



**Universidad
Norbert Wiener**

Powered by **Arizona State University**

**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
PROGRAMA ACADÉMICO DE ODONTOLOGÍA**

Tesis

Relación entre el bruxismo y desgaste incisal en atletas de alto rendimiento de
powerlifting, Lima 2024

**Para optar el Título Profesional de
Cirujano Dentista**

Presentado por:

Autor: Torres Chirinos, José Carlos

Asesora: Mg. Trucios Saldarriaga, Karina Milagritos

Código ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-5876-1668>

Lima – Perú

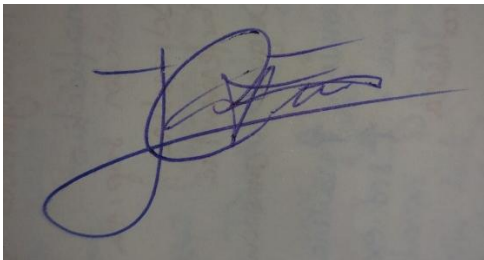
2025

 Universidad Norbert Wiener	DECLARACIÓN JURADA DE AUTORIA Y DE ORIGINALIDAD DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN		
	CÓDIGO: UPNW-GRA-FOR-033	VERSIÓN: 01 REVISIÓN: 01	FECHA: 08/11/2022

Yo, José Carlos Torres Chirinos egresado de la Facultad de **Ciencias de la Salud** y Programa Académico de **Odontología** de la Universidad privada Norbert Wiener declaro que el trabajo de investigación “**RELACIÓN ENTRE EL BRUXISMO Y DESGASTE INCISAL EN ATLETAS DE ALTO RENDIMIENTO DE POWERLIFTING, LIMA 2024**” Asesorado por el docente: CD Karina Milagritos Trucíos Saldarriaga DNI 09864634 ORCID **0000-0002-5876-1668** tiene un índice de similitud de (13) (trece) % con código 14912:524221505 verificable en el reporte de originalidad del software Turnitin.

Así mismo:

1. Se ha mencionado todas las fuentes utilizadas, identificando correctamente las citas textuales o paráfrasis provenientes de otras fuentes.
2. No he utilizado ninguna otra fuente distinta de aquella señalada en el trabajo.
3. Se autoriza que el trabajo puede ser revisado en búsqueda de plagios.
4. El porcentaje señalado es el mismo que arrojó al momento de indexar, grabar o hacer el depósito en el turnitin de la universidad y,
5. Asumimos la responsabilidad que corresponda ante cualquier falsedad, ocultamiento u omisión en la información aportada, por lo cual nos sometemos a lo dispuesto en las normas del reglamento vigente de la universidad.



.....
Firma de autor 1

Nombres y apellidos del Egresado: José Carlos
Torres Chirinos
DNI: 46131836

.....
Firma de autor 2

Nombres y apellidos del Egresado
DNI:



.....
Firma

Nombres y apellidos del Asesor: Karina Milagritos Trucíos Saldarriaga
DNI: 09864634

Lima, 21 de noviembre de 2025

DEDICATORIA

A Dios por ser una guía espiritual que rige mi vida.

A mi madre, por tu amor infinito, tu paciencia inquebrantable y cada uno de tus sacrificios. Eres la fuerza que me impulsa y la inspiración detrás de cada paso. Esta tesis es un reflejo de tu apoyo constante.

A mi padre, aunque ya no estás físicamente a mi lado, tu espíritu y tu amor han sido la fuerza silenciosa que me impulsó en cada paso de este camino. Esta tesis es el fruto de tu inspiración, tu ejemplo y el legado que dejaste en mi corazón. Siempre presente en cada logro.

AGRADECIMIENTO

A la Universidad Norbert Wiener, por brindarme una enseñanza de calidad.

A los Gimnasios 18K que me brindaron su apoyo para desarrollar la presente investigación.

RESUMEN

El incremento global de la cultura deportiva, especialmente en disciplinas de fuerza como el powerlifting, ha puesto de manifiesto la presión ejercida sobre las estructuras dentarias durante estos entrenamientos. Ante esta premisa, el objetivo de esta investigación fue relacionar el bruxismo con el desgaste incisal en atletas de alto rendimiento de powerlifting. Se realizó un estudio con diseño correlacional, prospectivo y transversal, donde participaron 131 deportistas de powerlifting. A cada participante se le efectuó un examen clínico bucal para determinar su nivel de desgaste incisal y se aplicó una encuesta para evaluar el bruxismo. Los resultados revelaron que el 27% de los atletas presentaron desgaste tipo 2, y el 39.7% reportó bruxismo moderado, encontrando relación estadísticamente significativa entre el bruxismo y el desgaste incisal ($p = 0.000$). Adicionalmente, se identificó una relación entre el desgaste incisal, el bruxismo y el tiempo de entrenamiento y el género; pero con la categoría de peso, la relación se encontró únicamente en los grupos de peso ligero y peso medio. En conclusión, esta investigación demostró una relación estadísticamente significativa entre el desgaste incisal y el bruxismo en atletas de alto rendimiento de powerlifting.

Palabras clave: Bruxismo, desgaste dental, fuerza muscular, sexo (según DeCS)

ABSTRACT

The global increase in sports culture, especially in strength disciplines such as powerlifting, has highlighted the pressure exerted on the dental structures during these trainings. Given this premise, the objective of this research was to relate bruxism with incisal wear in high-performance powerlifting athletes. A study was carried out with a quantitative approach, with a correlational, observational, prospective and cross-sectional design, in which 131 powerlifting athletes participated. Each participant underwent a clinical oral examination to determine their level of incisal wear and a survey was applied to assess of bruxism. The main results revealed that 27% of the athletes presented type 2 burnout, and 39.7% reported moderate bruxism. A statistically significant relationship was found between the self-perception of bruxism and incisal wear ($p = 0.000$). Additionally, a relationship was identified between incisal wear, bruxism and training time, as well as with gender. However, in terms of weight category, the relationship was found only in the light weight and medium weight groups. In conclusion, this research demonstrated a statistically significant relationship between incisal wear and bruxism in high-performance powerlifting athletes.

Keywords: Bruxism, dental wear, muscle strength, sex (according to DeCS)

ÍNDICE

Portada	i
Contraportada	ii
Dedicatoria	iii
Agradecimiento	iv
Resumen	v
Abstract	vi
Índice	vii
Índice de tablas	x
INTRODUCCIÓN	xi
CAPITULO 1: EL PROBLEMA	
1.1 Planteamiento del problema	1
1.2 Formulación del problema	3
1.2.1 Problema general	3
1.2.2 Problemas específicos	4
1.3 Objetivos de la investigación	4
1.3.1 Objetivo general	4
1.3.2 Objetivos específicos	4
1.4 Justificación de la investigación	4
1.4.1 Teórica	4
1.4.2 Metodológica	5
1.4.3 Práctica	5
1.4.4 Social	5

1.5 Limitaciones de la investigación	6
CAPITULO 2: MARCO TEÓRICO	
2.1 Antecedentes	7
2.2 Bases teóricas	10
2.3 Formulación de hipótesis	14
2.3.1 Hipótesis general	14
2.3.2 Hipótesis específicas	15
CAPITULO 3: METODOLOGÍA	
3.1 Método de la investigación	16
3.2 Enfoque de la investigación	16
3.3 Tipo de investigación	16
3.4 Diseño de investigación	16
3.5 Población, muestra y muestreo	17
3.6 Variables y operacionalización	19
3.7 Técnicas e instrumentos de recolección de datos	21
3.7.1 Técnica	21
3.7.2 Descripción de instrumentos	21
3.7.3 Validación	22
3.7.4 Confiabilidad	22
3.8 Procesamiento y análisis de datos	22
3.9 Aspectos éticos	23
CAPÍTULO 4: PRESENTACIÓN Y DISCUSIÓN DE LOS RESULTADOS	
4.1 Resultados	25
4.1.1. Análisis descriptivo de resultados	25
4.1.2 Prueba de hipótesis	30
4.1.3. Discusión de resultados	34

CAPÍTULO 5: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5.1 Conclusiones pág. 37

5.2 Recomendaciones pág. 38

REFERENCIAS

ANEXOS

Índice de Tablas

- Tabla 1. Relación del bruxismo y desgaste incisal en atletas de alto rendimiento de powerlifting pág. 34
- Tabla 2 Relación del bruxismo y desgaste incisal en atletas de alto rendimiento de powerlifting según el tiempo de entrenamiento pág. 35
- Tabla 3 Relación del bruxismo y desgaste incisal en atletas de alto rendimiento de powerlifting según el género. pág. 37
- Tabla 4 Relación del bruxismo y desgaste incisal en atletas de alto rendimiento de powerlifting según su categoría pág. 38

INTRODUCCIÓN

El powerlifting, disciplina deportiva que implica el levantamiento de máximas cargas en sentadilla, press de banca y peso muerto, ha experimentado un notable aumento de popularidad a nivel global. Los atletas que practican esta modalidad someten su cuerpo a exigencias físicas extremas, lo que incluye la generación de fuerzas oclusales significativas como parte del esfuerzo para estabilizar y ejecutar los levantamientos. Estas fuerzas, a menudo inconscientes y no funcionales, pueden manifestarse como bruxismo, un hábito parafuncional caracterizado por el apretamiento o rechinar de los dientes.

El bruxismo, tanto diurno como nocturno, ha sido reconocido como un factor etiológico clave en el desgaste dentario no carioso, afectando la integridad del esmalte y la dentina, y pudiendo llevar a hipersensibilidad, dolor orofacial y disfunción temporomandibular. Si bien la prevalencia y las consecuencias del bruxismo están bien documentadas en la población general, la relación específica entre este hábito y el desgaste dental en contextos de alto rendimiento deportivo, particularmente en disciplinas de fuerza como el powerlifting, aún requiere mayor exploración. La exigencia de la fuerza máxima, la concentración y la tensión muscular inherentes a este deporte sugieren una posible exacerbación de las manifestaciones del bruxismo y, consecuentemente, del desgaste dentario.

Comprender la magnitud de esta relación es fundamental para la salud bucal de los deportistas de powerlifting, permitiendo identificar tempranamente los riesgos y establecer estrategias preventivas y de manejo adecuadas. La presente investigación

busca aportar conocimiento en esta área, analizando el bruxismo y el grado de desgaste incisal en una población específica de atletas de powerlifting. Los hallazgos de este estudio contribuirán a la evidencia científica, ofreciendo información valiosa para profesionales de la odontología deportiva y entrenadores, con el fin de optimizar el rendimiento y preservar la salud bucal de estos deportistas.

La presente investigación se organiza en la siguiente estructura capitular:

Capítulo I: Planteamiento del problema, con una exposición detallada de la problemática actual del desgaste incisal y el bruxismo en atletas de alto rendimiento.

Capítulo II: Marco teórico, que incluye la revisión de antecedentes relevantes en el ámbito deportivo y el desarrollo conceptual del bruxismo y el desgaste dentario.

Capítulo III: Metodología, donde se describen el diseño del estudio, la población y muestra, los instrumentos de recolección de datos y los criterios éticos aplicados.

Capítulo IV: Presentación y discusión de los resultados obtenidos, contrastándolos con los hallazgos de la literatura científica.

Capítulo V: Conclusiones derivadas de la investigación y recomendaciones para abordar la problemática identificada

CAPITULO 1: EL PROBLEMA

1.1 Planteamiento del problema

En las últimas décadas se ha incrementado la práctica deportiva, entre las cuales resalta el powerlifting que consiste en realizar tres tipos básicos de ejercicios de fuerza como las sentadillas, press en banca y peso muerto (1). Este tipo de práctica deportiva requiere de mucha fuerza por parte de los deportistas, la presión para lograr levantar puede desarrollar traumatismo en el sistema estomatognático. Es por ello que se desarrolla la odontología deportiva, para conocer, prevenir y tratar lesiones desarrolladas como consecuencia de los deportes que requieran emplear la fuerza, como el caso del powerlifting (2-3). Los traumatismos más comunes observados en los deportistas en general, suelen ser bruxismo, traumatismos dentarios alveolares y faciales, así como la pérdida de restauraciones. Esto afecta la calidad de vida del deportista y de igual manera su rendimiento atlético, encontrando que el 29.1% de los atletas de Portugal presentan desgaste dental, teniendo una media de entrenamiento de 10 horas a la semana (4).

La salud bucodental de los deportistas ha sido objeto de investigación y preocupación en el mundo del deporte (5). Después las olimpiadas de 1968, muchos de los reportes médicos evidenciaron que gran parte de los deportistas presentaron problemas de salud bucodental lo cual comprometía su rendimiento. Previo a las olimpiadas del 2012, se presentaron informes acerca de la problemática de salud oral de los deportistas de élite, las cuales se basaron en atenciones por traumatismos dentales. Durante dichas olimpiadas, Needleman y cols. desarrollaron un estudio en el cual, concluyeron que para que los deportistas de élite tuviesen un máximo rendimiento deberían tener una prevención de las enfermedades orales (6).

Algunos autores coinciden al indicar que los principales factores de riesgo son la caries dental, la pericoronaritis, la erosión y la enfermedad periodontal, todos ellos problemas que podrían ser evitados. El traumatismo dental, el bruxismo, la maloclusión y los problemas de ATM también pueden comprometer la salud bucodental de los deportistas y, en consecuencia, el rendimiento deportivo (7). Otros factores importantes son la deshidratación, la inmunosupresión inducida por el ejercicio, la falta de información y los métodos preventivos. La necesidad específica de nutrición e hidratación durante la práctica deportiva conduce a un consumo excesivo de carbohidratos en gel y bebidas deportivas, lo que contribuye a la alta incidencia de patologías del aparato estomatognático con un impacto negativo en la calidad de vida de los deportistas (8-9).

El desgaste dental consiste en el desgaste mecánico de las estructuras dentales causado por el contacto entre dientes antagonistas durante la oclusión (10-11). Entre las causas para el desarrollo del desgaste dental, se destaca el apretamiento de dientes, que a veces puede estar presente durante la práctica de algunos ejercicios físicos. Este apretón es un acto inconsciente exacerbado, entre otras situaciones, por esfuerzos que involucran fuerzas musculares de contracción. Además, los culturistas ejercen fuerzas constantes en sus actividades físicas, y es posible que este hábito de fuerza ocurra durante el cepillado dental, provocando desgaste dental, el cual con el correr del tiempo y la fuerza oclusal ejercida de torna en bruxismo (12-13).

Recientemente el Comité Olímpico Internacional aprobó un modelo de prevención que refuerza la importancia del cambio de hábitos como factor beneficioso para la salud y el bienestar de los deportistas (14).

