



“PREVALENCIA DE DISFUNCIONES SOMÁTICAS CERVICOTORÁICAS
EN PACIENTES CON BRUXISMO”. ESTUDIO TRANSVERSAL.

“PREVALENCE OF SOMATIC CERVICOTORACIC DYSFUNCTIONS IN
PATIENTS WITH BRUXISM”. A CROSS-SECTIONAL STUDY.

escartin pucci, carla; mas crespí, maria antonia

mamcrespi26@gmail.com

cesc.pucci@gmail.com

Barcelona, 29 de agosto de 2018

Tutora. Meritxell Min

m.nin264@gmail.com

CERTIFICACIONES



Universitat
Pompeu Fabra
Barcelona

barcelona
school of
management

CERTIFICADO DE CONFORMIDAD DEL TUTOR/A DEL TRABAJO FINAL DE MÁSTER

“El Tutor/a declara la correcta ejecución y finalización del Trabajo Final de Máster de título:

“PREVALENCIA DE DISFUNCIONES SOMÁTICAS CERVICOTORÁICAS EN PACIENTES CON BRUXISMO”. ESTUDIO DE PREVALENCIA

Total de palabras: 5.583

Realizado por los autores: escartin pucci, carla; mas crespí, maria antonia

Fecha: 29 de agosto de 2018

Firma Tutor/a

CERTIFICADO DE AUTORÍA Y DERECHOS DEL TRABAJO FINAL DE MÁSTER

“Certifico que este es mi Proyecto de Investigación, y que no ha sido presentado previamente a ninguna institución educativa. Reconozco que los derechos pertenecen a la Fundación Escuela de Osteopatía de Barcelona”

Título:

“PREVALENCIA DE DISFUNCIONES SOMÁTICAS CERVICOTORÁNICAS EN PACIENTES CON BRUXISMO”. ESTUDIO DE PREVALENCIA

Total de palabras: 5.583

Nombre: escartin pucci, carla; mas crespí, maria antonia

Correo electrónico: cesc.pucci@gmail.com, mamcrespi26@gmail.com

Teléfono de contacto: 625.60.01.91

Fecha: Barcelona, 29 de agosto de 2018

CERTIFICADO DE CONFLICTO DE INTERESES

Título del Estudio:

“PREVALENCIA DE DISFUNCIONES SOMÁTICAS CERVICOTORÁNICAS EN PACIENTES CON BRUXISMO”. ESTUDIO DE PREVALENCIA

El autor primero firmante del manuscrito de referencia, en su nombre y en el resto de los autores firmantes, declara que no existe ningún conflicto potencial de interés relacionado con el artículo.

Los autores del estudio de referencia, que se relacionan a continuación, declaran los siguientes potenciales conflictos de intereses:

Carla Escartín Pucci

.....

Maria Antonia Mas Crespí

.....

RESUMEN

El bruxismo es un desorden caracterizado por apretar y cizallar los dientes, produciendo alteraciones de la articulación temporomandibular. Esta alteración de la mandíbula causa modificaciones que afectan la columna cervical y dorsal. La importancia osteopática del estudio estuvo en buscar la prevalencia de disfunciones somáticas cervicotorácicas en pacientes con bruxismo y observar si había más predisposición según la edad y el sexo.

Se realizó un estudio descriptivo transversal. Se obtuvo una muestra de 40 sujetos de ambos sexos de más de 20 años. Se exploró la movilidad pasiva de los segmentos entre C0 y T4 y se evaluó el dolor cervical en actividades cotidianas mediante el test Neck Disability Index. El 100% de sujetos presentaron alguna disfunción. Se encontró una mayor incidencia de disfunciones somáticas en la charnela cervicotorácica (T1 un 29,5% y C7 un 19,67%). Estas disfunciones fueron acompañadas de otras disfunciones en otro nivel. Dicha charnela es un cambio de curva de gran importancia donde se observa que la postura de la cabeza y el esquema corporal juega un rol importante en las disfunciones y el dolor cervical en pacientes con bruxismo. No se observaron diferencias significativas entre el sexo y edad.

