. 21 - No. Disponible en: <http://revistas.ces.edu.co/index.php/odontologia/article/view/55/45>
27. Guijarro B., Sánchez M., et al. Estudio transversal comparativo de la relación máxilo-mandibular de McNamara aplicadas a sujetos mexicanos. Int. J. Morphol: 2016; 34(2):454-459. Disponible en: [https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0717-95022016000200007](https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0717-95022016000200007)
28. Zarco Montero L., et al. Sistema trigémino vascular y cefalea Univ. Méd. ISSN 0041-9095. 2013; Bogotá (Colombia), 54 (1): 92-103, enero-marzo. Disponible en: <https://scihub.wikicn.top/https://revistas.javeriana.edu.co/index.php/vnimedia/article/view/16183>

29. Mesa Jiménez J. Capítulo XLII. Dolor Craneofacial de Origen Cervical. Actualizaciones de Anestesiología, Reanimación y Tratamiento del Dolor 2014. Cádiz 2014. Editorial Asociación Andaluza Extremeña de Anestesiología, Reanimación y Terapéutica del Dolor (A.A.E.A.R.) (232-233). Disponible en: [https://www.researchgate.net/profile/Luis\\_M\\_Torres/publication/288836131\\_Actualizaciones\\_en\\_dolor\\_AAEAR\\_2014/links/5686724b08ae051f9af3f4a3/Actualizaciones-en-dolor-AAEAR-2014.pdf#page=232](https://www.researchgate.net/profile/Luis_M_Torres/publication/288836131_Actualizaciones_en_dolor_AAEAR_2014/links/5686724b08ae051f9af3f4a3/Actualizaciones-en-dolor-AAEAR-2014.pdf#page=232)
30. Villalón P., et al. Algunas Mediciones Radiográficas Cráneo - Cervicales según Biotipo de Ricketts. Revista Dental de Chile: 2004; 95 (3):11-17. Disponible en: [https://www.academia.edu/14625953/Algunas\\_Mediciones\\_Radiogr%C3%A1ficas\\_Cr%C3%A1neo\\_-ervicales\\_seg%C3%BA\\_n\\_Biotipo\\_de\\_Ricketts\\_Revista\\_Dental\\_de\\_Chile\\_Some\\_Cranio-Cervical\\_Meditions\\_by\\_Ricketts\\_Biotype](https://www.academia.edu/14625953/Algunas_Mediciones_Radiogr%C3%A1ficas_Cr%C3%A1neo_-ervicales_seg%C3%BA_n_Biotipo_de_Ricketts_Revista_Dental_de_Chile_Some_Cranio-Cervical_Meditions_by_Ricketts_Biotype)
31. García Porrero J., et al. Anatomía Humana. Primera Edición. Madrid: McGraw – Hill Interamericana, 2005.
32. Dawson P., Oclusión Funcional: diseño de la sonrisa a partir de la ATM (Primera Parte). Edición original. Colombia: D’vinni S. A., 2009.
33. Constitución de la República Bolivariana de Venezuela. Disponible en: [http://www.uc.edu.ve/archivos/pdf\\_pers\\_adm\\_obr/constitucion.PDF](http://www.uc.edu.ve/archivos/pdf_pers_adm_obr/constitucion.PDF)
34. Ley de Ejercicio de la Odontología. Disponible en: <https://www.elcov.org/ley1.htm>

35. Propiedad Intelectual Dr. Mariano Rocabado Santiago – Chile. Documento en línea disponible en: <http://www.bscoso.com/wp-content/uploads/2019/01/DR.-MARIANO-ROCADADO-CHILE.pdf>
36. Gutiérrez Villaseñor J., Díaz Peña R. Entrevista al Dr. Mariano Rocabado. Revista Tamé 2014; 3(7):240 – 242. Disponible en: [http://www.uan.edu.mx/d/a/publicaciones/revista\\_tame/numero\\_7/Tam137-8.pdf](http://www.uan.edu.mx/d/a/publicaciones/revista_tame/numero_7/Tam137-8.pdf)
37. Moreno Alemán J. Diccionario de términos odontológicos. Disponible en : <https://www.clinicadentaltrigemino.es/recursos/diccionario>
38. Motzfeld Espinoza R., et al. Guía de Términos Odontológicos. Primera Edición. Chile: Editorial Facultad de Odontología, Universidad de Chile, 2012.
39. Instituto Nacional del Cáncer de los Institutos Nacionales de la Salud de EE. UU. Diccionario de Cáncer. 5 Abril 2016. Disponible en: <https://www.cancer.gov/espanol/publicaciones/diccionario/def/nervio-trigemino>
40. Rebolledo-Cobos R., Rebolledo-Cobos M., et al. Disfunción muscular masticatoria y cervical en los trastornos temporomandibulares: una revisión. Acta Odontol. Colomb., Volumen 5, Número 2, p. 105-116, 2015. ISSN electrónico 2027-7822, 2015. Disponible en: <https://revistas.unal.edu.co/index.php/actaodontocol/article/view/55310>

## **ANEXOS**

**Anexo A**  
**Operacionalización de Variables**

Objetivo general: Proponer una guía de diagnóstico de oclusión en relación tricéntrica enfocado al estudio de los trastornos temporomandibulares, dirigido a docentes y estudiantes de esta área.

Variable	Definición conceptual	Dimensión	Indicadores	Instrumento	Ítem
Oclusión tricéntrica	Relación existente entre el cráneo, la columna cervical (C1 - C2) y la mandíbula cuando los dientes están en contacto	Postura corporal	- Alteraciones planos primarios	Encuesta	1
		Posición cráneo-cervical	- Biotipo facial - Componente cervical - Posición cóndilo-disco		1 2,4,9 3,4,9
		Patrón de oclusión	- Clase I - Clase II - Clase III		5
TTM	Los trastornos temporomandibulares son un grupo de condiciones músculo-esqueléticas que afectan a la articulación temporomandibular, a los músculos masticadores y a las estructuras asociadas, generando un conjunto de signos y síntomas	Alteraciones complejo cóndilo- disco	- Desplazamiento discal. - Luxación discal con reducción - Luxación discal sin reducción	Arqueo Bibliográfico	6,7,8
		Trastornos inflamatorios	- Sinovitis - Capsulitis - Retrodiscitis - Artritis		6,7,8
		Incompatibilidad estructural	- Luxación discal sin reducción		6,7,8
Guía de diagnóstico	Es una herramienta que orienta al profesional de la salud para lograr un diagnóstico certero mediante la identificación de signos y síntomas clínicos, presentándolos de forma práctica para proporcionar una solución rápida y eficaz.	Estructura	- Análisis - Diseño - Desarrollo - Implementación		10
		Factibilidad	- Necesidad - Economía - Recursos - Organizacional		10

Fuente: González y Peña, 2020

**Anexo B**  
**Instrumentos de Recolección de Datos**



**REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA**  
**UNIVERSIDAD JOSÉ ANTONIO PÁEZ**  
**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD**  
**ESCUELA DE ODONTOLOGÍA**



Estimado profesor, la presente encuesta tiene como finalidad obtener datos confiables para el Trabajo de Grado titulado: PROPUESTA DE DIAGNÓSTICO DE OCLUSIÓN EN RELACIÓN TRICÉNTRICA ENFOCADO EN EL ESTUDIO DE LOS TRASTORNOS TEMPOROMANDIBULARES. Esta encuesta no requiere identificación de parte de los participantes, ya que es de carácter confidencial; por lo cual agradecemos la total sinceridad en sus respuestas.

