



ARTÍCULO DE REVISIÓN**Coronas de zirconia: rehabilitación completa y recuperación de la dimensión vertical****Zirconia crowns: complete rehabilitation and recovery of vertical dimension****Luis Agustín Guerrero Jurado***Odontólogo, especialista en operatoria y estética dental-Coordinador de Odontología zona 4 Ministerio de Salud Pública, Manabí-Ecuador*agustin.guerrero.jurado24@gmail.com<https://orcid.org/0009-0003-6581-1488>**Ingrid Pamela Menéndez Cevallos***Odontóloga, especialista en rehabilitación oral. Odontóloga del Gobierno Provincial de Manabí. Docente Universidad San Gregorio de Portoviejo, Manabí-Ecuador*ipmenendez@sangregorio.edu.ec<https://orcid.org/0009-0007-3850-1870>**Jenny Nathaly Pico Coronel***Odontóloga, especialista en endodoncia. Docente en tiempo completo Universidad San Gregorio de Portoviejo, Manabí-Ecuador*jnpico@sangregorio.edu.ec<https://orcid.org/0009-0003-9566-9195>**Dayanna Ellen Mecías Solórzano***Odontóloga, especialista en operatoria y estética dental Portoviejo, Manabí-Ecuador*dmeciasol05@gmail.com<https://orcid.org/0009-0004-3737-4767>**Autor de Correspondencia:** Jenny Nathaly Pico Coronel, jnpico@sangregorio.edu.ec

INFORMACIÓN DEL ARTÍCULO**Recibido:** 6 agosto 2024 | **Aceptado:** 9 septiembre 2024 | **Publicado online:** 15 septiembre 2024**CITACION**Guerrero Jurado, L., Menéndez Cevallos, I., Pico Coronel, J. y Mecías Solórzano, D. (2024). Coronas de zirconia: rehabilitación completa y recuperación de la dimensión vertical. *Revista Social Fronteriza*; 4(5): e413. [https://doi.org/10.59814/resofro.2024.4\(5\)413](https://doi.org/10.59814/resofro.2024.4(5)413)Esta obra está bajo una licencia internacional. [Creative Commons Atribución-NoComercial-SinDerivadas 4.0](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/).



RESUMEN

El propósito de este artículo es comunicar los resultados de un estudio de caso sobre Coronas de zirconia: rehabilitación completa y recuperación de la dimensión vertical. La presente investigación se llevó a cabo mediante un enfoque cualitativo- Paciente de sexo masculino de 27 años de edad que presenta discapacidad intelectual (49%) acude a la consulta odontológica en la clínica de Posgrado de Operatoria Dental y Estética de la Universidad San Gregorio de Portoviejo por motivo que “no quiere perder más piezas dentales. En el examen clínico se observa: Amelogenesis Imperfecta, caries múltiples, restauraciones defectuosas, gingivitis, resto radicular, pérdida de piezas dentales 36 - 37 - 44 - 46 - 47, pérdida de dimensión vertical y mordida anterior bis a bis. Se realizó un plan de tratamiento: profilaxis, restauraciones con resinas, extracción resto radicular #14, endodoncia piezas #31 y 41, coronas de zirconio (19), 16 unitarias y 1 puente. Entre los principales hallazgos se pudo comprobar que, las coronas de zirconia son una excelente opción para rehabilitación completa y la recuperación de la dimensión vertical, estas se destacan por su alta resistencia y durabilidad. Se concluye que, el tratamiento también tuvo efectos positivos extra-orales, ya que la paciente mejoró en su autoestima, mejorando su apariencia facial.

Palabras claves: zirconia; tratamiento; restauración; dimensión vertical.