Los deportistas de powerlifting se encuentran predispuestos a desarrollar problemas de salud bucodental debido al consumo de suplementos y bebidas deportivas, así mismo desarrollan trastornos alimentarios para poder controlar su peso y bruxismo por la fuerza ejercida la

práctica deportiva. Se ha comprobado que en los deportes en los que es necesario un estricto control del peso corporal como en el boxeo, la gimnasia, la equitación, las carreras de larga distancia y el remo, algunos deportistas tienden a padecer trastornos alimentarios (15).

La evaluación del bruxismo en atletas de alto rendimiento resulta de suma importancia, dado que este trastorno funcional puede generar repercusiones tanto en la salud bucal como en el rendimiento deportivo. El bruxismo se asocia con desgaste dentario, dolor orofacial, alteraciones en la calidad del sueño y aumento de la tensión muscular, factores que pueden comprometer la recuperación fisiológica y el desempeño competitivo. Analizar la manera en que los propios deportistas perciben sus síntomas constituye una estrategia valiosa para la detección temprana, la implementación de medidas preventivas y el diseño de intervenciones individualizadas que contribuyan a salvaguardar su salud integral y optimizar su capacidad atlética.

La presente investigación busca conocer si el bruxismo está relacionada a la presencia de desgaste incisal en atletas de alto rendimiento, siendo un tema tratado poco tratado actualmente.

1.2 Formulación del problema

1.2.1 Problema general

¿Cuál es la relación entre el bruxismo y desgaste incisal en atletas de alto rendimiento de powerlifting, Lima 2024?

1.2.2 Problemas específicos

¿Cuál es la relación entre el bruxismo y desgaste incisal en atletas de alto rendimiento de powerlifting según el tiempo de entrenamiento?

¿Cuál es la relación entre el bruxismo y desgaste incisal en atletas de alto rendimiento de powerlifting según el género?

¿Cuál es la relación entre el bruxismo y desgaste incisal en atletas de alto rendimiento de powerlifting según su categoría?

1.3 Objetivos de la investigación

1.3.1 Objetivo general

Determinar la relación entre el bruxismo y desgaste incisal en atletas de alto rendimiento de powerlifting, Lima 2024.

1.3.2 Objetivos específicos

Determinar el bruxismo y desgaste incisal en atletas de alto rendimiento de powerlifting según el tiempo de entrenamiento.

Determinar el bruxismo y desgaste incisal en atletas de alto rendimiento de powerlifting según el género.

Determinar el bruxismo y desgaste incisal en atletas de alto rendimiento de powerlifting según su categoría.

1.4 Justificación de la investigación

1.4.1 Teórica

A nivel teórico, se justificó la investigación debido a la limitada información existente sobre la posible asociación entre el bruxismo y el desgaste incisal en deportistas de alto rendimiento, particularmente en aquellos que practican powerlifting, un deporte de

fuerza. Se buscó determinar si la práctica de este deporte se relacionaba con la incidencia de bruxismo o desgaste incisal.

1.4.2 Metodológica

Se aplicó una ficha de recolección de datos diseñada específicamente para esta investigación. Esta ficha incluyó variables como el género del deportista, la frecuencia de entrenamiento y su categoría, dado que este grupo poblacional había sido poco estudiado y se desconocía si sus problemas de salud bucal eran consecuencia de su práctica deportiva.

1.4.3 Práctica

La identificación de una posible relación entre las variables sirve como base para la prevención de futuras lesiones en la cavidad bucal, específicamente aquellas derivadas del bruxismo y el desgaste incisal en esta población. Asimismo, se consideró la posibilidad de aplicar estudios similares en otros grupos de deportistas, con el fin de que los cirujanos dentistas pudieran comprender mejor sus problemas bucales y desarrollar métodos preventivos más adecuados a sus necesidades.

1.4.4 Social

Desde el punto de vista social, se buscó mejorar la calidad de la salud bucal en la población deportista, especialmente en aquellos que practican deportes de fuerza como el powerlifting o aquellos que incluyen levantamiento de pesas en su entrenamiento.

1.5 Limitaciones de la investigación

1.5.1 Temporal: La investigación abarcó desde septiembre de 2024 hasta marzo de 2025.

1.5.2 Espacial: Se evaluó a deportistas de powerlifting que entrenaban en las instalaciones de los gimnasios K18 Training Center.

1.5.3 Recursos: Los recursos fueron asumidos en su totalidad por el autor.

Dentro de las limitaciones se contempló la posibilidad de un sesgo en los resultados de la encuesta empleada para evaluar el bruxismo ya que sus resultados son subjetivos, es decir opiniones vertidas por los deportistas encuestados.

Otra limitación considerada es el desgaste incisal, el cual puede estar influido no solo por el bruxismo, sino también por dietas específicas, hábitos de hidratación y estrés competitivo en los deportistas, dificultando atribuir los hallazgos a una sola causa.

Por otro lado, al ser un tema poco tratado hasta el momento, los antecedentes eran escasos ya que en este grupo poblacional solo se ha investigado su relación con el desgaste o bruxismo, pero no se ha analizado casos que relacionen el bruxismo con la presencia de desgastes incisales.

CAPITULO 2: MARCO TEÓRICO

2.1 Antecedentes

2.1 Antecedentes de la investigación

Machado et al. (2023) Brasil. Buscaron conocer la relación entre las prácticas deportivas y las lesiones en cavidad bucal. Su estudio de tipo correlacional convocó a 312 atletas a los cuales se les envió un cuestionario vía la plataforma Googleform. Dentro de los resultados se apreció que el 31% de los participantes refirió apretar los dientes durante el entrenamiento, 13.5% indicó haber desarrollado bruxismo poco tiempo después de iniciar sus prácticas deportivas, el 21.7% indicó sentir dolor a nivel del músculo temporal luego de su entrenamiento. Se encontró relación significativa entre los cambios presentes en el sistema estomatognático y la sensación dolorosa producto de la ejecución de algunos ejercicios con un p valor de 0,006; pero no encontraron asociación estadística entre los cambios estomatognáticos y el nivel de competencia deportiva. Concluyeron que las sensaciones dolorosas a nivel de cabeza y cuello desarrolladas por los atletas son un indicio de posibles problemas relacionados a lesiones focales (14).

Sánchez et al. (2023) Cusco. Se plantearon relacionar la ansiedad y el bruxismo en atletas culturistas. Su estudio fue de tipo correlacional y participaron 40 deportistas, a los cuales se les brindó una encuesta para conocer sus niveles de bruxismo y ansiedad aplicando la escala de Hamilton. Dentro de sus resultados encontraron niveles de ansiedad moderada en menos del 10% de los casos y bruxismo leve en 80%; en los casos de bruxismo severo que ascienden al 20% se encontró mayormente en las mujeres una asociación estadística entre el bruxismo y el género al encontrar un p valor $\leq 0,05$. Concluyeron que existe relación entre la ansiedad y el bruxismo en los fisicoculturistas del Cusco (15).

Rodríguez et al (2023) Moyobamba. Determinó la relación entre las lesiones dentarias y los hábitos de práctica deportiva en físico culturistas de la ciudad de Moyobamba 2023. Su estudio correlacional, observacional y transversal contó con el apoyo de 92 deportistas de físico culturismo de la ciudad de Moyobamba a los cuales se le realizó una ficha de observación clínica y una encuesta para medir hábitos de su práctica deportiva. Entre sus resultados se aprecia que el 31.5% presenta lesiones de abfracción, 25% presentan desgaste dentario y 19.6% fracturas dentales; de igual manera se observa que el 70% realiza una práctica del fisicoculturismo de forma regular; y el 34.8% desarrollaba sus prácticas deportivas con férulas de protección. Concluyó que existe una relación significativa entre el nivel de gravedad de las lesiones y los hábitos de prácticas de físico culturismo en Moyobamba al encontrar un valor de p menor a 0,05 (16).

Bessa et al. (2021) Brasil. Evaluó la frecuencia de desgaste dental en deportistas de ejercicio muscular en el Caicó y Río Grande do Norte. Su investigación correlacional congregó a 260 culturistas a los cuales se les realizó un examen bucal y una encuesta. Observaron que el 78.9% de los encuestados presentaron desgaste dentario. Concluyeron que conforme aumenta la edad media del deportista y aumenta su intensidad de entrenamiento se desarrollan mayor cantidad de desgastes, específicamente en aquellos que entrenan al menos 4 veces por semana (10).

Da Silva et al. (2021) Brasil. Evaluaron el estado de salud bucal de los deportistas de remo identificando los factores de riesgo para la salud bucal. Su estudio correlacional y de corte transversal en donde participaron 120 remeros a los cuales se aplicó un cuestionario sobre problemas de salud bucal. Encontraron que el 33.3% presentaban bruxismo, el 20.8% indicaron tener dolor o sentir ruido en la articulación temporomandibular; adicional a ello el 65.8% presentaron historial de maloclusiones.

Concluyeron que los resultados obtenidos apoyarán a concientizar las prácticas deportivas con medidas preventivas apropiadas para la salud bucal (17).

De la Parte et al (2020) España. Se plantearon conocer los hábitos presentes en los deportistas de alto rendimiento que puedan derivar en situaciones nocivas para la salud bucal. Su estudio correlacional, contó con el apoyo de 112 deportistas calificados a los cuales se les realizó una revisión dental y un cuestionario. Encontraron que el 60% de los pacientes revisados presentaron bruxismo, 43% onicofagia y 82% informó ser respirador bucal; en promedio los deportistas acudían al dentista cada 14 meses. Se concluyó que la práctica deportiva no presentaba una incidencia de hábitos nocivos para su salud bucal; pero éstos podían mejorarse aplicando ciertas acciones multidisciplinarias (18).

De la Parte A et al. (2018) España. En su investigación buscó conocer el estado de salud bucodental en deportistas de alto rendimiento de acuerdo con el género y el tipo de actividad deportiva que realizaba su estudio de tipo observacional y correlacionar contó con la participación de 186 deportistas a los cuales les realizaron un examen bucodental. En sus resultados destaca que 9.7% presentaron problemas en ATM; 8% presentaron desgaste dentario, la mitad de estos se encontraron en el sector anterior superior e inferior; 62.9% presentaron bruxismo y sólo el 10.2% afirmó emplear férulas protectoras durante sus prácticas deportivas. Las mujeres en un 61.9% presentaron desgastes dentarios y en los varones se dio en el 71.7%; en cuanto a los casos de bruxismo en base a la evaluación clínica realizada el 69.8% corresponde a los varones y el 61.9% de los casos corresponde a las mujeres; concluyó que este tipo de deportistas presentan la baja incidencia de patologías bucales, pero sí una predisposición a desarrollar desgastes y bruxismo (19).

2.2 Bases teóricas

2.2.1 Oclusión

La conceptualización de la oclusión como la relación de contacto estático y dinámico entre las superficies oclusales de los dientes maxilares y mandibulares (20).

Presenta como componentes Clave del Sistema Estomatognático (SE) a la Articulación Temporomandibular (ATM): Anatomía (cóndilo, disco, fosa glenoidea, ligamentos) y su función como guía posterior de la mandíbula. Los dientes y periodonto que presentan receptores periodontales como guía propioceptiva y los músculos masticatorios (elevadores, depresores, protrusores) y su papel en el movimiento mandibular y la generación de fuerzas oclusales (20).

Existen diferencia entre Oclusión Céntrica (OC) (máxima intercuspidación) y Relación Céntrica (RC) (posición condilar más superior, anterior y media en la fosa) (20).

2.2.2 Relación Céntrica (RC)

Se define como la posición de referencia mandibular reproducible, independiente del contacto dentario. Se considera la posición ortopédicamente estable para los cóndilos. La coincidencia de RC con OC es un objetivo de tratamiento en la rehabilitación oral (20).

2.2.3 Oclusión Mutuamente Protegida (OMP)

Es un modelo de oclusión funcional donde los diferentes grupos de dientes tienen funciones especializadas de protección. Es el esquema de elección en la odontología restauradora contemporánea (20).

Componente de Protección Posterior (Estático):

En Oclusión Céntrica (Cierre): Los dientes posteriores (premolares y molares) reciben y soportan las fuerzas axiales y verticales (tripoidismo y contactos cúspide-fosa), protegiendo a los dientes anteriores y la ATM de cargas excesivas o dañinas (20).

Componente de Protección Anterior (Dinámico):

En Movimientos Excéntricos (Lateralidad y Protrusión): Los dientes anteriores (incisivos y caninos) guían a la mandíbula y producen la desoclusión inmediata de los dientes posteriores, protegiéndolos de las fuerzas horizontales y de cizallamiento (laterales), que son destructivas para el periodonto y las restauraciones (20).

Guías Oclusales Clave en la OMP

Se aprecian dos guías; la Guía Canina: El contacto de los caninos del lado de trabajo durante la lateralidad inmediata desocluye todos los dientes posteriores de ambos lados. Se considera la guía lateral más fisiológica y fuerte. Como segunda guía se considera a la Guía Incisiva: El contacto de los incisivos durante la protrusión desocluye todos los dientes posteriores (20).

Oclusión Orgánica (Oclusión Ideal)

Conexión con OMP: La Oclusión Orgánica es un término amplio que incorpora la Oclusión Mutuamente Protegida junto con la coincidencia de RC=OC, la estabilidad de los cóndilos y la ausencia de interferencias (20).

2.2.4 Dinámica Mandibular en Oclusión

Esta sección aborda el movimiento de la mandíbula y cómo los dientes interactúan durante la función (20).

1. Cinemática Mandibular

Movimientos Básicos: Rotación que considera el movimiento de bisagra en el compartimento inferior de la ATM, y Traslación que es el movimiento de deslizamiento anterior del cóndilo y el disco sobre la eminencia articular (20).

Movimientos Funcionales (Excéntricos), se considera a la protrusión como movimiento hacia adelante guiado por la ATM y la guía incisiva; la laterotrusión (lado de trabajo) que

es el lado hacia donde se mueve la mandíbula; el cóndilo realiza movimientos de Bennett (traslación lateral). La mediotrusión (lado de no trabajo/balance) donde el lado contrario; el cóndilo realiza traslación hacia adelante, adentro y abajo (20).

2. Interferencias Oclusales

Se le considera a cualquier contacto dentario que impide el cierre mandibular en la trayectoria deseada o que interrumpe la desoclusión en los movimientos excéntricos. La Interferencias en Céntrica corresponden a los contactos prematuros que desvían la mandíbula desde RC hacia OC. Mientras que las interferencias en Protrusión son los contactos posteriores durante el movimiento protrusivo (20).

Así mismo las Interferencias en el lado de trabajo son los contactos posteriores que compiten con la guía canina mientras que las Interferencias en el lado de no trabajo (Balance) corresponde a los contactos posteriores en el lado opuesto al movimiento lateral, considerados los más destructivos para el SE (20).