A cada planteamiento marque con una “X”, ya sea de forma afirmativa o negativa su respuesta, según su criterio o experiencia.

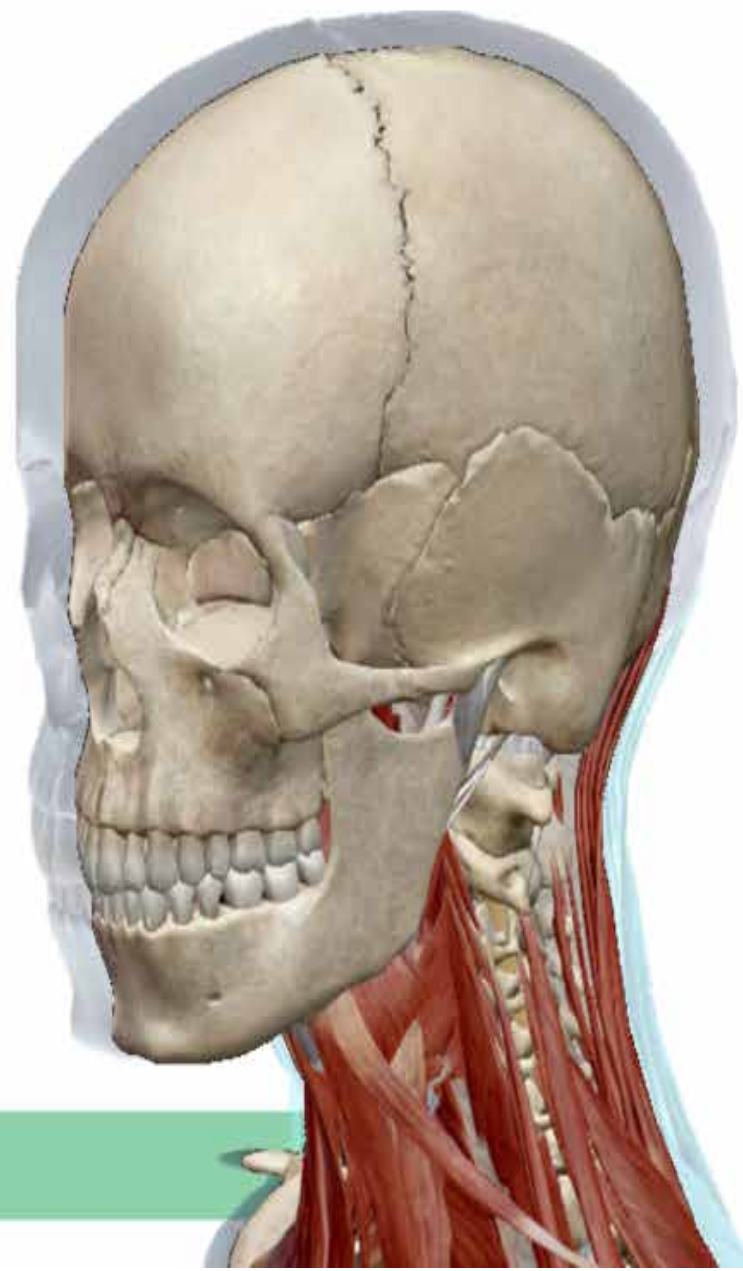
<b>Ítem</b>	<b>Planteamiento</b>	<b>Sí</b>	<b>No</b>
<b>1</b>	¿Considera usted que tanto la postura corporal como los biotipos faciales influyen en la posición cóndilo-disco?		
<b>2</b>	¿Considera usted que existe una relación entre el cráneo y la columna cervical?		
<b>3</b>	¿Considera usted que existe una relación entre el cráneo y la mandíbula?		
<b>4</b>	¿Considera usted que existe una relación entre el cráneo, la columna cervical y la mandíbula cuando los dientes están en oclusión?		
<b>5</b>	¿Cree usted que el patrón de oclusión influye en el componente cráneoocervical?		
<b>6</b>	¿Está usted al tanto de los distintos tipos de trastornos temporomandibulares y su repercusión en el componente cervical?		
<b>7</b>	¿Cree usted que la presencia de afecciones en el componente cervical ocasiona trastornos temporomandibulares?		
<b>8</b>	¿Cree usted que la presencia de trastornos temporomandibulares influye en el componente cráneoocervical?		
<b>9</b>	¿Considera usted que el termino oclusión tricéntrica engloba la relación entre el componente cráneoocervical y la mandíbula?		
<b>10</b>	¿Cree usted que es factible la aplicación de una guía que facilite el manejo del término de oclusión en relación tricéntrica?		

**Anexo C**  
**Guía Diagnóstica**



# Oclusión en Relación Tricéntrica

## Guía Diagnóstica



José Daniel Peña  
Maricarmen González

## Oclusión en Relación Tricéntrica

La oclusión o relación tricéntrica es la relación existente entre el cráneo, la columna cervical (C1, C2) y la mandíbula cuando los dientes están en contacto dinámico o en reposo.



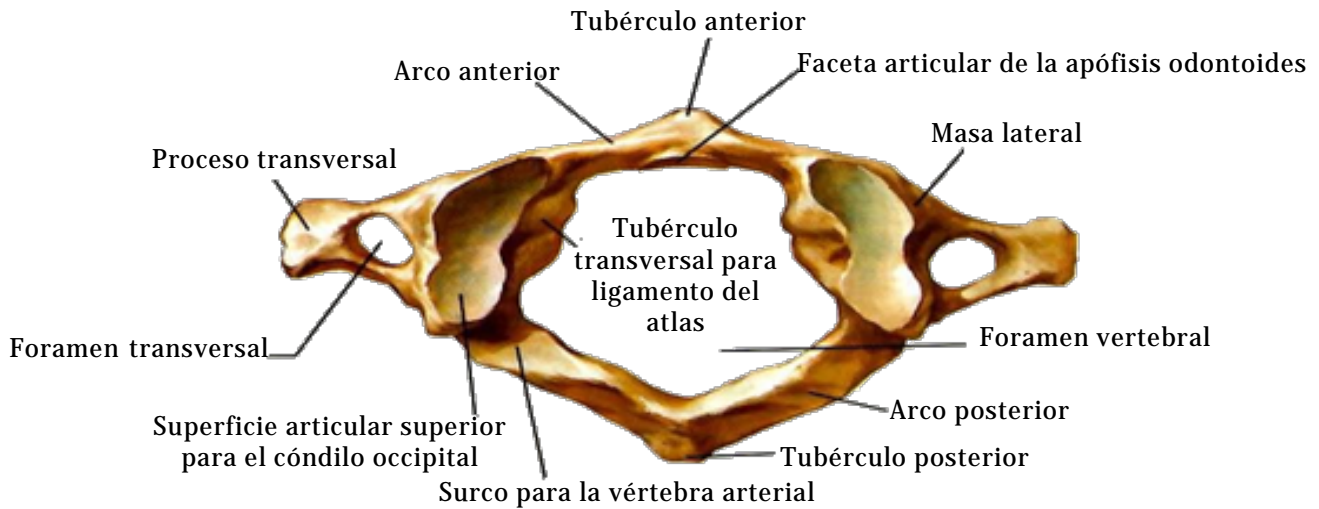
### Estructuras relacionadas

**Componente cervical:** En el segmento cervical, las dos primeras vértebras, denominadas atlas (C1) y axis (C2), establecen la articulación entre la columna vertebral y la cabeza, y su morfología es distinta a las demás vértebras cervicales.