ABSTRACT

The purpose of this article is to communicate the results of a case study on Zirconia Crowns: complete rehabilitation and recovery of the vertical dimension. The present investigation was carried out using a qualitative approach. A 27-year-old male patient with intellectual disability (49%) attended the dental consultation at the Postgraduate Dental and Aesthetic Surgery clinic of the San Gregorio University of Portoviejo for the reason that “he doesn't want to lose any more teeth. The clinical examination shows: Amelogenesis Imperfecta, multiple cavities, defective restorations, gingivitis, root rest, loss of teeth 36 - 37 - 44 - 46 - 47, loss of vertical dimension and two-to-one anterior bite. A treatment plan was made: prophylaxis, restorations with resins, extraction of root rest #14, endodontic teeth #31 and 41, zirconia crowns (19), 16 singles and 1 bridge. Among the main findings, it was found that zirconia crowns are an excellent option for complete rehabilitation and recovery of the vertical dimension; they stand out for their high resistance and durability. It is concluded that the treatment also had positive extra-oral effects, since the patient improved her self-esteem, improving her facial appearance.

Keywords: zirconia; treatment; restoration; vertical dimension.





1. Introducción

La zirconia es un dióxido cristalino de zirconium, posee propiedades parecidas a otros metales y su color es similar al color de las piezas dentales. Existen pacientes que acuden a consultas odontológicas, en muchos casos presentan casos de pérdida de la gran mayoría de su dentadura, en algunos casos la disminución de su dimensión vertical (DV), afectando el funcionamiento de su dentadura y su estética (1). Las restauraciones dentales basadas en dióxido de zirconium se han popularizado, debido a sus propiedades mecánicas que resultan ser favorables, ya que proporcionan excelente compatibilidad y una estética aceptable (2).

En este contexto se puede apreciar que la zirconia (ZrO_2) es un material cerámico que se caracteriza por tener propiedades mecánicas, que dentro del plano odontológico son adecuados para uso en estructuras sobre implantes, tomando en consideración que los núcleos de zirconia para prótesis parcial son importantes al momento de efectuar un proceso de rehabilitación completa y recuperación de la dimensión vertical (3). Actualmente, dentro de las actividades clínicas en el área dental se requiere de exactitud y precisión para todo lo correspondiente a la elaboración de estructuras que están enfocadas en el éxito a largo plazo en restauraciones implanto soportadas, por ello para la elaboración de estructuras de zirconia requiere de un amplio conocimiento por parte del profesional y el técnico frente a la necesidad de lograr un adecuado ajuste y pasividad.

Las coronas de zirconia dentro del contexto médico son una excelente opción al momento de requerir ejecutar un proceso de rehabilitación dental completa, especialmente cuando se busca recuperar la dimensión vertical, se considera que la zirconia es un material cerámico que dentro de sus cualidades están una gran cantidad de propiedades mecánicas muy adecuadas, que parten desde la alta resistencia a la fractura y una apariencia estética que es bastante similar a la de la pieza dental natural.

En un caso clínico, se considera determinante la utilización de zirconia en la búsqueda de rehabilitar completamente la dimensión vertical, dado que este permite al paciente obtener una estructura precisa y duradera, por ello este es un tipo de tratamiento que no solo mejora la función masticatoria, sino que también restaura elementos vinculados a la estética dental.





La prevalencia del desgaste dental en muchos casos es un problema que va en aumento, principalmente en los pacientes más jóvenes, los cuales corren mayor riesgo de presentarlo, debido a todos los problemas generados por el deterioro dental que se observa en adultos jóvenes, pudiendo generar una situación patológica severa en problemas funcionales y estéticos (4).

Por lo expuesto, el desgaste dental es actualmente un tema de gran interés en el área de la odontología, tanto para su prevención y su restauración, por ello, es necesario analizar los procesos y factores que ocasionan el desgaste, para que los pacientes tengan un debido tratamiento.

Las coronas de zirconia son apreciadas como una excelente opción al momento de trabajar en la recuperación de la dimensión vertical en odontología, por ello frente a la dimensión vertical esta permite corregir los problemas de distancia entre maxilar superior y la mandíbula cuando las piezas dentales están en contacto, de tal manera que estas son coronas que se caracterizan por su durabilidad, resistencia y estética, lo que las hace ideales al momento de realizar restauraciones dentales complejas (5). Dentro de los procesos odontológicos las ventajas de las coronas de zirconia son:

- **Estética:** La zirconia ayuda a que la pieza dental trabajada logre una apariencia muy similar a la de la pieza natural, lo que permite una restauración estética.
- **Resistencia:** Es un material que se caracteriza por ser muy resistente, de tal manera que es capaz de soportar fuerzas masticatorias intensas.
- **Biocompatibilidad:** La zirconia por su composición química es biocompatible, lo que significa que es bien tolerada por los tejidos orales y no causa reacciones adversas.

