

Publicación Científica Oficial de la Asociación Odontológica Panameña

# EL ODONTÓLOGO

SALUD DENTAL



# AOP

ASOCIACIÓN ODONTOLÓGICA PANAMEÑA

Nuestra publicación científica

## EL ODONTÓLOGO



## CIENCIA, ÉTICA Y ARTE

*La Asociación Odontológica Panameña es una Asociación sin fines de lucro que regula el ejercicio profesional institucional y privado mediante leyes de la República y representa los intereses de la Odontología organizada en el ámbito nacional. Fue fundada el 10 de noviembre de 1936 por ilustres Odontólogos, algunos extranjeros y es a través de su gestión que se logra la creación de la Facultad de Odontología de la Universidad de Panamá.*

# Editorial

## FOCAP: UN GREMIO PARA LOS GREMIOS

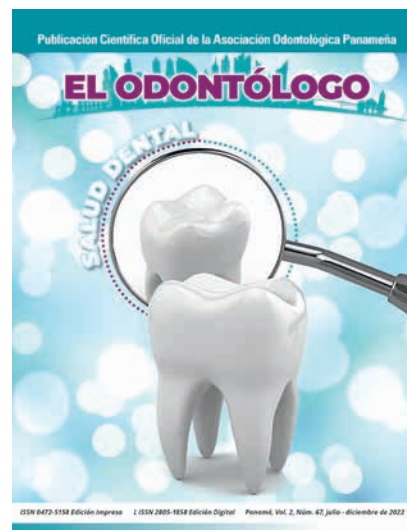
La Federación Odontológica de Centro América y Panamá, FOCAP, se funda el 29 de septiembre de 1956 y reúne a las entidades que regulan el ejercicio de la profesión odontológica en el istmo centroamericano. A través de sus 66 años de existencia, se han realizado 41 congresos en los 6 países de nuestra región de manera continua cada año y medio, hasta pandemia que, por el COVID 19, desde marzo de 2020 azota al mundo. Esto obligó a posponer en varias ocasiones la realización del congreso.

La rotación de organización de FOCAP es la siguiente: El Salvador, Guatemala, Costa Rica, Honduras, Nicaragua y Panamá. Cada 10 años le corresponde a Panamá realizar el congreso. El último fue celebrado en febrero de 2020 con una gran participación de colegas locales y extranjeros, donde se cumplió con el protocolo establecido. Para noviembre de 2023 se tiene programada la fecha para el XLII Congreso que será en El Salvador.

En estos congresos se llevan a cabo actividades académicas, gremiales, del ejercicio profesional y socioculturales, donde además de compartir conocimientos y nuevas tecnologías, se destaca y exalta la riqueza folclórica de cada uno de nuestros países y se vela por mejorar las condiciones de trabajo de los profesionales de la Odontología.

La AOP como ente federado de la FOCAP los invita a asistir a El Salvador desde el 18 de noviembre de 2023, de esta manera tendrán la oportunidad de participar de la experiencia FOCAP, estamos convencidos que es algo que todos los profesionales de la Odontología de la región deben vivir. **FOCAP los espera con los brazos abiertos!!!**

**Dr. Pedro A. Fernández Ho,**  
Presidente de la AOP



ASOCIACIÓN ODONTOLÓGICA  
PANAMEÑA  
REVISTA EL ODONTÓLOGO  
CONSEJO EDITORIAL

Dr. Eduardo E. Arosemena Doss  
[arosemenadoss@yahoo.com](mailto:arosemenadoss@yahoo.com)

Dr. Wendell González  
[wendellgonzalezm@gmail.com](mailto:wendellgonzalezm@gmail.com)

Dr. Jonattan Chanis  
[jachanis@hotmail.com](mailto:jachanis@hotmail.com)

Dr. Andrés Alvarado  
[drandresalvaradojulio@gmail.com](mailto:drandresalvaradojulio@gmail.com)

Dr. José Blanco  
[agendadoctorblanco@gmail.com](mailto:agendadoctorblanco@gmail.com)

Dr. Aldo Correa  
[acorrea@cwpanama.net](mailto:acorrea@cwpanama.net)

Dr. Manuel Gordón  
[gordonnunez162531@gmail.com](mailto:gordonnunez162531@gmail.com)

Dra. Luzkarin Molina  
[luzkarinmolinaucv@gmail.com](mailto:luzkarinmolinaucv@gmail.com)

Diseño, retoque fotográfico,  
prerensa y producción gráfica.

*Live*  
*Graphics*  
STUDIO

[www.livegraphicstudio.com](http://www.livegraphicstudio.com)

# CONTENIDO

## DESAFÍOS ADMINISTRATIVOS

### DESDE LA ÓPTICA TRANSVERSAL DE LAS NEUROCIENCIAS

*Administrative challenges  
from the transversal perspective of  
neurosciences*

— *Desafios administrativos  
na perspectiva transversal das  
neurociências* —

05

## ENFOQUE MULTIDISCIPLINARIO Y USO DE ODONTOLOGÍA DIGITAL

### COMO UNA ALTERNATIVA VIABLE EN CASOS COMPLEJOS.

*Multidisciplinary approach and  
use of digital dentistry  
as a viable alternative in complex cases.*

— *Abordagem multidisciplinar e  
uso da odontologia digital  
como alternativa viável em  
casos complexos.* —

14

Se prohíbe la reproducción total o parcial de esta publicación bajo cualquier forma o sistema, sin previa autorización de la Asociación Odontológica Panameña. El contenido de esta revista cumple un objetivo de información, ilustración y conocimiento, que no pretende reemplazar el asesoramiento médico, odontológico o las indicaciones del profesional en salud. Los temas tratados sólo comprometen a sus autores y eximen de responsabilidad a Asociación Odontológica Panameña.

## INCIDENCIA DE LESIONES CERVICALES NO CARIOSAS

### EN LA CLÍNICA DE LA UNIVERSIDAD INTERAMERICANA DE PANAMÁ

*Incidence of Non-cariious Cervical Lesions  
in the Clinic at the Universidad  
Interamericana de Panamá  
— Incidência de lesões cervicais não  
cariosas na clínica da Universidade  
Interamericana do Panamá —*

25

## MANEJO DE UNA CO-CONTRACCION SEVERA DE MÚSCULOS

### MASTICATORIOS Y OSTEOARTRITIS DE AMBAS ATM. REPORTE DE CASO

*Management of a severe co-contraction  
of masticatory muscles  
and osteoarthritis of both TMJ. Case report.  
— Manejo de uma cocontração grave dos  
músculos mastigatórios e osteoartrite de  
ambas as ATM. Relato de caso. —*

44

## EJECUCIÓN DE LA PLANIFICACIÓN ESTRATÉGICA:

### CLAVE PARA LA EFICIENCIA EMPRESARIAL EN TIEMPO DE CRISIS

*Execution of strategic planning:  
key to business efficiency in time of crisis  
— Execução do planejamento estratégico:  
chave para a eficiência empresarial  
em tempos de crise —*

53





# EL ODONTÓLOGO

PUBLICACIÓN CIENTÍFICA OFICIAL DE LA ASOCIACIÓN ODONTOLÓGICA PANAMEÑA



## Maricarmen Soto-Ortigoza

Postdoctoral en Gerencia de las Organizaciones.  
PhD en Filosofía de la Educación CICHE;  
Doctora en Ciencias Mn. Gerencia; URBE, Venezuela;  
Doctora en Innovaciones Educativas, UNEFA.  
Máster en Gerencia de RRHH, URBE,  
Especialista en Psico Neurolingüística. LUZ.  
Vicerrectora de Investigación y Postgrado Universidad del Caribe.

<https://orcid.org/0000-0003-2693-383X> vice.  
[investigacion@ucaribe.edu.pa](mailto:investigacion@ucaribe.edu.pa)



## Moisés Moya

Rector de la Universidad del Caribe.  
Máster en Dirección Comercial y Marketing, Máster en Gestión y dirección de marketing global y nuevos mercados, Lcdo. En Derecho, Internacional financiero, mercantil y tributario.

<https://orcid.org/0000-0001-8865-2625> moises.moya@ucaribe.edu.pa

# DESAFÍOS ADMINISTRATIVOS

## DESDE LA ÓPTICA TRANSVERSAL DE LAS NEUROCIENCIAS

*Administrative challenges  
from the transversal perspective of neurosciences  
— Desafíos administrativos  
na perspectiva transversal das neurociências —*

**Soto-Ortigoza, M., Moya Hernández, M.**

### **Resumen**

Se puede hablar de que hoy en día existe una competencia aguerrida entre un individuo y las organizaciones para mantenerlas actualizadas e inteligentes. En tal sentido, se vive en un desafío permanente, Drucker lo ha expuesto reiteradas veces, pero más allá del simple enfoque gerencial hay que combinar las disciplinas por comportamiento complejo y praxeológico, para ello se toma como apoyo las neurociencias. Por ello, se planteó el objetivo general de Analizar los desafíos administrativos desde la óptica de la Neurogerencia. Metodológicamente se desarrolló esta investigación bajo el paradigma cualitativo, Con un método hermenéutico desde la revisión del estado del arte por ser de tipo documental, bibliográfico. En tal sentido, las transformaciones para lograr los saltos o desafíos organizacionales en esta época postpandémica ha requerido de nuevas competencias individuales, nuevas destrezas, inversión impulsadas desde el ímpetu de querer desarrollar las capacidades cerebrales laborales para mejorar la praxis gerencia, estos parte de los resultados obtenidos desde el interpretacionismo y que hacen concluir que hoy en día es vital la interdisciplinariedad para llegar a ese enfoque moderno que aporta la Neurogerencia y que hace obtener resultados exitosos.

**Palabras clave:** *Desafíos, Neurogerencia, Transformación.*

## Abstract

It can be said that today there is a fierce competition between an individual and organizations to keep them updated and intelligent. In this sense, one lives in a permanent challenge, Drucker has exposed it repeatedly, but beyond the simple managerial approach, disciplines must be combined by complex and praxeological behavior, for which the neurosciences are taken as support. For this reason, the general objective of Analyzing the administrative challenges from the perspective of Neuromanagement was established. Methodologically, this research was developed under the qualitative paradigm, with a hermeneutic method from the review of the state of the art, since it is documentary, bibliographical. In this sense, the transformations to achieve the organizational leaps or challenges in this post-pandemic era have required new individual competencies, new skills, investment driven from the impetus of wanting to develop labor brain capacities to improve management praxis, this part of the results obtained interpretationism and that lead to the conclusion that today interdisciplinarity is vital to reach that modern approach provided by Neuromanagement and that leads to successful results.

**Keywords:** *Challenges, Neuromanagement, Transformation.*

## Resumo

Pode-se dizer que hoje existe uma competição acirrada entre um indivíduo e as organizações para mantê-los atualizados e inteligentes. Nesse sentido, vivemos um desafio permanente, Drucker já expôs reiteradamente, mas além da simples abordagem gerencial é preciso aliar as disciplinas pelo comportamento complexo e a praxeologia, para isso, as neurociências são tomadas como suporte. Por isso, estabeleceu-se o objetivo geral de Analisar os desafios administrativos sob a ótica da Neurogestão. Metodologicamente, esta pesquisa desenvolveu-se sob o paradigma qualitativo, com método hermenêutico a partir da revisão do estado da arte por ser de tipo documental, bibliográfico. Nesse sentido, as transformações para alcançar saltos ou desafios organizacionais nesta era pós-pandêmica têm exigido novas competências individuais, novas habilidades, investimentos movidos pelo ímpeto de querer desenvolver capacidades cerebrais laborais para melhorar a práxis gerencial, parte dos resultados obtidos do interpretacionismo e que levam à conclusão de que hoje a interdisciplinaridade é vital para alcançar essa abordagem moderna que o Neuromanagement proporciona e que leva a resultados de sucesso.

**Palavras-chave:** *Desafios, Neuromanagement, Transformação.*



## Introducción

Sin lugar a duda la entrada de un nuevo milenio ha traído un entorno desafiante, dinámico y cambiante, con bemoles que han impactado fuertemente en el mundo y lógicamente a cada organización y seres humanos. Pandemia, conflictos bélicos o geopolíticos, desigualdades, migración masiva entre otros elementos que se observan en la palestra, hacen querer profundizar en la larga lista de desafíos que se aconteciendo.

Ahora bien, para lograr la evolución y seguir adelante organizacionalmente, ha sido necesaria la adaptación a nuevos procesos administrativos, tecnológicos, psicológicos podrían perderse grandes oportunidades, no solo en el ámbito empresarial sino también en el personal, las cuales pudieran traer consigo consecuencias irreparables, capaces de lograr una afectación irreversible.

No obstante, el no poder manejar esos procesos cambiantes y sus consecuencias de manera eficaz y eficiente puede originar acciones importantes las cuales afectan la operación de la organización, generando impacto en áreas como el clima organizacional. En este sentido, se hace importante mencionar que el cerebro juega un papel fundamental en la aceptación y manejo de procesos inesperados, buscando maximizar los beneficios obtenidos, dando origen a nuevas herramientas, las cuales cada vez más son conocidas y utilizadas por diferentes organizaciones, las mismas son denominadas la nueva ciencia de la mente.

Los equipos se han visto afectados en el escenario actual tomando en cuenta el hecho pandémico e inesperado, las organizaciones has sido golpeadas y otras han salido airoso, pero es allí donde las herramientas blandas y duras han salido a relucir para hacer frente a ello a través de técnicas de gestión con uso de las capacidades cerebrales, por ello, la Neurogerencia sale a la palestra para lograr que los equipos trabajen basados en la confianza, empatía, comprensión entre componentes, aprovechando las habilidades de cada miembro, solo concentrados en el trabajo no en otros motivos y hacer lo suyo en aquellas organizaciones exitosas que combaten las problemáticas suscitadas como las que se presentan en el siguiente gráfico:



**Gráfica 1 Disfunciones de un equipo de trabajo tradicional**  
Fuente: Lencioni (2022)

Para entrar a la comprensión de cómo puede la Neurogerencia combatir las disfunciones de un equipo de trabajo, se requiere ser parte fundamental de las organizaciones inteligentes que permita conocer el concepto de Neurociencia en primera instancia, la cual es definida como el área científica que analiza la estructura y la función química, farmacología, y patología del sistema nervioso y de cómo los diferentes elementos interaccionan y dan origen a la conducta.

Pero ¿cuál es esa función que la neurociencia como disciplina integral intenta comprender? Trata, nada menos, que, de penetrar el misterio de la relación entre la mente, la conducta y la actividad propia del tejido nervioso. Es decir, que, a partir del estudio a distintos niveles: molecular, neuronal, redes neuronales, conductual y cognitivo, la neurociencia trata de desentrañar la manera de cómo la actividad del cerebro se relaciona con la psiquis y los comportamientos.

Comprender la fisiología cerebral es imprescindible para poder comprender comportamientos humanos y los procesos gerenciales; así como también para poder aplicar herramientas que ayuden a la modelación de los estados emocionales, permitiéndonos cada día ser un poco más felices.

Ahora entramos a definir la Neurogerencia según Braidot (2010), Es la aplicación de las neurociencias cognitivas en el gerenciamiento, conducción de organizaciones, focalizados en procesos neurológicos vinculados con la toma de decisiones, inteligencia de equipos, planificación y dirección de personas.

Así mismo expone, que un gerente que carezca de capacidad para procesar señales emocionales tendrá inconveniente para anticipar las posibles consecuencias negativas o positivas de determinados cursos de acción.

Las nuevas tendencias sobre gerencia exponen que el gerente de hoy siempre son líderes de equipo. En tal sentido, Alvarado (2011), expresa que etimológicamente un gerente es un ente con sabiduría o experticia por años, es por ello, que hoy es un líder gerencial, debido a las características que a través de los años se han tenido que afrontar más complejas y que con poca capacidad del individuo para realizarlas sin ayuda, solo lo haría con un equipo y con inteligencia.

Según Drucker (2013), expresa que “Un empresario que no aprende a administrar no durará mucho tiempo, Una gerencia que no aprende a innovar, no durará mucho tiempo, los negocios hoy tienen que diseñarse para el cambio, como norma y generar cambios, en vez de reaccionar a ellos”.

La Neurogerencia se desarrolla paralelamente con neuro actividades para equipos de trabajo, esto permite participación proactiva del talento humano, la cohesión grupal, y la integración que hace fuerte a una organización. Uno de los grandes retos de las ciencias administrativas y gerenciales es ese, crear los equipos de trabajo se deben trabajar primero individualidades para luego crear la cohesión grupal. Esto sucede porque cada individuo tiene un mapa mental diferente, una actitud es producto de percepciones que se van construyendo a lo largo de muchos años como resultado de aprendizajes y experiencias, pero que precisamente por ser por muchos años se consolidan para bien o para mal en un individuo siendo esto la base de un clima organizacional satisfactorio o no. (Kotter y Heskett 2008).

Para hacer un recorrido hermenéutico de estas variables en el entorno organizacional, esta investigación contempla unas

secciones que profundizan cada aspecto del trabajo en equipo desde las filosofías corporativas.

### **Trabajo en Equipo un desafío blando**

La Neurogerencia viene a ser según Braidot (2008), la aplicación de la ciencia cognitiva en la gerencia de un proceso, vinculado a eventos neurológicos que impulsan la toma de decisiones, inteligencia de equipos de trabajo, planificación y dirección del talento humano. Cada individuo posee patrones y caracterologías de la personalidad cerebrales diferentes de acuerdo con lo expuesto por Piaget (1980), reaccionando de manera distinta ante una circunstancia inesperada, por ello, con inteligencia gerencial se puede accionar en actividades gerenciales de manera más rápida, haciendo del proceso un máximo desempeño a través de la conjunción de acciones.

El trabajo en equipo es una comunicación constante entre los profesionales que lo conforman por lo que la comunicación pasa a ser una variable clave para el buen funcionamiento de este. Otra variable a tener en cuenta es el liderazgo, los equipos de trabajo que forman una organización son indispensables para el éxito de la misma por lo que cuanto mejores profesionales se incorporen, mejor resultará el trabajo en equipo y el cumplimiento de objetivos.

De acuerdo con Vargas (2008), debemos de partir por la personalidad base, que no es más que nuestra conducta diaria, esto engloba, el cómo nos sentimos al levantarnos, si estoy feliz, tranquilo, en paz, etc. de acuerdo con estos factores será tu rendimiento y tu desempeño en tu sitio de trabajo. Al incrementar las habilidades blandas del liderazgo, se crean equipos de alto rendimiento, se promueve una mejor relación

con las personas y apoyar decisiones exitosas en contextos de cambios.

### **Mundo en transición gerencial Post COVID**

Uno de los desafíos de los actuales escenarios que amerita la Neurogerencia es producto del teletrabajo. El mismo ha necesitado un cambio psicológico de la forma de desarrollar los trabajos. Para Quindimil (2021), la gerencia ha tenido que plantearse nuevos indicadores que se enmarcan en las tendencias de habilidades blandas, en tal sentido la gestión va más allá y entra en el mundo de la neurogerencial al aplicar indicadores de efectividad como: objetivos SMART, Liderazgo Biopsicosocioeco-spiritual, orientación a la gestión, compromiso (engagement laboral), clima, creatividad, atención al proceso, calidad, claridad del alcance, encuadre, confianza, grupalidad, gestión de la tecnología, seguridad psicológica, disciplina donde entra en juego el uso de la memoria según Romano (2013). Quien expone lo siguiente para el cognición, análisis y síntesis:

- a) Memoria de corto plazo: para dar un significado
- b) Memoria a largo plazo: cuando se sigue prestándole atención al evento para ser procesada la información y guardada.
- c) Memoria icónica: dura menos de 1 segundo o un poco más si el estímulo es muy llamativo.
- d) Memoria ecoica: se desvanece después de 3 o 4 segundos, pero es muy precisa y puede almacenar una réplica casi exacta de los estímulos que captamos.
- e) Memoria de corto plazo (de trabajo): Retiene siete bits de información, un bit

(paquete) es un conjunto de estímulos que pueden almacenarse como una unidad en la memoria de corto plazo.