3. Curvas Oclusales (Curva de Spee y Curva de Wilson)

Presentan relevancia en dinámica; estas curvas compensan la trayectoria condilar y son esenciales para mantener los principios de la OMP y evitar interferencias posteriores durante los movimientos excursivos (20).

2.2.5 Relación céntrica

Es la ubicación de la mandíbula donde los cóndilos se encuentran en el lugar más alto y hacia adelante con respecto al interior de la cavidad glenoidea, de forma consistente y sin un esfuerzo muscular excesivo. Se describe como una postura fisiológica que se puede reproducir, sin depender del contacto dental, y se emplea para identificar problemas de

mordida u organizar tratamientos. Se establece a través de métodos manuales o con moldes de cera, asegurando que la mandíbula esté en una posición natural (20).

2.2.6 Oclusión céntrica

Se relaciona con el punto de contacto óptimo de las piezas dentales cuando la mandíbula se encuentra en relación céntrica, la cual es la ubicación más hacia atrás y relajada de los cóndilos mandibulares en las articulaciones temporomandibulares. Frecuentemente, se emplea para definir la estabilidad dental en la situación más fija de los dientes. En un escenario ideal, la oclusión céntrica debería alinearse con la relación céntrica; sin embargo, esto no es algo que suceda siempre y la diferencia puede generar complicaciones bucales, así como en la articulación temporomandibular (20).

Una diferencia fundamental, es que la relación céntrica, centra su atención en la ubicación de la articulación, mientras que la oclusión céntrica se concentra en la ubicación de las piezas dentarias. Comúnmente, la oclusión céntrica ocurre debido a un movimiento de la mandíbula que distancia los cóndilos de la posición refiriéndonos a la relación céntrica óptima (20).

2.2.7 Puntos de contacto prematuros

Son interferencias en la mordida que dificultan que la mandíbula logre su lugar óptimo de encajamiento, es decir, la máxima intercuspidad; provocando que la mandíbula se desplace para hallar una posición de ajuste (20).

Entre las causas frecuentes tenemos implantes y reconstrucciones dentales con altura inapropiada, desalineaciones en los dientes, anodoncia y desgaste en los dientes que pueden modificar la oclusión (20).

Como consecuencias y síntomas se observan movimientos anormales mandibulares: al cerrar, la mandíbula se desplaza hacia un lado para evitar el contacto prematuro. La sobrecarga muscular puede provocar contracciones protectoras y, con el tiempo, desarrollar espasmos en los músculos. En algunos casos se puede presentar el dolor como malestar en la zona de los músculos que se utilizan para masticar o puede sentirse en otras zonas como a nivel temporal, ojos o hasta sobre las cejas. El desgaste dental a consecuencia del roce inusual puede provocar eliminación en el esmalte dental y Disfunción temporomandibular (DTM) en la oclusión podrían ser un elemento que favorezca la aparición de trastornos en la articulación temporomandibular (20).

Tratamiento:

- Ajuste oclusal (tallado selectivo): se realiza un desgaste dental, limando ligeramente el área que genera la alteración para facilitar la armonía al contacto dentario.
- Ortodoncia: en situaciones más complicadas, se puede rectificar la posición de los dientes para eliminar el contacto prematuro.
- Ajuste oclusal de prótesis: las prótesis y restauraciones se modifican para que se alineen adecuadamente con las demás piezas dentales.
- Terapia para la DTM: se pueden aplicar diferentes métodos y tratamientos para tratar la DTM (20).

2.2.8 Bruxismo

La etiología del bruxismo ha sido objeto de debate, siendo una de las teorías planteadas la relación entre la tensión emocional y las desarmonías oclusales. En la actualidad, esta condición representa una preocupación en el ámbito de la psicología, ya que diversos autores han asociado su origen con síntomas depresivos, ansiedad y tensión muscular.

Además, se ha sugerido que las obstrucciones oclusales o las alineaciones dentales inadecuadas pueden predisponer al bruxismo, especialmente en presencia de factores predisponentes como el hábito de tensión emocional (21).

El bruxismo se define como un hábito inconsciente, ajeno a los movimientos funcionales, que consiste en apretar o rechinar los dientes, ya sea durante el día o la noche. Este hábito puede manifestarse con diferentes grados de intensidad y persistencia a lo largo del tiempo (22).

Asimismo, se considera un trastorno neurofisiológico de los movimientos mandibulares, que provoca el desgaste gradual de los tejidos dentales, llegando a reducir el tamaño de los dientes. Muchos pacientes desconocen o tienen dificultades para aceptar que padecen este trastorno (23).

El bruxismo también se describe como un hábito oral que implica el rechinar, frotamiento o apretamiento involuntario y rítmico o espasmódico de los dientes, excluyendo los movimientos masticatorios normales de la mandíbula, lo cual puede conducir a un trauma oclusal (24).

Diagnóstico

El estomatólogo general integral diagnostica el bruxismo mediante la observación de diversos signos y síntomas, ya que las manifestaciones clínicas varían considerablemente entre las fases iniciales y los estadios avanzados de la enfermedad. Por lo tanto, es crucial realizar un diagnóstico temprano e identificar las distintas etapas de la condición. Sin embargo, en muchos casos, los signos y síntomas no son evidentes, aunque algunos pueden ser significativos (25). Esto requiere una observación minuciosa de los signos clínicos específicos, ya que la mayoría de los individuos no son conscientes del hábito y,

a menudo, las respuestas de los pacientes durante la anamnesis pueden ser inexactas o carecer de valor (26).

El diagnóstico se puede realizar a través de la historia clínica (anamnesis y evaluación clínica), para verificar los signos y síntomas. Además, se pueden utilizar modelos de estudio, obtenidos mediante moldes de impresiones del maxilar y la mandíbula, y montarlos en un articulador para analizar la oclusión (25). Por otro lado, Ramfiord y Ash señalan que el patrón de desgaste dental en individuos con bruxismo prolongado es generalmente irregular y afecta con mayor frecuencia a los dientes anteriores que a los posteriores (27).

Signos clínicos

Kampe y Tagadac et al. (28) basan el diagnóstico de bruxismo en cuatro criterios:

1. Testimonio de un familiar sobre el rechinar dental nocturno.
2. Hipertrofia de los músculos maseteros.
3. Diagnóstico de atrición dental excesiva para la edad del paciente.
4. Dolor en la articulación temporomandibular o dolor muscular.

2.2.9 Desgaste dentario incisal

El desgaste dentario incisal es un proceso que resulta en la pérdida de tejidos duros del diente (esmalte y dentina) no causada por caries. Se define como una pérdida estructural irreversible del tejido dental, sin la intervención de microorganismos. Este desgaste se localiza en las caras oclusales y en las zonas cervicales, principalmente en la superficie vestibular y, en menor medida, en la lingual. Los desgastes dentales pueden ser de origen natural o fisiológico, o patológico (29).

Desgastes patológicos

Los desgastes patológicos son lesiones no cariosas que, según expertos citados por el Colegio de Profesionales, pueden ser causadas por erosión, atrición, abrasión, fuerzas oclusales y el consumo de bebidas energizantes (10, 30).

Grados de desgaste dental

Para el examen oral del desgaste dental, se utiliza el índice de desgaste de Alexeev y Debetz, que consta de seis escalas. Este índice, descrito por Alexeev y Debetz en 1964 y citado por Novoa DK (31), clasifica el desgaste de la siguiente manera:

- Grado 0: Ausencia de desgaste.
- Grado 1: Desgaste a nivel del esmalte.
- Grado 2: Desgaste de las cúspides de la corona; en incisivos y caninos, desgaste de la superficie inicial.
- Grado 3: Puntos aislados de dentina expuesta.
- Grado 4: Desgaste que afecta la cavidad pulpar.
- Grado 5: Corona completamente expuesta.
- Grado 6: Corona completamente desgastada.

2.2.10 Atletas de alto rendimiento

Los deportistas son personas que practican algún deporte, ya sea por afición o profesionalmente. Los deportistas aficionados, o amateurs, no reciben remuneración económica y practican deporte por disfrute o por los beneficios que les aporta (33-33). En contraste, los deportistas profesionales eligen el deporte como medio de vida y reciben una remuneración económica por ello. Dentro de la categoría de deportistas profesionales,

se distinguen tres niveles: deportistas de alto nivel, que suelen formar parte de selecciones nacionales; deportistas de alto rendimiento, que obtienen resultados deportivos de interés para sus equipos; y deportistas de élite, que están regulados por cada comunidad autónoma y se destacan por cumplir con los requisitos y méritos deportivos establecidos para acceder a ayudas y becas (34-35).

La práctica deportiva en atletas de alto rendimiento, especialmente aquellos que realizan actividades de fuerza o resistencia extrema, puede tener repercusiones significativas en la salud bucodental. Durante los entrenamientos o competencias de alta exigencia física, es común que los deportistas experimenten bruxismo de esfuerzo, caracterizado por el apretamiento o rechinamiento involuntario de los dientes como respuesta al estrés físico y la activación del sistema nervioso simpático. Esta tensión constante sobre la musculatura orofacial puede derivar en desgaste progresivo del esmalte dental (atrición), fisuras o fracturas en las piezas dentarias, hipersensibilidad dental, así como dolor o disfunción en la articulación temporomandibular (ATM) (23).

El impacto de estas alteraciones puede agravarse si no se utilizan protectores bucales personalizados, los cuales actúan como una barrera mecánica que absorbe las fuerzas excesivas generadas durante el esfuerzo. Por ello, desde un enfoque odontológico preventivo, se recomienda que los atletas de alto rendimiento reciban evaluaciones periódicas por profesionales especializados en odontología deportiva, incorporen el uso de dispositivos de protección ajustados individualmente, y apliquen estrategias de control de la tensión mandibular y manejo del estrés muscular. Estas medidas contribuyen a preservar la integridad de las estructuras dentarias y a mantener un adecuado rendimiento físico sin comprometer la salud oral (35).

2.2.11 Powerlifting

El powerlifting se refiere a un deporte donde se emplea una barra con discos que presentan tanto peso como dimensiones determinadas, y el objetivo de este deporte es el de levantar el peso posible en tres ejercicios determinados, que se denominan: sentadilla libre, press de banca plana y peso muerto, respectivamente se realizan en ese orden en competencias oficiales. Cada competidor tiene tres posibilidades o intentos en cada uno de los levantamientos, siendo valer el intento donde se consiguió la más alta marca. Se considera al powerlifting como un deporte de mayor fuerza o fuerza máxima (36).

La competición presenta tres tipos de pruebas diferentes: el press de banca plana, es donde se levanta en posición supina donde se demuestra la fuerza en el tren superior, generalmente este ejercicio se enfoca en la fuerza del pectoral. La sentadilla o también considerada como flexión profunda de piernas, donde se demuestra la fuerza en las piernas, sobre todo en los músculos del cuádriceps. Y, por último, el peso muerto a dos manos, donde se levanta el peso desde el suelo hasta las caderas realizando un único movimiento, donde se pone a prueba la fortaleza de la espalda baja y el agarre, además que este ejercicio conlleva trabajo en los músculos femorales, así como los glúteos (36).

En lo que respecta a este deporte, es preferencial para aquellos atletas que desean mejorar físicamente, obteniendo más fuerza, pero sin prioridad en la técnica. La mayor meta es llegar al límite de la propia capacidad del atleta, además que el intervalo de edades puede ser tan amplio, que va desde los 14 años hasta los 80 años (36).

A los tres tipos de levantamiento que están presentes en una competición también se les denomina como levantamientos de potencia. Estos tres ejercicios, ya sea el press de banca plana, la sentadilla libre y el peso muerto, haciendo esto, se activan los principales grupos musculares para potenciarlos, ganando más fuerza y así cargar mayor peso (36).

2.3 Formulación de hipótesis

2.3.1 Hipótesis general

Hi: Existe relación entre el bruxismo y el desgaste incisal en atletas de alto rendimiento de powerlifting, Lima 2024.

Ho: No existe relación entre el bruxismo y el desgaste incisal en atletas de alto rendimiento de powerlifting, Lima 2024.

2.3.2 Hipótesis específicas

Hi¹: Existe relación entre el bruxismo y el desgaste incisal en atletas de alto rendimiento de powerlifting según el tiempo de entrenamiento.

Ho: No existe relación entre el bruxismo y el desgaste incisal en atletas de alto rendimiento de powerlifting según el tiempo de entrenamiento.

Hi²: Existe relación entre el bruxismo y el desgaste incisal en atletas de alto rendimiento de powerlifting según el género.

Ho: No existe relación entre el bruxismo y el desgaste incisal en atletas de alto rendimiento de powerlifting según el género.

Hi³: Existe relación entre el bruxismo y el desgaste incisal en atletas de alto rendimiento de powerlifting según su categoría.

Ho: No existe relación entre el bruxismo y el desgaste incisal en atletas de alto rendimiento de powerlifting según su categoría.

CAPITULO 3: METODOLOGÍA

3.1. Método de la investigación:

Se empleó el método hipotético deductivo, a través del cual, mediante la formulación de hipótesis, se buscaron posibles respuestas a los objetivos planteados (37).

3.2. Enfoque de la investigación:

El enfoque de la investigación fue cuantitativo, dado que las variables se analizaron mediante estadísticas inferenciales (37).

3.3. Tipo de investigación:

Se realizó una investigación básica, ya que se buscó actualizar el conocimiento sobre la posible relación entre las variables estudiadas (37).

3.4. Diseño de la investigación:

El diseño de la investigación fue observacional, debido a que no se alteraron las variables de ninguna forma; correlacional al comparar las variables de acuerdo al tiempo de ejecución y tipo de categoría; transversal, porque la observación se realizó en un único momento; y prospectivo (37-38).

3.5. Población, muestra y muestreo

3.5.1 Población:

La población estuvo conformada por deportistas de alto rendimiento de powerlifting que entrenaban en las instalaciones de los gimnasios K18, siendo un total de 198 personas.

3.5.2 Criterios de inclusión:

- Deportistas de alto rendimiento que entrenaban regularmente en las instalaciones del gimnasio K18.
- Deportistas con al menos un año de práctica en powerlifting.
- Deportistas mayores de edad.

3.5.3 Criterios de exclusión:

- Deportistas que entrenaban de forma eventual en el gimnasio K18.
- Deportistas portadores de prótesis removibles.
- Deportistas que, al momento de la revisión, se encontraban en tratamiento ortodóncico con brackets.
- Deportistas con hábitos nocivos como onicofagia o pica.