Los pacientes que requieren un proceso de rehabilitación con la finalidad de recuperar su dimensión vertical, son aquellos que ha perdido la mayor parte de su dentadura y les ha disminuido su dimensión vertical. La rehabilitación que reciben con corona de zirconia provee al paciente la solución a su problema bucal, tanto funcional como estéticamente (6).

La Dimensión Vertical y Relación Céntrica están relacionadas, la relación intermaxilar





vertical se hace antes de la horizontal, ya que está última depende la distancia vertical que exista en los maxilares. Los cambios intermaxilares que se realizan, se interpretan como el cambio en la relación horizontal, por ello, no se debe incorporar cambio alguno en la relación vertical sin antes volver a determinar la relación horizontal (7).

Al momento de hablar sobre la recuperación de la Dimensión Vertical, dentro de los procesos de ortodoncia, se menciona también la necesidad de aplicar un proceso de rehabilitación completa, la cual por sus virtudes es esencial al momento de restaurar la dimensión vertical perdida, todo esto con la finalidad de mejorar la función masticatoria y la estética facial (8). Se considera que por sus cualidades las coronas de zirconio son de gran ayuda para el cuidado en la estética y salud bucal, principalmente por el hecho de ser personalizables y altamente resistentes, permiten en el paciente lograr una restauración caracterizada por ser precisa en cada una de las dimensiones.

La recuperación de la dimensión vertical dentro de los procesos de ortodoncia es crucial en pacientes que dentro de su cuadro clínico presentan un marcado desgaste dental severo o pérdida de piezas, lo cual requiere de un enfoque multidisciplinario el cual puede incluir la confección de prótesis combinadas con la finalidad de restablecer la dimensión vertical alterada (9). Este proceso implica la aplicación de tratamientos como endodoncia, confección de espigos muñones y la colocación de prótesis definitivas que estén direccionadas a mantener la dimensión vertical a largo plazo.





2. Materiales y Métodos

La metodología de este artículo se estableció en un enfoque de estudio de caso clínico sobre la rehabilitación completa y recuperación de la dimensión vertical con coronas de zirconia. Se estableció como objetivo describir todo el proceso del tratamiento, así como su recuperación. Se recopiló información del paciente |desde su presentación inicial hasta la instancia final, por lo que se pudo apreciar la evolución de este caso en el transcurrir del tiempo.

El diseño de la investigación es descriptivo, haciendo evidente la necesidad de detallar los resultados obtenidos, sin embargo, no se buscó establecer relaciones causales, es decir no se implementó ninguna intervención que afecte el curso natural de la rehabilitación y recuperación de la dimensión vertical. Según Díaz y Calzadilla (10) mencionan que “La investigación descriptiva presenta acciones que facilitan la labor del investigador para poder identificar las características específicas presentes en el desarrollo de investigaciones exploratorias, mediante esta descripción y utilización de los métodos cualitativos para solucionar el problema de estudio” (p.118).

Se llevó cabo una secuencia con varias etapas, presentadas a continuación:

Recopilación de información y datos del caso: Se consideró datos relevantes del caso clínico, como el diagnóstico, examen clínico, plan del tratamiento y la evolución clínica.

Revisión de la literatura: Se realizó búsqueda en bases de datos, donde se seleccionó información importante que abordan el tema estudiado.

Plan de tratamiento: Basándose en el diagnóstico del paciente, se elaboró el tratamiento idóneo, considerando las mejores prácticas y recomendaciones.

Criterio de inclusión y exclusión: Se consideraron artículos científicos, considerando como criterio de inclusión artículos relevantes sobre el tema estudiado con información original, incluyendo artículos en inglés y en español. Entre los criterios de exclusión se consideró los artículos que no se relacionaban con el estudio de caso y aquellos artículos con poca consistencia.