### **El gerente, valores y virtudes enmarcados en la Neuroética**

Según Evers (2010), la neuroética es imprescindible como unos de los desafíos de las ciencias administrativas de los neurocientíficos por ello, se hace alusión a su definición como se cree firmemente que las personas pueden alterar la ética existente en las empresas y por ende la percepción de esta, pero, en realidad, son las personas quienes deben ajustarse a los códigos de ética predominante de la organización que los contrata y los cuales no les han de ser ajenos porque, es obvio, que se han de sentir identificadas con ella si mostraron interés por ingresar en esa organización en particular.

Cualquier mejora en la operación de los organismos públicos y/o privados hacia una mayor eficiencia sólo será posible si se eleva la moral de los colaboradores a través de una adecuada formación ética que es un elemento importante dentro de la Neurogerencia. Por ello, es importante que aquellos individuos que laboran tengan una formación integral, con una amplia prospectiva, con sentido de responsabilidad, lealtad a la institución y compromiso con los objetivos de la misma. Al ser las instituciones de carácter público, es importante captar y formar personal con un cierto perfil, porque los fines y las tareas que estos realicen tienen un alcance mayor de responsabilidad social frente a las comunidades

El valor no es el bien o lo bueno en sí mismo, sino que es "la bondad que atrae" (J. de Finance) es deseable, representa una meta a conseguir. Su comprensión va unida a la estimación que de él hacen las personas.

Por eso no es extraño que en las definiciones que se dan de valor se resalte, junto a otros aspectos, la estimación, El hecho de que la persona lo aprecie.

Los empleados o colaboradores poseen su propia visión del mundo, expectativas y valores, pero estos elementos han de tender a coincidir con los que posee el ambiente laboral si se desea trabajar en armonía y por un bien común, por tanto, no puede imaginarse que serán los colaboradores quienes marcarán la pauta en relación con las expresiones éticas de la empresa, pues es ésta la que debe establecer la línea a seguir y procurar que se siga a cabalidad.

Siliceo (2004), "afirma que cada día, es más fácil observar que la sociedad pasa por una crisis de valores y esto afirmación se puede comprobar ya que hoy en día prima lo material, sobre lo espiritual, el empleado es más importante porque lo que produce, que por lo que es como persona.

### **La Ética, Bioética, Integridad, Honestidad y Responsabilidad.**

En cuanto al valor de la Honestidad Los que ocupan cargos públicos tienen la obligación de declarar todos los intereses privados relacionados con sus responsabilidades públicas y de tomar medidas para solucionar cualquier conflicto que surja, de tal forma que protejan el interés público, Integridad: Los que servidores de cargos públicos no deberían colocarse bajo ninguna obligación financiera u otra con terceros u organizaciones que puedan influir en la toma de decisiones y el desempeño de sus respectivas obligaciones.

La ética de la responsabilidad exige que a veces se tengan que sacrificar convicciones por el bien común. Un político que sólo se

deja llevar por sus convicciones puede generar tremendos daños a su sociedad (Weber, 2021). La política democrática exige aceptar el pluralismo, la existencia de legítimos intereses diversos, opiniones y creencias diferentes. La acción política puede basarse en la idea de un combate continuo con enemigos irreconciliables; esa visión de la política se fundamenta en generar líneas divisivas entre amigos y enemigos que jamás podrán conciliarse. No se puede negar la importancia de clarificar posturas antes de unas elecciones.

Los servidores públicos tienen responsabilidades especiales en la construcción de lo público, porque de ellos depende el manejo de dos Bienes Públicos por excelencia: el Estado y la aplicación de las leyes. Un Estado bien administrado es la base de la equidad, de la gobernabilidad y de la autoridad. Para contribuir en la construcción de lo público, es condición que el servidor público actúe desde criterios éticos, que son los que le permiten dar prioridad al interés común sobre el personal o de grupos privados. De lo contrario, al estar ausente la ética en el ejercicio de la función pública, la corrupción administrativa hace su aparición de inmediato.

La bioética es necesario establecerla dentro la salud existencias y la cultura organizacional porque los seres humanos requieren estar regidos por buenas prácticas y conocer las aristas de la vulnerabilidad del ser humano. (Rodríguez, Soto, 2020).

### **Habilidades de Liderazgo**

El liderazgo es un fenómeno social que ocurre exclusivamente en los grupos sociales y en las organizaciones. Es una influencia interpersonal ejercida en una situación dada y dirigida a través del proceso de comunicación humana para la consecución de uno o más objetivos específicos. (Chiavenato, 2002).

Asimismo, Cruz (2021), manifiesta que “gestar un liderazgo empresarial moderno y disruptivo que vaya “más allá” de lo que creemos que “nos corresponde”, no es más una opción, es una necesidad, no tenemos alternativa”.

De igual manera, Weilhrich, Koontz, Cannice, (2017), plantea que el liderazgo es el arte o proceso de influir en las personas para que participen dispuestos y con entusiasmo hacia el logro de las metas del grupo. Las personas deben ser alentadas a desarrollar, no sólo con disposición a trabajar, sino a hacerlo con celo y confianza. El celo es energía, entusiasmo e intensidad en la ejecución del trabajo; la confianza refleja experiencia y capacidad técnica.

El gerente debe orientar los procesos de transformación organizacional donde por medio del liderazgo transformador, la inteligencia colectiva y la gestión estratégica, con responsabilidad social frente las diferentes comunidades, para así poder enfrentar y superar sus desafíos más importantes.

### **Consideraciones finales**

El Neuro líder debe ejercer un liderazgo humanizado, valorando su gran equipo y la organización. Estos sentimientos forman parte de su quehacer, los cuales son reflejados a través del trato que da a los funcionarios. Este liderazgo, lleva a mejorar las relaciones de la empresa, potenciando el rendimiento de los trabajadores y su motivación.

Potencializar las capacidades y actitudes personales del servidor de hoy, constituyen los desafíos de las ciencias administrativas para las organizaciones tanto públicas como privadas. EL Neuro gerente debe aprovechar las herramientas para desenvolverse y alcanzar con sello de excelencia



los objetivos impuestos por el quehacer del colaborador con mentalidad de éxito y prosperidad. Logrando con estos elementos iniciar un proceso de integración sinérgica que culmine con la apreciación exacta del significado y puesta en práctica del Trabajo en Equipo bajo los preceptos de la Neurogerencia y el sentido de pertenencia con sus implicaciones tanto en el plano personal como institucional y la humanización.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Alvarado, F. (2011). *La Gerencia del Siglo XXI. Gente con ideas*

Braidot, N. (2008). *Neuromanagement. Neurociencias aplicadas a la conducción y gestión organizacional. Doctorado en Ciencias de la gestión. Universidad Nacional de la Plata. Editorial Grainca. Argentina.*

Broitman (2012). *Qué es la inteligencia gerencial. Ensayo de ponencia internacional publicada en el periódico El Clarín. Argentina.*

Cruz, CX. (2021). *La mente disciplinada. Su guía práctica para la disciplina de hierro. Independently Published*

Chiavenato, I. (2002). *Administración en los nuevos tiempos. McGraw Hill*

Drucker, P. (2013). *Managing for the future. Drucker. Butterworth-Heinemann. NY. USA*

Gill, G. (2014). *Jornadas internacionales de Gestión del Talento Humano. UNEFA Zulia. Venezuela. Bogotá, Colombia.*

Kotter, J. P., & Heskett, J. L. (1992). *Corporate culture and performance.*

Lencioni, P. (2023). *Las cinco disfunciones de un equipo. Ediciones URANO.*

Piaget, J. (1980). *Adaptación vital y psicología de la inteligencia. Siglo XXI de España Editores. España.*

Silicio (2004). *Capacitación y Desarrollo de personal. LIMUSA.*

Soto, M. (2013). *Psico competitividad, Neuroplasticidad, sustentabilidad: reto del Talento humano. Jornadas internacionales de Gestión del Talento Humano. UNEFA Zulia. Venezuela.*

Quindimil, D. (2021). *Mundo Postcovid. La Psicología del trabajo tras la pandemia. GRANICA.*

Romano, J. (2013). *Neuro pirámide. Base del Neuromarketing. LID.*

Rodríguez, W. Soto, M. (2020). *Bioética: Salud de la Cultura Existencial. Revista Gente Clave. Vol 4. Núm. 1.*

Weber, P. (2021). *Introducción a la Bioética: Desde una perspectiva filosófica. Fondo de Cultura Económica.*

Weilhrich, Koontz, Cannice, (2017), *Administración: Una perspectiva global, empresarial y de innovación. McGraw-Hill Interamericana.*

# EL ODONTÓLOGO

PUBLICACIÓN CIENTÍFICA OFICIAL DE LA ASOCIACIÓN ODONTOLÓGICA PANAMEÑA



**Karen Villarreal**

Estudiante graduanda,  
facultad de odontología,  
Universidad de Panamá



**Dr. Wendell González M.**

Profesor Tiempo Completo  
Departamento de Odontología  
Restauradora

Facultad de Odontología,  
Universidad de Panamá

**Contacto:**  
[wendellgonzalezm@gmail.com](mailto:wendellgonzalezm@gmail.com)

# ENFOQUE MULTIDISCIPLINARIO Y USO DE ODONTOLOGÍA DIGITAL COMO UNA ALTERNATIVA VIABLE EN CASOS COMPLEJOS.

*Multidisciplinary approach and use of digital dentistry  
as a viable alternative in complex cases.*

— *Abordagem multidisciplinar e uso da odontologia digital  
como alternativa viável em casos complexos.* —

**Karen Villarreal**

**Dr. Wendell González M.**

## **Resumen**

La exponencial evolución y difusión de las tecnologías digitales aplicadas a la odontología han facilitado cada vez más acceso a ellas, estas nos permiten satisfacer las necesidades de los pacientes al brindarles rapidez, comodidad y obteniendo mejores resultados que del modo analógico. Hay que tener en cuenta que la odontología digital es una herramienta únicamente, y que los principios básicos sobre los que se sostiene la odontología siguen siendo los mismos. Actualmente, los equipos en el mercado superan en calidad a los sistemas analógicos, no se trata de una moda, más bien es el resultado de la confirmación de que mejora la calidad de los tratamientos dentales.

En algunos casos es necesaria la intervención ortodóntica preprotésica para optimizar y agilizar los aspectos estéticos y funcionales del tratamiento dental, además de darnos un mejor pronóstico. La falta de múltiples dientes, inclinación y rotación de piezas y una inadecuada sobremordida vertical u horizontal son

solo algunos aspectos que podemos mejorar por medio de la ortodoncia y terminar de corregir con la ayuda de las herramientas protésicas.

El objetivo de este reporte de caso es demostrar las ventajas del uso de la odontología digital y de un enfoque multidisciplinario en casos de maloclusión dental, para satisfacer las demandas de los pacientes de la Facultad de Odontología de la Universidad de Panamá. Para la metodología, las búsquedas realizadas en las bases de datos de EBSCO se enriquecieron con búsquedas manuales para identificar publicaciones indexadas y libros del 2010 al 2022 relacionados con el tema.

**Palabras clave:** *Escáner intraoral, impresión digital, prótesis fija, ortodoncia, maloclusión, adhesión, cementación, overlay, zirconia, odontología digital.*

## Abstract

The exponential evolution and diffusion of digital technologies applied to dentistry has made access to them increasingly accessible. It must be kept in mind that digital dentistry is just a tool, and that the basic principles on which dentistry is based remain the same. Currently, existing equipment on the market is superior in quality to analog systems, it is not a fad, but the result of the finding that it improves the quality of dental treatments.

In some cases, pre-prosthetic orthodontic intervention is necessary to optimize and streamline the aesthetic and functional aspects of dental treatment, in addition to providing us with a better prognosis. The lack of multiple teeth, the inclination and rotation of the pieces and an inadequate vertical or horizontal overbite are just a few things that can be improved by orthodontics and ended up correcting with the help of prosthetic tools.

The purpose of this case report is to demonstrate the advantages of using digital dentistry and an interdisciplinary approach in cases of dental malocclusion, to satisfy the demands of patients at the Facultad de Odontología de la Universidad de Panamá.

For the methodology, searches in EBSCO databases were enriched with manual searches to identify publications and indexed books from 2010 to 2022 related to the topic.

**Keywords:** *Intraoral scanner, digital impression, fixed prosthesis, orthodontics, malocclusion, adhesion, cementation, overlay, zirconia, digital dentistry.*

## Resumo

A evolução exponencial e difusão das tecnologias digitais aplicadas à odontologia tem possibilitado que o acesso a elas se torne cada vez mais acessível, estas permitem satisfazer as necessidades dos pacientes proporcionando rapidez, conforto e obtendo melhores resultados do que no modo analógico.

Deve-se ter em consideração que a odontologia digital é apenas uma ferramenta, e que os princípios básicos nos quais a odontologia se baseia permanecem os mesmos. Atualmente, os equipamentos existentes no mercado são superiores em qualidade aos sistemas analógicos, não é um modismo, mas sim o resultado da constatação de que melhora a qualidade dos tratamentos dentários.

Em alguns casos, a intervenção ortodôntica pre-protética é necessária para otimizar e agilizar os aspectos estéticos e funcionais do tratamento dentário, além de nos proporcionar um melhor prognóstico. A falta de múltiplos dentes, a inclinação e rotação das peças e um overbite vertical ou horizontal inadequado são apenas algumas coisas que podem ser melhoradas pela ortodontia e terminar corrigindo com a ajuda de ferramentas protéticas.

O objetivo deste relato de caso é demonstrar as vantagens do uso da odontologia digital e uma abordagem interdisciplinar em casos de má oclusão dentária, para satisfazer às demandas dos pacientes na Facultad de Odontología de la Universidad de Panamá. Para a metodologia, as pesquisas nas bases de dados da EBSCO foram enriquecidas com pesquisas manuais para identificar publicações e livros indexados de 2010 a 2022 relacionados com o tema.

**Palavras-chave:** *Scanner intraoral, impressão digital, prótese fixa, ortodontia, má oclusão, adesão, cimentação, overlay, zircônia, odontologia digital.*

## Introducción

La prótesis parcial fija es un aparato protésico permanentemente unido a los dientes remanentes, que reemplaza forma, función y estética de dientes que se han perdido o están dañados. Las restauraciones fijas de metal-cerámica se han utilizado exitosamente aproximadamente desde 1960 y han servido como parámetro en cuanto a supervivencia y éxito de las restauraciones estéticas indirectas; sin embargo, también tienen desventajas como la necesidad de hacer preparaciones más extensas y sus limitaciones estéticas.



A principio de los años noventa, se introdujo el óxido de zirconio (también conocido como zirconia) en odontología y se usaba como núcleo para lograr materiales cerámicos más estéticos. La zirconia muestra propiedades mecánicas similares al acero inoxidable, es la cerámica dental más fuerte y resistente con 900-1200 MPa de resistencia a la flexión y 9-10 MPa·m<sup>1/2</sup> de resistencia a la fractura. Las restauraciones a base de zirconia son alternativas a las restauraciones metal-cerámica debido a su biocompatibilidad, resistencia y sobre todo, la mayor demanda de estética en restauraciones por parte de los pacientes.

Además de la evolución en cuanto a materiales, también debemos mencionar las modificaciones que se deben hacer en las preparaciones, estas van a depender siempre del tipo de zirconia que se use y de lo que nos indique el fabricante. Entre los aspectos más importantes de estas preparaciones, tenemos que sus ángulos deben ser redondeados, la terminación cervical debe ser de hombro redondeado o chamfer y en cuanto a los desgastes debemos comunicarnos con el laboratorio para conocer los parámetros del fabricante.

### La odontología digital: una tecnología cada vez más accesible

La odontología digital provee a los estudiantes oportunidades adicionales para mejorar sus talentos y la confianza de saber que lo están haciendo correctamente. La tecnología de diseño y fabricación asistida por computadora, más conocida como CAD-CAM (Computer Aided Design - Computer Aided Manufacturing) consta de tres pasos: digitalización, diseño (CAD) y producción (CAM). La digitalización puede hacerse directamente, mediante escáneres intraora-

les; o indirectamente, digitalizando las impresiones analógicas mediante escáneres extraorales. Esta tecnología es la que ha permitido que, mediante un diseño computarizado previo, materiales no moldeables como la zirconia puedan ser fresados.



**Medit i500**

El escáner utilizado en este reporte de caso fue el Medit i500, este realiza escaneos rápidos basados en vídeo, posee dos cámaras internas, una velocidad de 30 FPS (frames per second) y una exactitud de 21 micras en arcadas completas. El iScan de Medit permite al operador lograr más precisión en sus rehabilitaciones mediante funciones como "Margin Line Creation", una herramienta para crear de manera automática la línea de terminación de la preparación o de forma manual, una vez establecido dentro del sistema el trabajo a realizar, esto se traduce en mayor precisión entre el laboratorio y operador. Mediante el "High Resolution Scan" podemos escanear ciertas áreas con una alta resolución, sin cambiar los datos de del resto de la arcada a escanear, ya que se selecciona una zona específica, mostrándose en la pantalla de un color distinto. Otra herramienta muy útil es el "Occlusion Analysis", que estudia la relación oclusal del

maxilar superior e inferior mostrando los resultados en mapa de calor y arrojando valores numéricos, aparte de mostrar distancias entre dientes preparados y su correspondiente antagonista. Este escáner posee además un sistema abierto para todos sus usuarios, lo cual permite manejar el archivo STL en cualquier programa de diseño. En MeditLink no solo se tiene la opción de archivo STL, sino también archivo OBJ, PLY y MeditMesh. La simplicidad de su sistema le da facilidades al odontólogo de exportar las imágenes 3D generadas a cualquier otro ordenador a través de internet.

### La prótesis fija muchas veces no es suficiente

El manejo multidisciplinario nos permite diagnosticar, planificar y establecer un plan de tratamiento adecuado para nuestros pacientes. En casos en los que no hay condiciones ideales es imperativo recurrir a un manejo de múltiples especialidades para lograr un resultado que satisfaga no solo estética, sino función.

Mediante la ortodoncia pre protésica (OPP) realizamos movimientos de un sector o grupo de dientes en un corto periodo de tiempo con el objetivo de rehabilitar posteriormente, obteniendo un mejor resultado no solo estético, sino también funcional.