3.5.4 Muestreo

3.5.4.1 Tipo de muestreo:

Se aplicó un muestreo probabilístico para garantizar que todos los deportistas de alto rendimiento tuvieran las mismas oportunidades de participar.

3.5.4.2 Muestra:

La muestra estuvo constituida por 131 atletas de powerlifting que cumplieron con los criterios de inclusión Fórmula de muestra finita

$$n = \frac{N Z^2 p q}{e^2 (N-1) + Z^2 p q}$$

Donde:

n= Tamaño de la muestra buscado

N= Tamaño de la población (198)

Z= Parámetro estadístico que depende del nivel de confianza (95% igual a 1.96)

e= Error de estimación máximo aceptado (5%)

p= Probabilidad de que ocurra el evento – éxito (50%)

q= Probabilidad que no ocurra el evento – fracaso (50%)

$$n = \frac{(198)(1.962)(0.5)(0.5)}{(0.052)(481-1) + (1.962)(0.5)(0.5)}$$

n= 130.88 = 131.

3.6 Variables y operacionalización

Variable	Definición operacional	Dimensión	Indicador	Escala de medición	Escala Valorativa
Bruxismo	El nivel de bruxismo fue medido empleando el test de Molina, Dos Santos y Nowlin que analiza la autopercepción de bruxismo.	Autopercepción	Test de Molina, Dos Santos y Nowlin	Ordinal	<ul style="list-style-type: none"> • Sin bruxismo 2 o menos signos • Bruxismo leve de 3 a 5 signos • Bruxismo moderado de 6 a 10 signos • Bruxismo severo de 11 a más signos
Desgaste incisal	Desgaste de los incisivos superiores o inferiores observables clínicamente. Se reconoce por la pérdida completa del esmalte en el borde incisal y en algunos casos se evidencia también pérdida de dentina.		Grados de desgaste dental. Índice de Alexeev y Debetz	Nominal	<ul style="list-style-type: none"> • Grado 0. No presenta desgaste. • Grado 1. Desgaste del esmalte. • Grado 2. Desgaste en incisivos y caninos se aprecia desgaste de la superficie inicial. • Grado 3. Aparecen puntos aislados de la dentina expuesta. • Grado 4. El desgaste afecta la cavidad pulpar. • Grado 5. La corona está completamente expuesta. • Grado 6. La corona se aprecia completamente desgastada

Covariables					
Deporte de alto rendimiento Powerlifting	Se considera a la cantidad de días por semana que entrenan al menos una hora	Tiempo de entrenamiento	Tiempo de entrenamiento	Nominal	<ul style="list-style-type: none"> • 2 días • 3 a 4 días • 5 a 7 días
	Características fenotípicas que diferencian a hombres de mujeres	Género	Género	Nominal	<ul style="list-style-type: none"> • Masculino • Femenino
	División deportiva en relación al peso y género del participante	Categoría deportiva oficial de powerlifting	Categoría	Ordinal	<ul style="list-style-type: none"> • Peso ligero • Peso medio • Peso pesado • Peso superpesado

3.7. Técnicas e instrumentos de recolección de datos

3.7.1. Técnica

Se empleó la técnica observacional, aplicando una encuesta guiada para apoyar a la resolución de cualquier duda que presenten los deportistas, a pesar que ellos vienen recibiendo múltiples capacitaciones acerca de la fisiología muscular deportiva y una ficha de observación clínica.

3.7.2. Descripción de instrumentos

El instrumento (ANEXO 1). presentó tres partes:

- Una sección de información general del atleta, que incluyó género, peso, tiempo de entrenamiento semanal y categoría. Las categorías se definieron según el peso y género del deportista:
 - Varones: peso ligero (59-66 kg), peso medio (74-83 kg), peso pesado (93-105 kg), y peso superpesado (120 kg o más).
 - Mujeres: peso ligero (47-52 kg), peso medio (57-63 kg), peso pesado (69-76 kg), y peso superpesado (84 kg o más) (37).
- Una ficha de observación clínica para evaluar los niveles de desgaste dental. Para esta investigación, se consideró únicamente el desgaste incisal, debido a su fácil acceso. Se registró el tipo de desgaste presente en cada pieza dental, siguiendo los parámetros del índice de desgaste dental de Alexeev y Debetz (31). Se asignó:
 - Grado 0: ausencia de desgaste.
 - Grado 1: desgaste a nivel del esmalte.
 - Grado 2: desgaste de la superficie inicial de los incisivos.

- Grado 3: puntos aislados de dentina expuesta.
 - Grado 4: exposición del tejido pulpar.
 - Grado 5: corona completamente expuesta.
 - Grado 6: corona completamente desgastada.
- Una encuesta para evaluar el bruxismo la cual cuenta con 15 preguntas cerradas (40). Cada respuesta afirmativa a un síntoma de bruxismo se valoró con un punto. La suma total de puntos se interpretó de la siguiente manera:
 - 2 o menos puntos: sin bruxismo.
 - 3-5 puntos: bruxismo leve.
 - 6-10 puntos: bruxismo moderado.
 - 11 o más puntos: bruxismo severo.

Esta encuesta fue aplicada de manera guiada con el propósito de resolver cualquier duda que pudieran presentar los deportistas, a pesar de que estos han recibido múltiples capacitaciones relacionadas con la fisiología muscular deportiva y el uso de una ficha de observación clínica.

En la pregunta 9, cuando los atletas no conocían la ubicación de determinados músculos, realizaban las consultas correspondientes durante la aplicación del instrumento. Por otro lado, en la pregunta 17, el término hipertrofia fue comprendido con total claridad por los participantes, dado que la mayoría de ellos persigue precisamente ese objetivo como resultado de su entrenamiento, priorizando la hipertrofia muscular más que el desarrollo exclusivo de la fuerza.

3.7.3. Validación

Dado que se adaptó el índice de desgaste dental para evaluar únicamente los incisivos, esta modificación junto con la evaluación del bruxismo y la categoría de los atletas.

Todos estos puntos fueron considerados en el instrumento el cual fue validado por el juicio de tres expertos (ANEXO 5).

3.7.4. Confiabilidad

Para evaluar la confiabilidad, se realizó una prueba piloto con 20 deportistas, y se obtuvo la calificación mediante la prueba Kuder-Richardson 20 (KR-20) con un valor de 0.862 al estar en el rango de 0.8 a 0.9, el instrumento de medición es confiable para su aplicación considerándose que tiene una confiabilidad “Muy buena” (ANEXO 6).

3.8. Plan de procesamiento y análisis de datos

Procedimientos:

Tras la aprobación del proyecto por el comité de ética institucional (ANEXO 7), se solicitó una carta de presentación a la oficina de Grados y Títulos para enviarla a la administración de los gimnasios K18, con el fin de acceder a sus instalaciones y a los deportistas. Se coordinaron los horarios de acceso a los atletas, según sus rutinas de entrenamiento. Se explicó el objetivo de la investigación y los procedimientos a realizar. Tras la aceptación, se proporcionó el consentimiento informado (ANEXO 3). para su firma, y luego se entregó la encuesta, para su llenado por parte de los participantes. Posteriormente se les programó para realizar la observación clínica; para lo cual se emplearon barreras de protección de bioseguridad; para el investigador (guantes descartables, lentes, mascarilla y gorro de tela) y el deportista participante (lentes, campo

descartable y gorro descartable). Se revisó el sector anterior, para identificar la presencia de desgaste incisal de los incisivos superiores e inferiores, siguiendo los parámetros del índice de desgaste dental de Alexeev y Debetz (31); y se le brindó los resultados de su evaluación clínica además de algunas pautas y consejos para su salud bucal. Este procedimiento tuvo una duración promedio de 20 minutos. Posterior a ello se le agradeció al deportista por participar en la presente investigación.

Toda la información se registró en una hoja de Excel (ANEXO 9), y posteriormente, se transfirió al paquete estadístico SPSS 29 para su procesamiento. Dado que la información recopilada representó una distribución desconocida, se emplearon pruebas no paramétricas para establecer la relación entre el bruxismo y el desgaste incisal en deportistas de powerlifting. Para ello, se aplicó la prueba de chi-cuadrado de Pearson o la prueba exacta de Fisher, según correspondiera, ya que las variables analizadas fueron cualitativas. Los resultados obtenidos se procesaron según la baremación y se representaron en tablas estadísticas para su análisis y comprensión. Se trabajó con un nivel de significancia de 0,05 y un nivel de confianza del 95%.

3.9. Aspectos éticos

Previo a la ejecución del presente estudio se remitió el proyecto al Comité de Ética de la UPNW para su evaluación y posterior aprobación. Se trabajó siguiendo los parámetros de la Declaración de Helsinki, que establece principios éticos para la investigación en humanos. Se consideraron como cualidades éticas fundamentales la protección de la vida, la dignidad, la salud, el derecho a la autodeterminación, la integridad, la intimidad y la confidencialidad de los participantes (41-42).

Se respetaron los principios de autonomía (43), mediante el consentimiento informado (ANEXO 3) voluntario, libre y consciente de los participantes. Se trató a los participantes

como agentes autónomos, con derecho a la protección y confidencialidad de sus datos. Se buscó la beneficencia (43), al considerar que el estudio beneficiaría directamente a los deportistas, y la justicia (44), al garantizar un trato equitativo para todos los participantes.

Asimismo, se respetaron los principios éticos de Belmont: beneficencia, autonomía, justicia y no maleficencia (45). Cada participante firmó un consentimiento informado, donde se explicó que la información sería confidencial y sin fines de lucro.

Siguiendo los parámetros éticos establecidos para la investigación científica, se garantiza el respeto a los derechos de autor mediante la adecuada citación y referencia de todas las fuentes consultadas. Cada información, idea o concepto tomado de otros autores ha sido debidamente reconocido conforme a las normas académicas vigentes, asegurando así la integridad, transparencia y rigurosidad del presente trabajo.

CAPÍTULO 4: PRESENTACIÓN Y DISCUSIÓN DE LOS RESULTADOS

4.1 Resultados

Tabla 1: Relación del bruxismo y desgaste incisal en atletas de alto rendimiento de powerlifting.

Grado de desgaste	Bruxismo										P*
	Ninguno		Leve		Moderado		Severo		Total		
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	
Desgaste 0	21	16.0	25	19.1	15	11.5	0	0.0	61	46.6	
Desgaste 1	2	1.5	3	2.3	18	13.7	1	0.8	24	18.3	
Desgaste 2	1	0.8	12	9.2	16	12.2	7	5.3	36	27.5	0.000
Desgaste 3	0	0.0	1	0.8	3	2.3	4	3.1	8	6.1	
Desgaste 4	0	0.0	0	0.0	0	0.0	2	1.5	2	1.5	
Total	24	18.3	41	31.3	52	39.7	14	10.7	131	100.0	

Fuente propia del autor
*Prueba de Chi cuadrado

La Tabla 1 ilustra la distribución del bruxismo y el grado de desgaste incisal en la muestra de atletas de alto rendimiento. Se encontró que la mayoría de los participantes percibían un bruxismo moderado (39.7%), seguido por leve (31.3%) y, en menor medida, severo (10.7%). En cuanto al desgaste incisal, la categoría más frecuente fue la ausencia de desgaste (46.6%), seguida por el desgaste grado 2 (27.5%) y grado 1 (18.3%). Solo una pequeña fracción de la muestra (menos del 8%) presentó desgaste de grado 3 o superior.

Tabla 2 Relación del bruxismo y desgaste incisal en atletas de alto rendimiento de powerlifting según el tiempo de entrenamiento.

Grado de desgaste	Bruxismo										P*
	Ninguno		Leve		Moderado		Severo		Total		
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	
Entrena 2 días											
Desgaste 2	0	0.0	0	0.0	0	0.0	1	100.0	1	100.0	
Entrena 3 a 4 días											
Desgaste 0	4	7.7	10	19.2	3	5.8	0	0.0	17	32.7	0.000
Desgaste 1	0	0.0	0	0.0	8	15.4	0	0.0	8	15.4	
Desgaste 2	0	0.0	8	15.4	10	19.2	2	3.8	20	38.5	
Desgaste 3	0	0.0	1	1.9	2	3.8	2	3.8	5	9.6	
Desgaste 4	0	0.0	0	0.0	0	0.0	2	3.8	2	3.8	
Total	4	7.7	19	36.5	23	44.2	6	11.5	52	100.0	
Entrenan 5 a 7 días											
Desgaste 0	17	21.8	15	19.2	12	15.4	0	0.0	44	56.4	0.00
Desgaste 1	2	2.6	3	3.8	10	12.8	1	1.3	16	20.5	
Desgaste 2	1	1.3	4	5.1	6	7.7	4	5.1	15	19.2	
Desgaste 3	0	0.0	0	0.0	1	1.3	2	2.6	3	3.8	
Total	20	25.6	22	28.2	29	37.2	7	9.0	78	100.0	

Fuente propia del autor
*Prueba de Chi cuadrado

La Tabla 2 presenta el análisis de la relación entre el bruxismo y el desgaste incisal en atletas de alto rendimiento de powerlifting, categorizados según el tiempo de entrenamiento. El grupo que entrenaba 2 veces al día mostró un 100% de prevalencia de desgaste tipo 2. En el subgrupo de atletas que entrenaban de 3 a 4 días por semana, el bruxismo se distribuyó en 44.2% moderado y 36.5% leve; el desgaste incisal se observó en 38.5% grado 2, 15.4% grado 1, 9.6% grado 3 y 3.8% grado 4. Para los atletas que entrenaban de 5 a 7 días por semana, el bruxismo fue moderada en el 37.2%, leve en el

28.2% y severa en el 9%; el desgaste incisal se distribuyó en 20.5% grado 1, 19.2% grado 2 y 3.8% grado 3, sin presencia de desgaste grado 4.

Tabla 3. Relación del bruxismo y desgaste incisal en atletas de alto rendimiento de powerlifting según el género.