3. Reporte de caso

Paciente de sexo masculino de 27 años de edad que presenta discapacidad intelectual (49%) acude a la consulta odontológica en la clínica de Posgrado de Operatoria Dental y Estética de la Universidad San Gregorio de Portoviejo por motivo que “no quiere perder más piezas dentales, siente que sus piezas dentales tienen manchas negras y huecos donde se retienen restos de alimentos; en la entrevista manifiesta también que no le gusta el tamaño ni color de sus piezas”.

En el examen clínico se observa: Amelogenesis Imperfecta, caries múltiples, restauraciones defectuosas, gingivitis, resto radicular, pérdida de piezas dentales 36 - 37 - 44 - 46 - 47, pérdida de dimensión vertical y mordida anterior bis a bis.

Figura 1

Fotos intraorales-arco superior e inferior



La figura 1 muestra a la izquierda el arco superior de las piezas dentales, con varias piezas dentales afectadas por caries. A la derecha se muestra el arco inferior con una situación similar: piezas dentales cariadas y algunos faltantes, también se observa restauraciones con fallas. Mediante este tipo de evaluación se pueden identificar problema como caries, piezas faltantes y la planificación de un tratamiento adecuado.

Figura 2

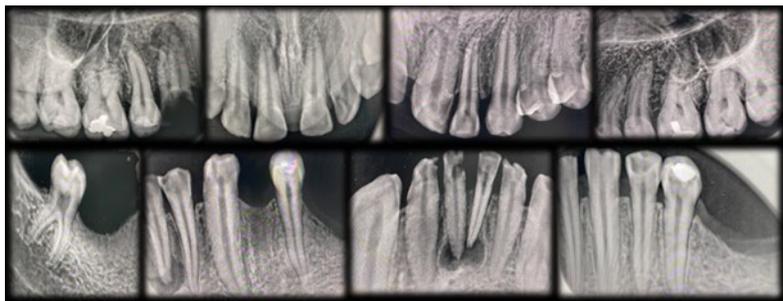
Fotos intraorales-encías superior e inferior



En la figura 2 se puede observar las encías superiores e inferiores, donde se puede observar varias piezas con problemas dentales, encías inflamadas debido a la presencia de la gingivitis, causada por la acumulación de placa bacteriana, se observa caries en varias piezas, que han sido dañados por la descomposición bacteriana. Algunas piezas dentales muestran decoloración, como signo de mala higiene oral y enfermedad dental. La mordida bis a bis se da por el contacto directo entre los bordes de las piezas dentales superiores e inferiores, esto ha provocado el desgaste del esmalte, así como la reducción progresiva del tamaño de las piezas.

Figura 3

Modelos de estudio



En la figura 3 se puede observar que existen áreas oscuras en algunas piezas, lo que revela la presencia de caries. Hay signos de pérdida ósea en los contornos de algunas piezas dentales, lo que indica una enfermedad periodontal, la pérdida ósea se manifiesta en una reducción de en la altura del hueso que sostienen las piezas dentales. Se puede observar también que al paciente le han realizado algunas restauraciones con empastes o coronas, que parecen de color blanco en la radiografía.

Plan de tratamiento

Profilaxis

Restauraciones con resinas

Extracción resto radicular #14

Endodoncia piezas #31 y 41

Coronas de zirconio (19)

16 unitarias y 1 puente

Profilaxis: Con este procedimiento de limpieza dental se eliminó la placa y el sarro de las piezas dentales y encías que presentaba el paciente.

Restauraciones con resinas: Las resinas se emplearon para reparar las caries y restaurar la estructura dental, estéticamente se pudo combinar con el color natural de los las piezas.

Extracción resto radicular #14: Esta extracción es necesaria cuando una parte de la raíz de la pieza dental permanece en el hueso después de que la pieza ha sido extraída, de esta manera se pueden prevenir infecciones y se obtiene una mayor cicatrización.

Endodoncia piezas #31 y 41: Este tratamiento de conducto, se realizó para eliminar la pulpa que se encuentra infectada o dañada dentro de la pieza dental. Mediante este procedimiento se alivia el dolor y se salva la pieza de una extracción.