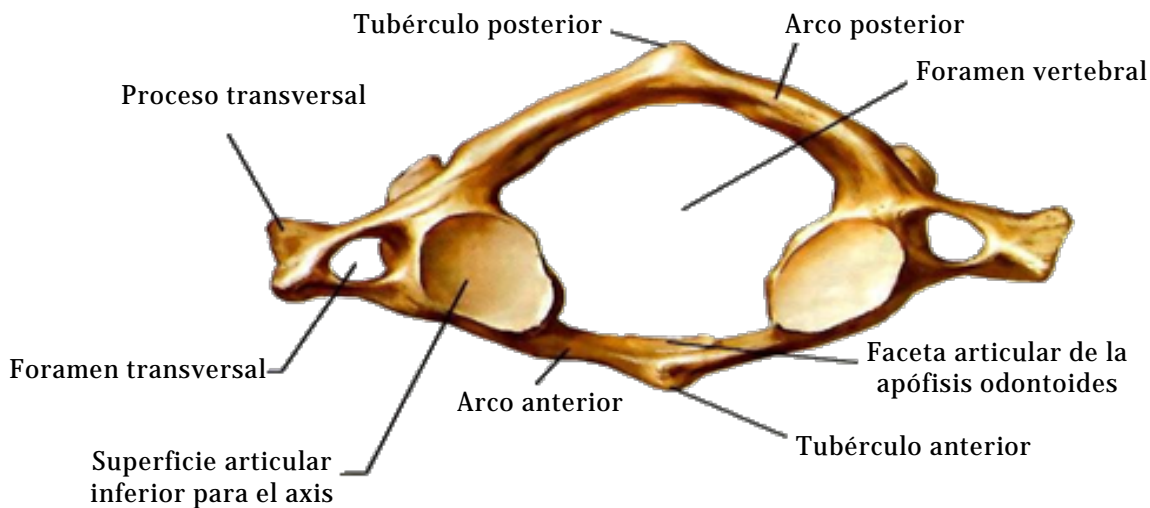


**El atlas** (primera vértebra cervical) está situada por debajo de la cabeza, sustentándola; esta vértebra no posee cuerpo vertebral y está formada por dos arcos, uno anterior y otro posterior, que se unen a ambos lados por una porción ósea más robusta, las masas laterales. Entre estas y los arcos, se delimita un

gran orificio, donde solamente la parte posterior de este orificio constituye el agujero vertebral.



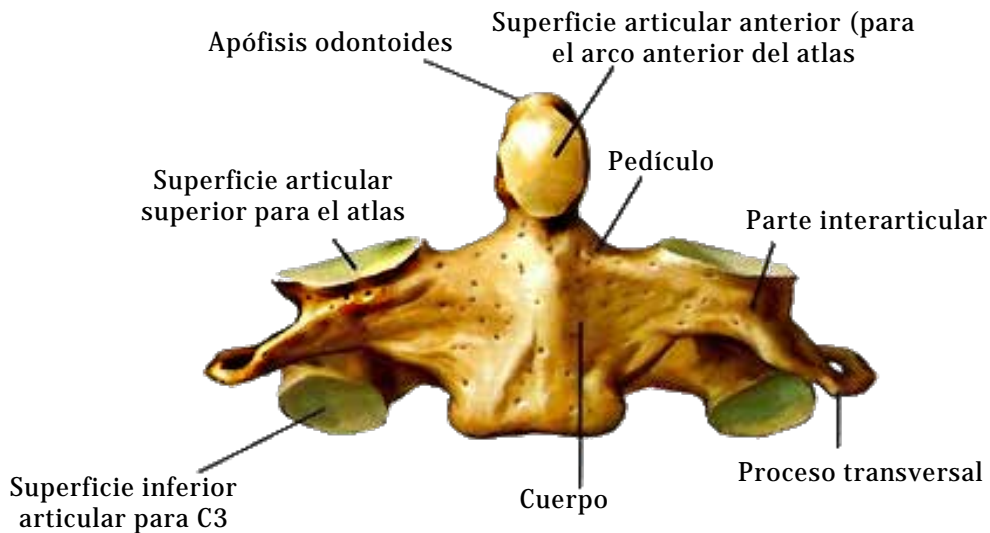
**Atlas (C1): Vista superior**



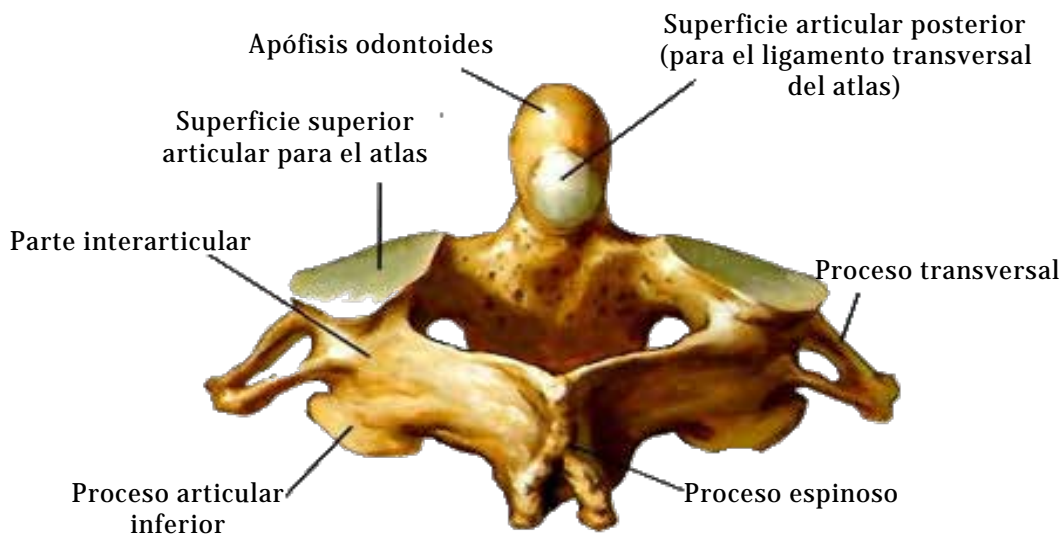
**Atlas (C1): Vista inferior**

**El axis**, es una vértebra muy robusta (recibe a través del atlas el peso de la cabeza). Se denomina axis porque constituye el eje de los movimientos de rotación de la cabeza. El axis posee muchas de las características de las vértebras cervicales y su rasgo más específico es que de la cara superior de su

cuerpo vertebral parte hacia arriba una apófisis ósea ascendente, llamado diente del axis o apófisis odontoides, que representa el cuerpo del atlas que va soldado al axis, inmediatamente por encima de su zona de implantación.