## Reporte del Caso

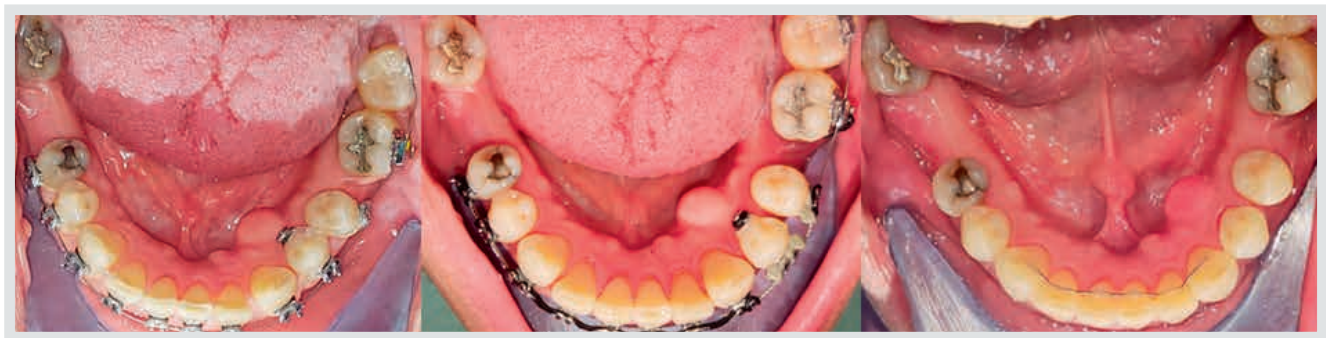
Paciente masculino de 58 años acude a la Facultad de Odontología de la Universidad de Panamá con motivo principal: “Quiero arreglar mi sonrisa”. Comenta que con el paso de los años sus dientes “se han ido gastando debido a su mala mordida” y sueña con volver a sonreír con confianza.

El paciente no presenta ninguna condición sistémica que contraindique el tratamiento dental.

Luego de consultar con diferentes profesores de diagnóstico y de estudiar detenidamente el caso, se concluye que la mejor manera de abordar este caso es con OPP para lograr mejor estética y función. Tras explicarle la necesidad del tratamiento de ortodoncia al paciente, y las limitantes que tendríamos de no realizarlo, el mismo accede y se procede a la colocación de ortodoncia en el sector inferior. Después de cuatro meses se retiraron y se colocaron retenedores (fijo de canino a canino y removible de acetato para mantener la posición de molares inferiores).



**Antes y después de la ortodoncia preprotésica**



**Evolución del tratamiento ortodóntico**

### Examen clínico extrabucal e intrabucal

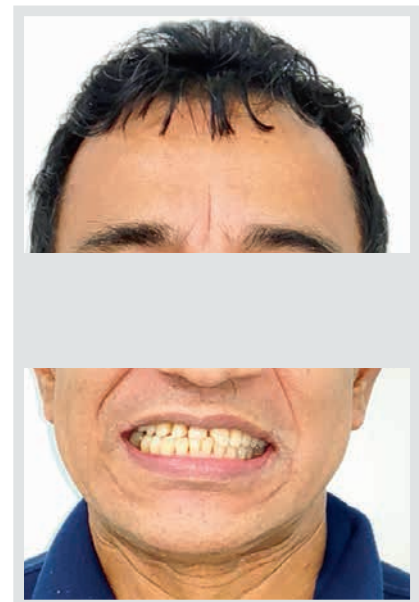
Ganglios linfáticos, músculos masticatorios y glándulas salivales dentro de los límites fisiológicos. Tercio inferior disminuido con respecto al tercio medio y superior de la cara. Presenta 26 piezas en boca, restauraciones de amalgama en mal estado, y profundidades sondeables de 1-4mm. Sonrisa asimétrica, no existe simetría del contorno del labio superior con el borde incisal de los incisivos superiores, desviación de línea media superior hacia la derecha (3.5 mm), diastemas, facetas de desgaste y fracturas.

### Diagnóstico

- ✓ Edentulismo parcial
- ✓ Caries dental
- ✓ Periodontitis moderada localizada grado A

### Plan de Tratamiento

Luego de la eliminación de irritantes locales, raspado y alisado radicular selectivo, se procede a realizar:



**Foto inicial del paciente**



**Fresa 893 de Jota**



**Preparaciones del puente posterior  
en modelo impreso en 3D**

1. Restauraciones clase I de resina.
2. Coronas individuales de zirconio estratificado en piezas #12, #11, #21 y #22.
3. Puente fijo posterior adhesivo de zirconio monolítico de tres unidades (póntico #46 y pilares en #48 y #45)

Se realizó la fase I del tratamiento según lo aprobado en la junta de diagnóstico. Posteriormente se realizó un encerado diagnóstico donde se reemplazó la pieza ausente (#46) y se modificaron las piezas superiores anteriores (#12, #11, #21 y #22) para corregir diastemas y oclusión. Posteriormente se tomó una impresión con silicona de adición (Elite HD+ Putty soft de Zhermack) para realizar los temporales con resina acrílica autocurable (Alike de GC America). Previamente se citó al paciente en el laboratorio (Kiss Dental Lab.), en donde se tomaron fotografías para el estudio del caso y escogencia del color de la prótesis definitiva.

En base a los principios biomecánicos se prepararon las piezas #12, #11, #21 y #22 para coronas individuales con fresas de anillo azul y posteriormente con las de anillo rojo (kit Total Crown de Jota). Procurando preservar estructura dental sana, se prepararon mínimamente las piezas #48 y #45 con el mismo kit de fresas además de la fresa 893 (Jota) para reducir las superficies oclusales. Se rebasaron los provisionales realizados previamente y luego de un pulido exhaustivo con el kit de pulidores para acrílico (1877 de Jota) y la emulsión (1550 de Jota) se procedió al cementado provisional con policarboxilato de zinc (i-Pol). Finalmente se ajustó la oclusión con cinta articular de 21 micras (AccuFilm II de Parkell Inc.).

En la siguiente cita, se retiraron los provisionales y los restos de cemento provisional, luego se pulieron con una escobilla de Robinson con piedra pómez y clorhexidina. Se procedió a escanear las preparaciones (Medit i500), y al momento de revisar la oclusión con la herramienta "Occlusion Analysis" pudimos detectar un desgaste oclusal insuficiente de la pieza #48, por lo que corregimos de inmediato y escaneamos nuevamente la arcada inferior y la oclusión; ese mismo día se envió el archivo al laboratorio.



**Coronas individuales de zirconia estratificada y puente fijo posterior de zirconia monolítica sobre modelos impresos en 3D**

Nueve días después se citó al paciente para la prueba de las prótesis en donde verificamos color, adaptación marginal y oclusión. Se procedió inmediatamente a la cementación definitiva, para la cual preparamos los muñones con piedra pómez y clorhexidina y aislamos el campo. Para preparar las prótesis limpiamos la estructura interna de las mismas con un microarenador neumático (Gold Line de Essence Dental Br.) y óxido de aluminio de 50 micrones (Rhino).



**Kit Panavia V5 de Kuraray Noritake**





**Puente fijo posterior adhesivo de zirconio monolítico de tres unidades**



**Coronas individuales de zirconia estratificada en #12, #11, #21, #22**

Luego acondicionamos la estructura interna de las prótesis con Clearfill Ceramic Primer Plus (Kuraray) y los muñones con PANAVIA V5 Tooth Primer (Kuraray) frotando durante 20 segundos con un microaplicador y secamos con aire. Inyectamos el cemento (PANAVIA V5 Universal A2 de Kuraray) con la jeringa de automezclado en el interior de las prótesis una por una, las colocamos en sus respectivos muñones y removimos excesos con microaplicadores e hilo dental para después fotocurar usando la lámpara Elipar Deep Cure-S de 3M ESPE y revisamos la oclusión con cinta articular de 21 micras (AccuFilm II de Parkell Inc.). El paciente se sentía satisfecho con el resultado, comentó que además de verse muy bien podía “morder bien”, con esto se refería a que no tenía una mordida borde a borde como antes.

El control post cementación se realizó una semana después, en él se revisó nuevamente oclusión y se le explicó una vez más los cuidados a tener e higiene de las prótesis.

## Conclusion

La odontología digital ha pasado de ser procesos tecnológicos aislados, a convertirse en un flujo de trabajo bien establecido con muchas aplicaciones y respaldado por evidencia científica. Es preciso reconocer que hablar de odontología digital no es hablar del futuro; es el presente y es importante mejorar el conocimiento y formación del estudiante en cuanto al flujo digital y las ventajas que ofrece. Dado que el uso de la odontología digital supone una gran inversión económica, muchas veces no es posible para el estudiante conocer y tener la experiencia con estos equipos, merece la pena conversar con el paciente para realizar dicha inversión y así poder brindarle más comodidad y resultados más rápidos. Que los estudiantes puedan manejar estas tecnologías en pregrado debe ser la meta de nuestros docentes y casas de estudio.

Fue imprescindible un enfoque interdisciplinario para obtener un resultado aceptable, el uso de la ortodoncia pre protésica en conjunto con las propias herramientas protésicas nos permite corregir maloclusiones y problemas estéticos en menos tiempo y con mejores resultados que usándolas aisladamente. El análisis y planeamiento del caso es fundamental para obtener buenos resultados y predictibilidad, además de brindarle seguridad al estudiante en cada paso del tratamiento.

Entre las ventajas que nos brinda el uso de prótesis libre de metal tenemos por su-

puesto la estética, pero, sobre todo, nos permite realizar un menor desgaste a los pilares y de esta manera preservar tejido dental sano y evitar complicaciones endodónticas posteriores, esto último se traduce en una gran tranquilidad tanto para el paciente como para el clínico.

El uso de materiales predecibles y confiables es fundamental para obtener un resultado que se acerque a la perfección, además es crucial conocer y respetar los protocolos de acondicionamiento y cementación que requiere cada sustrato y cada material restaurador.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Apte, A., Sathe, S., & Kawade, R. (2022). Evaluation of success rate of Zirconia based restorations: A systematic review. *Journal of Clinical and Experimental Dentistry*, e756–e761.

<https://doi.org/10.4317/jced.59711>

BIDRA, A. S., & URIBE, F. (2011). Preprosthetic Orthodontic Intervention for Management of a Partially Edentulous Patient with Generalized Wear and Malocclusion. *Journal of Esthetic and Restorative Dentistry*, 24(2), 88–100. <https://doi.org/10.1111/j.1708-8240.2011.00491.x>

Hamad Alqahtani. (2022). Factors to be Considered in Orthodontic Interdisciplinary Approach – A Review. *International Journal of Orthodontic Rehabilitation*, 13(1), 10–15. <https://doi.org/10.56501/intjorthodrehabil.v13i1.14>

Lo Giudice, R., Galletti, C., Tribst, J. P. M., Melenchón, L. P., Matarese, M., Miniello, A., Cucinotta, F., & Salmeri, F. (2022). In Vivo Analysis of Intraoral Scanner Precision Using Open-Source 3D Software. *Prosthesis*, 4(4), 554–563. <https://doi.org/10.3390/prosthesis4040045>

Roig, M., Gagliani, M., Roig, E. J., & Caponi, L. Q. (2021). *Introducción a la odontología digital (1st ed.)*. Edra.

Sirous, S., Navadeh, A., Ebrahimgol, S., & Atri, F. (2022). Effect of preparation design on marginal adaptation and fracture strength of ceramic occlusal veneers: A systematic review. *Clinical and Experimental Dental Research*. <https://doi.org/10.1002/cre2.653>

Szawiola-Kirejczyk, M., Chmura, K., Gronkiewicz, K., Gala, A., Loster, J. E., & Ryniewicz, W. (2022). Adhesive Cementation of Zirconia Based Ceramics-Surface Modification Methods Literature Review. *Coatings*, 12(8), 1067. <https://doi.org/10.3390/coatings12081067>

Alfallaj, H. (2020). Pre-prosthetic orthodontics. *The Saudi Dental Journal*, 32(1), 7–14. <https://doi.org/10.1016/j.sdentj.2019.08.004>

Tordiglione, L., De Franco, M., & Bosetti, G. (2016). The Prosthetic Workflow in the Digital Era. *International Journal of Dentistry*, 2016, 1–7. <https://doi.org/10.1155/2016/9823025>



# EL ODONTÓLOGO

PUBLICACIÓN CIENTÍFICA OFICIAL DE LA ASOCIACIÓN ODONTOLÓGICA PANAMEÑA

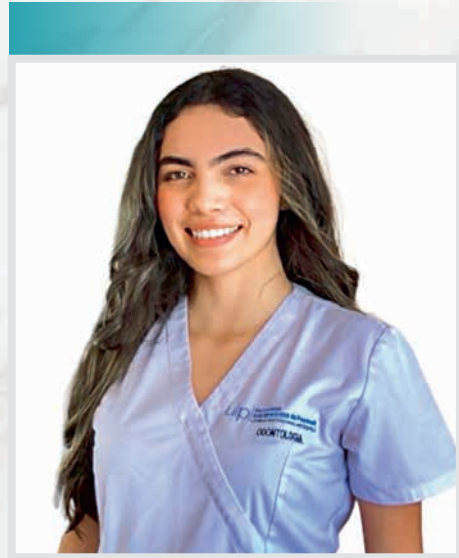


## **Luis Carlos Uribe Peñalba**

Estudiante en Cirugía Dental de la Universidad Interamericana de Panamá.

Cursa actualmente el doceavo cuatrimestre.

**Correo: [uribedental.10@hotmail.com](mailto:uribedental.10@hotmail.com)**

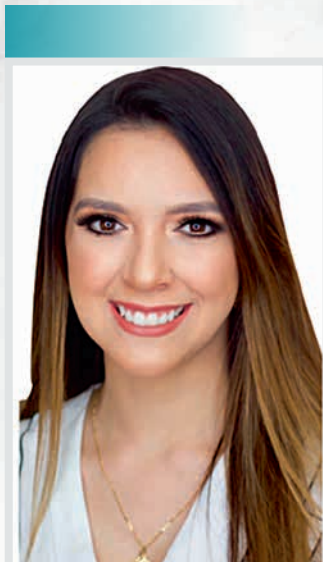


## **Valerie Marlen Vargas Gómez**

Estudiante en Cirugía Dental de la Universidad Interamericana de Panamá.

Cursa actualmente el doceavo cuatrimestre.

**Correo: [valeriemarlen@hotmail.com](mailto:valeriemarlen@hotmail.com)**



## **Dra. Elsy Lorena Jerez Paredes**

Especialista en Periodoncia.  
Universidad de Panamá

Magister en Periodoncia. Universidad  
de Panamá

Fellowship en Periodoncia. Texas A&M  
University

Diplomado en Cirugía Bucal.  
Universidad de Los Andes.

Profesora de Periodoncia e  
Investigación Aplicada. Universidad  
Interamericana de Panamá.

# INCIDENCIA DE LESIONES CERVICALES NO CARIOSAS

EN LA CLÍNICA DE LA UNIVERSIDAD INTERAMERICANA  
DE PANAMÁ

*Incidence of Non-carious Cervical Lesions  
in the Clinic at the Universidad Interamericana de Panamá  
— Incidência de lesões cervicais não cariosas  
na clínica da Universidade Interamericana do Panamá —*

**Valerie Vargas**

**Luis Uribe**

**Elsy Lorena Jerez**

## Resumen

Las lesiones cervicales no cariosas son aquellas que se producen por la pérdida de tejido dental debido a causas no bacterianas. Objetivo: Este trabajo tiene como objetivo determinar la incidencia de las lesiones cervicales no cariosas en los pacientes de la clínica universitaria de la UIP de julio del 2022 a agosto del 2022. **Materiales y métodos:** Se realizó un estudio transversal de campo no experimental. La muestra estuvo constituida por 25 pacientes. Se incluyó a todos los pacientes de ambos sexos entre los 15 a 74 años de edad que acudieron a las sesiones clínicas de los días sábado, martes y jueves en el mes de agosto. **Resultados:** Se procesaron los datos de 25 pacientes con edades de entre 15 y 74 años. La prevalencia de las lesiones cervicales no cariosas en esa población fue del 68%. Se observó una mayor incidencia de lesiones cervicales no cariosas en los incisivos correspondiente al 30% en la cual la lesión de mayor incidencia fue la atrición con un porcentaje 18.5% fue por atrición, 8% por erosión, 2% por abfracción y siendo la de menor incidencia 1.5% por abrasión.



**Conclusión:** Los factores que tienen una asociación significativa con la incidencia de lesiones cervicales no cariosas son la dirección del cepillado dental, consumo y frecuencia de consumo de bebidas carbonatadas y cítricos.

**Palabras clave:** abfracción, abrasión, atrición, erosión.

## Abstract

Non-cariou cervical lesions are those produced by the loss of dental tissue due to non-bacterial causes. Objective: The aim of this study was to determine the incidence of non-cariou cervical lesions in patients of the UIP university clinic from July 2022 to August 2022. **Materials and methods:** A non-experimental cross-sectional field study was carried out. The sample consisted of 25 patients. All patients of both sexes between 15 and 74 years of age who attended clinical sessions on Saturdays, Tuesdays and Thursdays in August were included. **Results:** Data from 25 patients between 15 and 74 years of age were processed. The prevalence of non-cariou cervical lesions in this population was 68%. A higher incidence of non-cariou cervical lesions was observed in the incisors corresponding to 30% in which the lesion with the highest incidence was attrition with a percentage of 18.5% was attrition, 8% was erosion, 2% was abfraction and the lowest incidence was abrasion (1.5%). **Conclusion:** The factors that have a significant association with the incidence of non-cariou cervical lesions are the direction of tooth brushing, consumption and frequency of consumption of carbonated beverages and citrus fruits.

**Key words:** abfraction, abrasion, attrition, erosion.

## Resumo

As lesões cervicais não cariosas são aquelas produzidas pela perda de tecido dentário por causas não bacterianas. Objetivo: Este trabalho visa determinar a incidência de lesões cervicais não cariosas em pacientes da Clínica Universitária da UIP no período de julho de 2022 a agosto de 2022. **Materiais e métodos:** Foi realizado um estudo de campo transversal não experimental. A amostra foi composta por 25 pacientes. Foram incluídos todos os pacientes de ambos os sexos com idades entre 15 e 74 anos que compareceram às sessões clínicas no sábado, terça e quinta-feira de agosto. **Resultados:** Foram processados os dados de 25 pacientes com idades entre 15 e 74 anos. A prevalência de lesões cervicais não cariosas nessa população foi de 68%. Observou-se maior incidência de lesões cervicais não cariosas nos incisivos correspondendo a 30% em que a lesão de maior incidência foi a atrição com um percentual de 18,5% foi por atrição, 8% por erosão, 2% por abfração e sendo o de menor incidência 1,5% por abrasão.



**Conclusão:** Os fatores que apresentam associação significativa com a incidência de lesões cervicais não cariosas são a direção da escovação, consumo e frequência de consumo de refrigerantes e frutas cítricas.

**Palavras-chave:** *abfração, abrasão, atrito, erosão.*: *abfração, abrasão, atrito, erosão.*

## Introducción

En el pasado, la odontología se dedicaba al estudio, prevención y tratamiento de la caries dental y la enfermedad periodontal, que se conocían como las enfermedades más comunes en la población. Sin embargo, hoy podemos darnos cuenta de que además de la caries, también existen lesiones cervicales no cariosas que son muy comunes. Estas lesiones fueron propuestas por primera vez por Miller en 1907, Cuniberti & Rossi (2017) y consisten en un grupo de procesos caracterizados por la pérdida o desgaste patológico de los tejidos duros del diente y se clasifican en: abrasión, erosión, abfracción, atrición y muchas combinaciones de las mismas. El desgaste dental es causado por la acción simultánea de muchos mecanismos y factores que afectan los dientes, los cuales pueden ocurrir individualmente o en conjunto en un mismo paciente; puede tener causas multifactoriales. Su etiología va a depender de qué tipo de lesión cervical no cariosa sea, ya que puede ser por causas mecánicas, químicas y por factores oclusales. (Ramírez Cortez et al., 2020)

### Abrasión

Es un desgaste patológico a causa de la fricción de un cuerpo extraño que actúa mecánicamente sobre el diente, asociada a la pérdida de estructura dental, debido al contacto mecánico frecuente con objetos, como el cepillado horizontal inadecuado. (Azouzi I et al., 2018)

### Localización

Esta lesión se localiza a nivel del límite amelocementario, con mayor incidencia en la cara vestibular desde canino a primer molar, los dientes más afectados son los premolares superiores, (Ramírez Cortez et al., 2020).