Grado de desgaste	Ninguno		Leve		Bruxismo				Total		P*
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	
Masculino											
Desgaste 0	13	24.1	6	11.1	6	11.1	0	0.0	25	46.3	0.000
Desgaste 1	1	1.9	0	0.0	8	14.8	0	0.0	9	16.7	
Desgaste 2	0	0.0	3	5.6	7	13.0	3	5.6	13	24.1	
Desgaste 3	0	0.0	1	1.9	2	3.7	3	5.6	6	11.1	
Desgaste 4	0	0.0	0	0.0	0	0.0	1	1.9	1	1.9	
Total	14	25.9	10	18.5	23	42.6	7	13.0	54	100.0	
Femenino											
Desgaste 0	8	10.4	19	24.7	9	11.7	0	0.0	36	46.8	0.001
Desgaste 1	1	1.3	3	3.9	10	13.0	1	1.3	15	19.5	
Desgaste 2	1	1.3	9	11.7	9	11.7	4	5.2	23	29.9	
Desgaste 3	0	0.0	0	0.0	1	1.3	1	1.3	2	2.6	
Desgaste 4	0	0.0	0	0.0	0	0.0	1	1.3	1	1.3	
Total	10	13.0	31	40.3	29	37.7	7	9.1	77	100.0	

Fuente propia del autor

*Prueba de Chi cuadrado

La Tabla 3 presenta el análisis comparativo de la relación entre el bruxismo y el desgaste incisal en deportistas, según su género. En el grupo masculino, el bruxismo se distribuyó de la siguiente manera: 42.6% moderado, 25.9% sin bruxismo, 18.5% leve y 13.0% severo. El desgaste incisal observado en varones fue de 24.1% grado 2, 16.7% grado 1, 11.1% grado 3 y 1.9% grado 4. En contraste, las atletas femeninas reportaron bruxismo leve en el 40.3% y moderado en el 37.7%. El desgaste incisal en este grupo fue predominantemente grado 2 (29.9%), seguido por grado 1 (19.5%).

Tabla 4. Relación del bruxismo y desgaste incisal en atletas de alto rendimiento de powerlifting según su categoría.

Categoría	Ninguno		Leve		Bruxismo Moderado		Severo		Total		P*
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	
Peso Ligero											
Desgaste 0	8	17.8	12	26.7	6	13.3	0	0.0	26	57.8	0.001
Desgaste 1	1	2.2	3	6.7	6	13.3	1	2.2	11	24.4	
Desgaste 2	1	2.2	1	2.2	2	4.4	2	4.4	6	13.3	
Desgaste 3	0	0.0	0	0.0	0	0.0	2	4.4	2	4.4	
Total	10	22.2	16	35.6	14	31.1	5	11.1	45	100.0	
Peso medio											
Desgaste 0	8	15.4	9	17.3	7	13.5	0	0.0	24	46.2	0.000
Desgaste 1	1	1.9	0	0.0	6	11.5	0	0.0	7	13.5	
Desgaste 2	0	0.0	7	13.5	9	17.3	3	5.8	19	36.5	
Desgaste 4	0	0.0	0	0.0	0	0.0	2	3.8	2	3.8	
Total	9	17.3	16	30.8	22	42.3	5	9.6	52	100.0	
Peso pesado											
Desgaste 0	3	12.5	4	16.7	2	8.3	0	0.0	9	37.5	0.212
Desgaste 1	0	0.0	0	0.0	3	12.5	0	0.0	3	12.5	
Desgaste 2	0	0.0	3	12.5	4	16.7	1	4.2	8	33.3	
Desgaste 3	0	0.0	1	4.2	2	8.3	1	4.2	4	16.4	
Total	3	12.5	8	33.3	11	45.8	2	8.3	24	100.0	
Peso súper pesado											
Desgaste 0	2	20.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	2	20.0	0.086
Desgaste 1	0	0.0	0	0.0	3	30.0	0	0.0	3	30.0	
Desgaste 2	0	0.0	1	10.0	1	10.0	1	10.0	3	30.0	
Desgaste 3	0	0.0	0	0.0	1	10.0	1	10.0	2	20.0	
Total	2	20.0	1	10.0	5	50.0	2	20.0	10	100.0	

Fuente propia del autor

*Prueba de Chi cuadrado

La Tabla 4 presenta la relación entre el bruxismo y el desgaste incisal en atletas, categorizados por su peso. En la categoría de peso ligero, el bruxismo se distribuyó en 35.6% leve, 32.1% moderado y 11.1% severo. El desgaste incisal en este grupo se caracterizó por un 24.4% grado 1, un 13.3% grado 2 y un 57.8% sin desgaste. Los atletas de peso medio reportaron un 42.3% de bruxismo moderado y un 30.8% de bruxismo leve, con un desgaste incisal de 36.5% grado 2, 13.5% grado 1 y un 46.2% sin desgaste. En la categoría de peso pesado, el bruxismo fue 42.3% moderado, 30.8% leve y 9.6% severo, mientras que el desgaste incisal fue 36.5% grado 2, 13.5% grado 1 y 37.5% sin desgaste.

Los atletas de peso súper pesado mostraron un 50% de bruxismo moderado y un 20% de bruxismo severo, con un 30% de desgaste grado 1, un 30% de desgaste grado 2 y un 20% de desgaste grado 3.

4.1.2 Prueba de hipótesis

Hi: Existe relación entre el bruxismo y el desgaste incisal en atletas de alto rendimiento de powerlifting, Lima 2024

Ho: No existe relación entre el bruxismo y el desgaste incisal en atletas de alto rendimiento de powerlifting, Lima 2024

Pruebas de chi-cuadrado

	Valor	df	Significación asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	55,351 ^a	9	,000
Razón de verosimilitud	55,774	9	,000
Asociación lineal por lineal	34,145	1	,000
N de casos válidos	131		

a. 7 casillas (43,8%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es ,73.

La prueba de independencia de Chi-cuadrado reveló una asociación estadísticamente significativa entre estas dos variables ($p = 0.000$, $p < 0.05$), lo que respalda la hipótesis alterna de que existe relación entre el bruxismo y el desgaste dental.

Hi¹: Existe relación entre el bruxismo y el desgaste incisal en atletas de alto rendimiento de powerlifting según el tiempo de entrenamiento.

Ho: No existe relación entre el bruxismo y el desgaste incisal en atletas de alto rendimiento de powerlifting según el tiempo de entrenamiento.

Pruebas de chi-cuadrado

Tiempo de Entrenamiento		Valor	df	Significación asintótica (bilateral)
Dos días	Chi-cuadrado de Pearson	. ^b		
	N de casos válidos	1		
De 3 a 4 días	Chi-cuadrado de Pearson	29,843 ^c	9	,000
	Razón de verosimilitud	32,022	9	,000
	Asociación lineal por lineal	12,836	1	,000
	N de casos válidos	50		
De 5 a 7 días	Chi-cuadrado de Pearson	32,429 ^d	9	,000
	Razón de verosimilitud	29,683	9	,000
	Asociación lineal por lineal	19,463	1	,000
	N de casos válidos	80		
Total	Chi-cuadrado de Pearson	55,351 ^a	9	,000
	Razón de verosimilitud	55,774	9	,000
	Asociación lineal por lineal	34,145	1	,000
	N de casos válidos	131		

a. 7 casillas (43,8%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es ,73.

b. No se han calculado estadísticos porque Grado de Desgaste y Bruxismo son constantes.

c. 12 casillas (75,0%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es ,40.

d. 11 casillas (68,8%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es ,26.

La aplicación de la prueba de Chi-cuadrado indicó una asociación estadísticamente significativa ($p \leq 0.05$) entre el bruxismo y el desgaste incisal en los atletas que entrenaban de 3 a 4 días por semana y en aquellos que entrenaban de 5 a 7 días por semana, apoyando la hipótesis alterna para estos grupos.

Hi2: Existe relación entre el bruxismo y el desgaste incisal en atletas de alto rendimiento de powerlifting según el género

Ho: No existe relación entre el bruxismo y el desgaste incisal en atletas de alto rendimiento de powerlifting según el género

Pruebas de chi-cuadrado

Género		Valor	df	Significación asintótica (bilateral)
Hombre	Chi-cuadrado de Pearson	35,478 ^b	9	,000

	Razón de verosimilitud	40,495	9	,000
	Asociación lineal por lineal	22,280	1	,000
	N de casos válidos	60		
Mujer	Chi-cuadrado de Pearson	21,840 ^c	9	,001
	Razón de verosimilitud	23,752	9	,005
	Asociación lineal por lineal	11,113	1	,001
	N de casos válidos	71		
Total	Chi-cuadrado de Pearson	55,351 ^a	9	,000
	Razón de verosimilitud	55,774	9	,000
	Asociación lineal por lineal	34,145	1	,000
	N de casos válidos	131		

a. 7 casillas (43,8%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es ,73.

b. 12 casillas (75,0%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es ,60.

c. 10 casillas (62,5%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es ,17.

La aplicación de la prueba de Chi-cuadrado arrojó un valor $p \leq 0.05$, lo que permite aceptar la hipótesis alterna y rechazar la hipótesis nula, confirmando una relación estadísticamente significativa entre el bruxismo y el desgaste incisal en función del género del deportista.

H₁³: Existe relación entre el bruxismo y el desgaste incisal en atletas de alto rendimiento de powerlifting según su categoría.

H₀: No existe relación entre el bruxismo y el desgaste incisal en atletas de alto rendimiento de powerlifting según su categoría.

Pruebas de chi-cuadrado

Categoría		Valor	df	Significación asintótica (bilateral)
Peso ligero	Chi-cuadrado de Pearson	22,367 ^b	9	,001
	Razón de verosimilitud	20,279	9	,016
	Asociación lineal por lineal	9,086	1	,003
	N de casos válidos	38		
Peso medio	Chi-cuadrado de Pearson	16,719 ^c	6	,000
	Razón de verosimilitud	22,877	6	,001
	Asociación lineal por lineal	8,570	1	,003
	N de casos válidos	51		

Peso pesado	Chi-cuadrado de Pearson	18,041 ^d	9	,212
	Razón de verosimilitud	21,619	9	,010
	Asociación lineal por lineal	10,943	1	,001
	N de casos válidos	30		
Peso superpesado	Chi-cuadrado de Pearson	16,500 ^e	9	,086
	Razón de verosimilitud	17,682	9	,039
	Asociación lineal por lineal	6,703	1	,010
	N de casos válidos	12		
Total	Chi-cuadrado de Pearson	55,351 ^a	9	,010
	Razón de verosimilitud	55,774	9	,000
	Asociación lineal por lineal	34,145	1	,000
	N de casos válidos	131		

a. 7 casillas (43,8%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es ,73.

b. 14 casillas (87,5%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es ,21.

c. 8 casillas (66,7%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es ,47.

d. 14 casillas (87,5%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es ,20.

e. 16 casillas (100,0%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es ,17.

El análisis mediante la prueba de Chi-cuadrado indicó una asociación significativa ($p \leq 0.05$) entre el bruxismo y el desgaste incisal en las categorías de peso ligero y peso medio.

Sin embargo, no se encontró una relación estadísticamente significativa ($p \geq 0.05$) en los grupos de peso pesado y súper pesado.

4.1.3. Discusión de resultados

La presente investigación tuvo como objetivo principal analizar la relación entre el bruxismo y el desgaste incisal en atletas de alto rendimiento. Se encontró que el 39.7% de los participantes reportó bruxismo moderado y el 27.5% presentó desgaste incisal tipo 2, evidenciando una relación estadísticamente significativa entre ambas variables; lo que apoyaría a que los deportistas calificados puedan identificar en etapas tempranas el bruxismo y poder prevenir lesiones futuras.

Estos hallazgos concuerdan con los resultados de Da Silva et al. (17), quienes también identificaron una asociación entre el bruxismo y el desgaste dental. Sin embargo, nuestros resultados difieren de los obtenidos por Machado et al. (14). Este último estudio encontró bruxismo en solo el 13.5% de los deportistas calificados y no halló relación entre el desgaste dental y el bruxismo. No obstante, Machado et al. (14) sí reportaron una asociación entre el bruxismo y el dolor orofacial (dolor de oído y a nivel del músculo masetero), un hallazgo relevante considerando que nuestros deportistas, a menudo, levantan grandes cantidades de peso sin protectores bucales, lo que puede contribuir a desgastes dentales, especialmente en el sector anterior. Esta diferencia podría atribuirse a la diversidad de disciplinas deportivas incluidas en el estudio de Machado et al. (14).

De manera similar, nuestros resultados divergen de los de De la Parte et al. (19), quienes tampoco encontraron relación entre el bruxismo y el desgaste incisal en deportistas calificados, a pesar de que más de la mitad de su muestra reportó bruxismo. Los autores de dicho estudio sugieren que la falta de relación podría deberse a un seguimiento odontológico irregular por parte de los deportistas (visitas promedio cada 14 meses). Por otro lado, la investigación de Rodríguez et al. (16) tampoco coincide completamente con nuestros hallazgos en cuanto a la relación estadística entre bruxismo y desgaste. Si bien

encontraron ambos fenómenos en fisicoculturistas, sólo hallaron una relación significativa entre el desgaste dental y la práctica deportiva en sí, sin una asociación estadística directa con el bruxismo.

La investigación también exploró la relación entre el bruxismo y el desgaste incisal en atletas según el tiempo de entrenamiento semanal. Se observó que en el grupo que entrenaba de 3 a 4 días por semana, el 38.5% presentó desgaste tipo 2 y el 44.2% reportó bruxismo moderado. Para aquellos que entrenaban de 5 a 7 días por semana, el 56.4% no presentó desgaste y el 37.2% percibió bruxismo moderado. En ambos grupos, se encontró una relación estadísticamente significativa entre estas variables.

Estos resultados se alinean con los de Bessa (10), quien identificó que el aumento en la intensidad del entrenamiento (mayor número de días dedicados a este) incrementaba la probabilidad de desarrollar bruxismo y desgaste dental. Bessa (10) enfatizó esta relación en deportistas que entrenaban al menos 4 días a la semana, sugiriendo que la alta competitividad impulsa a los atletas a entrenar con mayor ahínco sin utilizar protectores bucales, lo que los hace más susceptibles a desarrollar bruxismo y desgaste dental debido a la fuerza ejercida durante el levantamiento de peso.

Respecto a la relación entre el bruxismo y el desgaste dental según el género, los resultados de la presente investigación muestran que los deportistas varones reportaron bruxismo moderado en un 42.6% y presentaron una mayor prevalencia de desgaste incisal. En contraste, las atletas femeninas percibieron bruxismo leve en un 40.3% y también mostraron desgaste incisal; en ambos géneros, esta relación fue estadísticamente significativa.

Estos hallazgos concuerdan con los de Sánchez et al. (15), quienes también encontraron una relación entre el bruxismo, el desgaste dentario y el género, destacando una mayor

afectación en mujeres. Esta concordancia podría explicarse por el tamaño de la población estudiada por Sánchez et al. (15), compuesta por 40 deportistas de alto rendimiento, donde las mujeres eran particularmente competitivas. Sin embargo, nuestros resultados no coinciden con los de De la Parte A et al. (19). En su estudio, las mujeres desarrollaron más desgaste incisal, especialmente antes de un campeonato, pero en los varones, a pesar de que reportaron un bruxismo más intenso, no se evidenció una relación estadísticamente significativa con el desgaste, incluso con mayor tiempo y peso de entrenamiento. Según estos autores, esta falta de asociación podría deberse a una mayor propensión natural de los varones a desarrollar bruxismo y desgaste.