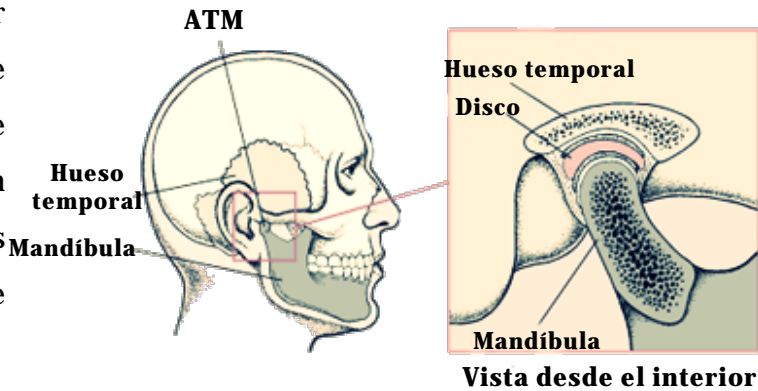
**Axis (C2): Vista anterior**



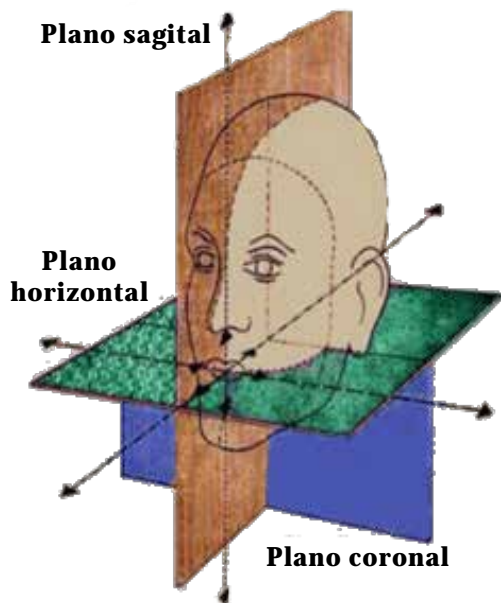
**Axis (C2): Vista posterosuperior**

Las dos articulaciones actúan funcionalmente como una articulación única, en la que la superficie articular se corresponde a un elipsoide que resulta de la suma de las superficies de ambos lados. Los movimientos que se realizan en este complejo articular son las flexiones, extensiones y las inclinaciones laterales.

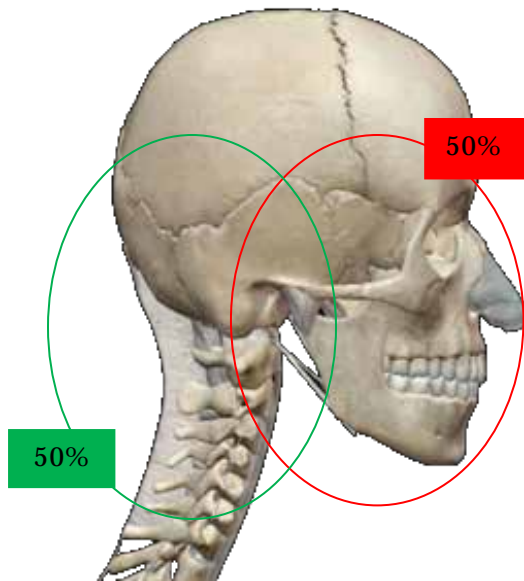
**Articulación Temporomandibular:** Esta articulación está conformada por el cóndilo mandibular y la fosa mandibular del hueso temporal, con la que se articula. El disco articular separa estos dos huesos de su articulación directa y este actúa como un hueso sin osificar que permite los movimientos complejos de la articulación.



Cuando se refiere a la relación céntrica, actualmente es una condición donde el cóndilo en la fosa mantiene una posición más superoanterior con el disco interpuesto, además es una relación no solamente sagital, sino que también coronal y horizontal, por ser una articulación muy compleja es una articulación que involucra los tres planos del espacio; por lo cual la relación céntrica es un concepto tridimensional y no unidireccional, debido a esto, el cóndilo no solamente va a tener una relación superoanterior, sino que además tiene que tener una relación medial, a la derecha y a la izquierda, también en forma proporcional, esta condición es vital.



Asimismo, la posición del cóndilo en la fosa está íntimamente relacionado con la

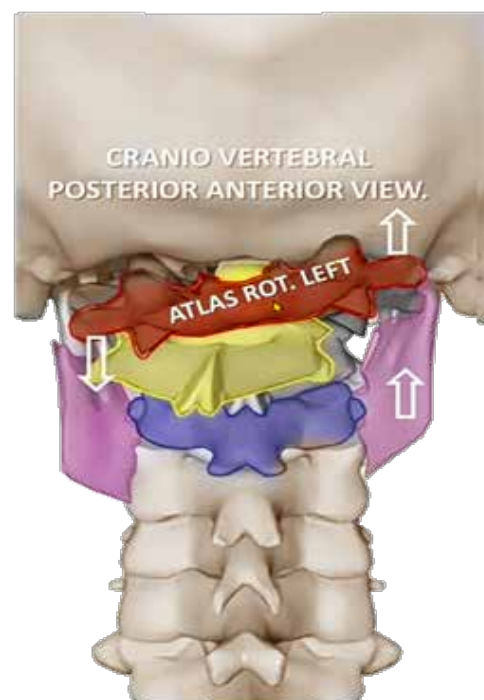


posición del cráneo, en relación a lo que se llama una relación de tipo cráneo-vertebral; es por ello, que la determinación de la posición horizontal del hueso temporal en el plano sagital, en el plano coronal o en el plano horizontal es dependiente de cómo el cráneo se relaciona con la columna cervical superior (articulaciones cráneovertebrales), por lo cual la

oclusión tricéntrica es una relación tridimensional cráneovertebral – cráneo-mandibular, y lo que los mantiene unidos dentro de la capacidad funcional es la posición del cráneo, que mantiene una posición de un 50% el cráneo con la mandíbula y un 50% el cráneo con la columna vertebral superior, es decir, cráneo-vertebral/cráneo-mandibular en un concepto 50:50.

### ¿Cómo es afectada la oclusión en relación tricéntrica?

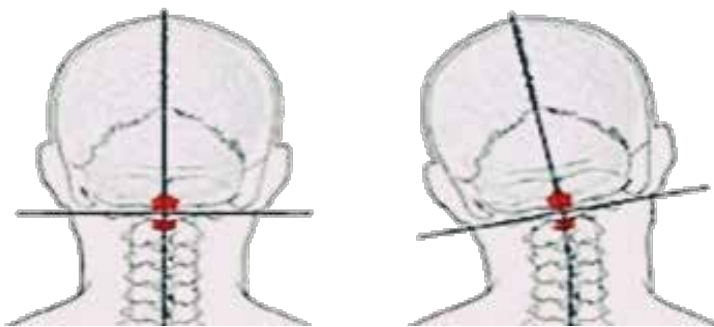
Cuando se altera la posición del cráneo en la columna cervical superior, afecta indudablemente la posición de la fosa del temporal, que se puede encontrar en distintas posiciones. Puede ser en rotación posterior, rotación anterior, puede estar en inclinaciones laterales o rotaciones derecha izquierda, eso cambia indudablemente la relación del cóndilo en la fosa, que afecta en forma inmediata la relación de los contactos oclusales, cómo se moviliza la mandíbula y



cómo la mandíbula entra en contacto con los dientes del maxilar, cuando el cráneo se encuentra o no en relación céntrica cráneovertebral.