INCIDENCIA DE  
LESIONES CERVICALES  
NO CARIOSAS

## Etiología

El cepillado traumático a largo plazo, a menudo con un cepillo de cerdas duras y pasta de dientes abrasiva, está indicado como un factor causante importante de la abrasión. Otros factores relevantes son la técnica de cepillado, la frecuencia, la duración y la fuerza del impacto. El uso de un palillo también puede provocar el desgaste de este tipo de dientes. Se observa mayor desgaste en los órganos dentales más prominentes, como los caninos. **Figura 1 (da Costa Dutra L et al., 2015).**

## Características clínicas

Este tipo de lesión se presenta como una lesión con contorno no definido, de superficie dura y pulida, en ocasiones con grietas. El esmalte se puede presentar de superficie lisa, plano y brillante, sin manchas ni coloraciones y la dentina expuesta está muy pulida. Se presenta junto con recesión gingival y la lesión presenta forma de plato amplio con márgenes no definidos, **(da Costa Dutra L et al., 2015).**



**Fig 1: Abrasión a nivel de premolares y canino por excesiva fuerza de cepillado.**

## Erosión dental

Se define como la pérdida progresiva e irreversible del tejido duro dental, causada por un proceso químico de disolución de ácidos que no involucra bacterias.,**Cuniberti & Rossi (2017)**

## Localización

Esta lesión puede estar presente en cualquier cara del diente y depende del origen del ácido que afecta el diente, se puede observar en superficies linguales, incisales y oclusales si el ácido proviene del estómago; las superficies vestibulares se encuentran afectadas por alimentos con alto contenido ácido o por aquellos provenientes del medio laboral.Fig 2 (Torres D et al., 2016).

## Etiología

Está determinada por factores intrínsecos y extrínsecos. Dentro de los factores extrínsecos se encuentran los ácidos exógenos generalmente relacionados con la ocupación del paciente, por ejemplo, en trabajadores de fábricas de baterías expuestos al ácido sulfúrico, fertilizantes, industrias químicas, catadores de vino y nadadores por la cantidad de cloro del agua en las piscinas.

Tratamientos prolongados con vitamina C, sobre todo con comprimidos efervescentes pueden desencadenar a largo plazo desgaste dental por erosión. Pastillas de nitroglicerina, diuréticos, antidepresivos, antiparkinsonianos, antihistamínicos, algunos tranquilizantes, citostáticos, medicación para asmáticos disminuyen la cantidad de saliva de los pacientes, afectando la capacidad de remineralización dental. **(Mendiburu Zavala et al., 2017).**

La dieta también es un importante factor desencadenante de lesiones erosivas, el

consumo de alimentos con alto contenido de ácido fosfórico como las bebidas gaseosas, jugos de frutas cítricas son potencialmente erosivos.

Es de gran importancia conocer los valores de pH de los alimentos y bebidas que se consumen con el objetivo de prevenir la erosión; alimentos y bebidas deben tener una proporción del 75% de alcalinidad y 25% de acidez, (Cuniberti & Rossi (2017).

### Características clínicas

La erosión dental puede localizarse en todas las superficies de los dientes, presentan forma de U o de un disco poco profundo. El esmalte tiene un aspecto liso, opaco, sin decoloración, y matriz orgánica desmineralizada y en la dentina los ácidos débiles actúan en el tejido intertubular y los ácidos fuertes en la zona peritubular, quedando aberturas en forma de embudo. Torres D et al (2016), Ramírez Cortez et al (2020).



**Fig 2: Lesión en forma de disco poco profundo localizada en dientes anterosuperiores, por constante ingesta de frutas cítricas.**

*Fuente fotográfica: estudiante Dionicio Pérez*

### Abfracción

Es una lesión en forma de cuña estrictamente del esmalte cervical que repercute en la dentina y el cemento, como resultado de la flexión provocada por la carga oclusal provocan la flexión dentaria, ejercida durante la masticación ;por ejemplo, en pacientes con hábitos parafuncionales, Bravo Zambrano M F (2011), da Costa Dutra L et al (2015).

### Localización

Esta lesión se encuentra localizada exclusivamente en el límite amelocementario, ya que en esta zona hay menor espesor del esmalte y los cristales son más cortos y quebradizos. Es comúnmente observada por vestibular, presentándose generalmente en la pieza dentaria sometida a flexión. Fig 3 da Costa Dutra L et al.(2015), Ramírez Cortez et al (2020), Bravo Zambrano M F (2011).

### Etiología

La abfracción se produce progresivamente, es producto de un proceso en el cual se crean fuerzas traccionales y compresivas, las cuales generan microfracturas en la estructura interna del diente. La macro y micromorfología del esmalte en la región cervical hacen de esta una zona vulnerable frente a agresiones físicas y químicas, Armijos M K, (2019).

### Características clínicas

Clínicamente esta lesión se observa con la forma de cuña profunda con líneas internas y externas, agrietada, con presencia de ángulos ásperos y márgenes definidos, pudiéndose observar en diferentes superficies del diente, incluso se han observado lesiones subgingivales. El tamaño y forma de la lesión están dados por la dirección, magnitud, fre-

cuencia, duración y ubicación de las fuerzas que se producen cuando los dientes entran en contacto. **Ramírez Cortez et al., (2020).**



**Fig 3. Múltiples lesiones por abfracción en dientes anteriores y posteriores, con forma de cuña y compromiso a nivel de esmalte y dentina.**

*Fuente fotográfica: estudiante Edwin Young.*

### Atrición

La Atrición es un desgaste de las estructuras del diente (o restauración) por fricción localizada a nivel de bordes incisales o caras oclusales, siendo fisiológica a medida que se envejece. Pero hay factores que pueden acelerar este proceso desarrollando una atrición patológica. Figura 4 Wu Qi et al (2017).

### Localización

Se localizan en: bordes incisales de dientes anteriores, caras palatinas de dientes maxilares anteriores, caras labiales de dientes mandibulares anteriores, caras oclusales de dientes posteriores, **Azouzi I et al. (2018).**

### Etiología

La causa de una atrición patológica se observa en pacientes bruxistas y paciente

con pérdida de dientes, donde los dientes remanentes reciben una sobrecarga lo que causa pérdida estructural en sus áreas funcionales, en este caso bordes incisales y caras oclusales. El desgaste puede ser severo durante el bruxismo con evidencia de una rápida pérdida de sustancia dental, **Astudillo Ortiz et al.(2019), González Soto E M et al., (2015)**

### Características clínicas

La forma de estas lesiones puede ser: escalones en caras palatinas de dientes anteriores-superiores; bordes incisales aplanados de forma recíproca en inferiores y superiores; cúspides de molares, premolares y caninos aplanados superiores e inferiores. Las superficies son lisas, duras y brillantes, **Astudillo Ortiz et al., 2019).**



**Figura 4: Presencia de desgaste incisal, vista oclusal. Se observa atrición dental a nivel de dientes anteroinferiores y premolares causado por bruxismo.**

El esmalte dental presenta diferentes grosores dependiendo del diente y de la zona del mismo, pero el lugar donde se encuentra el menor grosor de esmalte es en el tercio cervical de los dientes por ende es el lugar más susceptible a sufrir lesiones, **Wu Qi et al., (2017).**

En los exámenes rutinarios de la consulta es posible encontrarse con lesiones no cariosas en dientes anteriores tanto como posteriores, lo que denota un aumento importante de lesiones dentarias que podemos encontrar en la cavidad bucal como: la abfracción, abrasión, y erosión con una etiología de origen multifactorial que ocasiona una dificultad en el momento de poder diferenciar una patología de otra lo que complica el diagnóstico clínico de dicha lesión.

Por lo planteado anteriormente este trabajo tiene como objetivo determinar la incidencia de las lesiones cervicales no cariosas en los pacientes de la clínica universitaria de la UIP de julio del 2022 a agosto del 2022.

## Materiales y Métodos

Se realizó un estudio transversal de campo no experimental con el objetivo de determinar la incidencia de las lesiones cervicales no cariosas y su etiología, en la Clínica Integral del adulto de la Universidad Interamericana de Panamá, durante el periodo de julio a agosto del 2022. La muestra estuvo constituida por 25 pacientes. Se incluyó a todos los pacientes de ambos sexos entre los 15 a 74 años de edad que acudieron a las sesiones clínicas de los días sábado, martes y jueves en el mes de agosto, se excluyeron los pacientes que presentaban restauraciones en el tercio cervical, pacientes poco cooperadores, pacientes edéntulos totales.

Se tomó en cuenta una lesión cervical no cariosa cuando el paciente tuviese una o varias variantes como la erosión, abrasión, abfracción o atrición. Se consideraron otras variables como: edad, sexo, sesión clínica, pieza dentaria, tipo de lesión y factores etiológicos. En cuanto a los factores etiológicos se tomaron en cuenta los más relevantes a lesiones cervicales no cariosas como cepillado horizontal, consumo de alimentos cítricos, bruxismo, trastornos gastroesofágicos, consumo de bebidas carbonatadas.

### **Resultados**

En forma semiautomática se configuró una hoja de cálculo en Microsoft Excel 2016, codificando las respuestas de los casos de estudio frente al cuestionario y a la observación clínica de lesiones cervicales no cariosas.

Se procesaron los datos de 25 pacientes con edades de entre 15 y 74 años.



Variable		Número de pacientes	%	
Edad	15-24 años	3	12%	Sin lesión
	25-34 años	4	16%	Abrasión, abfracción, atrición
	35-44 años	0	0%	N/A
	45-54 años	9	36%	Atrición, Erosión, Abrasión
	55-64 años	4	16%	Erosión, abfracción, abfracción
	65-74 años	5	20%	Erosión, abfracción, abfracción, Atrición
Sexo	Femenino	14	56%	8 (57%) pacientes presentaron
	Masculino	11	44%	8 (73%) pacientes presentaron
Total		25	100%	

Tabla 1. Características demográficas de la muestra

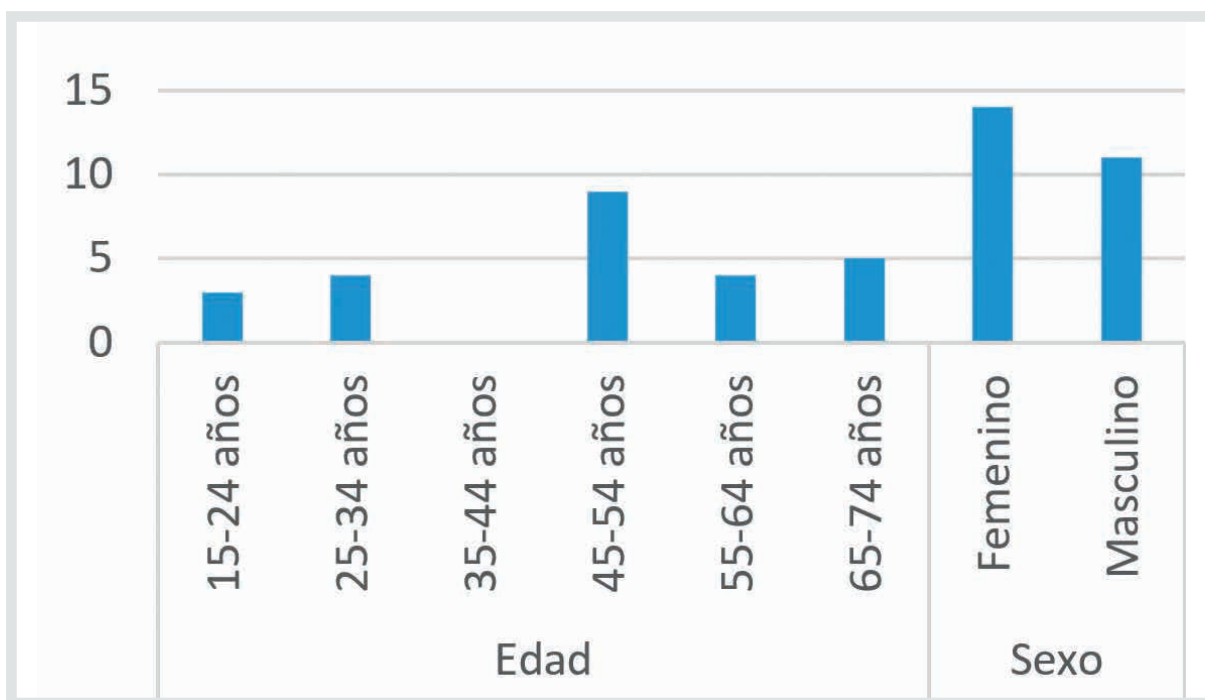
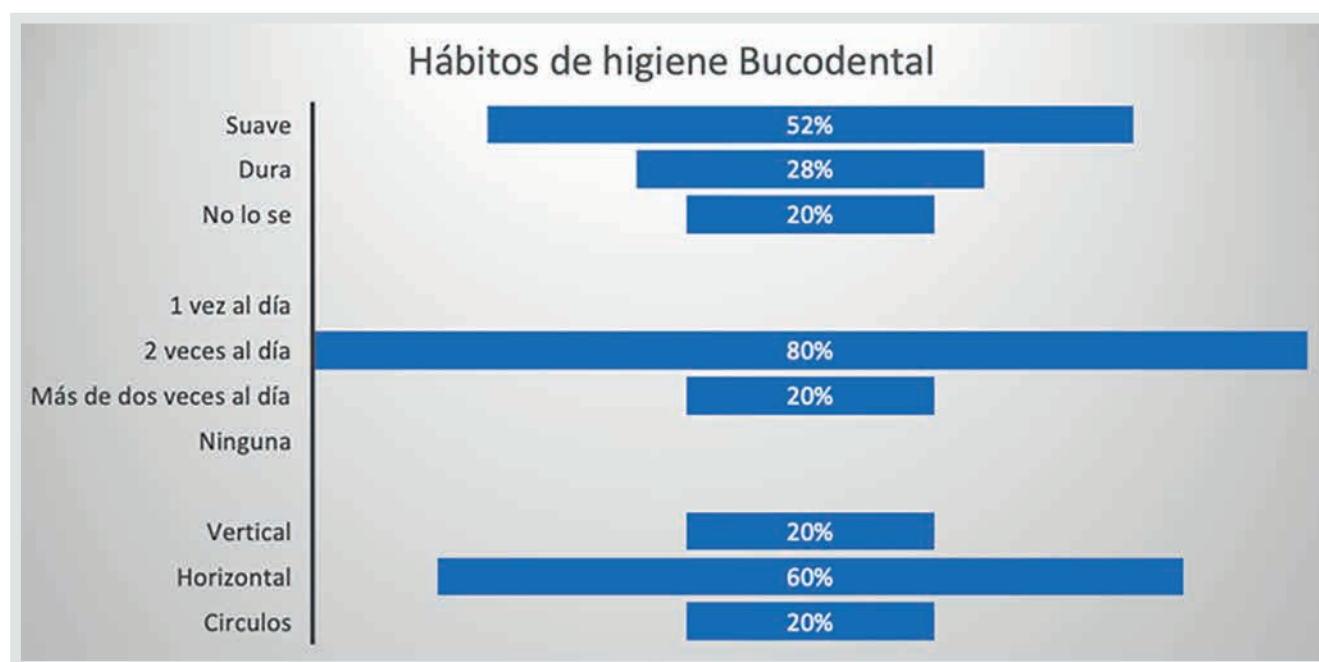


Gráfico 1. Características demográficas de la muestra

Los participantes en el estudio fueron en su mayoría del sexo femenino (56%) en comparación con el masculino (44%), con edades de 15 a 24 años (12%), 25 a 34 años (16%), 45 a 54 años (36%), 55 a 64 años (16%), 65 a 74 años (20%). El género masculino presentó mayor incidencia de lesiones cervicales no cariosas con respecto a su muestra correspondiendo a 73% de los pacientes revisados del género masculino. Por el contrario, el 57% del género femenino presentó afección. La composición demográfica es una característica propia de la población en estudio y pese a la heterogeneidad de los valores, no existe influencia en los resultados del estudio.

Se investigaron varios aspectos relacionados con hábitos de higiene bucal, hábitos alimentarios y otras situaciones fisiológicas relacionadas con los trastornos gastroesofágicos. Estos comportamientos se observan comúnmente en las siguientes tablas y sus respectivos gráficos.

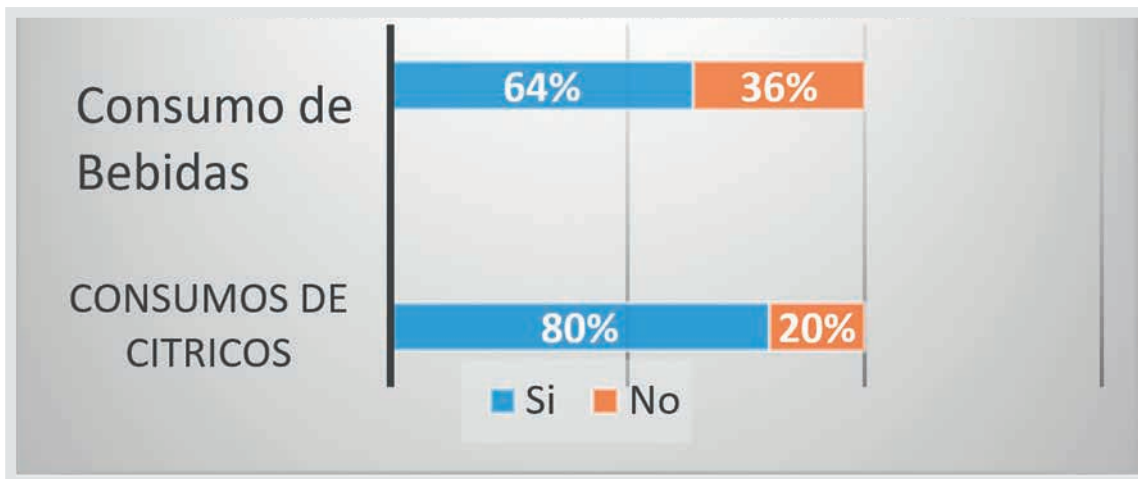
Se indagaron algunos elementos asociados al cepillado dental, determinándose:



**Gráfico 2. Hábitos de higiene bucodental.**

La mayoría de pacientes entrevistados emplea un cepillo de cerdas Suaves (52%) con un cepillado en dirección horizontal (60%) y con una frecuencia de cepillado de dos veces al día (80%).