Coronas de zirconio (19): Las coronas de zirconio son duradera y estéticas, se usan para cubrir y proteger la pieza dañada y que se encuentra débil, restaurándolo en función y apariencia.

16 unitarias y 1 puente: Las coronas unitarias se colocan sobre las piezas dentales individuales, mientras, mientras que el puente dental reemplaza las piezas que faltan, utilizando las piezas dentales adyacentes como un soporte. La función masticatoria y estética dental del paciente mejora.

Figura 4

JIG de Lucía, arco facial y montaje en articulador Bio Art



La figura 4 muestra la aplicación del Jig de Lucía, esta herramienta ayuda a determinar la posición correcta de la mandíbula y a aumentar la dimensión vertical (DV). El arco facial es un instrumento mediante el cual se registra con precisión la relación espacial entre los maxilares y las articulaciones temporomandibulares. También se empleó el articulador Bio Art que es la herramienta para simular los movimientos maxilomandibulares del paciente en un laboratorio.

Figura 5

Encerado digital, preparación de piezas inferiores y toma de colores



En la figura 5 se puede observar el encerado digital que es una técnica para visualizar el resultado final del tratamiento dental del paciente antes de comenzar, se crea el modelo tridimensional de la boca del paciente para facilitar la precisión del tratamiento. Posteriormente se realizó la preparación de las piezas inferiores del paciente y la toma de color para la lograr la restauración estética donde se vean de manera natural las piezas dentales del paciente.

Figura 6

Colocación de hilos retractores, cementación y limpieza del zirconio



En la figura 6 se observa que al paciente le colocaron a nivel gingival 2 hilos retractores. El primero es un hilo fino 000 que se coloca antes del margen cervical de la preparación y permanece durante la toma de impresión. El segundo hilo 00 se coloca más superficial con el objetivo de separar y limitar las estructuras dentales de la impresión. Con el protocolo de cementación se asegura la durabilidad y el éxito de las restauraciones dentales. La limpieza de las coronas de zirconio se realizó para mantener la durabilidad y apariencia natural.

Figura 7

Preparación del sustrato dental



En la figura 7 se observa que se realizó la preparación del sustrato dental para complementar el procedimiento de adhesión dental.

Figura 8

Antes y después del tratamiento en el paciente



La figura 8 muestra al paciente en los inicios de su presentación de caso y ya con el tratamiento empleado en su totalidad y con éxito.

4. Discusión

En la rehabilitación de casos clínicos como el presentado, las coronas de zirconia son una excelente opción para rehabilitación completa y la recuperación de la dimensión vertical, estas se destacan por su alta resistencia y durabilidad, por lo que son ideales para soportar las fuerzas masticatorias. Se debe considerar su apariencia estética, que es muy similar a las piezas dentales naturales. Aunque estos materiales compuestos son considerados como una intervención reversible, es necesario aclarar que se requiere de mantenimiento y los pacientes deben ir a controles periódicos (11).

Otro de los hallazgos está relacionado con la amelogénesis imperfecta que presenta el paciente, que es una condición genética que afecta el desarrollo del esmalte dental, la capa más externa de las piezas dentales. Esta condición puede hacer que el esmalte sea más delgado, más suave y más propenso a dañarse, lo que resulta en piezas descoloridas, sensibles y que se desgastan fácilmente, ante este hallazgo Rodríguez et a. (12) mencionan que es necesario hacer un buen tratamiento para evitar consecuencias a largo plazo, y que se pueden aplicar diversas técnicas y materiales para restaurar las piezas afectadas por la amelogénesis imperfecta como coronas totalmente cerámicas, coronas de metal y cerámica, carillas de porcelana y restauración de resina compuesta.

Se identificó la presencia de gingivitis causada por la acumulación de la placa bacteriana, lo que involucra inflamación y en instancias avanzadas de gravedad presenta infección, destruyendo los tejidos de soporte de las piezas dentales y encías, este hallazgo deja en evidencia la importancia de impartir información a los pacientes sobre el adecuado control de placa bacteriana, sobre todo aquellos pacientes que se someten a la ortodoncia (13).