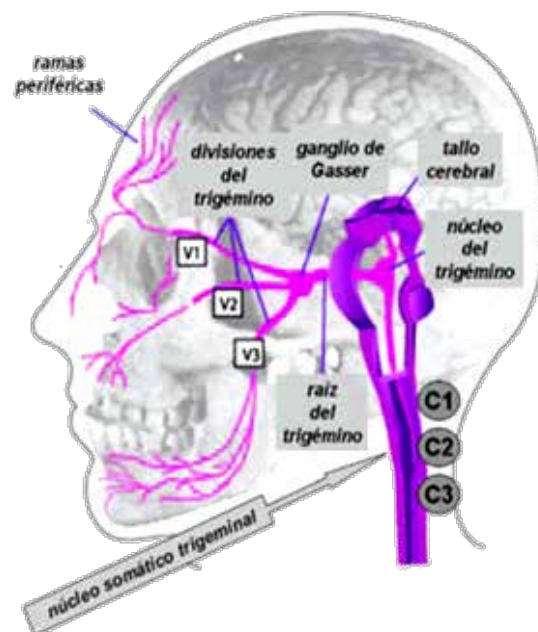
Es por ello, que cuando esta situación ocurre la relación tricéntrica se altera indudablemente y comienza un proceso que en algún momento va a aparecer

como un factor de dolor cráneo-facial o cráneo-vertebral, y es lo que se llama habitualmente como las céntrico-cefaleas, o los dolores cráneo-faciales de origen



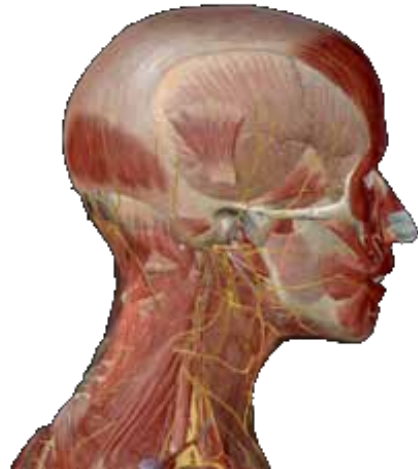
cervical; no obstante lo que une esta relación es el **núcleo trigémino cervical**, ya que las raíces cervicales superiores, (primera, segunda y tercera raíz cervical), tienen una relación directa con la raíz trigeminal, por lo tanto, muchos de los dolores cráneo-faciales son de origen cráneovertebral, porque comprometen las raíces cervicales superiores que se relacionan a través del núcleo trigémino cervical con sus estructuras cráneo-faciales.

**El sistema trigémino-cervical** es un proceso aferente, que inicia en las fibras nerviosas pequeñas originadas en el ganglio trigeminal, cuyos axones ingresan al tallo cerebral en la zona pónica y terminan en neuronas de segundo orden, ubicadas en el tallo cerebral en la unión bulbomedular, en el núcleo de la raíz descendente del trigémino; específicamente en los segmentos cervicales superiores C1 y



C2. Estas estructuras constituyen el complejo trigémino-cervical, que es el principal relevo para los estímulos dolorosos provenientes de la cara y la cabeza. Este sistema también recibe aferencias provenientes del nervio occipital mayor.

Por consiguiente, la postura del cuerpo definitivamente es un factor esencial en el desarrollo de las funciones orales y en la etiología de las parafunciones. Existen conexiones nerviosas y anatómicas que hacen que desequilibrios en la postura, puedan generar alteraciones en el sistema estomatognático y viceversa. Existe un área del aparato estomatognático y de la región cervical que se comparte debido a las relaciones neuroanatómicas de las fibras aferente en los nervios Trigémino (V par), Hipogloso (XII par), Glossofaríngeo (IX par) y Vago (X par), con las fibras aferentes que proceden de las primeras vértebras cervicales.



Debido a lo anteriormente expuesto, las características anatómicas y funcionales del sistema estomatognático influyen el movimiento y la postura de la columna cervical y viceversa, siendo un sistema de funcionamiento recíproco, donde las alteraciones de uno de los componentes del engranaje, repercute en la funcionalidad del resto de los componentes. Es por ello, que la estrecha relación entre la columna cervical y la inervación sensorio-motora del complejo articular de la ATM, repercute en la



funcionalidad de la musculatura de cuello, lo cual evidencia hiperactividad y rápida fatigabilidad de los flexores y extensores de cuello. Es una relación de funcionalidad recíproca, en donde las alteraciones en una estructura de la relación, repercuten en la funcionalidad de todo el sistema cráneo-cérvico-mandibular.

### **Alteraciones relacionadas a la oclusión en relación tricéntrica**

**Relación biotipo facial con el componente cervical (C1-C2):** Es fundamental, establecer la importancia del análisis cráneo-cervical al momento de estudiar el patrón facial de un paciente. Si bien este estudio no permite establecer normas al respecto para ninguno de los biotipos, se muestran tendencias que deben ser tomadas en consideración, ya que existen diferencias estadísticamente significativas para los espacios intervertebrales C0-C1 y C1-C2 entre los individuos dólicofaciales y braquifaciales.



El grupo dólicofacial puede presentar valores más bajos entre los espacios intervertebrales



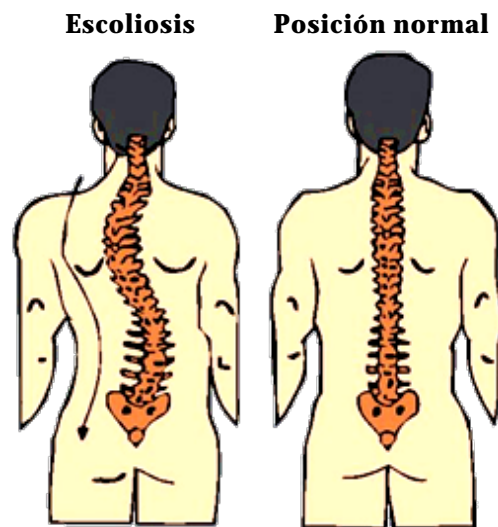
El grupo mesofacial es el que presenta los valores más equilibrados de los tres grupos, en cuanto a la armonía entre los espacios intervertebrales y a las distancias vertebrales



El grupo braquifacial presenta valores más altos entre los espacios intervertebrales

**La postura corporal relacionada a las maloclusiones:** la columna juega un papel muy importante en la postura corporal. Al estar alterada, se puede caracterizar de tres formas: -tipo descendente, donde el origen puede ser un problema de maloclusión dental o de la articulación temporomandibular; -tipo ascendente, donde el origen puede estar relacionado con problemas de los miembros inferiores, en la columna o en el apoyo plantar y -tipo mixto, donde participan los dos anteriores.

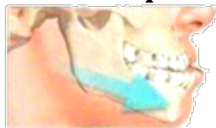
Igualmente, en la mayoría de los casos, los inconvenientes en la postura corporal inician en la infancia debido a la adopción de posturas incorrectas no corregidas oportunamente. Esto ocasiona problemas a nivel cráneo-facial, y origina alteraciones funcionales, estructurales, fonéticas, estéticas, entre otras. Asimismo, es muy importante la postura corporal en este periodo, ya que, con relación al crecimiento cráneo-mandibular, cualquier alteración postural comprometerá el equilibrio cefálico y la posición de la mandíbula. Lo anterior determina



**Mandíbula normal**



**Mandíbula protruida**

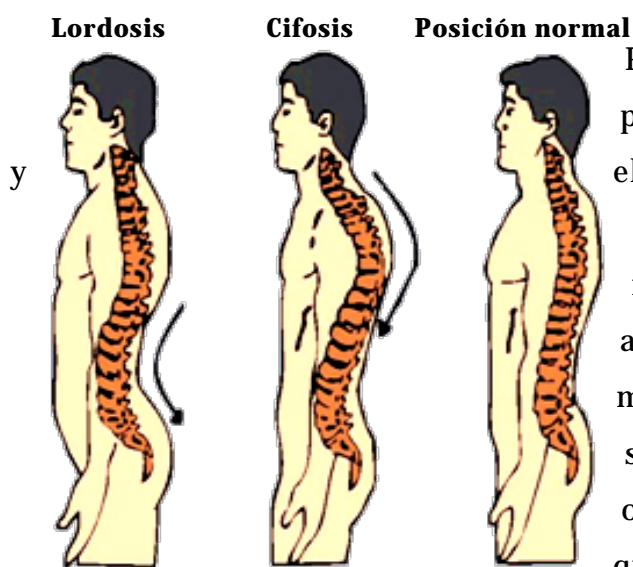


**Mandíbula retruida**



modificaciones en el crecimiento y desarrollo de los maxilares y arcos dentarios, y origina maloclusiones caracterizadas clínicamente por disto-relaciones, mesio-relaciones y latero-desviaciones, que evidencian la estrecha relación existente entre la postura corporal y la posición mandibular-maxilar del individuo.