### Hábitos alimenticios



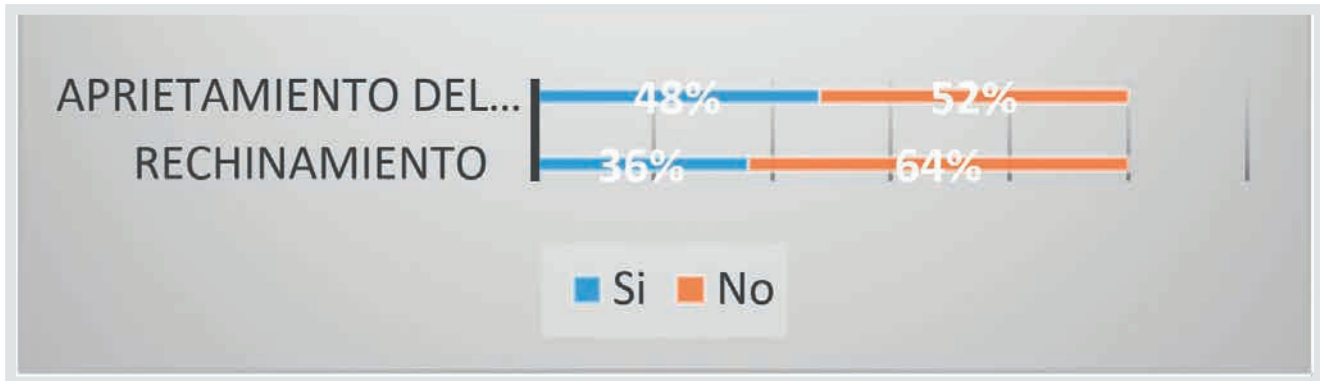
### Hábitos alimenticios



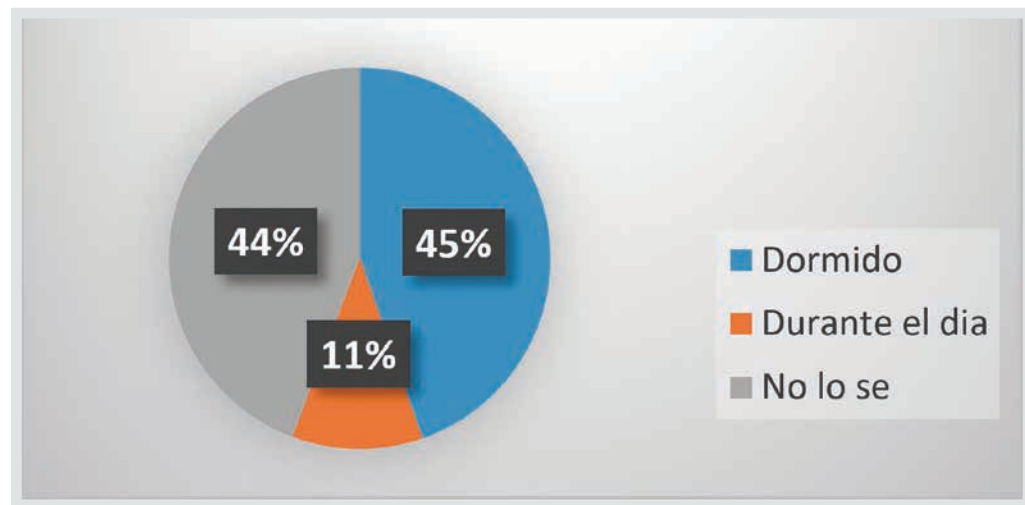
Gráfico 3 y 4. Hábitos alimenticios

Se observó que el 64% consume bebidas carbonatadas, de los cuales el 38% lo hace a diario y 2 veces a la semana. El 80% consume con frutas cítricas, de los cuales 45% en su mayoría lo hace ocasionalmente. Existe un gran consumo de productos que inciden en el desgaste dental asociado a lesiones cervicales no cariosas.

## Presencia de rechimiento y apretamiento maxilar



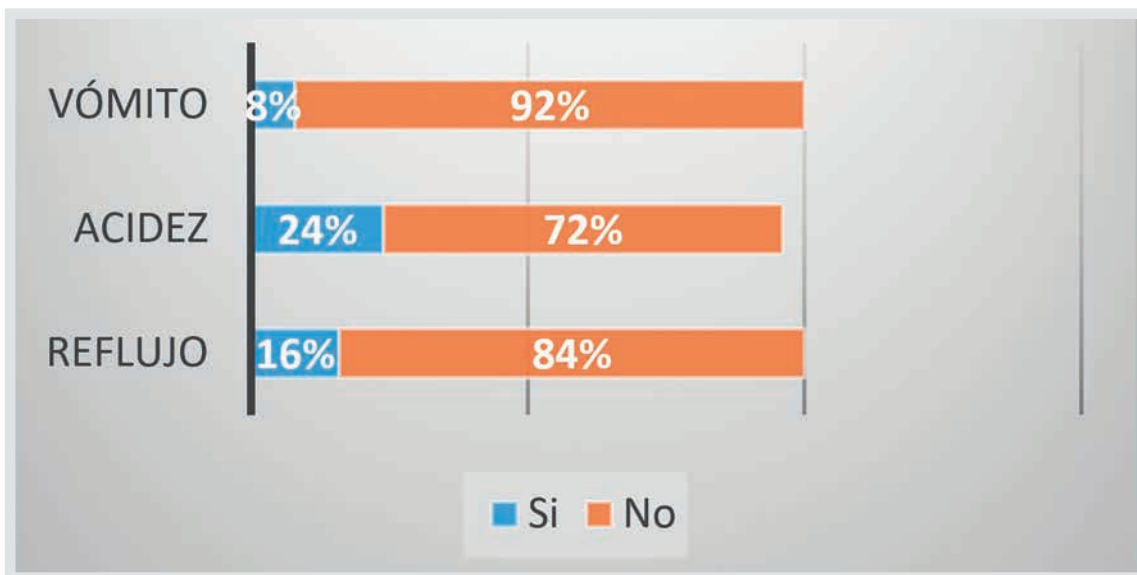
## Rechimiento Dental



**Gráfico 5 y 6. Rechimiento y apretamiento maxilar**

El 36% reporta rechimiento dental y el 48% apretamiento maxilar, hábitos parafuncionales que inciden en el desarrollo de lesiones cervicales no cariosas. De los cuales 45% lo hacen dormidos, 44% no lo sabe y 11% durante el día.

## Trastornos Fisiológicos



## Sensibilidad

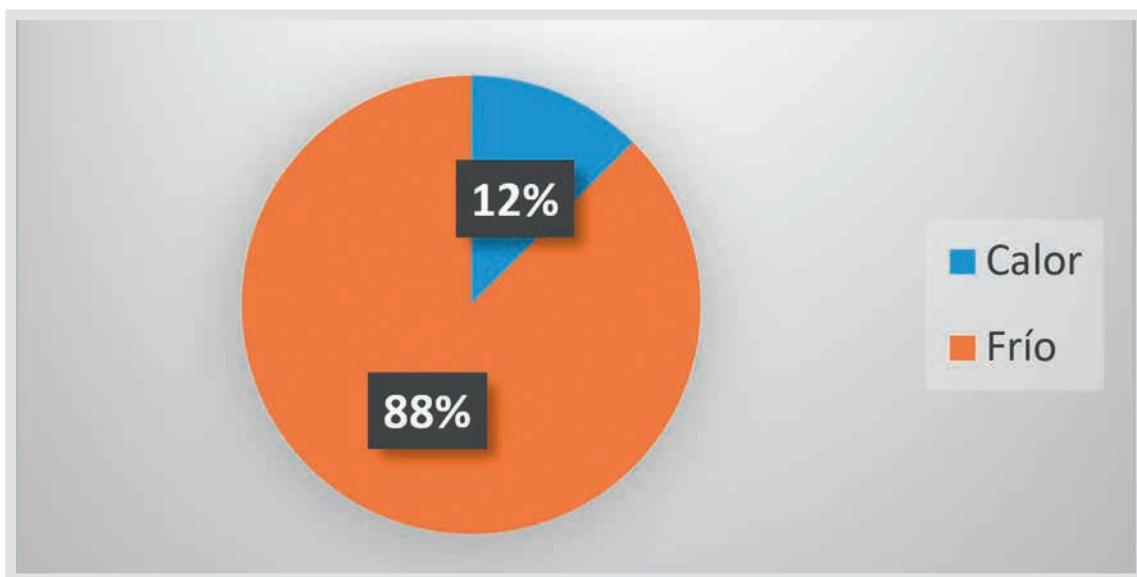


Gráfico 7 y 8. Trastornos Fisiológicos y sensibilidad dental

El 8% presenta vómito constante, el 24% acidez estomacal y el 16% reflujo gástrico, trastornos gastrointestinales que pueden incidir en el pH oral. Por su parte 32% de los pacientes presentaron sensibilidad, signo de desgaste dental en la mayoría de casos. De los cuales 88% es producido por el frío y el 12% por el calor.



Factor de Riesgo	Número	%
Tecnica de cepillado horizontal	15	60%
Bebidas carbonatadas	16	64%
Cítricos	20	80%
Rechinamiento Dental	9	36%
Aprietamiento Maxilar	12	48%
Vómito	2	8%
Acidez	6	24%
Reflujo	4	16%
Sensibilidad	8	32%

**Tabla 2. Distribución de los factores de riesgo según incidencia**

Lesiones	11	12	13	14	15	16	17	18	21	22	23	24	25	26	27	28
Erosión	8%	8%	8%	4%	0%	0%	8%	4%	8%	8%	4%	0%	0%	0%	0%	0%
Abfracción	0%	0%	0%	4%	4%	4%	0%	0%	0%	0%	0%	8%	8%	4%	0%	0%
Atrición	20%	12%	4%	4%	4%	0%	0%	0%	16%	4%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
Abrasión	0%	4%	8%	4%	4%	8%	0%	0%	4%	4%	0%	4%	4%	4%	0%	0%

Lesiones	31	32	33	34	35	36	37	38	41	42	43	44	45	46	47	48
Erosión	8%	8%	4%	8%	8%	0%	0%	0%	8%	8%	4%	8%	4%	4%	0%	0%
Abfracción	8%	4%	4%	12%	12%	4%	0%	0%	4%	0%	4%	12%	12%	0%	0%	0%
Atrición	24%	24%	20%	4%	0%	0%	0%	0%	24%	24%	16%	8%	8%	0%	0%	0%
Abrasión	0%	0%	4%	4%	4%	0%	0%	0%	0%	0%	4%	8%	4%	0%	0%	0%

**Tabla 3 y 4. Incidencia de lesiones cervicales no cariosas en las piezas dentales del maxilar superior e inferior.**

### Maxilar Superior

Se observó un patrón de incidencia del 8% de lesiones por erosión en las piezas 11, 12, 13, 17, 21 y 22; en cuanto a las lesiones por abfracción el mayor patrón fue del 8% en las piezas 24 y 25. En el caso de la atrición las piezas 11 y 12 presentaron un 20% de incidencia siendo la más frecuente. Por último, la abrasión se presentó en un 8% en la pieza 13.

### Maxilar Inferior

Se observó un patrón de incidencia del 8% de lesiones por erosión en las piezas 31, 32, 34, 35, 41, 42, 44; en cuanto a las lesiones por abfracción el mayor patrón fue del 12% en las piezas 34, 35, 44 y 45. En el caso de la atrición las piezas 31, 32, 41 y 42 presentaron un 24% de incidencia. Por último, la abrasión se presentó en un 8% en la pieza 44.

Piezas Dentales (Superiores)	Erosión		Abrasión		Atricción		Abfracción	
	Número	Porcentaje	Número	Porcentaje	Número	Porcentaje	Número	Porcentaje
Incisivos	8	8%	3	3%	13	13%	0	0%
Caninos	3	6%	2	4%	1	2%	0	0%
Premolares	1	1%	4	4%	2	2%	6	6%
Molares	3	2%	3	2%	0	0%	2	1.33%
<b>Total(400)</b>	<b>15</b>	<b>3.75%</b>	<b>12</b>	<b>3%</b>	<b>16</b>	<b>4%</b>	<b>8</b>	<b>8%</b>

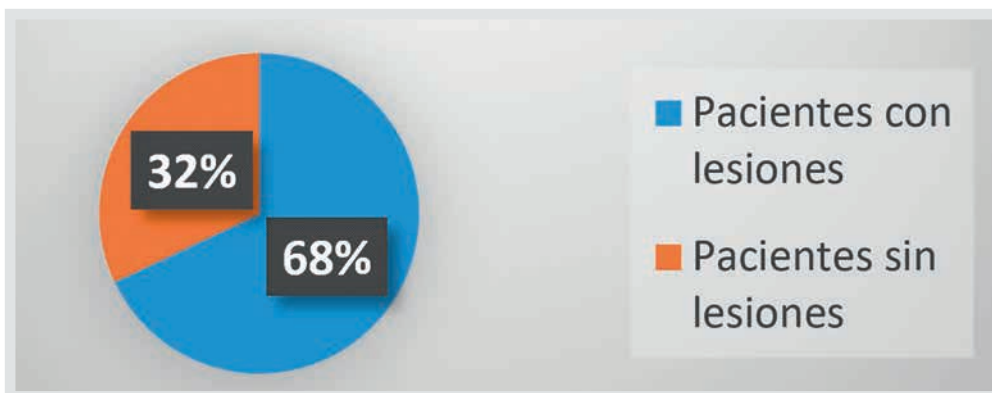
Piezas Dentales (Inferiores)	Erosión		Abrasión		Atricción		Abfracción	
	Número	Porcentaje	Número	Porcentaje	Número	Porcentaje	Número	Porcentaje
Incisivos	8	8%	0	0%	24	24%	4	4%
Caninos	2	4%	2	4%	9	18%	3	6%
Premolares	7	7%	5	5%	5	5%	12	12%
Molares	1	0.7%	0	0%	0	0%	1	0.7%
<b>Total(400)</b>	<b>18</b>	<b>4.5%</b>	<b>7</b>	<b>1.75%</b>	<b>38</b>	<b>9.5%</b>	<b>20</b>	<b>5%</b>

**Tabla 5 y 6. Relación entre los tipos de lesiones cervicales no cariosas y los grupos dentarios afectados del maxilar superior e inferior**

Piezas Dentales Total	Erosión		Abrasión		Atricción		Abfracción			
	Número	Porcentaje	Número	Porcentaje	Número	Porcentaje	Número	Porcentaje		
Incisivos	16	8%	3	1.5%	37	18.5%	4	2%	30%	60
Caninos	5	5%	4	4%	10	10%	3	3%	22%	22
Premolares	8	4%	9	4.5%	7	3.5%	18	9%	21%	42
Molares	4	1.33%	3	1%	0	0%	3	1%	3.33%	10
<b>Total(800)</b>	<b>33</b>	<b>4.13%</b>	<b>19</b>	<b>2.38%</b>	<b>54</b>	<b>6.75%</b>	<b>28</b>	<b>3.5%</b>	<b>16.75%</b>	<b>134</b>

**Tabla 7. Relación entre los tipos de lesiones cervicales no cariosas y los grupos dentarios afectados**

### Prevalencia de lesiones Cervicales



**Grafico 9. Prevalencia de Lesiones Cervicales no cariosas**

Se observó una mayor incidencia de lesiones cervicales no cariosas en los incisivos correspondiente al 30% en la cual la lesión de mayor incidencia fue la atrición con un porcentaje 18.5% fue por atrición, 8% por erosión, 2% por abfracción y siendo la de menor incidencia 1.5% por abrasión.

Se obtuvo una prevalencia del 68% de pacientes que presentaban lesiones cervicales no cariosas.

## Discusión

La presencia de lesiones cervicales no cariosas es un hallazgo común en la evaluación clínica de pacientes, en los últimos años se ha registrado un aumento de lesiones cervicales no cariosas, se caracterizan por la pérdida de estructura dental a nivel del límite amelocementario, de origen no bacteriano y multifactorial. (Kolak V et al., 2018)

Dentro de los factores asociados a las lesiones cervicales no cariosas se encuentran hábitos orales, los cuales son comportamientos repetitivos relacionados con la cavidad oral que producen la pérdida de estructura dental, entre estos, se pueden mencionar dietas altas en cítricos, bebidas carbonatadas, técnicas de cepillado incorrecta, excesivas fuerzas oclusales, enfermedades gastrointestinales. Su efecto depende de la duración, naturaleza y comienzo de los mismos, Torres D et al. (2016).

La prevalencia de lesiones cervicales no cariosas en la Clínica Integral del adulto de la Universidad interamericana de Panamá fue del 68% correspondiendo a 17 personas de 25. Estos resultados concuerdan con el estudio realizado por Kolak y cols. Kolak V et al. (2018), que exponen una prevalencia del 68,5% de este tipo de lesiones. Estudios

realizados por Sepúlveda y cols, Sepúlveda Amar S G & Balseca Ibarra E G, (2016), los cuales presentan una prevalencia del 44% y 42,1% no concuerdan con los resultados de este estudio.

De acuerdo al sexo, se observó una mayor incidencia de lesiones cervicales no cariosas en hombres con un 73% en comparación con las mujeres que se obtuvo un menor porcentaje de 57% existe concordancia con el estudio realizado por Gutiérrez (Gutiérrez Reina Y et al., 2021) en el cual existe un mayor porcentaje de hombres afectados con lesiones cervicales no cariosas, con el 61,1% en comparación con las féminas que presentaron un 38,9%.

Zuza y cols, Zuza et al. (2019), realizaron un estudio en el cual no hay concordancia de los resultados puesto que, existe mayor porcentaje de mujeres afectadas con lesiones cervicales no cariosas, con el 26,6% en comparación con el sexo masculino que presenta el 25,5%.

En cuanto a la edad, Los resultados del presente estudio indican que el porcentaje de sujetos con múltiples lesiones cervicales no cariosas aumenta con la edad. El grupo más afectado por lesiones cervicales no cariosas fue de 45-54 años. Kolak y cols, Kolak V et al. (2018), en su estudio refirieron que los pacientes mayores a 55 años fueron los más afectados.

Con respecto a los factores asociados, se indagó en los pacientes acerca de dietas altas en cítricos, bebidas carbonatadas, técnicas de cepillado abrasivas, excesivas fuerzas oclusales, enfermedades gastrointestinales; lo cual dio como resultado que existe una significativa asociación con el consumo frecuente de frutas cítricas y las lesiones cervicales no cariosas con un porcentaje de 80%.

Gutierrez en su estudio no concuerda con este resultado puesto que el factor etiológico de mayor incidencia fue la técnica incorrecta de cepillado con un 87%; por lo contrario, Kolak, Kolak V et al. (2018), concuerda que el factor etiológico de mayor incidencia es el consumo frecuente de frutas cítricas.

Las razones más probables para tales resultados en el estudio son el efecto acumulativo de una gran cantidad de factores etiológicos durante un largo período de tiempo.

Las limitaciones del presente estudio deben ser destacadas y consideradas. La muestra del estudio no es representativa a gran escala y podría considerarse como una muestra de conveniencia. Aunque los pacientes que asisten a la Clínica Integral del adulto de la Universidad Interamericana de Panamá proporcionan una muestra de estudio fácilmente accesible de la población adulta del área de la Ciudad de Panamá, se necesita un estudio con una muestra de mayor escala y alcance. En el presente estudio no se tomó en cuenta de manera específica qué zonas de cada piezas dentales fueron afectadas, ni qué grado de progresión presentaban. El análisis de los posibles factores etiológicos es subjetivo. Dado que este es un estudio transversal aborda solo el tiempo presente, existe la posibilidad de que algunos hábitos hayan cambiado, por lo que los datos basados en cuestionarios a veces no son lo suficientemente confiables porque dependen de las respuestas de los pacientes. Los datos obtenidos pueden ser producto de esta muestra en particular y pueden variar con otra muestra, por lo que es necesaria una nueva muestra de población para obtener resultados más concretos. Dado que este fue un estudio transversal, la relación causal entre algunos factores etiológicos y la prevalencia de lesiones cer-

vicales no cariosas sigue sin estar clara y se necesitan estudios longitudinales para confirmar estos resultados.

Por el contrario, las fortalezas también deben ser resaltadas. En el presente estudio, las lesiones cervicales se consideraron de forma específica por tipo (erosión, abfracción, atrición), al igual que por pieza dental, edad y con un cuestionario que da la capacidad de correlacionar los resultados y los hábitos alimenticios, parafuncionales y fisiológicos de los pacientes. Por lo que los resultados son más precisos. Por su parte, esta es la primera publicación de campo emitida en la Universidad Interamericana de Panamá; de la cual más adelante también puede emitirse una nueva publicación para establecer tanto un estudio longitudinal, como con nuevas alternativas de tratamiento.