5. Conclusión

Las coronas de zirconia son una opción válida para la rehabilitación completa y recuperación de la dimensión vertical. Las coronas de zirconia son resistentes y duraderas, son recomendables debido a su excelente estética. La rehabilitación de pacientes con este tipo de tratamiento puede considerar un tratamiento confiable siempre y cuando el paciente acuda a controles continuos para detectar si el tratamiento sigue su curso normal y detectar a tiempo alguna necesidad que el paciente tenga con respecto a su salud bucal.



Estéticamente, también se logró el objetivo, consiguiendo uniformidad entre las piezas dentales artificiales y las naturales. Los materiales odontológicos utilizados permiten una transición suave entre estructuras, haciendo que el cambio sea casi imperceptible. El tratamiento también tuvo efectos positivos extra-orales, ya que la paciente mejoró en su autoestima, mejorando su apariencia facial.

Conflicto de Intereses

Los autores declaran que este estudio no presenta conflictos de intereses y que, por tanto, se ha seguido de forma ética los procesos adaptados por esta revista, afirmando que este trabajo no ha sido publicado en otra revista de forma parcial o total.





Referencias bibliográficas

1. Gutiérrez L, Ortega L, Rodríguez J, Flores H, Curiel K, Curiel R, et al. Manejo interdisciplinario de rehabilitación oral en pacientes con pérdida de dimensión vertical. *Revista Odontológica Mexicana Órgano Oficial de la Facultad de Odontología UNAM*. 2022; 26(3).
2. Elsayed A, Meyer G, Wille S, Kern M. Influence of the yttrium content on the fracture strength of monolithic zirconia crowns after artificial aging. *Quintessence. National Library of Medicine*. 2019; 50(5): p. 344-348.
3. Pimentel J, Salazar A. Zirconia para rehabilitación completa maxilar sobre implantes. Caso clínico. *Revista odontológica mexicana*. 2015; 19(1).
4. Basualto A, Vidal J. Resinas compuesta en el tratamiento de pacientes con desgaste dental severo y pérdida de la dimensión vertical oclusal. Una revisión de la literatura. 2021..
5. Velásquez B, Flores M, Arias G, Balarezo G. Protocolo DATO para la rehabilitación oral de paciente bruxista: reporte de caso clínico. *Avances en Odontostomatología*. 2022; 38(2).
6. Lara L, Ochoa J, Gaitán J, Herrera M. Rehabilitación con coronas completas de metal cerámica y prótesis parciales removibles convencionales. *Odontología Sanmarquina*. 2008; 12(2): p. 78-82.
7. Preti G. *Rehabilitación Protésica*. Venezuela: Amolca; 2007.
8. Salazar C, Quintana M. Rehabilitación estética-funcional combinando coronas de disilicato de Litio en el sector anterior y coronas metal-cerámica en el sector posterior. *Revista Estomatológica Herediana*. 2016; 26(2).
9. Huamani J, Huamani J, Alvarado S. Rehabilitación oral en paciente con alteración de la dimensión vertical oclusal aplicando un enfoque multidisciplinario. *Rev Estomatol Herediana*. 2018; 28(1).
10. Díaz V, Calzadilla A. Artículos científicos, tipos de investigación y productividad científica en las ciencias de la salud. *Revista Ciencias de la Salud*. 2016;: p. 115-121.
11. Loomans B, Opdam N, Attin T, Bartlett D, Edelhoff D, Frankenberger R. Severe tooth wear: European consensus statement on management guidelines. *Adhes Dent*. 2017; 19(2): p. 111-119.
12. Rodríguez S, Munayco E, Ruíz C, Torres G, Blanco D, Chein S. Tratamiento conservador de un adolescente con amelogénesis imperfecta. *Revista clínica de periodoncia, implantología y rehabilitación oral*. 2019; 12(3): p. 127-130.
13. González J. Tratamiento del agrandamiento gingival inducido por placa bacteriana asociado a factores locales: reporte de un caso clínico. *Odovtos International Journal of Dental Sciences*. 2020; 22(3): p. 50-53.