Las alteraciones posturales pueden afectar la posición mandibular, la oclusión (estabilidad oclusal, espacio de inoclusión fisiológica), el componente muscular (posiciones mandibulares, trayectoria de cierre muscular) y la articulación temporomandibular (céntrica y dinámica), pudiendo producir desplazamientos biomecánicos. Cuando la cabeza adopta una posición de rotación posterior con anteproyección, la mandíbula es desplazada posterior a su posición normal. Cuando la cabeza adopta una posición de rotación anterior, la mandíbula se desplaza anteriormente. En ambas situaciones, los contactos dentarios entre maxilar y mandíbula se ven afectados seriamente, produciéndose grandes alteraciones en los patrones musculares y en las posiciones de las ATM.



Por lo tanto, si se modifica la posición postural, se alterará el tono muscular el equilibrio de estas, afectando así a los antagonistas (músculos masticatorios), que al generarse asimetrías en la tensión de los músculos del cuello y de los hombros, se descompensa el sistema postural ocasionando una reacción adaptativa que puede conducir a un ajuste

postural patológico en el sistema estomatognático.

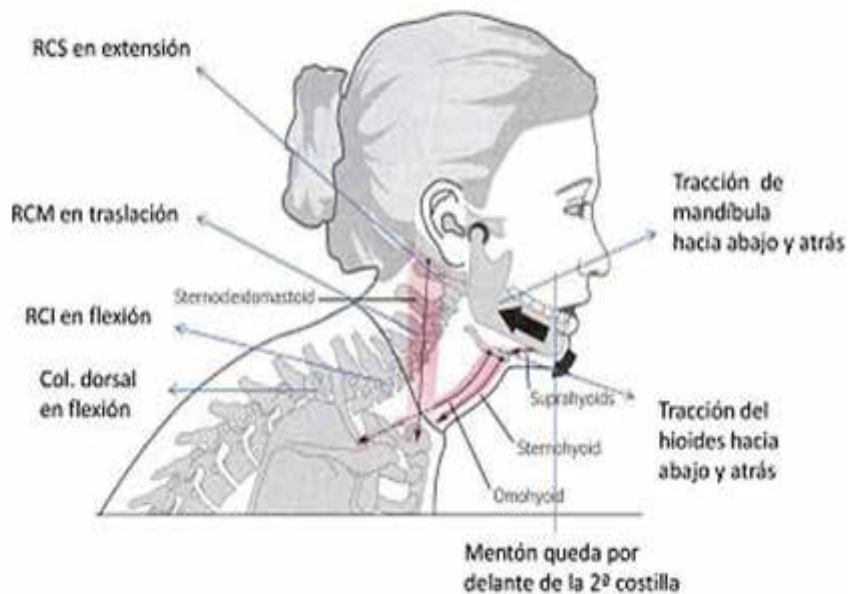
**La postura corporal relacionada a los trastornos temporomandibulares:** se considera que el alineamiento y la respuesta espacial del cuerpo depende de la orientación de 3 planos primarios: el plano bipolar (horizontalidad de los ojos), el plano acústico (perpendicularidad del canal semicircular); y el plano oclusal (plano transversal). Este enfoque supone un nuevo elemento a tener en cuenta en el tratamiento de los trastornos temporomandibulares.

Resulta obvio, que dada la presencia de sistemas descendentes y ascendentes en el control de la postura, será indispensable interpretar los trastornos

temporomandibulares desde un punto de vista global, para poder determinar si dichos trastornos son causa ó consecuencia de otras alteraciones estructurales y/o funcionales; lo cual justifica a su vez el enfoque global para su tratamiento.

Una de las afectaciones más importantes en relación a los músculos masticatorios y en consecuencia en relación a la aparición de trastornos temporomandibulares, es el síndrome de la posición anteriorizada de la cabeza y hombros redondeados hacia delante. De las diferentes posturas de la cabeza, la postura de ésta hacia delante lleva a un acortamiento y mayor tensión de los músculos cervicales posteriores, lo que puede llegar a provocar cambios en los contactos oclusivos.

## Posición adelantada de cabeza



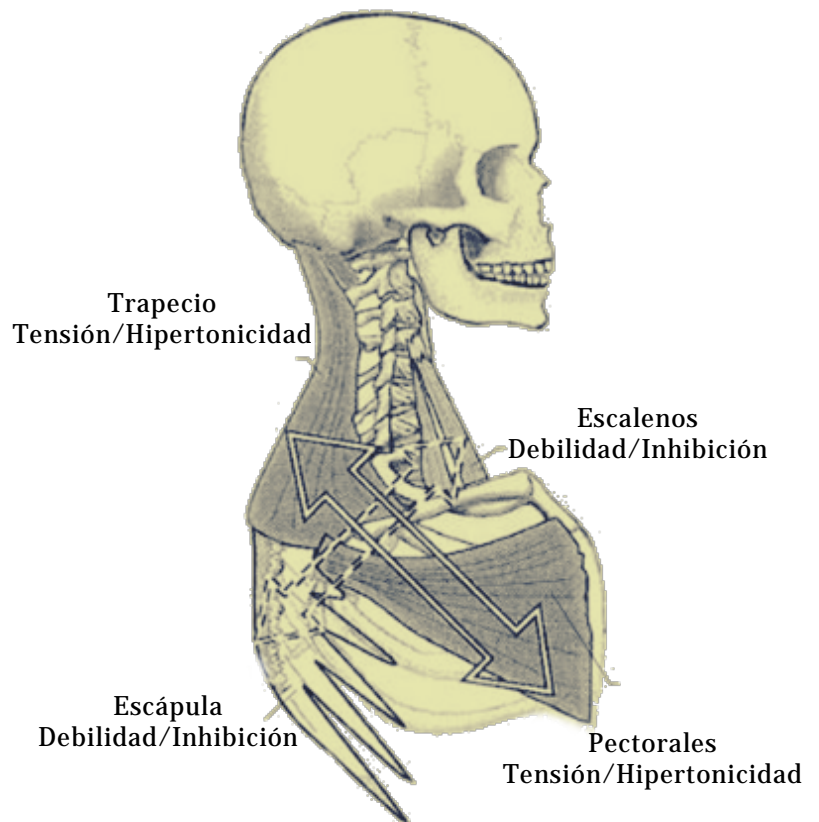
Una de sus principales características es que la columna cervical puede estar hiperextendida, con una pérdida de la lordosis fisiológica. También supone una tensión adicional de la articulación occipito-atloidea al encontrarse el occipital en una posición de extensión relativa con respecto a C1, que incrementa a su vez las posibilidades de patología compresiva en esta zona. Por delante, los músculos suprahioides e infrahioides se sitúan en posición de estiramiento, creando a su vez, ligeras fuerzas de tensión hacia abajo sobre la mandíbula,

hueso hioides y lengua. Como consecuencia, los músculos elevadores de la mandíbula (masetero, temporal, y pterigoideo medial) se contraen reflejamente para contrarrestar las fuerzas de apertura bucal de dichos músculos (supra e infrahioides), y mantener así la boca cerrada.