## Conclusiones

Las lesiones cervicales no cariosas son un problema de salud que poco a poco ha alcanzado cifras de prevalencia elevadas muchas veces por falta de conocimiento y de poca importancia al tema de prevención. No se les debe restar importancia en comparación con la caries dental, ya que de igual forma dañan la integridad de los tejidos dentarios y pueden tener como consecuencia la pérdida de vitalidad, fracturas e inclusive llegando a la pérdida de la pieza dental.

La prevalencia de lesiones cervicales no cariosas es alta en los pacientes que acudieron a la Clínica Integral del adulto la Facultad de Odontología de la Universidad Interamericana de Panamá.

La mayor parte de pacientes de la Clínica Integral cepilla sus dientes en dirección Ho-

rizontal, con cepillo de cerdas suaves, dos veces al día. En cuanto a hábitos alimenticios, el mayor porcentaje de pacientes consume frutas cítricas y bebidas carbonatadas, a diario. Por su parte, en cuanto a el rechinar y aprietamiento maxilar, los pacientes no refieren rechinar los dientes ni apretar la mandíbula en su mayoría. Lo cual no concuerda en su totalidad, ya que la mayor lesión cervical observada fue la atrición. Los factores que tienen una asociación significativa con la incidencia de lesiones cervicales no cariosas son la dirección del cepillado dental, consumo y frecuencia de consumo de bebidas carbonatadas y cítricos.

#### REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Armijos Armijos M K. (2019). *Etiología y prevalencia de las abfracciones dentales en pacientes adultos de la clínica odontológica N° 1 de la carrera de Odontología de la Universidad Nacional de Loja*. [https://rraae.cedia.edu.ec/Record/UNL\\_b3b5514007dd45aab2e6aa0ea8be6668](https://rraae.cedia.edu.ec/Record/UNL_b3b5514007dd45aab2e6aa0ea8be6668)

Astudillo Ortiz, J., Lafebre Carrasco, F., & Ortiz Segarra, J. (2019). *Factores de riesgo de la atrición dental severa: un estudio de casos y controles*. *Acta Odontológica Colombiana*, 9(1), 9–23. <https://doi.org/10.15446/aoc.v9n1.76506>

Azouzi I, Kalghoum I, Hadyaoui D, Harzallah B, & Cherif M. (2018). *Principles and guidelines for managing tooth wear: a Review*. *Internal Medicine and Care*, 2(1). <https://doi.org/10.15761/imc.1000112>

Bravo Zambrano M F. (2011). *UNIDAD ACADÉMICA DE SALUD CARRERA DE ODONTOLOGÍA “LESIONES CERVICALES NO CARIOSAS Y SENSIBILIDAD DENTAL EN ADULTOS DEL SUB CENTRO DE SALUD LA PIÑONADA.”* <http://repositorio.sangregorio.edu.ec/bitstream/123456789/1037/1/OD-T435.pdf>

Cuniberti Nélica, & Rossi Guillermo. (2017). *Lesiones cervicales no cariosas*. *Revista Del Ateneo Argentino de Odontología*, 57(2). <https://www.ateneo-odontologia.org.ar/articulos/lvii02/articulo4.pdf>

da Costa Dutra L, Guerra Seabra E, de Souza Lucena E, & Pinheiro Cavalcanti Lima I. (2015). *Abrasión dentaria y abfracción\_ Revisión de literatura*. *Acta Odontológica Venezolana*, 53(2). <https://www.actaodontologica.com/ediciones/2015/2/art-14/>

González Soto E M, Midobuche Pozos Elías Omar, & Castellanos J L. (2015). *Bruxismo y desgaste dental*. [www.medigraphic.com/admwww.medigraphic.org.mx](http://www.medigraphic.com/admwww.medigraphic.org.mx)

Gutiérrez Reina Y, Lazo Nodarse R, Martínez Sosa L, Hernández Reyes B, Escobar Peña A, & Sanfort Ricardo M. (2021). *Comportamiento de las lesiones cervicales no cariosas en*



pacientes de la clínica estomatológica de Jimaguayú. *Scielo*, 25(6). [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1025-02552021000600004&lng=es&tlng=es.#t2](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1025-02552021000600004&lng=es&tlng=es.#t2)

Kolak V, Pešić D, Melih I, Lalović M, Nikitović A, & Jakovljević A. (2018). Epidemiological investigation of non-carious cervical lesions and possible etiological factors. *Journal of Clinical and Experimental Dentistry*, 10(7). <https://doi.org/10.4317/jced.54860>

Mendiburu Zavala C E P S, Carrillo Mendiburu J, & Lugo Ancona P. (2017). Relación entre la oclusión traumática y abfracciones; su rol en las afecciones pulpares. *Revista Odontológica Mexicana*, 21(2). <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.rodex.2017.05.002>

Ramírez Cortez, C. E., Dubón Vásquez, S., Madrid Castro, M. A., & Sánchez Rivera, I. M. (2020). Lesiones dentales no cariosas: etiología y diagnóstico clínico. Revisión de literatura. *Revista Científica de La Escuela Universitaria de Las Ciencias de La Salud*, 7(1), 42–55. <https://doi.org/10.5377/rceucs.v7i1.10948>

Sepúlveda Amar S G, & Balseca Ibarra E G. (2016). Prevalencia de lesiones cervicales no cariosas en pacientes de la clínica de la Facultad de Odontología de la Universidad Central del Ecuador. *Polo Del Conocimiento*, 1(1). <https://doi.org/10.23857/pc.v1i1.33>

Torres D, Fuentes R, Bornhardt T, & Iturriaga V. (2016). Erosión dental y sus posibles factores de riesgo en niños\_ revisión de la literatura. *Revista Clínica de Periodoncia, Implantología y Rehabilitación Oral*, 9(1). <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.1016/j.piro.2015.09.002>

Wu Qi Y, Arsecularatne J A, & Hoffman M. (2017). Desgaste-corrosión del esmalte dental humano\_ una revisión. *Elsevier*, 3(4), 196–210. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.bsbt.2017.12.001>

Zuza, A., Racic, M., Ivkovic, N., Krunic, J., Stojanovic, N., Bozovic, D., Bankovic-Lazarevic, D., & Vujaskovic, M. (2019). Prevalence of non-carious cervical lesions among the general population of the Republic of Srpska, Bosnia and Herzegovina. *International Dental Journal*, 69(4), 281–288. <https://doi.org/10.1111/idj.12462>

# EL ODONTÓLOGO

PUBLICACIÓN CIENTÍFICA OFICIAL DE LA ASOCIACIÓN ODONTOLÓGICA PANAMEÑA



**Dr. Fernando R. Jaen.**

Odontologo egresado de la Universidad de Panamá y con una Residencia en Odontología General de la Escuela de Odontología de Louisiana State University en New Orleans, Louisiana, EUA.

Fue profesor titular por 40 años hasta su retiro en 2022, en la Universidad de Panama y ejerce su práctica privada con dedicada a los Desórdenes Temporomandibulares, Dolor Buco Facial, Desordenes del Sueño y Oclusión desde 1983.

**Contactos:**

**(507) 263-7313, [www.doctorjaen.com](http://www.doctorjaen.com),  
[consultas@doctorjaen.com](mailto:consultas@doctorjaen.com)**



**Dr. Fernando Gracia.**

Medico egresado de la Universidad de Panama, especializado en Medicina Interna en el Hospital Santo Tomas.

(H.S.T.) y en Neurología Clínica en la Universidad Autónoma de Madrid, España y en el Centro Médico de la Administracion de Veteranos, Universidad del Estado de Nueva York, Syracuse, N.Y.

Ejerce su práctica académica como decano de la Facultad de Ciencias de la Salud de la Universidad Interamericana de Panama y profesor clínico de Neurología.

Su práctica institucional como jefe de Neurología del H.S.T. y su practica privada especializada desde 1984. Es ademas investigador asociado del Instituto Conmemorativo Gorgas de Estudios de la Salud.

**Contactos:**

**(507)263-7977,  
[fegra@medicospaitilla.com](mailto:fegra@medicospaitilla.com)**

# MANEJO DE UNA CO-CONTRACCION SEVERA DE MÚSCULOS

## MASTICATORIOS Y OSTEOARTRITIS DE AMBAS ATM. REPORTE DE CASO.

*Management of a severe co-contraction of  
masticatory muscles*

*and osteoarthritis of both TMJ. Case report.*

— *Manejo de uma cocontração grave dos músculos  
mastigatórios e osteoartrite de ambas as ATM. Relato de caso.* —

**Dr. Fernando R. Jaen.**

**Dr. Fernando Gracia.**

### **Resumen**

El Sistema Masticatorio, es un sistema de naturaleza ortopédica; complejo, adaptable, eficiente y encargado, entre otras 20 funciones, de las primordiales de hablar, tragar, respirar, morder y masticar durante toda nuestra vida. Es el único sistema ortopédico del cual la vida depende y a diferencia de los demás, tiene 3 componentes anatómicos complejos; las 2 articulaciones temporomandibulares (ATM), el neuromuscular, la relación interdental y sus tejidos de soporte. Estas estructuras anatómicas pueden dañarse en forma similar a las del resto del cuerpo humano y pueden confundirse con otras patologías de los componentes anatómicos de cabeza, cuello y boca. Breve descripción del cuadro clínico: Se presenta el caso de paciente de sexo femenino de 41 años con historia de 3 años de evolución con reciente aumento significativo de volumen facial unilateral, dolor severo, continuo de la cabeza, cara, cuello. El objetivo de este estudio es el de presentar el Manejo de una co-contracción severa de músculos masticatorios y osteoartritis de ambas ATM. La metodología empleada en este reporte de caso fue

descriptiva-explicativo no experimental para analizar las causas y el manejo de una co-contracción severa de músculos masticatorios y osteoartritis de ambas ATM. . El diagnóstico temprano y un manejo oportuno de esta condición, puede mejorar significativamente la calidad de vida de los pacientes afectados con esta patología

**Palabras clave:** *co-contracción muscular, aparatos oclusales, osteoartritis, desordenes temporomandibulares, bruxismo despierta.*

## Abstract

The Masticatory System is a system of an orthopedic nature; complex, adaptable, efficient and in charge, among 20 other functions, of the essential ones of speaking, swallowing, breathing, biting and chewing throughout our lives. It is the only orthopedic system on which life depends and unlike the others, it has 3 complex anatomical components; the 2 temporomandibular joints (TMJ), the neuromuscular, the interdental relationship and their supporting tissues. These anatomical structures can be damaged in a similar way to the rest of the human body and can be confused with other pathologies of the anatomical components of the head, neck and mouth. Brief description of the clinical picture: The case of a 41-year-old female patient with a history of 3 years of evolution with a recent significant increase in unilateral facial volume, severe, continuous pain in the head, face, and neck is presented. The objective of this study is to present the Management of severe co-contraction of masticatory muscles and osteoarthritis of both TMJs. The methodology used in this case report was non-experimental descriptive-explanatory to finalize the causes and management of severe co-contraction of masticatory muscles and osteoarthritis of both TMJs.. Early diagnosis and timely management of this condition can significantly improve the quality of life of patients affected by this pathology.

**Keywords:** *muscle co-contraction, occlusal appliances, osteoarthritis, temporomandibular disorders, awake bruxism.*

## Resumo

O Sistema Mastigatório é um sistema de natureza ortopédica; complexo, adaptável, eficiente e responsável, entre outras 20 funções, pelas funções essenciais de falar, engolir, respirar, morder e mastigar ao longo de nossas vidas. É o único sistema ortopédico do qual depende a vida e, ao contrário dos outros, possui 3 componentes anatômicos complexos; as 2 articulações temporomandibulares(ATM),oneuromuscular,arelação interdental e seus tecidos de suporte. Essas estruturas anatômicas podem ser danificadas de forma semelhante ao resto do corpo humano e

podem ser confundidas com outras patologias dos componentes anatômicos da cabeça, pescoço e boca. Breve descrição do quadro clínico: Apresentamos o caso de uma paciente de 41 anos com história de 3 anos de evolução com aumento significativo recente do volume facial unilateral, dor intensa e contínua em cabeça, face e pescoço. O objetivo deste estudo é apresentar o Manejo da co-contracção severa dos músculos mastigatórios e osteoartrite de ambas as ATMs. A metodologia utilizada neste relato de caso foi descritiva-explicativa não experimental para finalizar as causas e o manejo da co-contracção severa dos músculos mastigatórios e osteoartrite de ambas as ATMs. O diagnóstico precoce e o manejo oportuno dessa condição podem melhorar significativamente a qualidade de vida dos pacientes acometidos por essa patologia.

**Palavras-chave:** *co-contracção muscular, aparelhos oclusais, osteoartrite, disfunção temporomandibular, bruxismo acordado.*

## Introducción

Paciente femenina de 41 años con deformación y dolor facial severo que asistió al cuarto de urgencia donde se llamo para consulta al Neurologo por sospecha de parálisis de Bell.

Refería dolor severo y constante en cabeza, cara, cuello y al masticar, limitación y dolor para la apertura mandibular, depresión y ansiedad sueño incompleto, no reparador e insomnio. Presentaba signos de aumento considerable de volumen y deformación de cara derecha (2) en áreas de los músculos temporales y maseteros. Relataba síntomas auditivos de otalgia derecha, sensación de oídos tapados y mareos. Todo lo descrito, ocurría en forma ascilante y por tres años. Fue evaluada, hecho multiples imágenes o laboratorios y tratada por médicos y odontólogos, con diferentes diagnósticos relacionados con dolores faciales, cefaleas de tipo vascular, neuralgias faciales, fibromialgia y varias patologías odontológicas, tal como la presencia de la tercera molar superior derecha, que le fue extraída. Luego de multiples visitas a cuarto de urgencia, en esta última, se determinó que la inflamación severa era de origen de la musculatura de la masticación, (1) refiriéndola para atención especializada de Odontología.



## Caso Clínico

El examen físico era esencialmente normal, pero con un semblante que mostraba ojeras, fascia dolorosa y de sueño (ver figura 1 y 2). Presión Arterial 120/70 y frecuencia cardiaca 70 por minuto. No refería ningún antecedente contributivo.

El examen muscular mostraba torsión inferior hacia la izquierda de la línea bi-pupilar y comisuras y aumento de volumen severo en área maseterina y temporal derecha. La palpación indicaba puntos gatillo, fascículos inflamados y aumento severo de volumen y dolor, en masetero, temporal, esternocleidomastoideos y trapecios derechos. (3) Cara deformada, ojeras prominentes y para la paciente era normal tener los dientes apretados (ver figuras 1 y 2).

El examen articular con ultrasonido Doppler™ se escuchó crepitación bilateral. (4)

El examen de rango de movimiento mandibular, medido linealmente de incisivo superior a incisivo inferior, mostro una abertura reducida a 25 mm (ver figura 3), siendo la normal de 45 mm a 55 mm en mujeres.

El examen de postura mostraba línea omicron desigual y postura anterior de la cabeza.

El examen interdental en máxima intercuspidad y excursiones mostraba ausencia de guías caninas e incisivas.

En el examen intrabucal se encontraron leves desgastes incisales, abfracciones en premolares y apiñamiento incisal en dientes anteriores (ver figura 4).

El examen de imágenes inicial referido mostraba cambios severos de dimensión y forma en ambos cóndilos articulares, ausencia de espacio de disco articular, quistes (perdida ósea circular en cabeza de cóndilo) de Ellis y ángulos de inserción de maseteros y pterigoideos internos aumentados y desiguales (ver figura 5).

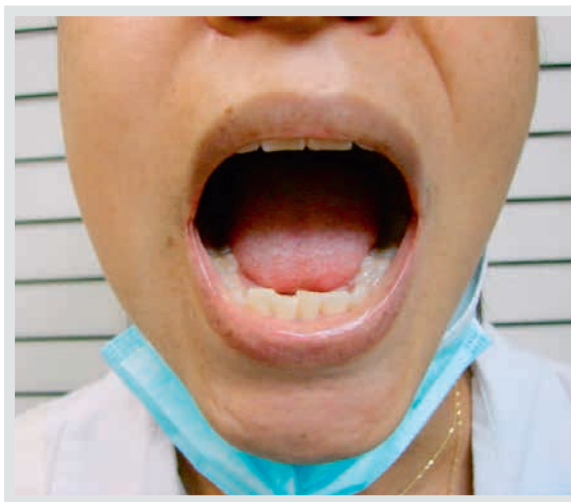
Los diagnósticos del DTM (1) fueron;

1. Osteoartritis primaria de ambas ATM
2. Co-contracción muscular y mialgia de músculos masticatorios y accesorios del cuello.
3. Bruxismo despierta.

MANEJO DE UNA  
CO-CONTRACCIÓN  
SEVERA DE MÚSCULOS



**1. Foto de la paciente mostrando las alteraciones faciales**



**3. Foto en máxima abertura y dolorosa.**



**2. Foto infero superior aumento de volumen anterior y oclusion anterior en su reposo.**



**4. Foto mostrando condición y relación dental anterior**

**5. Imagen panorámica mostrando las alteraciones óseas.**



## Tratamiento

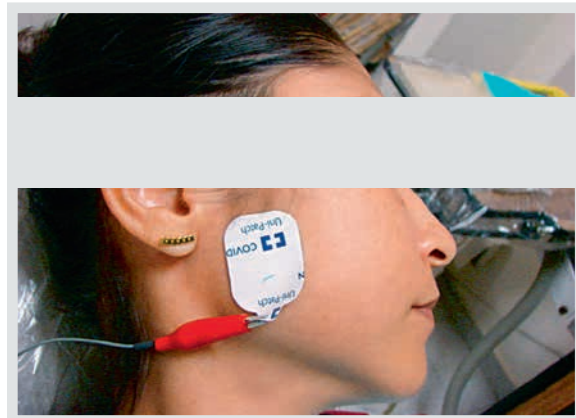
En el cuarto de urgencia, se le receto un tratamiento sintomático temporal hasta la visita al Odontólogo, de antiinflamatorios no esteroideos, relajantes musculares y antidepresivo.

Como manejo de Fase I (1), confección, colocación, instrucciones de cuidado y seguimiento de un aparato ortopédico mandibular tipo Tanner modificado (5, 6 y 7) (ver figura 6), con la aplicación previa, con modulación para músculos inervados por el nervio trigémino, de una sesión de TENS de Bioresearch™. (8) (ver figura 7). El protocolo usual de ajuste del aparato es de una sesión cada 2 semanas y aproximadamente 3 y la inflamación, limitación de abertura y dolor fueron reduciéndose hasta no tenerlo (ver figuras 8 y 9). El sueño se normalizó y no había síntomas auditivos. Con esta modalidad de tratamiento se lograron las metas de disminución de la actividad muscular (9), disminución de la presión intracapsular para una eventual formación de un pseudo disco (10), reestablecer el buen sueño y el control del bruxismo despierta. Como manejo de Fase II (1), la relación interdental en relación céntrica postural adaptada (11) mostraba los mayores contactos prematuros en canino y premolares izquierdos, también relacionados con las abracciones (ver figura 10). Fue tratada con un ajuste oclusal (12) y se dio seguimiento con buena evolución y control del síndrome doloroso, trastornos del sueño y trastornos de ansiedad y depresión.

Como en todos los casos dónde hay daño articular irreversible, reaparición del bruxismo y cambios en la relación interdental por el proceso de envejecimiento, la paciente fue instruida de conservar el aparato oclusal y llamar de inmediato si reapareciesen los signos o síntomas.