Finalmente, la investigación exploró la relación entre el bruxismo y el desgaste incisal en deportistas según su categoría de peso. Se encontró una relación estadísticamente significativa solo en las categorías de peso ligero y peso medio, no así en las categorías de peso pesado y superpesado.

Estos resultados difieren de los hallazgos de Machado et al. (14), quienes no encontraron relación entre el bruxismo y el desgaste dentario según el nivel de competencia. Machado et al. (14) sugieren que el bruxismo podría ser consecuencia de otras molestias focales y no necesariamente estar ligado a la categoría de competencia. Del mismo modo, nuestros resultados no se alinean con los de De la Parte A et al. (19), quienes concluyeron que la categoría deportiva no era un factor determinante para el desarrollo de bruxismo y desgaste dental, al no observar variaciones significativas ni relaciones estadísticas entre las categorías deportivas revisadas.

CAPÍTULO 5: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5.1 Conclusiones

PRIMERA Existe relación estadísticamente significativa entre el bruxismo y el desgaste incisal en los deportistas de powerlifting.

SEGUNDA Existe relación estadísticamente significativa entre el bruxismo y el desgaste incisal en los deportistas de powerlifting, según el tiempo de entrenamiento, especialmente en los que entrenan más de tres días a la semana.

TERCERA Existe relación estadísticamente significativa entre el bruxismo y el desgaste incisal en los deportistas de powerlifting, según el género.

CUARTA Existe relación estadísticamente significativa entre el bruxismo y el desgaste incisal en los deportistas de powerlifting, según la categoría de peso, pero sólo en los peso ligero y peso mediano.

5.2 Recomendaciones

A la comunidad científica realizar estudios longitudinales para monitorear la progresión del desgaste incisal y la evolución del bruxismo en atletas de powerlifting a lo largo del tiempo. Esto permitirá Primero establecer relaciones causales más robustas.

A la comunidad científica para investigar los mecanismos fisiológicos subyacentes que conectan el esfuerzo de levantamiento de peso con el bruxismo y el desgaste dental. Esto podría incluir estudios electromiográficos (EMG) de los músculos masticatorios durante el entrenamiento.

A la comunidad odontológica a implementar protocolos en consultas odontológicas para identificar a deportistas de alto rendimiento con bruxismo y signos de desgaste incisal, prestando especial atención a quienes entrenan más de tres días a la semana y a las mujeres.

A la comunidad odontología para educar activamente a los atletas y a sus entrenadores sobre la prevalencia del bruxismo en el powerlifting y sus posibles consecuencias orales, destacando la importancia de la prevención.

A los cirujanos dentistas y médicos deportivos para promover activamente el uso de protectores bucales o férulas oclusales personalizadas durante los entrenamientos y competencias, especialmente durante los levantamientos de máxima carga, para mitigar el impacto de las fuerzas oclusales y el desgaste.

REFERENCIAS

1. Latekka C, Teo W, Spathis J, Van den Hoek D. Long-term strength adaptation: a 15-year analysis of powerlifting athletes. *J Strength Cond Res.* 2020 Sep;34(9):2412–8.
2. Daisuke S, Misao K, Hiroshi S, Takashi A, Akihiro Y, Hiroki T, et al. Mandibular jaw movement and masticatory muscle activity during dynamic trunk exercise. *Dent J.* 2020 Dec 2;8(4):1–10.
3. Plana R. La importancia de la estomatología en el deporte. *Rev Cub Med Dep Cult Fis.* 2020;7(1):1–9.
4. Pereira K. Bruxismo do sono e acordado, stress e o desempenho. Comité Olímpico de Portugal. Centro de Pesquisa e Desenvolvimento Desportivo. 2019;12(1):1–14.
5. Fernández A. Relación entre salud oral y rendimiento deportivo en atletas de alto nivel [tesis de licenciatura]. Santiago de Compostela: Universidad Santiago de Compostela, Facultad de Odontología; 2020.
6. Needleman I, Ashley P, Petrie A, Fortune F, Turner W, Jones J, et al. Oral health and impact on performance of athletes participating in the London 2012 Olympic Games: a cross-sectional study. *Br J Sports Med.* 2013;47(16):1054–8.
7. Guerra H, Guerra E, Córdova F. Traumatismos dentales: su relación con el deporte. *Olimpia.* 2022 May 20;19(2):523–36.
8. Baile J, Villamediana A. Factores de riesgo en trastornos de la conducta alimentaria en deportistas de alto rendimiento: revisión sistemática. *Clin Contemp.* 2021;12(2):e13(1–13).

9. Pearson J, Spathis J, Van den Hoek D, Owen P, Weakley J, Latella C. Effect of competition frequency on strength performance of powerlifting athletes. *J Strength Cond Res.* 2020 May;34(5):1213–9.
10. Bessa M, Jácome E, Santos M, Pessoa D, Almeida G, Moura J. Desgastes dentários em praticantes de exercícios físicos de musculação. *Arch Health Invest.* 2021 Feb 21;10(2):301–6.
11. Escobedo E. Envejecimiento dental prematuro en deportistas. *Rev ADM.* 2023;80(6):321–3.
12. Klein D. Erosão dental em pacientes atletas: revisão narrativa da literatura [tesis de pregrado]. Florianópolis: Universidade Federal de Santa Catarina, Odontologia; 2023.
13. Teixeira K, Bondanese A, Pinho J, Rezede M. A importância da odontologia do esporte no rendimento do atleta. *Res Soc Dev.* 2021 Mar;10(3):e51510313683(1–14).
14. Machado R, Tomé B, Bolognese A, Cunha A, Cardoso L, Gomes M. Crossfit, levantamento de peso olímpico, powerlifting e strongman: esportes de alta intensidade e suas relações com o sistema estomatognático. *Arq Odontol.* 2023 Jul 11;21(7):6613–30.
15. Sánchez F, Caballero C. Relación entre la ansiedad y el bruxismo en fisicoculturistas de los distintos gimnasios de la ciudad del Cusco, 2022 [tesis de licenciatura]. Cusco: Universidad Andina del Cusco, Facultad de Estomatología; 2022.
16. Rodríguez J, Vásquez J. Lesiones dentarias y hábitos de práctica deportiva en personas que practican el fisicoculturismo en gimnasios de la ciudad de Moyobamba 2023 [tesis de licenciatura]. Huánuco: Universidad Nacional Hermilio Valdizán, Facultad de Odontología; 2023.

17. Da Silva R, Koplewski R, Queiroz L, Maiquez M, Pérez J, Drago S, et al. Condições de saúde bucal e autorrelato de dor em remadores: um estudo epidemiológico. *Rev Bras Med Esporte*. 2021 Nov 15;27(6):549–52.
18. De la Parte A, Pradas F, Monticelli F. Principales hábitos nocivos odontológicos para el alto rendimiento en deportes colectivos. *Rev Int Dep Colect*. 2020 Mar;42(1):72–82.
19. De la Parte A. Análisis del estado de salud bucodental en deportistas de élite y alto rendimiento en la comunidad autónoma de Aragón [tesis doctoral]. Zaragoza: Universidad de Zaragoza; 2020.
20. Becheli A, Albertini J, Alonso A. *Oclusión y Diagnóstico en Rehabilitación Oral*. Buenos Aires: Médica Panamericana; 1999; p. 269-410
21. Pinos P, Gonzabay E, Cedeño M. El bruxismo: conocimientos actuales. Una revisión de la literatura. *RECIAMUC*. 2020 Feb 1;4(1):49–58.
22. Fernández L, Charquero M, Bareño M, Caetano L, Kreiner M. Bruxismo de la vigilia. *Odontoestomatología*. 2023 Jun 1;25(41):e323.
23. Mendiburu-Zavala C, Naal-Canto A, Peñaloza-Cuevas R, Carrillo M. Probable bruxismo y calidad de vida relacionada con la salud oral. *Odovtos Int J Dent Sci*. 2022;24(2):164–75
24. Boada-Zurita C, Hurtado-Garófalo F, Tovar-Proañó A. Efectos en la estructura dental y bruxismo por estrés: una revisión sistemática. *Rev Inf Cient*. 2023 Nov 15;102(2):1–9.
25. Azevedo V, Magalhães D, Machado M, Mendonça E, Carnáuba B, Gomes I. A importância da odontologia do esporte no rendimento do atleta. *Rev Foco Interdiscip Stud*. 2022 Sep 28;15(2):e372(1–12).

26. Arias D, Suárez M, Lora R. Factores de riesgo de bruxismo en pacientes adultos. *Didáct Educ.* 2023;14(1):365–77.
27. Ramfjord S, Ash M. *Oclusión*. 2nd ed. Filadelfia: Interamericana; 1972.
28. Kampe T, Tagadac T, Bader G, Edman G, Karinson S. Reported symptoms and clinical findings in a group of subjects with longstanding bruxing behavior. *J Oral Rehabil.* 2008;24(8):589–97.
29. Sánchez M, Jiménez-Castellano B. *Etiología de los desgastes dentales [tesis de licenciatura]*. Sevilla: Universidad de Sevilla, Facultad de Odontología; 2019.
30. Desbrow B, Slater G, Cox G. Sports nutrition for the recreational athlete. *Aust J Gen Pract.* 2020 Jan;49(1):17–22.
31. Novoa K. *Nivel de desgaste dentario según la actividad laboral en el personal de la Policía Nacional del Perú en noviembre y diciembre del 2010 [tesis de licenciatura]*. Lima: Universidad San Martín de Porres, Facultad de Odontología; 2011.
32. Burleigh M, SNHFEC. Nitrate-rich beetroot juice offsets salivary acidity following carbohydrate ingestion before and after endurance exercise in healthy male runners. *PLoS One.* 2020;15(1):e0226991.
33. Walsh M, Crowell N, Merenstein D. Exploring health demographics of female collegiate rowers. *J Athl Train.* 2020;12(1):1–6.
34. Scheiman J, Lubber J, Chavkin T, MacDonald T, Tung A, Pham L, et al. Meta-omics analysis of elite athletes identifies a performance-enhancing microbiome. *Nat Med.* 2019;25(7):1104–9.

35. Martínez J, Lasarte G, Vizcarra M, López E. El cuerpo en la construcción de la identidad: las mujeres deportistas de alto rendimiento. *Sci Portal Investig.* 2022;5(17):304–17.
36. Doncel Recas, L. *Manual de Powerlifting y otras modalidades de levantamiento de peso*. Vol 1. Madrid: Vision Libros; 2010; p.17-29.
37. Hernández-Sampieri R, Fernández-Collado C, Baptista-Lucio P. *Metodología de la investigación*. 6th ed. México: McGraw Hill; 2018.
38. Bernal C. *Metodología de la investigación: para administración, economía, humanidades y ciencias sociales*. México DF: Pearson Educación; 2010.
39. International Powerlifting Federation (IPF). *Qualification standards – The World Games 2025* [Internet]. Luxembourg: IPF; 2024 [citado 2025 oct 15]. Disponible en: https://www.powerlifting.sport/fileadmin/ipf/data/championships/world-games/2025/2025_WorldGames.QualificationStandards.Powerlifting_01.pdf
40. Molina O, Dos Santos N, Nowlin T. A clinical study of specific signs and symptoms of CMD in bruxers classified by the degree of severity. *Cranio* [Internet]. 1999 [citado 2025 oct 15];17(4):268–79. Disponible en: <https://doi.org/10.1080/08869634.1999.11746104>
41. Zito E, Galeotti A. *Salud y Fármacos* [Internet]. 2021 [citado 2025 oct 15]. Disponible en: <https://www.saludyfarmacos.org/lang/es/boletin-farmacos/boletines/feb2014/p2014065/>
42. Manzini J. *Conicyt.cl* [Internet]. 2015 [citado 2025 oct 15]. Disponible en: <https://scielo.conicyt.cl/pdf/abioeth/v6n2/art10.pdf>

43. Yusof Y, Shahidan S. Consentimiento informado en investigación. Rev Chil Anest [Internet]. 2021 [citado 2025 oct 15]. Disponible en: <https://revistachilenadeanestesia.cl/>
44. Gild Y. Declaración de Helsinki: recomendaciones para guiar a los médicos en la investigación biomédica en seres humanos. Bol Oficina Sanit Panam. 2018;108(1):5–6.
45. Universidad Ramon Llull. Informe Belmont. 8th ed. Santiago de Chile: Ediciones Universidad Ramón Llull; 2015.

Anexos

Anexo 1.



“FICHA DE RECOLECCION DE DATOS”

Por favor, marque con una “X” la respuesta que considere afirmativa

Género: Masculino () Femenino () **Peso:** _____ kg.