Dichas tensiones musculares pueden alterar a su vez, la posición de reposo de la mandíbula. Esta posición adelantada de la cabeza, con actividad refleja de los músculos elevadores, también causa un incremento de presión intraarticular en las articulaciones temporomandibulares, lo cual puede precipitar leves discordancias internas en las articulaciones con compromiso discal.

Por ejemplo, puede contribuir al desarrollo precoz de chasquidos, especialmente si el disco ya se encuentra ligeramente estrechado en su parte posterior. Como consecuencia última de todas estas alteraciones, el sistema descendente del control dinámico de la postura podrá verse afectado.

Otro síndrome resaltante es el cruzado proximal que trata de una postura típica con elevación y antepulsión de los hombros y cabeza anteriorizada, con características importantes como la tensión de los músculos pectoral mayor y menor, trapecio superior, elevador de la escápula, y esternocleidomastoideo.

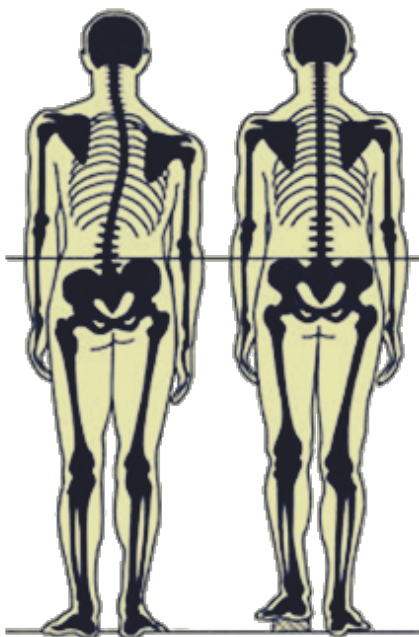


Otros músculos que pueden estar en tensión son el masetero, el temporal, el digástrico, recto cervical y oblicuos. Este síndrome también presenta una hiperextensión y estrés en la región cérvico-craneal debido a la tensión de los extensores cortos del cuello causando dolor y sensibilidad en el arco posterior de C1 y a lo largo de las inserciones de estos músculos.



Es por ello que se pueden desarrollar dos tipos de curvas anormales: o bien una curva con aumento de la lordosis en el raquis cervical superior hasta C4 y con cifosis desde C5 hacia abajo; o bien una curva en la que todo el raquis cervical presenta una curva lordótica con el ápex en C5. También la estabilidad de las escápulas disminuye, y como consecuencia, todos los movimientos de la extremidad superior pueden verse alterados.

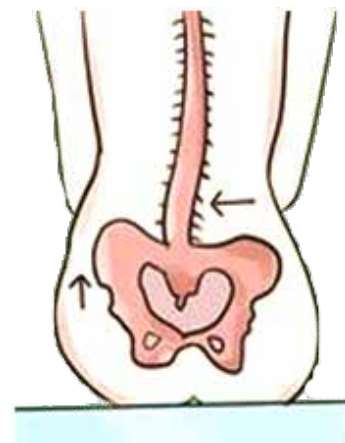
superior pueden verse alterados.



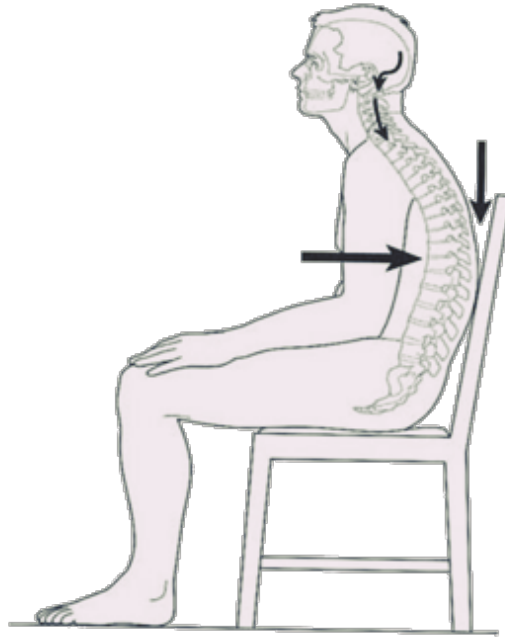
Todo este desequilibrio tiene también una influencia negativa sobre la articulación temporomandibular, modificando así su mecánica articular y postural.

Existen, no obstante, además de las descritas, otras posibles alteraciones posturales que pueden influir o condicionar la aparición de trastornos temporomandibulares.

Algunas de estas son las asimetrías corporales y las alteraciones posturales de la parte inferior del cuerpo.



Existen además otros factores documentados, que no se incluyen en los síndromes descritos pero que pueden influir en la posición adelantada de la cabeza y en los trastornos temporomandibulares, que se deben tomar en cuenta. Entre ellos: la obstrucción de las vías aéreas superiores, la insuficiencia nasal y el estrés postural. Cabe destacar, que los trastornos temporomandibulares son condiciones complejas, donde el dolor es el principal factor determinante en la alteración de la funcionalidad del sistema estomatognático y la columna cervical, debido a su influencia sobre la asociación entre la inervación sensorio-motora de la musculatura masticatoria y cervical y la alteración de alguna estructura del sistema muscular cérico-mandibular trasciende en la funcionalidad de la ATM y la columna cervical.



## **Recomendaciones**

La estrecha relación que existe entre las alteraciones posturales y el sistema estomatognático requiere que los tratamientos no solo sean realizados por el odontólogo sino que además sean interdisciplinarios y vayan de la mano con el fisioterapeuta y el kinesiólogo para así lograr un correcto diagnóstico diferencial, lo cual es realmente necesario para una nueva reeducación postural que ayude a resolver los problemas a los pacientes de la forma más integral posible.