**6 . Foto del aparato ortopédico inferior en boca.**



**7 . Foto de electrodo derecho del TENS**



**8. Foto facial post operatoria a los 2 meses de uso del aparato ortopédico inferior y reida.**



**9 . Foto facial post operatoria a los 2 meses de uso del aparato ortopedico inferior y en posición de reposo.**

**10. Foto de contactos prematuros, abfracciones y desgastes incisales.**



## Conclusion

Los DTM, tiene un diagnóstico diferencial amplio y puede ser confundido con varias patologías relacionadas a las estructuras faciales, cervicales y craneales. Es una condición incapacitante y poco comprendida, que causa disfunción familiar, del sueño, social y laboral y que debiese ser diagnosticada tanto por los Médicos como por los Odontólogos. Lamentablemente en muchas ocasiones solo se reconoce al hacer crisis aguda dolorosa o inflamatoria y el caso aquí presentado es de referencia para su detección y manejo temprano, eficaz, conservador y eficiente. El diagnóstico temprano y un manejo oportuno de esta condición, puede mejorar significativamente la calidad de vida de los pacientes afectados con esta patología.



## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Robert L. Talley, Gerald J. Murphy, Stephen D. Smith, Michael A. Baylin & Jack L. Haden (1990) *Standards for the History, Examination, Diagnosis, and Treatment of Temporomandibular Disorders (TMD): A Position Paper*, CRANIO®, 8:1, 60-77, DOI: 10.1080/08869634.1990.11678302

Lilian Gerdi Kittel Ries, Marcelo Correa Alves & Fausto Bérzin (2008) *Asymmetric Activation of Temporalis, Masseter, and Sternocleidomastoid Muscles in Temporomandibular Disorder Patients*, CRANIO®, 26:1, 59-64, DOI: 10.1179/crn.2008.008

Michael Gelb (1990) *Length-Tension Relations of the Masticatory Elevator Muscles in Normal Subjects and Pain Dysfunction Patients*, CRANIO®, 8:2, 139-153, DOI: 10.1080/08869634.1990.11678308

Robert E. Bates Jr., Henry A. Gremillion & Carol M. Stewart (1994) *Degenerative Joint Disease. Part II: Symptoms and Examination Findings*, CRANIO®, 12:2, 88-92, DOI: 10.1080/08869634.1994.11678000

Reda A. Abdel-Fattah (1996) *Intraoral Appliances in Management of Temporomandibular Disorders, Revised*, CRANIO®, 14:4, 344-345, DOI: 10.1080/08869634.1996.11745987

Tanner H. *The Tanner mandibular appliance*. Continuum (NY). 1980: 23-34. PMID: 7002325

Andrea E. Bono & Jorge Learreta (2022) *Effects of an intraoral device (IOD) on electromyographic activity on the masseter and temporal muscles in Class III patients*, CRANIO®, DOI: 10.1080/08869634.2022.2106709

Aurélié Fertout, Armelle Manière-Ezvan, Laurence Lupi & Elodie Ehrmann (2019) *Management of temporomandibular disorders with transcutaneous electrical nerve stimulation: A systematic review*, CRANIO®, DOI: 10.1080/08869634.2019.1687986

Ebru İspirgil PhD, Sinem Burcu Erdoğan PhD, Ata Akin PhD & Olcay Şakar PhD (2020) *The hemodynamic effects of occlusal splint therapy on the masseter muscle of patients with myofascial pain accompanied by bruxism*, CRANIO®, 38:2, 99-108, DOI: 10.1080/08869634.2018.1491929

Guillermo Casares, Alejandro Thomas, Joaquin Carmona, Julio Acero & Carlos Navarro Vila (2014) *Influence of oral stabilization appliances in intra-articular pressure of the temporomandibular joint*, CRANIO®, 32:3, 219-223, DOI: 10.1179/0886963413Z.00000000030

Dawson, PE., *New definition for relating occlusion to varying conditions of the temporomandibular joint*. *The Journal of Prosthetic Dentistry*, December 1995. Vol. 74 No. 6 p. 619-627.

Roger A. Solow (DDS) (2018) *Clinical protocol for occlusal adjustment: Rationale and application*, CRANIO®, 36:3, 195-206, DOI: 10.1080/08869634.2017.1312199





# EL ODONTÓLOGO

PUBLICACIÓN CIENTÍFICA OFICIAL DE LA ASOCIACIÓN ODONTOLÓGICA PANAMEÑA



## **Dra. Yeira A. Alexander R.**

Doctora en Gerencia,  
Universidad del Caribe.

Maestría en Administración de  
Empresas con Especialización en  
Recursos Humanos.

Maestría en Docencia Superior.

Maestría en Administración de  
Empresas con Especialización en  
Finanzas.

Licenciatura en Administración Pública.

Profesorado en  
Educación Media Diversificada

Docente en la Facultad de  
Administración Pública,  
Universidad de Panamá.

Docente en la Facultad de Negocios  
UAM (Universidad Americana).

Docente en la Facultad de Ciencias de  
la Administración ISAE Universidad.



## **Dr. Eduardo E. Arosemena Doss**

Doctor en Gerencia,  
Universidad del Caribe.

Maestría en Administración de  
Negocios, University of Louisville.

Certificado por el Board Nacional de la  
Asociación Dental Americana.

Especialista en Docencia Superior,  
Universidad de Panamá.

Doctor en Cirugía Dental, Facultad de  
Odontología, Universidad de Panamá.

Funcionario de la  
Caja de Seguro Social.

Secretario de educación continuada,  
Asociación Odontológica Panameña.

Gerente de capacitación,  
Professional Development.

Profesor de licenciatura y  
maestría de la Facultad de  
Ciencias de la Salud, Universidad  
Interamericana de Panamá.

# EJECUCIÓN DE LA PLANIFICACIÓN ESTRATÉGICA:

## CLAVE PARA LA EFICIENCIA EMPRESARIAL EN TIEMPO DE CRISIS

*Execution of strategic planning:  
key to business efficiency in time of crisis  
— Execução do planejamento estratégico:  
chave para a eficiência empresarial em tempos de crise —*

**Yeira A. Alexander R.  
Eduardo E. Arosemena D.**

### **Resumen**

Las empresas modernas están inmersas en distintos entornos; la apertura de nuevos mercados y los avances tecnológicos, representan una clave para estimular el crecimiento de la productividad y del crecimiento económico.

La Planificación Estratégica es una herramienta utilizada en las organizaciones para facilitar el logro de todas las proyecciones a corto, mediano o largo plazo. Esta herramienta es una hoja de ruta que sirve a la organización para ayudarla a realizar el tránsito entre el momento actual y el futuro envisioned.

El objetivo de este estudio es destacar la importancia de la planificación estratégica y el rol clave de ésta para el logro de la eficiencia empresarial en tiempo de crisis. mediante la utilización de una metodología basada en el paradigma cualitativo-descriptivo de investigación acción, el cual se sustentó en literatura científica publicada entre los años 2017 y 2022 apoyado en las plataformas Google Scholar y SciELO. Los criterios de inclusión fueron artículos que mencionaran los términos planificación estratégica, planes, estrategias, objetivos y metas.

El tablero de mando integral utilizado como aliado de la planificación estratégica, tiene como objetivo dotar de una visión en la realización de la gestión administrativa a través de la planificación, en las empresas. Este es un factor clave que ayudará a mantener y controlar todas las estrategias implementadas para alcanzar los objetivos. El mismo es considerado un factor crítico de éxito en todas las organizaciones.

El modelo de planificación estratégica desarrollado por Arosemena y Alexander permite a los integrantes del equipo gerencial y a los colaboradores comprender con más facilidad el proceso ya que los enfoca en puntos clave de la formulación, implementación y control de la planeación a nivel estratégico. Este modelo favorece también su aplicabilidad en los niveles de planeación táctica y operativa, al momento de formular la cascada de objetivos.

**Palabras Clave:** *Planificación estratégica, planes, estrategias, objetivos, metas.*

## Abstract

Modern companies are immersed in different environments; the opening of new markets and technological advances represent a key to stimulate productivity growth and economic growth.

Strategic planning is much more than a forecasting process, it requires setting clear objectives and goals during certain periods in order to achieve favorable results and bring the organization closer to the planned future situation.

Strategic Planning is a tool used in organizations to facilitate the achievement of all short, medium or long term projections. This tool is a roadmap that helps the organization to make the transition between the present moment and the envisioned future.

The integral control panel, within strategic planning, aims to provide a vision in the performance of administrative management through planning, in companies. This is a key factor that will help maintain and control all the strategies implemented to achieve the objectives. It is considered a critical success factor in all organizations.

The strategic planning model developed by Arosemena and Alexander allows members of the management team and collaborators to understand the process more easily since it focuses them on key points of the formulation, implementation and control of planning at a strategic level. It also favors its applicability at the levels of tactical and operational planning when formulating the cascade of objectives.

**Key Words:** *Strategic planning, plans, strategies, objectives, goals.*

## Resumo

As empresas modernas estão imersas em diferentes ambientes; A abertura de novos mercados e os avanços tecnológicos representam uma chave para estimular o crescimento da produtividade e o crescimento econômico.

O Planejamento Estratégico é uma ferramenta utilizada nas organizações para facilitar o alcance de todas as projeções a curto, médio ou longo prazo. Essa ferramenta é um roteiro que serve à organização para ajudá-la a fazer a transição entre o momento atual e o futuro vislumbrado.

O objetivo deste estudo é destacar a importância do planejamento estratégico e seu papel fundamental para alcançar a eficiência empresarial em momentos de crise. por meio da utilização de uma metodologia baseada no paradigma qualitativo-descritivo da pesquisa-ação, que teve como base a produção científica publicada entre 2017 e 2022 apoiada nas plataformas Google Acadêmico e SciELO. Os critérios de inclusão foram artigos que mencionassem os termos planejamento estratégico, planos, estratégias, objetivos e metas.

O dashboard abrangente utilizado como aliado do planejamento estratégico, visa proporcionar uma visão na realização da gestão administrativa por meio do planejamento, nas empresas. Este é um fator chave que ajudará a manter e controlar todas as estratégias implementadas para atingir os objetivos. É considerado um fator crítico de sucesso em todas as organizações.

O modelo de planejamento estratégico desenvolvido por Arosemena e Alexander permite que os membros da equipe de gestão e colaboradores compreendam mais facilmente o processo, pois os concentra em pontos-chave da formulação, implementação e controle do planejamento no nível estratégico. Esse modelo também favorece sua aplicabilidade nos níveis de planejamento tático e operacional, ao formular a cascata de objetivos.

**Palavras-chave:** Planejamento estratégico, planos, estratégias, objetivos, metas.

## Introducción

“If you fail to plan you are planning to fail”, si fallas en planear, planeas para fallar. Estas sabias palabras de Benjamin Franklin, inventor norteamericano, son tan vigentes hoy en día como lo fueron en la época en que fueron dichas por primera vez.

La planificación es una pieza clave dentro del proceso administrativo y las estrategias son el conjunto de pasos o acciones que se estructuran para el logro de los objetivos y metas de la organización. Hoy en día adquiere cada vez más importancia el hecho de que las organizaciones planteen estrategias, ya que representan un factor clave para que puedan generar réditos y así sobrevivir en tiempos de crisis.

Según Sallenave “la planeación estratégica es el proceso por el cual los dirigentes ordenan sus objetivos y sus acciones en el tiempo. De hecho, el concepto de estrategia y el de planeación están ligados indisolublemente, pues tanto el uno como el otro designan una secuencia de acciones ordenadas en el tiempo, de tal forma que se puede alcanzar uno o varios objetivos” **Guevara, L. R., & Pérez, D. V. (2021)**

En la actualidad las organizaciones deben diseñar, revisar y ajustar sus estrategias; esto les ayudará a que las gestiones que realicen sean eficaces y eficientes con miras a lograr sostenibilidad dentro del entorno social, económico tecnológico, que ha evolucionado en los últimos años y que ha demostrado ser altamente volátil.

La planificación estratégica usa los diferentes herramientas y procesos para poder enfrentar los retos que le impone el entorno actual.

## Metodología

Para la realización de este estudio se utilizó una metodología basada en el paradigma cualitativo-descriptivo de investigación acción, el cual se sustentó en literatura científica publicada entre los años 2017 y 2022, apoyado en las plataformas Google Scholar y SciELO. Los criterios de inclusión fueron artículos que mencionaran los términos planificación estratégica, planes, estrategias, objetivos y metas. El financiamiento para el estudio fue provisto por los autores.

## Planificación Estratégica

Para lograr en tiempos de crisis una buena eficiencia empresarial, la clave para las organizaciones ha sido la ejecución de la planificación estratégica. La crisis que hoy en día se refleja a nivel mundial generada por el virus del COVID-19, ha sacudido a todos los sectores, poniendo en marcha grandes olas de cambio en cascada, con una amplia gama de trayectorias posibles. Si bien es cierto que no se puede predecir el futuro, la planificación estratégica ofrece herramientas para la formulación de políticas exitosa con miras a minimizar el impacto de la crisis generada por la incertidumbre que se vive.

*Es valedero mencionar lo escrito por Pazmiño, Merchán & Jiménez (2020):*

...hay que explorar y prepararse con una diversidad de estrategias para el futuro que tengan como finalidad identificar nuevas oportunidades y desafíos potenciales y diseñar formas innovadoras de mejorar el bienestar de la población en circuns-



tancias que evolucionan rápidamente como lo ha demostrado durante todo el año, la presencia del virus que de alguna manera ha tomado por sorpresa a todos incrementándose en un abrir y cerrar de ojos.

Un factor clave en el futuro de toda organización radica en los cambios oportunos que se realicen en la planeación y las estrategias; estos cambios son el puente entre el presente y el futuro. Es a través de estos cambios que se pueden obtener resultados favorables tanto a corto como mediano plazo.

Se debe tener en cuenta que muchos de los que llevan la gerencia de una organización pueden no haber recibido entrenamiento en el área de negocio, por ende algunas dudas pueden surgir:

- ✓ ¿Qué es la planeación estratégica y cómo ayuda a la empresa?
- ✓ ¿Hacia dónde queremos ir?
- ✓ ¿Qué vamos hacer para llegar?
- ✓ ¿Qué se necesita para alcanzar las metas planteadas?
- ✓ ¿Una vez alcanzadas estas metas, como mantendremos la posición lograda en el mercado?

La planeación estratégica es el proceso por el cual los directivos se anticipan o prevén el futuro establecen procedimiento y planes para alcanzarlos.

La planificación estratégica es mucho más que un proceso de previsión, exige plantear objetivos y metas claras durante periodos determinados, con el fin de alcanzar resultados favorables y acercar a la organización a la situación futura planeada.

Otra inquietud imperante en la mente de todos los tomadores de decisiones en este momento de pandemia global, surge constantemente. La misma aqueja a todos los colaboradores de los distintos mandos jerárquicos:

Ante la actual crisis sanitaria en la que aún estamos inmersos debido a las continuas variantes y mutaciones del virus del Covid, surge una duda poderosa, ¿pudo el sector salud, las empresas privadas, las instituciones educativas o los gobiernos actuales, haberse preparado para afrontar la situación que aqueja a todo el mundo? ¿Hubiese podido la planificación estratégica ayudar a afrontar esta pandemia y ser faro que guíe en tiempos de crisis?

En la actualidad estamos tratando de salir de una crisis que ha puesto al mundo en situación difícil y obligado a que las empresas realizaran cambios drásticos para llegar a un restablecimiento parcial.

La crisis que ha ocasionado la pandemia de COVID-19 disminuirá con el tiempo y la población comenzará a retomar su vida con una nueva normalidad, estos hechos nos han marcado por todo el tiempo de cuarentena, lo aprendido y lo aceptado es una muestra que la vida es tan vulnerable y que este tipo de escenarios vienen a romper paradigmas preconcebidos.

## **LA PLANIFICACIÓN ESTRATÉGICA COMO INSTRUMENTO DE GUÍA Y DE VALOR**

Se debe tener claro que existen distintos niveles de planificación. Está el nivel estratégico, que es el objeto de este artículo y lo acompañan los no menos importantes niveles táctico y operativo.

La planificación estratégica es un proceso formal y sistemático que lleva a la empresa a

definir su visión de largo plazo y las estrategias para alcanzarla, a partir de un diagnóstico interno y externo, mediante el cual se identifican los factores claves de éxito para lograr la posición competitiva

Michael Porter en su artículo de la Harvard Business Review de 1996, comenta que la estrategia consiste en ser decididamente diferentes, en tener la capacidad de desarrollar una serie de actividades distintivas que generen un valor que te diferencien del resto. En otras palabras, generar ventajas competitivas que te distingan de tus rivales y te permitan alcanzar un posicionamiento sostenible. Cavaleri, S., & Shabana, K. (2018)

Un factor clave que han utilizado las organizaciones en tiempos de crisis ha sido el ayudarse con las TICs o tecnologías de la información y la computación, con el propósito de provocar cambios estructurales con el propósito mantener la productividad. Reingeniería organizacional, con el fin de reducir los costos y activos, para aminorar el impacto de la baja en ventas y utilidades.

Bajo esta situación las empresas innovaron a través de la gestión de equipos virtuales ya que la pandemia nos forzó a rápidamente cambiar la forma en que trabaja la mayoría de las personas de un modelo de oficina a uno de home office.

### **EL TABLERO DE MANDO INTEGRAL COMO HERRAMIENTA DENTRO DE LA PLANIFICACIÓN ESTRATÉGICA**

El tablero de mando integral o Balanced Score Card, planteado en 1992 por Kaplan y Norton, es una herramienta de trabajo que utiliza un conjunto de medidas para garantizar que la alta dirección tenga una visión rápida pero comprensiva de su negocio. Parte de la misión, la visión y la estrategia, a partir

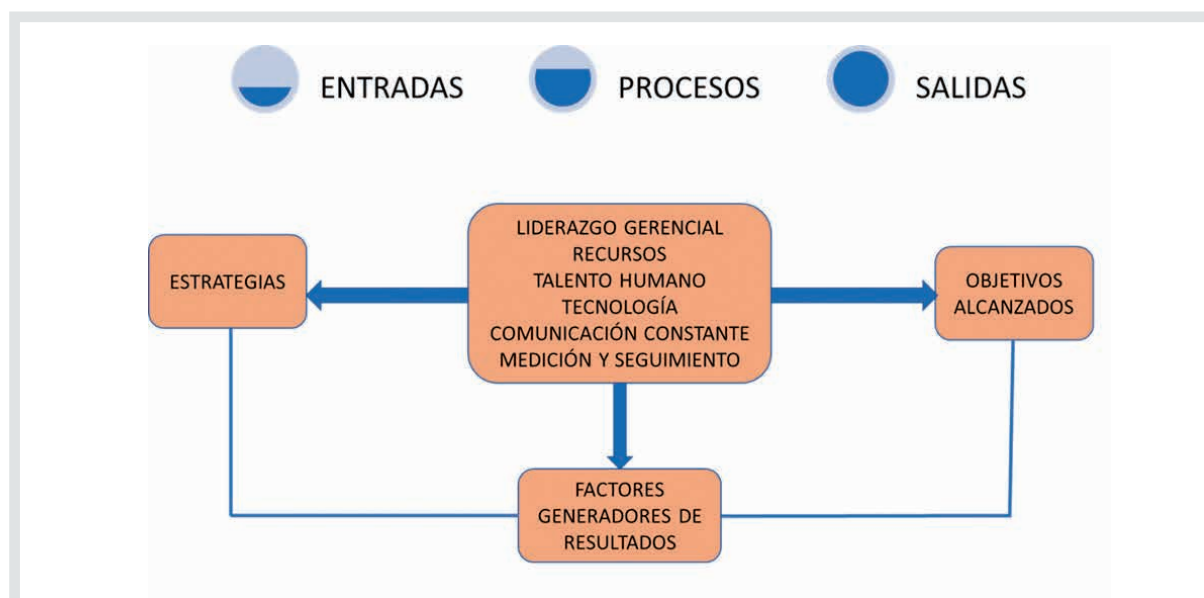
de los cuales genera objetivos que son supervisados por medio del establecimiento de metas mensurables, conocidas como indicadores de desempeño. También crea un mapa estratégico, utilizando un lenguaje simplificado que facilita la comunicación de la visión y de las estrategias de la empresa.