PALABRAS CLAVE

Bruxismo, trastornos de la columna cervical, disfunción temporomandibular y dolor cervical

ABSTRACT

Bruxism is a disorder characterized by squeezing and shearing teeth, producing alterations of the temporomandibular joint. This jaw alteration causes modifications that affect the cervical and dorsal spine. The osteopathic importance of the study was to look for the prevalence of somatic cervicothoracic dysfunctions in patients with bruxism and to observe if there was more predisposition according to age and sex.

A cross-sectional descriptive study was carried out. It was obtained a sample of 40 subjects of both sexes over 20 years old. The passive mobility of the segments between C0 and T4 was explored, and cervical pain was evaluated in daily activities using the Neck Disability Index. 100% of subjects presented some dysfunction. A higher incidence of somatic dysfunctions was found in the cervicothoracic hinge (T1 29.5% and C7 19.67%). These dysfunctions were accompanied by other dysfunctions in another level. Said hinge is a change of curve of great importance where it is observed that the posture of the head and the corporal outline perform an important role in the dysfunctions and cervical pain in patients with bruxism. No significant differences were observed between sex and age.

KEYWORDS

Bruxism, cervical spine disorders, temporomandibular disorders and neck pain.

LISTA DE FIGURAS

<i>Figura 1. Número de participantes según sexo</i>	<i>25</i>
<i>Figura 2. DS según sexo</i>	<i>25</i>
<i>Figura 3. NID según sexo</i>	<i>26</i>
<i>Figura 4. Localización DS según edad</i>	<i>27</i>
<i>Figura 5. Grado de dolor cervical (NID) según edad</i>	<i>28</i>
<i>Figura 6. Relación grado de dolor cervical (NID) y localización de DS</i>	<i>29</i>

LISTA DE TABLAS

<i>Tabla 1. Análisis de la variable edad</i>	<i>22</i>
<i>Tabla 2. Porcentajes: sexo, localización DS y NID</i>	<i>23</i>
<i>Tabla 3. Comparativa Test t-d'Student de la variable edad según sexo</i>	<i>24</i>
<i>Tabla 4. Test de Fisher. Comparativa de porcentaje de DS según sexo</i>	<i>24</i>
<i>Tabla 5. Test de Fisher Comparativa de disfunciones por grupos de edades</i>	<i>26</i>
<i>Tabla 6. Test de Fisher. Relación grado de NDI con localización de DS</i>	<i>28</i>

ÍNDICE GENERAL

CERTIFICACIONES	2
RESUMEN	5
LISTA DE FIGURAS	7
LISTA DE TABLAS	7
ABREVIATURAS	9
1. INTRODUCCIÓN	10
2. MATERIAL Y MÉTODOS	13
2.1. DISEÑO	13
2.2. DESCRIPCIÓN DE LOS PARTICIPANTES	13
2.2.1. TAMAÑO MUESTRAL	13
2.2.2. CRITERIOS DE SELECCIÓN	14
2.3 VARIABLES Y PRUEBAS DE MEDICIÓN	14
2.4 SESGOS	15
2.5. MÉTODOS ESTADÍSTICOS	16
2.8. NORMATIVA ÉTICA Y LEGAL	20
2.9 PLANIFICACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN Y CRONOGRAMA	21
3. RESULTADOS	22
4. DISCUSION	30
5. CONCLUSIONES	35
6. BIBLIOGRAFIA	36
7. ANEXOS	40
Anexo 1: Hoja de recogida de datos	40
Anexo 2: Documento informativo	41
Anexo 3: Consentimiento informado	44
Anexo 4: Documento criterios de inclusión y exclusión	45
Anexo 5: Documento conflicto de intereses	46

ABREVIATURAS

TMJ – Articulación temporomandibular

CS – Columna cervical

NDI – Neck Disability Index

TDPARC – Test de deslizamiento posteroanterior del raquis cervical

DS – Disfunción somática

Nota: abreviaturas estándar (en inglés, excepto TDPARC).