Durante la consulta:

- ü Buena técnica de recolección de datos

- Û Anamnesis completa de historia clínica
- Û Llenado de la hoja de oclusión (Obligatorio)
- Û Solicitar exámenes complementarios competentes
- Û Correcto diagnóstico de los exámenes radiográficos (panorámica, cefálica)
- Û No exceder el tiempo de consulta
- Û Reposos continuos de la apertura bucal durante la atención
- Û Corregir interferencias oclusales en las restauraciones dentales, hacer desgastes selectivos
- Û Buen montaje en el articulador semiajustable
- Û Verificar la correcta oclusión de las rehabilitaciones protésicas
- Û Buena articulación y activación de las férulas oclusales

**Posible tratamiento terapéutico para el dolor:**

- Û El ejercicio terapéutico es clave para el tratamiento y prevención de futuras recidivas en el dolor cervical
- Û El ejercicio debe abordar las necesidades del paciente según las alteraciones que presenta en cuanto a activación, fuerza o coordinación de la musculatura profunda del cuello
- Û EL ejercicio terapéutico debe realizarse mediante una progresión lógica que ayude a abordar todas las alteraciones que presente el paciente
- Û El ejercicio terapéutico debe hacerse en un entorno lo más cotidiano posible, siendo un aspecto fundamental desarrollar los ejercicios en tareas del día a día del paciente
- Û Corregir los aspectos o alineaciones anómalas y/o perjudiciales
- Û Antiinflamatorio y analgésico prescrito

## Bibliografías

41. Murrieta Pruneda J. Maloclusión dental y su relación con la postura corporal: un nuevo reto de investigación en Estomatología. Bol Med Hosp Infant Mex : 2013 Oct; 70(5):341-3. Disponible en: [http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1665-11462013000500001&lng=es](http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1665-11462013000500001&lng=es)
42. Rebolledo Cobos R., Rebolledo Cobos M., Juliao Castillo J., Rodríguez Rodríguez R. Disfuncion muscular masticatoria y cervical en los trastornos temporomandibulares: Una revisión. Acta Odontol. Colomb.: 2015, Volumen 5, Número 2, p. 105-116. ISSN electrónico 2027-7822. Disponible en: <https://revistas.unal.edu.co/index.php/actaodontocol/article/view/55310/54690>
43. Okeson J. Tratamiento de Oclusión y Afecciones Temporomandibulares. 7ma Edicion. Elsevier España. Mosby – Elsevier Inc. 2013.
44. Rodríguez Romero B., Mesa Jiménez J., Paseiro Ares G., González Doniz M. Síndromes posturales y reeducación postural en los trastornos temporomandibulares. Revista Iberoamericana de Fisioterapia y Kinesiología. 2004; 7(2): 83-98. Disponible en: <https://www.elsevier.es/es-revista-revista-iberoamericana-fisioterapia-kinesiologia-176-articulo-sindromes-posturales-reeducacion-postural-trastornostemporomandibulares-13068872>
45. Restrepo C., Quintero Y., Tamayo M., Tamayo V. Efecto de la posición cráneocervical en las funciones orales fisiológicas Revista CES Odontología: 2008 Vol. 21 - No. Disponible en: <http://revistas.ces.edu.co/index.php/odontologia/article/view/55/45>
46. Zarco Montero L., et al. Sistema trigémino vascular y cefalea Univ. Méd. ISSN 0041-9095. 2013; Bogotá (Colombia), 54 (1): 92-103, enero-marzo. Disponible en: <https://scihub.wikicn.top/https://revistas.javeriana.edu.co/index.php/vnimedia/article/view/16183>

47. Villalón P., et al. Algunas Mediciones Radiográficas Cráneo - Cervicales según Biotipo de Ricketts. Revista Dental de Chile: 2004; 95 (3):11-17. Disponible en:  
[https://www.academia.edu/14625953/Algunas\\_Mediciones\\_Radiogr%C3%A1ficas\\_Cr%C3%A1neo\\_-\\_ervicales\\_seg%C3%BA\\_n\\_Biotipo\\_de\\_Ricketts\\_Revista\\_Dental\\_de\\_Chile\\_Some\\_Cranio-Cervical\\_Meditions\\_by\\_Ricketts\\_Biotype](https://www.academia.edu/14625953/Algunas_Mediciones_Radiogr%C3%A1ficas_Cr%C3%A1neo_-_ervicales_seg%C3%BA_n_Biotipo_de_Ricketts_Revista_Dental_de_Chile_Some_Cranio-Cervical_Meditions_by_Ricketts_Biotype)
48. García Porrero J., et al. Anatomía Humana. Primera Edición. Madrid: McGraw – Hill Interamericana, 2005.
49. Propiedad Intelectual Dr. Mariano Rocabado Santiago – Chile. Documento en línea disponible en: <http://www.bscoso.com/wp-content/uploads/2019/01/DR.-MARIANO-ROCADADO-CHILE.pdf>
50. Gutiérrez Villaseñor J., Díaz Peña R. Entrevista al Dr. Mariano Rocabado. Revista Tamé 2014; 3(7):240 – 242. Disponible en: [http://www.uan.edu.mx/d/a/publicaciones/revista\\_tame/numero\\_7/Tam137-8.pdf](http://www.uan.edu.mx/d/a/publicaciones/revista_tame/numero_7/Tam137-8.pdf)
51. Rebolledo-Cobos R., Rebolledo-Cobos M., et al. Disfunción muscular masticatoria y cervical en los trastornos temporomandibulares: una revisión. Acta Odontol. Colomb., Volumen 5, Número 2, p. 105-116, 2015. ISSN electrónico 2027-7822, 2015. Disponible en: <https://revistas.unal.edu.co/index.php/actaodontocol/article/view/55310>
52. Zapata Tello I., Soto Caffo K. Relación entre la postura corporal y el sistema estomatognático. Revista Odontológica Basadrina: 2019. Vol. 3 Núm. 2 Disponible en: <http://revistas.unjbg.edu.pe/index.php/rob/article/view/892>
53. Rodríguez Romero B., Mesa Jiménez J., Paseiro Ares G., González Doniz M. Síndromes posturales y reeducación postural en los trastornos temporomandibulares. Rev Iberoam Fisioter Kinesol: 2004 Dic; 7(2):83-98 Disponible en: <http://www.elsevier.es/es-revista-revista-iberoamericana-fisioterapia-kinesiologia-176-articulo-sindromes-posturales-reeducacion-postural-los-13068872>

54. Noshir R. Mehta. Generalidades sobre los trastornos temporomandibulares. Department of Public Health and Community Service. August 2017. Disponible en: <https://www.msmanuals.com/es/professional/trastornos-odontol%C3%B3gicos/trastornos-temporomandibulares/generalidades-sobre-los-trastornos-temporomandibulares>
55. Oclusión en odontología. Biomecánica del movimiento mandibular, febrero 2015. Disponible en: <http://oclusionyodonto.blogspot.com/2015/02/cinematica-mandibular.html>
56. Cinemática del movimiento mandibular, agosto 2013. Disponible en: <https://es.slideshare.net/edomarino/cinematica-del-movimiento-mandibular>
57. Anatomía topográfica. Vertebrae cervicales, octubre 2019. Disponible en: <https://www.anatomiatopografica.com/huesos/vertebras-cervicales/>
58. Díaz I., Kinesiología Quiropráctica. Porque es tan importante corregir la posición del atlas, abril 2013. Disponible en: <http://quiropacticorosario.blogspot.com/2013/04/porque-es-tan-importante-corregir-la.html>
59. Muci-Mendoza R., Tratamiento de la cefalea crónica. Énfasis en la cefalea cervicogénica y el empleo de la toxina botulínica, abril 2008. Disponible en: [http://ve.scielo.org/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0367-47622009000100002](http://ve.scielo.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0367-47622009000100002)
60. Imagen disponible en: [https://www.pinterest.com/pin/ASVz3xExpcqH\\_KgP5-Sc3vckb4ONwMa6U5bncMYul5\\_puv1b5opzYtI/](https://www.pinterest.com/pin/ASVz3xExpcqH_KgP5-Sc3vckb4ONwMa6U5bncMYul5_puv1b5opzYtI/)
61. Imagen disponible en: <https://www.pinterest.com/pin/750553094121594140/>
62. Pinzón I., Cabeza hacia adelante: una mirada desde la biomecánica y sus implicaciones sobre el movimiento corporal humano. Revista de la Universidad Industrial de Santander. Salud Vol.47 No.1 Enero - Abril de 2015