Categoría: Peso ligero () Peso medio () Peso pesado ()

Peso super pesado ()

Tiempo de entrenamiento a la semana: 2 días () 3 a 4 días () 5 a 7 días ()

Desgaste incisal: Presenta () No presenta ()

Indicar Desgaste dentario en el

recuadro de la pieza

1.2	1.1	2.1	2.2
4.2	4.1	3.1	3.2

Grado 0

Grado 1

Grado 2

Grado 3

Grado 4

Grado 5

Grado 6

LEA BIEN CADA UNA DE LAS PREGUNTAS Y RESPONDA SEGÚN SU CRITERIO:

1. ¿Rechinan sus dientes cuando duerme? Si () No ()
2. ¿Cuándo está despierto? Si () No ()
3. ¿Alguien lo escuchó? Si () No ()
4. ¿Están sus maxilares apretados involuntariamente? Al dormir () Despierto () No ()
5. ¿Tiene sensación de rigidez o cansancio mandibular al despertar? Si () No ()
6. ¿Tiene sensación de rigidez o cansancio mandibular en algún momento del día? Si () No ()
7. ¿Se ha despertado alguna vez en las noches al escuchar rechinar sus dientes? Si () No ()
8. ¿Al despertar siente que su mandíbula se le “atasca”, “traba” o “sale”? Si () No ()
9. ¿Durante el último mes, ha tenido dolor en los músculos maseteros y/o temporal? Al despertar () Durante el día () No ()
10. ¿Durante el último mes, ha tenido dolor en los músculos del cuello? Al despertar () Durante el día () No ()
11. ¿Presenta frecuentemente dolor o malestar dentario? Al despertar () Durante el día () No ()
12. ¿Durante el último mes, ha tenido dolor en la cabeza, oídos o ATM? .Al despertar () Durante el día () No ()
13. ¿Siente que no puede abrir la boca a veces? Al despertar () .En algún momento del día () No ()
14. ¿Tiene usted dificultad para dormir? Si () No ()
15. ¿Acompañado de fatiga corporal? Si () No ()
16. ¿Durante el último mes, ha notado usted desplazamiento de algunas restauraciones? Si () No ()
17. Hipertrofia de maseteros Si () No ()
18. Facetas de desgaste no funcionales Si () No ()

Gracias por su colaboración

Anexo 2. MATRIZ DE CONSISTENCIA

FORMULACIÓN DEL PROBLEMA	OBJETIVOS	HIPÓTESIS	VARIABLES	DISEÑO METODOLÓGICO
<p>Problema general:</p> <p>¿Cuál es la relación entre el bruxismo y desgaste incisal en atletas de alto rendimiento de powerlifting?</p>	<p>Objetivo general:</p> <p>Relacionar el bruxismo y desgaste incisal en atletas de alto rendimiento de powerlifting</p>	<p>Hipótesis general:</p> <p>Hi: Existe relación entre el bruxismo y el desgaste incisal en atletas de alto rendimiento de powerlifting Ho: No existe relación entre el bruxismo y el desgaste incisal en atletas de alto rendimiento de powerlifting</p>	<p>Bruxismo</p> <p>Desgaste incisal</p>	<p>Tipo de investigación Básica</p> <p>Método y diseño de la investigación: Método: hipotético deductivo Diseño: observacional, descriptivo, transversal y prospectivo Nivel: Correlacional.</p> <p>Población: Atletas de alto rendimiento de powerlifting.</p> <p>Muestra: Atletas de alto rendimiento de powerlifting que entrenan en los gimnasios K18 Training Center.</p> <p>Instrumento: Ficha de recolección de datos.</p>
<p>Problemas específicos:</p> <p>1. ¿Cuál es la relación entre el bruxismo y desgaste incisal en atletas de alto rendimiento de powerlifting según el tiempo de entrenamiento?</p>	<p>Objetivos específicos:</p> <p>1. Determinar el bruxismo y desgaste incisal en atletas de alto rendimiento de powerlifting según el tiempo de entrenamiento</p>	<p>Hipótesis específicas:</p> <p>Hi¹: Existe relación entre el bruxismo y el desgaste incisal en atletas de alto rendimiento de powerlifting según el tiempo de entrenamiento. Ho: No existe relación entre el bruxismo y el desgaste incisal en atletas de alto rendimiento de powerlifting según el tiempo de entrenamiento</p>		
<p>2. ¿Cuál es la relación entre el bruxismo y desgaste incisal en atletas de alto rendimiento de powerlifting según el género?</p>	<p>2. Determinar el bruxismo y desgaste incisal en atletas de alto rendimiento de powerlifting según el género</p>	<p>Hi²: Existe relación entre el bruxismo y el desgaste incisal en atletas de alto rendimiento de powerlifting según el género Ho: No existe relación entre el bruxismo y el desgaste incisal en atletas de alto rendimiento de powerlifting según el género</p>	<p>Factores Asociados:</p> <p>Tiempo de entrenamiento</p> <p>Género</p> <p>Categoría</p>	
<p>3. ¿Cuál es la relación entre el bruxismo y desgaste incisal en atletas de alto rendimiento de powerlifting según su categoría?</p>	<p>3. Determinar el bruxismo y desgaste incisal en atletas de alto rendimiento de powerlifting según su categoría</p>	<p>Hi³: Existe relación entre el bruxismo y el desgaste incisal en atletas de alto rendimiento de powerlifting según su categoría Ho: No existe relación entre el bruxismo y el desgaste incisal en atletas de alto rendimiento de powerlifting según su categoría</p>		

Anexo 3. Consentimiento informado

CONSENTIMIENTO INFORMADO EN UN ESTUDIO DE INVESTIGACIÓN DEL CIE-VRI

Instituciones : Universidad Privada Norbert Wiener

Investigadores : José Carlos Torres Chirinos

Título : RELACION ENTRE BRUXISMO Y DESGASTE INCISAL EN ATLETAS DE ALTO RENDIMIENTO DE POWERLIFTING, LIMA 2024

Propósito del Estudio: Estamos invitando a usted a participar en un estudio llamado: "FACTORES ASOCIADOS AL BRUXISMO Y DESGASTE INCISAL EN ATLETAS DE ALTO RENDIMIENTO DE POWERLIFTING, LIMA 2024". Este es un estudio desarrollado por investigadores de la Universidad Privada Norbert Wiener. El propósito de este estudio es relacionar el bruxismo y desgaste incisal en los atletas de alto rendimiento de Powerlifting. Su ejecución ayudará/permitirá a concientizar a los atletas de Powerlifting el uso de protectores bucales para la ejecución de sus ejercicios ya sea al entrenar o en competencia.

Procedimientos:

Si Usted decide participar en este estudio se le realizará lo siguiente:

- Recopilación de datos
- Una encuesta
- Revisión dental

La entrevista/encuesta puede demorar unos 10 minutos y una revisión dental de 10 minutos. Los resultados de la/los diagnósticos se le entregaran a usted en forma individual o almacenaran respetando la confidencialidad y el anonimato.

Riesgos:

Su participación en el estudio no presenta riesgo alguno, debido a que solo será una revisión dental que brindará un diagnóstico según la patología que presente cada voluntario.

Beneficios:

Usted se beneficiará con la información obtenida por el personal calificado con un diagnóstico dental, así como información de los posibles tratamientos que puede optar de su mejor elección.

Costos e incentivos

Usted no deberá pagar nada por la participación. Igualmente, no recibirá ningún incentivo económico ni medicamentos a cambio de su participación.

Confidencialidad:

Nosotros guardaremos la información con códigos y no con nombres. Si los resultados de este estudio son publicados, no se mostrará ninguna información que permita la identificación de Usted. Sus archivos no serán mostrados a ninguna persona ajena al estudio.

Derechos del paciente:

Si usted se siente incómodo durante el proceso de evaluación, podrá retirarse de éste en cualquier momento, o no participar en una parte del estudio sin perjuicio alguno. Si tiene alguna inquietud y/o molestia, no dude en preguntar al personal del estudio. Puede comunicarse con el (*detallar el nombre del investigador principal, sin usar grados académicos*) (indicar número de teléfono: 957976200) y/o al Comité que validó el presente estudio, Dr. Raúl Rojas Araujo, Presidente del Comité de Ética de la Universidad Norbert Wiener, para la investigación de la Universidad Norbert Wiener, telf. 7065555 anexo 3285. comité.etica@uwiener.edu.pe

CONSENTIMIENTO

Acepto voluntariamente participar en este estudio, comprendo que cosas pueden pasar si participo en el proyecto, también entiendo que puedo decidir no participar, aunque yo haya aceptado y que puedo retirarme del estudio en cualquier momento. Recibiré una copia firmada de este consentimiento.

Participante: _____

Nombres

Investigador _____

Investigador

Nombres

Anexo 4: Carta de aprobación

K18 Training Center

Lima, jueves 12 de Julio del 2025

CARTA DE ACEPTACIÓN PARA LEVANTAMIENTO DE INFORMACIÓN

Tengo el agrado de hacer del conocimiento y confirmación de que José Carlos Torres Chirinos, alumno de la Universidad Norbert Wiener, de la facultad de Odontología, con DNI 46131836, ha realizado la investigación con los deportistas que asisten en el establecimiento del gimnasio **K18 TRAINING CENTER**, para su tesis titulada:

"RELACIÓN ENTRE BRUXISMO Y DESGASTE INCISAL EN ATLETAS DE ALTO RENDIMIENTO DE POWERLIFTING".

Corroborando la ética y moral profesional del alumno durante el levantamiento de información en nuestro establecimiento ubicado en Calle Puerto Ilano Mz K lt 18 Urb Mayorazgo chico - Ate Lima Perú.

Atentamente:


Joseph Alejandro Brandán Espinoza
DNI: 45469214
CARGO: Administrador.



Anexo 5: Juicio de Expertos

VALIDACIÓN DE INSTRUMENTO

I. DATOS GENERALES

- 1.1 Apellidos y Nombres del Experto: Mg. CD. *Luis Felipe Bonilla Murga*
 1.2 Cargo e Institución donde labora: *Docente - Universidad Norbert Wiener*
 1.3 Nombre del Instrumento motivo de evaluación: FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS
 1.4 Autor del Instrumento: JOSE CARLOS TORRES CHIRINOS
 1.5 Título de la Investigación: "RELACIÓN ENTRE BRUXISMO Y DESGASTE INCISAL EN ATLETAS DE ALTO RENDIMIENTO DE POWERLIFTING, LIMA 2024"

ASPECTO DE LA VALIDACIÓN

	CRITERIOS	Deficiente 1	Baja 2	Regular 3	Buena 4	Muy buena 5
1. CLARIDAD	Está formulado con lenguaje apropiado.					/
2. OBJETIVIDAD	Está expresado en conductas observables.					/
3. ACTUALIDAD	Adecuado al avance de la ciencia y tecnología.					/
4. ORGANIZACIÓN	Existe una organización lógica.					/
5. SUFICIENCIA	Comprende los aspectos de cantidad y calidad en sus ítems.					/
6. INTENCIONALIDAD	Adecuado para valorar aspectos del desarrollo de capacidades cognitivas.					/
7. CONSISTENCIA	Alineado a los objetivos de la investigación y metodología.					/
8. COHERENCIA	Entre los índices, indicadores y las dimensiones.					/
9. METODOLOGÍA	La estrategia responde al propósito del estudio.					/
10. PERTINENCIA	El instrumento es adecuado al tipo de Investigación.					/
CONTEO TOTAL DE MARCAS (realice el conteo en cada una de las categorías de la escala)						
		A	B	C	D	E

Coefficiente de Validez = $\frac{(1 \times A) + (2 \times B) + (3 \times C) + (4 \times D) + (5 \times E)}{50} = 1$

III. CALIFICACIÓN GLOBAL (Ubique el coeficiente de validez obtenido en el intervalo respectivo y marque con un aspa en el círculo asociado)

Categoría	Intervalo
Desaprobado	[0,00 - 0,60]
Observado	<0,60 - 0,70]
Aprobado	<0,70 - 1,00]

IV. OPINIÓN DE APLICABILIDAD: *Aplicable*, previa realización de estudio piloto.

Lima *13 de Julio* del *2025*

Firma y sello.....
 COP: *32996*
 Mg. CD. *Luis Felipe Bonilla*
 ODONTOLOGÍA
 DNI: *46551180*
 C.O.P. 32996

VALIDACIÓN DE INSTRUMENTO

I. DATOS GENERALES

1.1 Apellidos y Nombres del Experto: Mg. CD. *Jose Carlos Torres Chirinos*

1.2 Cargo e Institución donde labora:

1.3 Nombre del Instrumento motivo de evaluación: FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS

1.4 Autor del Instrumento: JOSE CARLOS TORRES CHIRINOS

1.5 Título de la Investigación: "RELACIÓN ENTRE BRUXISMO Y DESGASTE INCISAL EN ATLETAS DE ALTO RENDIMIENTO DE POWERLIFTING, LIMA 2024"

ASPECTO DE LA VALIDACIÓN

	CRITERIOS	Deficiente 1	Baja 2	Regular 3	Buena 4	Muy buena 5
1. CLARIDAD	Está formulado con lenguaje apropiado.					✓
2. OBJETIVIDAD	Está expresado en conductas observables.					✓
3. ACTUALIDAD	Adecuado al avance de la ciencia y tecnología					✓
4. ORGANIZACIÓN	Existe una organización lógica.					✓
5. SUFICIENCIA	Comprende los aspectos de cantidad y calidad en sus ítems.					✓
6. INTENCIONALIDAD	Adecuado para valorar aspectos del desarrollo de capacidades cognitivas.					✓
7. CONSISTENCIA	Alincado a los objetivos de la investigación y metodología.					✓
8. COHERENCIA	Entre los índices, indicadores y sus dimensiones.					✓
9. METODOLOGÍA	La estrategia responde al propósito del estudio					✓
10. PERTINENCIA	El instrumento es adecuado al tipo de Investigación.					✓
CONTEO TOTAL DE MARCAS (realice el conteo en cada una de las categorías de la escala)						✓
		A	B	C	D	E

Coefficiente de Validez = $\frac{(1xA) + (2xB) + (3xC) + (4xD) + (5xE)}{50} = \frac{1}{50}$

III. CALIFICACIÓN GLOBAL. (Ubique el coeficiente de validez obtenido en el intervalo respectivo y marque con un aspa en el círculo asociado)

Categoría	Intervalo
Desaprobado	[0,00 - 0,60]
Observado	<0,60 - 0,70]
Aprobado	<0,70 - 1,00]

IV. OPINIÓN DE APLICABILIDAD: *Aplicable, previa realización de estudio piloto.*

APLICABLE

Lima *16 de 07* del *25*...

Firma y sello
 C.D. *Guadalupe Ojeda*
 Exp. Rehabilitación Oral
 DNI: *60936135*
 RNE 3156

VALIDACIÓN DE INSTRUMENTO

I. DATOS GENERALES

1.1 Apellidos y Nombres del Experto Dr. Carlos E. Guillén Galarza

1.2 Cargo e Institución donde labora: Docente universidad Norbert Wiener

1.3 Nombre del Instrumento motivo de evaluación: FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS

1.4 Autor del Instrumento: JOSE CARLOS TORRES CHIRINOS

1.5 Título de la Investigación: "RELACIÓN ENTRE BRUXISMO Y DESGASTE INCISAL EN ATLETAS DE ALTO RENDIMIENTO DE POWERLIFTING, LIMA 2024"

ASPECTO DE LA VALIDACIÓN

	CRITERIOS	Deficiente 1	Baja 2	Regular 3	Buena 4	Muy buena 5
1. CLARIDAD	Está formulado con lenguaje apropiado.					X
2. OBJETIVIDAD	Está expresado en conductas observables.					X
3. ACTUALIDAD	Adecuado al avance de la ciencia y tecnología					X
4. ORGANIZACIÓN	Existe una organización lógica.					X
5. SUFICIENCIA	Comprende los aspectos de cantidad y calidad en sus ítems.					X
6. INTENCIONALIDAD	Adecuado para valorar aspectos del desarrollo de capacidades cognoscitivas.					X
7. CONSISTENCIA	Alineado a los objetivos de la investigación y metodología.					X
8. COHERENCIA	Entre los índices, indicadores y las dimensiones.					X
9. METODOLOGÍA	La estrategia responde al propósito del estudio					X
10. PERTINENCIA	El instrumento es adecuado al tipo de Investigación.					X
CONTEO TOTAL DE MARCAS (realice el conteo en cada una de las categorías de la escala)						X
		A	B	C	D	xE

$$\text{Coeficiente de Validez} = \frac{(1x\text{A}) + (2x\text{B}) + (3x\text{C}) + (4x\text{D}) + (5x\text{E})}{50} =$$

50

III. CALIFICACIÓN GLOBAL (Ubique el coeficiente de validez obtenido en el intervalo respectivo y marque con un

aspa en el círculo asociado)

Categoría	Intervalo
Desaprobado	[0,00 – 0,60]
Observado	<0,60 – 0,70]
Aprobado	<0,70 – 1,00]

IV. OPINIÓN DE APLICABILIDAD: **Aplicable, previa realización de estudio piloto.**

Lima 17 de Julio del 2025



Firma y sello.....
Dr. Carlos Guillén Galarza
COSP: 16967 RNE: 744

COP: 16967

DNI: 10813338

Anexo 6. Confiabilidad del instrumento

PRUEBA DE CONFIABILIDAD

I. DATOS INFORMATIVOS

1.1. ESTUDIANTE :	TORRES CHIRINOS, JOSÉ CARLOS
1.2. TÍTULO DE PROYECTO DE INVESTIGACIÓN :	RELACIÓN ENTRE EL BRUXISMO Y DESGASTE INCISAL EN ATLETAS DE ALTO RENDIMIENTO DE POWERLIFTING, LIMA 2024
1.3. CARRERA :	Odontología
1.4. TIPO DE INSTRUMENTO :	Cuestionario de autopercepción de bruxismo
1.5. COEFICIENTE DE CONFIABILIDAD EMPLEADO:	KR-20
1.6. MUESTRA APLICADA:	20 adultos

II. CONFIABILIDAD

ÍNDICE DE CONFIABILIDAD ALCANZADO:	0,862
------------------------------------	-------

III. DESCRIPCIÓN BREVE DEL PROCESO

El instrumento de medida "Cuestionario de autopercepción de bruxismo" tiene una confiabilidad "Muy buena", debido a que el coeficiente Alfa de Cronbach (**0,862**) está en el rango de 0.8 a 0.9, por lo tanto, el instrumento de medición es confiable para su aplicación.