**Vega Falcón, V., et.al. (2020)**

Los indicadores de desempeño son los aliados de la planificación estratégica y que le dice a la gerencia de manera rápida, si las estrategias están siendo funcionales o no. Como acota Doss, E. A. (2022) "La medición del desempeño es un tópico de suma importancia en la gerencia de las empresas y por lo general va ligada a los factores críticos del éxito empresarial. Estas mediciones forman parte integral del plan de inteligencia empresarial"

La planificación estratégica resulta muy útil para medir la evolución de la actividad de una organización, para tener éxito en los resultados es necesario administrar y verificar el grado de cumplimiento de los planes estratégicos, alinear y medir la eficiencia de los procesos.

La figura 1. Muestra el modelo de flujo estratégico desarrollado por Alexander y Arosemena, en el cual, las entradas son las estrategias y las salidas son los objetivos alcanzados, al inicio se realizan estrategias para alcanzar objetivos. En los procesos estratégicos se tiene que alinear y medir, los mismos están basados en las metas y objetivos generados por las organizaciones con el propósito de asegurar su cumplimiento y así definir el rumbo empresarial. La retroalimentación y la medición constante son de vital importancia para realizar ajustes oportunos que ayuden a que el proceso fluya de manera adecuada.



**Fig.1 Modelo de Flujo Estratégico de Alexander y Arosemena.**

El Balanced Scorecard o tablero de mando integral, permite traducir la visión de una organización y mejorar la gestión de la información, es una forma estructurada y lógica de ayudar a garantizar que todas las áreas de la organización estén cubiertas de una manera fácil de entender

Previendo que hay que mejorar las políticas, King (2020) recomendó que los gobiernos y las organizaciones adopten un enfoque concertado y sistemático para incorporar la previsión en la formulación de políticas durante la crisis de COVID-19 y más allá, involucrando:

- ✓ Trabajar con profesionales experimentados en prospectiva estratégica para diseñar y facilitar procesos de prospectiva en apoyo de las prioridades políticas clave. Estos van desde una breve serie de talleres de prospectiva “sprint” hasta ejercicios más largos que involucran exploración de horizontes, planificación y visión de escenarios, y la participación

de una amplia gama de participantes y perspectivas.

- ✓ Integrar la prospectiva estratégica a las estructuras y procesos en curso de formulación de políticas.
- ✓ Trabajar en equipo en las organizaciones para aunar esfuerzos en la exploración de incertidumbres futuras y sus implicaciones en áreas clave de interés compartido.

Dichos esfuerzos apoyan la formulación de políticas públicas más responsables, innovadoras y con visión de futuro, tanto para la crisis de COVID-19, como en el contexto más amplio en curso de alta incertidumbre y cambios rápidos.

Las estrategias basadas en suposiciones estrechas sobre el futuro, pueden resultar ineficaces o contraproducentes si cambian las condiciones imperantes. Puede resultar peligroso basar las políticas en el supuesto de que las medidas de confinamiento pue-

den poner fin de manera segura en unos pocos meses, o que la opinión pública sobre temas clave (por ejemplo, medio ambiente, desigualdad, vigilancia) permanecerá constante. Preguntar qué tan bien se desempeñarían las políticas actuales o propuestas en diferentes condiciones futuras, puede ayudar a que estas políticas sean más sólidas y adaptables.

Hay que identificar nuevos desafíos y oportunidades y, considerar con anticipación posibles problemas que puedan surgir para así prever mediante un sistema de monitoreo ambiental, algún nuevo embate de la naturaleza.

Es menester de toda gerencia moderna, diseñar acciones y estrategias de políticas innovadoras y con visión de futuro. La prospectiva puede ayudar a generar nuevas ideas y direcciones sobre la mejor manera, promoviendo el diseño de objetivos sociales que permitan garantizar o por lo menos minimizar o mitigar los problemas que puedan causar emergencias futuras.

Durante la crisis provocada por el COVID-19, todas las empresas sufrieron los embates de un ataque que, aunque provocado por un patógeno invisible, causó estragos gigantescos en términos de vidas humanas y aspectos económicos. La supervivencia del más fuerte impera en los momentos de crisis. Las empresas líderes, especialmente las que están posicionadas para beneficiarse más de la transformación digital acelerada, pueden prever algún problema que se avecine.

*De acuerdo a Ozili, K., & Thankom, A. (2020):*

El financiamiento para la implementación de planes de acción dependerá en gran medida, de los recursos

financieros proporcionados por los gobiernos, así como los presupuestos existentes de los organismos de ejecución. Sin embargo, se puede evidenciar que durante el tiempo en pandemia las organizaciones han modificado sus patrones y de manera individualizada han buscado reajustarse con sus propias estrategias para seguir adelante con las herramientas existentes como lo son el teletrabajo, las reuniones con distanciamiento social, entre otras, tomando las medidas de bioseguridad necesarias al fin de abordar y continuar de alguna manera con las exigencias globales.

Los gobiernos, que han apoyado no solo a una minoría vulnerable sino a grandes mayorías de sus poblaciones, van a adquirir un nuevo estatismo, una nueva legitimidad y el mandato para actuar en la economía. Esto conduce a estados de bienestar renovados y expandidos, que se extienden a gobiernos que retienen el control de grandes sectores de la economía anteriormente ocupados por el sector privado. La manera tradicional de laborar y de los que laboran sufren variantes en momentos de crisis y una planificación estratégica previsible puede sacar ventaja de los cambios que se produzcan.

La reingeniería empresarial y el trabajo en casa o teletrabajo lograron un avance acelerado por la crisis global de la Covid-19; empresas que planificaron adecuadamente se vieron beneficiadas por estos cambios. El aprendizaje fue extremadamente valioso y los avances significativos. Los momentos de crisis definen el carácter empresarial.

La mayoría de las empresas que se adaptaron durante esta crisis global, descubrieron

ron que posiciones son claves para su *core business*, o competencia medular y al internalizar esta información, realizaron reingenierías que las hicieron más eficientes al eliminar de sus organizaciones, todo aquello que no agregaba valor.

## PLANIFICACIÓN ESTRATÉGICA Y EFICIENCIA EMPRESARIAL

La búsqueda de la eficiencia empresarial ha sido una quimera eterna en el ámbito administrativo. El obtener mejores retornos sobre la inversión y el reducir costos mediante optimización de procesos, se han convertido en objetivos omnipresentes en toda organización. El hacer una planeación estratégica objetiva permite que todos los miembros de la organización, independientemente del nivel en el que se ubiquen, se mantengan alineados y enfocados. La utilización de los recursos se ve facilitada y optimizada si se sigue una planificación bien pensada, que permita hacer los ajustes estratégicos oportunos a medida que se produzcan cambios en el ambiente competitivo. Al realizarse una planificación teniendo en consideración los riesgos que se puedan presentar, se hace posible la creación de una empresa líquida y moldeable capaz de enfrentar los embates que puedan producir cambios súbitos en el ambiente.

*García Guiliány, J. et. al., (2017) resaltan en su estudio la importancia de la planificación estratégica para la adaptabilidad empresarial:*

La mejor estrategia para cualquier organización es aquella que desarrolla su capacidad de reacción ante un entorno que cambia con gran velocidad, no sólo en lo económico sino también en lo social, tecnológico y político. De acuerdo a esto, la ges-

tión estratégica, se ratifica es la ciencia de formular, implantar y evaluar las decisiones y acciones que permiten que una organización logre sus objetivos.

Cuando se planifica para el logro de los objetivos y metas empresariales temiendo en cuenta probables variantes competitivas, la capacidad predictiva del equipo estratégico puede ejercer un gran impacto en el mejoramiento de la eficiencia mientras favorece la adaptabilidad.

La figura 2. muestra el modelo de planificación estratégica desarrollado por Arosemena y Alexander, este modelo permite a los integrantes del equipo gerencial y a los colaboradores comprender con más facilidad el proceso ya que los enfoca en puntos clave de la formulación, implementación y control de la planeación a nivel estratégica. El mismo favorece también su aplicabilidad a los niveles de planeación táctica y operativa al momento de formular la cascada de objetivos.

- ✓ El modelo contempla los pasos a seguir basados en preguntas que surgen a nivel gerencial:
- ✓ Lo que queremos lograr traduce las aspiraciones de la gerencia y favorece establecer objetivos pertinentes a lo que se aspira obtener.
- ✓ El cómo se va a lograr establece la ruta estratégica que permitirá alcanzar lo planeado.
- ✓ La parte relacionada a determinar cómo se sabe si se ha logrado lo planificado hace que la gerencia establezca métricos basados en indicadores claves de desempeño que reflejaran la realidad de manera objetiva.



- ✓ Lo relativo al cómo lo vamos a mejorar conlleva las acciones a tomar para fortalecer acciones que resultaron exitosas para la empresa o redimensionar las que no lo fueron.

Este modelo se complementa con el modelo de flujo estratégico presentado en la figura 1. El mismo es el resultado de conversaciones informales con gerentes de diversas industrias a los cuales se les pidió que, de manera honesta, expresaran sus inquietudes e incertidumbres relacionadas al logro de metas organizacionales. Estas conversaciones resultaron ser de inmenso valor para los autores.

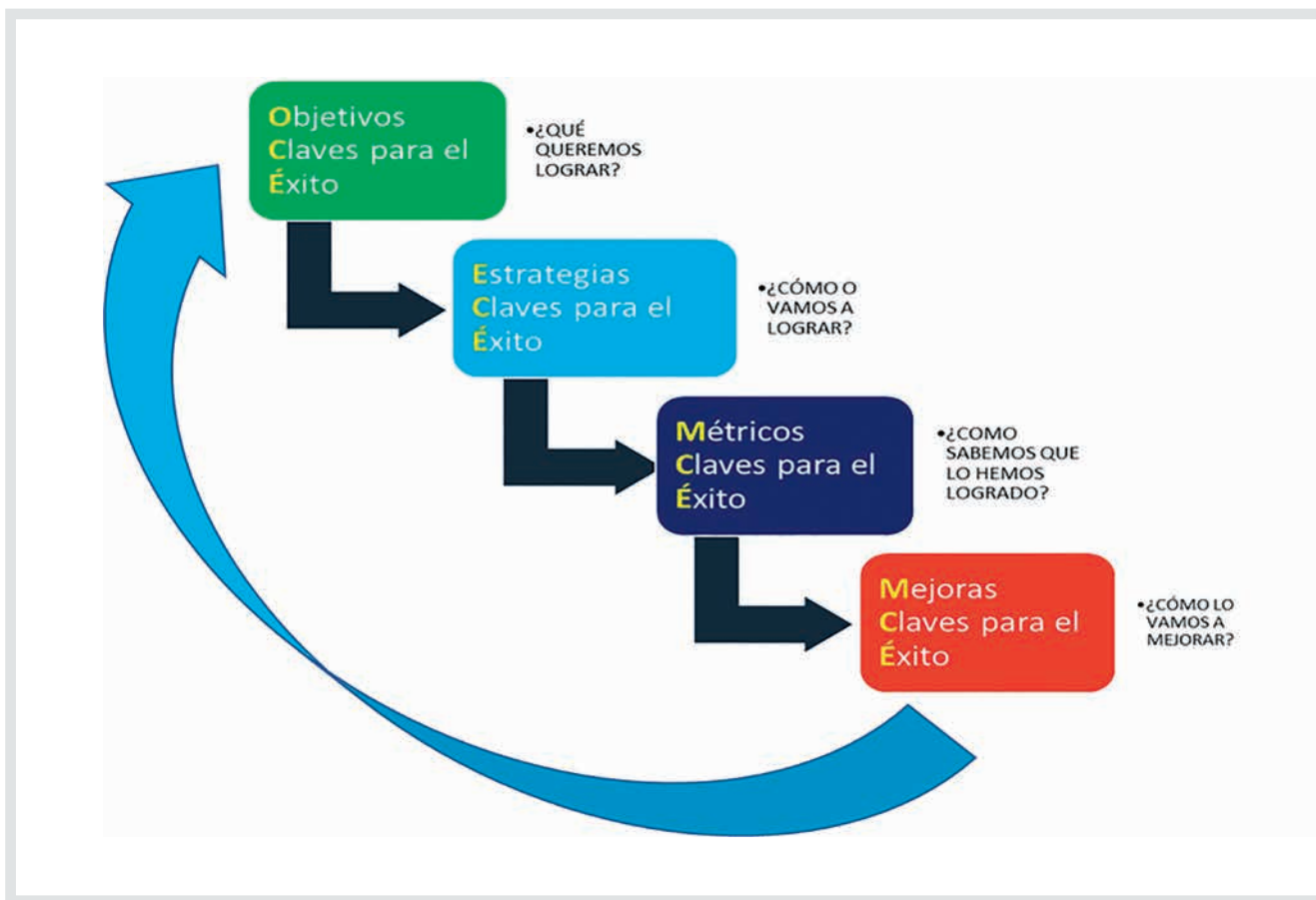


Fig.2 Modelo de Planificación Estratégica de Arosemena y Alexander.

## Conclusiones:

Para lograr en tiempos de crisis una buena eficiencia empresarial, la clave para las organizaciones ha sido la ejecución de la planificación estratégica. Un factor clave en el futuro de toda organización radica en los cambios oportunos que se realicen, en la planeación y las estrategias; las mismas son el puente entre el presente y el futuro. Es a través de esto pueden obtener resultados favorables tanto a corto como mediano plazo.

La planificación estratégica es mucho más que un proceso de previsión, exige plantear objetivos y metas claras durante periodos determinados con el fin de alcanzar resultados favorables y acercar a la organización a la situación futura planeada. La crisis que ha ocasionado la pandemia de COVID-19 disminuirá con el tiempo y la población comenzará a retomar su vida con una nueva normalidad, estos hechos nos han marcado por todo el tiempo de cuarentena, lo aprendido y lo aceptado es una muestra que la vida es tan vulnerable y que este tipo de escenarios vienen a romper paradigmas y sociedades en todos los aspectos.

Un factor clave que han utilizado las organizaciones en tiempos de crisis ha sido el ayudarse con las TICs o tecnologías de la información y la computación, con el propósito de provocar cambios estructurales con el propósito mantener la productividad. Reingeniería organizacional, con el fin de reducir los costos y activos, para aminorar el impacto de la baja en ventas y utilidades.

El Balanced Scorecard o tablero de mando integral, permite traducir la visión de una organización y mejorar la gestión de la información, es una forma estructurada y lógica de ayudar a garantizar que todas las áreas de la organización estén cubiertas de una manera fácil de entender

El modelo de planificación estratégica desarrollado por Arosemena y Alexander permite a los integrantes del equipo gerencial y a los colaboradores comprender con más facilidad el proceso ya que los enfoca en puntos clave de la formulación, implementación y control de la planeación a nivel estratégica. El mismo favorece también su aplicabilidad a los niveles de planeación táctica y operativa al momento de formular la cascada de objetivos y se complementa con el modelo de flujo estratégico planteado por los mismos autores, permitiendo con su implementación conjunta, una visión estratégica holística a la gerencia organizacional.

EJECUCIÓN DE  
LA PLANIFICACIÓN  
ESTRATÉGICA:

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Doss, E. A. (2022). *Indicadores claves de desempeño y su aplicación en la gerencia estratégica de las empresas de salud*. *Odontología Vital*, 2(36), 50-66.
- Cavaleri, S., & Shabana, K. (2018). *Rethinking sustainability strategies*. *Journal of Strategy and Management*.
- García Guiliány, J. E., Duran, S. E., Cardeño Pórtela, E., Prieto Pulido, R., García Cali, E., & Paz Marcano, A. (2017). *Proceso de planificación estratégica: Etapas ejecutadas en pequeñas y medianas empresas para optimizar la competitividad*.
- Guevara, L. R., & Pérez, D. V. (2021). *Gerencia Integral, tipos de liderazgos y su relación: Caso de estudio en el contexto empresarial local*. *593 Digital Publisher CEIT*, 6(3), 107-121.
- King, S. (2020). *Perspective Covid-19 and the Need for Health Care Reform*. *New England*.
- Ozili, K., & Thankom, A. (2020). *Spillover of COVID-19: Impact on the Global Economy*.
- Pazmiño Gavilánez, W., Merchán Jacome, V., & Jiménez Rendon, E. (2020). *Planificación estratégica y su impacto ante la crisis del Covid-19*. *RECIAMUC*, 4(3), 167-182. doi:10.26820/reciamuc/4.(3).julio.2020.167-182
- Vega Falcón, V., Navarro Cejas, M., Cejas Martínez, M. F., & Mendoza Velazco, D. J. (2020). *Balanced Scorecard: Key Tool for Strategic Learning and Strengthening in Business Organization (Cuadro de mando integral: herramienta clave para el aprendizaje estratégico y el fortalecimiento de la organización empresarial)*. *Academic Journal of Interdisciplinary Studies*.
- Zhao, M. (2020). *Cytokine storm and immunomodulatory therapy in COVID-19: Role of chloroquine and anti-IL-6 monoclonal antibodies*. *Int J Antimicrob Agents*.

# AOP

ASOCIACIÓN ODONTOLÓGICA PANAMEÑA



## Objetivos de la AOP

Luchar por la superación de la odontología en todos sus aspectos.  
Promover la salud bucodental de la comunidad.  
Fomentar las relaciones profesionales y gremiales entre todos los odontólogos del país.

**Dirección:** Bella Vista, Campo Alegre, Calle Beatriz de Cabal y Ave Federico Boyd,  
Edificio Torre Advanced 099, Piso 12, Oficina C-D.

**Apartado Postal:** 6777, Zona 5 Panamá, República de Panamá

**Teléfonos:** (507) 269-1603 / (507) 263-2060

**Celular:** 6614-4710 (Whatsapp)

[www.aopan.org](http://www.aopan.org)





*Objetivos de la AOP  
Luchar por la superación de  
la odontología en todos sus aspectos.  
Promover la salud bucodental  
de la comunidad.*

*Fomentar las relaciones profesionales y gremiales  
entre todos los odontólogos del país.*

*Actualmente somos 1,300 profesionales de la Odontología  
permitiendo que el ejercicio profesional idóneo sea solo para  
los ciudadanos panameños. Estamos repartidos en todo el país.*

Dirección: Bella Vista, Campo Alegre,  
Calle Beatriz de Cabal y Ave Federico Boyd,  
Edificio Torre Advanced 099, Piso 12, Oficina C-D.

Apartado Postal: 6777, Zona 5 Panamá,  
República de Panamá

Teléfonos: (507) 269-1603 / (507) 263-2060

Celular: 6614-4710 (Whatsapp)



[www.aopan.org](http://www.aopan.org)



[aop@aopan.org](mailto:aop@aopan.org) / [aodontologicap@gmail.com](mailto:aodontologicap@gmail.com)



<http://facebook.com/asoc.panamena>



[@aopanama](https://twitter.com/aopanama)



[@aopanama](https://www.instagram.com/aopanama)