Estadísticos de fiabilidad

Nº de elementos	Alfa de Cronbach
15	,862

Estadísticos total-elemento

	Media de la escala si se elimina el elemento	Varianza de la escala si se elimina el elemento	Correlación elemento-total corregida	Análisis de fiabilidad
ITEM1	30,50	19,155	,398	,861
ITEM2	30,65	18,368	,442	,829
ITEM3	30,67	18,575	,392	,862
ITEM4	30,79	18,202	,477	,898
ITEM5	30,70	18,148	,491	,867
ITEM6	30,73	17,926	,545	,844
ITEM7	30,70	18,010	,525	,835
ITEM8	30,54	18,248	,487	,841
ITEM9	30,43	18,806	,442	,830
ITEM10	30,43	19,840	,145	,821
ITEM11	30,78	17,978	,533	,825
ITEM12	30,60	17,903	,575	,863
ITEM13	31,00	18,690	,445	,879
ITEM14	30,50	19,224	,280	,857
ITEM15	30,57	17,289	,655	,894

Anexo 7: Carta de Aprobación del Comité de Ética



COMITÉ INSTITUCIONAL DE ÉTICA E INTEGRIDAD CIENTÍFICA

CONSTANCIA DE APROBACIÓN

Lima, 04 de noviembre de 2024

Investigador(a)
Jose Carlos Torres Chirinos
Exp. N°: 0934-2024

De mi consideración:

Es grato expresarle mi cordial saludo y a la vez informarle que el Comité Institucional de Ética e Integridad Científica de la Universidad Privada Norbert Wiener (CIEIC-UPNW) **evaluó y APROBÓ** los siguientes documentos:

- Protocolo titulado: **“FACTORES ASOCIADOS AL BRUXISMO Y DESGASTE INCISAL EN ATLETAS DE ALTO RENDIMIENTO DE POWERLIFTING, LIMA 2024” Versión 01 con fecha 17/10/2024.**
- Formulario de Consentimiento Informado Versión **01** con fecha **17/10/2024.**

El cual tiene como investigador principal al Sr(a) Jose Carlos Torres Chirinos.

La APROBACIÓN comprende el cumplimiento de las buenas prácticas éticas, el balance riesgo/beneficio, la calificación del equipo de investigación y la confidencialidad de los datos, entre otros.

El investigador deberá considerar los siguientes puntos detallados a continuación:

1. **La vigencia** de la aprobación es de **dos años** (24 meses) a partir de la emisión de este documento.
2. **Toda enmienda o adenda** se deberá presentar al CIEIC-UPNW y no podrá implementarse sin la debida aprobación.
3. Si aplica, **la Renovación** de aprobación del proyecto de investigación deberá iniciarse treinta (30) días antes de la fecha de vencimiento, con su respectivo informe de avance.

Es cuanto informo a usted para su conocimiento y fines pertinentes.

Atentamente,

Raúl Antonio Rojas Ortega
Presidente

Comité Institucional de Ética e Integridad Científica
UPNW



Anexo 8: Reporte de Turnitin

Reporte de similitud

NOMBRE DEL TRABAJO

torres turnitin.docx

AUTOR

JOSÉ CARLOS TORRES CHIRINOS

RECuento DE PALABRAS

9054 Words

RECuento DE CARACTERES

47555 Characters

RECuento DE PÁGINAS

41 Pages

TAMAÑO DEL ARCHIVO

117.4KB

FECHA DE ENTREGA

Jun 12, 2025 11:07 AM GMT-5

FECHA DEL INFORME

Jun 12, 2025 11:08 AM GMT-5

● 11% de similitud general

El total combinado de todas las coincidencias, incluidas las fuentes superpuestas, para cada base de datos.

- 11% Base de datos de Internet
- Base de datos de Crossref
- 7% Base de datos de trabajos entregados
- 1% Base de datos de publicaciones
- Base de datos de contenido publicado de Crossref

● Excluir del Reporte de Similitud

- Material bibliográfico
- Material citado
- Material citado
- Coincidencia baja (menos de 10 palabras)

Anexo 9: Base de datos

Nº	Género	Categoría	Tiempo de Entrenamiento	Desgaste Incisal	Grado	Bruxismo
1	1	1	3	0	0	No
2	1	3	3	1	3	Moderado
3	1	1	2	1	1	Moderado
4	1	1	3	0	0	No
5	1	2	2	1	2	Moderado
6	1	3	2	0	0	No
7	1	1	3	1	1	Moderado
8	1	2	3	0	0	No
9	1	2	3	1	1	No
10	1	3	2	1	3	Leve
11	1	2	2	1	2	No
12	1	2	3	1	3	Leve
13	1	2	2	0	0	Moderado
14	1	2	3	1	1	No
15	1	4	2	1	3	Severo
16	1	2	3	0	0	No
17	1	3	3	1	1	Moderado
18	1	2	3	0	0	Moderado
19	1	2	3	0	0	Moderado
20	1	2	2	0	0	No
21	1	2	2	0	0	No
22	1	3	3	1	2	Moderado
23	1	2	3	0	0	No
24	1	2	3	1	1	Moderado
25	1	3	2	1	3	Severo
26	1	1	3	0	0	Moderado
27	1	2	3	0	0	No
28	1	3	2	0	0	Leve
29	1	1	3	1	2	Severo
30	1	2	3	1	2	Moderado
31	1	3	3	0	0	Moderado
32	1	2	3	0	0	Leve
33	1	4	3	0	0	No
34	1	2	3	0	0	No
35	1	4	2	1	3	Moderado
36	1	1	3	0	0	Leve
37	1	3	2	0	0	Leve
38	1	2	3	0	0	No
39	1	2	2	1	2	Moderado
40	1	2	3	0	0	Leve
41	1	3	3	1	1	Moderado
42	2	1	3	0	0	Leve
43	1	2	2	1	1	Moderado
44	1	3	3	1	2	Moderado
45	1	2	3	0	0	Leve
46	1	3	2	1	2	Moderado
47	1	4	1	1	2	Severo
48	1	4	3	0	0	No
49	1	2	3	1	2	Severo
50	1	1	3	0	0	Leve
51	1	2	3	1	1	Moderado
52	1	2	3	0	0	Leve
53	1	2	2	1	2	Leve
54	1	1	3	1	3	Severo
55	1	2	2	1	4	Severo
56	1	1	3	0	0	No
57	1	2	3	0	0	No
58	1	3	2	1	2	Leve
59	1	1	3	0	0	Moderado
60	1	2	3	0	0	No
61	1	1	3	0	0	No
62	1	3	3	0	0	No
63	1	1	3	0	0	No
64	1	2	3	0	0	No
65	1	2	3	0	0	No
66	1	1	3	0	0	No

67	1	1	3	0	0	No
68	1	1	3	0	0	No
69	1	2	3	0	0	No
70	1	2	3	1	1	Moderado
71	1	2	3	0	0	Moderado
72	1	3	1	0	0	Leve
73	1	4	3	1	2	Moderado
74	1	3	3	0	0	No
75	1	3	2	0	0	No
76	1	2	3	1	2	Leve
77	1	3	3	0	0	No
78	1	3	3	0	0	No
79	1	3	3	0	0	No
80	1	2	3	0	0	No
81	1	3	3	0	0	No
82	1	2	3	0	0	No
83	1	2	3	0	0	No
84	1	2	3	0	0	No
85	1	1	3	0	0	No
86	1	1	3	0	0	No
87	1	2	2	1	2	Moderado
88	2	2	2	1	2	Moderado
89	2	1	2	0	0	No
90	2	2	2	0	0	Leve
91	2	1	2	0	0	No
92	2	2	3	0	0	No
93	2	1	2	0	0	No
94	2	2	3	0	0	No
95	2	2	3	1	2	Severo
96	2	1	2	0	0	Leve
97	2	3	2	0	0	Leve
98	2	3	2	0	0	Moderado
99	2	1	2	0	0	Leve
100	2	1	3	1	1	No
101	2	2	2	1	2	Moderado
102	2	2	2	0	0	Moderado
103	2	1	3	0	0	No
104	2	3	2	1	2	Severo
105	2	1	3	1	1	Moderado
106	2	2	3	0	0	No
107	2	2	2	1	1	Moderado
108	2	3	2	0	0	No
109	2	1	3	0	0	No
110	2	2	3	0	0	Leve
111	2	1	3	0	0	No
112	2	3	2	1	3	Moderado
113	2	2	3	0	0	No
114	2	1	3	0	0	Leve
115	2	2	2	0	0	Leve
116	2	1	3	0	0	Leve
117	2	3	2	1	2	Leve
118	2	2	2	0	0	Moderado
119	2	3	3	0	0	Leve
120	2	2	2	0	0	Leve
121	2	1	2	0	0	Leve
122	2	1	3	0	0	Leve
123	2	1	3	0	0	Leve
124	2	1	3	0	0	No
125	2	3	3	0	0	No
126	2	4	3	0	0	No
127	2	3	3	0	0	No
128	2	4	3	0	0	No
129	2	3	3	0	0	No
130	2	4	3	0	0	No
131	2	4	3	0	0	No
132	2	4	3	0	0	No
133	2	2	3	0	0	No
134	2	1	3	0	0	No
135	2	2	3	0	0	Leve
136	2	1	2	1	2	Moderado
137	2	4	2	1	1	Moderado
138	2	4	2	1	1	Moderado

139	2	3	2	1	1	Moderado
140	2	3	3	0	0	Leve
141	2	1	2	1	1	Moderado
142	2	1	2	1	2	Moderado
143	2	2	3	1	2	Leve
144	2	4	3	1	1	Moderado
145	2	2	2	1	4	Severo
146	2	1	3	1	1	Severo
147	2	1	2	0	0	Leve
148	2	2	3	1	1	Moderado
149	2	1	3	0	0	Moderado
150	2	1	2	1	1	Moderado
151	2	2	3	1	2	Leve
152	2	1	2	1	2	Severo
153	2	1	3	1	1	Moderado
154	2	2	3	1	2	Severo
155	2	1	3	1	1	Leve
156	2	1	3	0	0	Moderado
157	2	1	3	1	1	Leve
158	2	1	3	1	2	No
159	2	2	2	1	2	Moderado
160	2	1	3	0	0	Leve
161	2	1	2	0	0	Leve
162	2	1	2	1	2	Leve
163	2	3	2	1	2	Leve
164	2	2	3	0	0	Moderado
165	2	2	3	1	2	Leve
166	2	2	2	1	2	Leve
167	2	2	3	1	2	Moderado
168	2	1	3	0	0	Moderado
169	2	4	2	1	2	Moderado
170	2	2	3	0	0	Moderado
171	2	2	2	1	2	Leve
172	2	1	3	0	0	Moderado
173	2	3	3	1	2	Moderado
174	2	1	3	1	3	Severo
175	2	2	3	1	2	Moderado
176	2	1	3	1	1	Leve
177	2	4	2	1	2	Leve
178	2	2	3	0	0	No
179	2	1	3	0	0	No

Anexo 9. Fotos






13% Similitud general

El total combinado de todas las coincidencias, incluidas las fuentes superpuestas, para ca...

Filtrado desde el informe

- ▶ Bibliografía
- ▶ Texto citado
- ▶ Texto mencionado
- ▶ Coincidencias menores (menos de 10 palabras)

Fuentes principales

- 13%  Fuentes de Internet
- 5%  Publicaciones
- 10%  Trabajos entregados (trabajos del estudiante)

Marcas de integridad

N.º de alertas de integridad para revisión

No se han detectado manipulaciones de texto sospechosas.

Los algoritmos de nuestro sistema analizan un documento en profundidad para buscar inconsistencias que permitirían distinguirlo de una entrega normal. Si advertimos algo extraño, lo marcamos como una alerta para que pueda revisarlo.

Una marca de alerta no es necesariamente un indicador de problemas. Sin embargo, recomendamos que preste atención y la revise.

Fuentes principales

- 13% Fuentes de Internet
- 5% Publicaciones
- 10% Trabajos entregados (trabajos del estudiante)

Fuentes principales

Las fuentes con el mayor número de coincidencias dentro de la entrega. Las fuentes superpuestas no se mostrarán.

1	Internet	repositorio.uwiener.edu.pe	3%
2	Internet	repositoriousco.co	1%
3	Internet	repositorio.unemi.edu.ec	<1%
4	Internet	repositorio.autonomadeica.edu.pe	<1%
5	Internet	repositorio.conacyt.gov.py	<1%
6	Internet	repositorio.uap.edu.pe	<1%
7	Internet	hdl.handle.net	<1%
8	Trabajos entregados	Universidad de Salamanca on 2019-05-27	<1%
9	Internet	repositorio.ucam.edu	<1%
10	Internet	repositorio.upao.edu.pe	<1%
11	Trabajos entregados	Universidad Inca Garcilaso de la Vega on 2025-09-03	<1%