1. INTRODUCCIÓN

El bruxismo es un desorden caracterizado por apretar y cizallar los dientes. Sobre dicha alteración se ven involucrados aspectos externos, biológicos y psicológicos. Esta alteración de la mandíbula causa modificaciones que afectan a estructuras vecinas, viéndose mantenidas por tensiones miofasciales que causarán una cadena lesional. Para el tratamiento de las alteraciones de la articulación temporomandibular (TMJ) se han realizado intervenciones como terapias oclusivas, movilización de la TMJ, medicación, corrección postural, psicoterapia y en algunos casos cirugía (1,2). La importancia osteopática del estudio está en buscar la prevalencia de disfunciones somáticas (DS) cervicotorácicas en pacientes con bruxismo. De esta forma se podría identificar dicha DS como un factor de mantenimiento y empeoramiento del bruxismo.

Para la realización del estudio se ha usado "*Medical Subjects Headings (MESH)*" para así determinar los términos de búsqueda. Para afinar la búsqueda electrónica a los principales artículos se han utilizado las siguientes palabras claves: "bruxism", "Cervical Spine disorders", "Temporomandibular disorders", "Temporomandibular joint pain", "Neck pain", "Orofacial pain", "Cervical spine" y "Neck injuries". Se ha realizado una búsqueda electrónica de información científica en las siguientes bases de datos: Pubmed, PEDro, biblioteca Cochrane, Ostmed, Osteopathic Research Web, Medes, Osteopathic Relevant Research y The Osteopathic Research Center.

Durante la búsqueda, se limitaron los artículos con 10 años de antigüedad y que estuvieran redactados en castellano, catalán o inglés. Se incluyeron estudios como revisiones sistemáticas, ensayos clínicos y estudios piloto. Finalmente, se ha encontrado información relacionada con la biomecánica, anatomía, etiología y la relación entre las alteraciones de la mandíbula con dolor o DS a nivel cervicotorácico. Una vez finalizada la búsqueda bibliográfica se han localizado cinco estudios relacionados con el que se expone (1,3-6).

Las DS producidas por el bruxismo se caracterizan por una restricción de la movilidad (7-9). Esta disfunción está mantenida por los elementos periarticulares o por tensiones miofasciales a distancia. A causa de las cadenas miofasciales, se producirán lesiones osteoarticulares ubicadas en la totalidad del cuerpo. La restricción de la movilidad es responsable de estasis de líquidos en los tejidos circundantes. La irrigación arterial también se verá repercutida, pudiéndose producir tensiones sobre las arterias carótidas. Puede producirse también irritación de los elementos nerviosos, responsables del dolor (9). La estática de la mandíbula se relaciona con el equilibrio músculo-ligamentoso de la cabeza y el cuello. Estos elementos se mantienen en equilibrio sobre el tronco. Para ello, las distintas partes del sistema craneo-mandibulo-hioideo se hallan obligadas a neutralizar la acción de la gravedad. El papel de las fascias es en esta región, como en la totalidad del cuerpo, muy importante en la patología que puede afectar a la mandíbula y a la base del cráneo (9).

La TMJ es la más utilizada en el cuerpo humano. En el diagnóstico se describen una serie de patologías en la región craneofacial. Los estudios epidemiológicos informan que el 50-75% de la población puede sufrir al menos un síntoma de trastorno temporomandibular en algún momento de su vida (1,2). La manifestación clínica de la disfunción temporomandibular incluye dolor, apertura limitada de la mandíbula, ruidos articulares, dolores de cabeza, mareos, dolor cervical, dolor de oído y disfagia (4,10-16). Debido a la amplia gama de síntomas y estructuras involucradas, un enfoque estandarizado de tratamiento no es apropiado y frecuentemente no es efectivo. Aunque ha habido estudios que han examinado la evaluación y el tratamiento de las disfunciones de mandíbula, todavía existen lagunas en la literatura (1,3-6,10,17). Una serie de estudios han sugerido una asociación entre el dolor y la discapacidad de la TMJ y la columna cervical (CS) (1,3,5,6,10).

En los estudios encontrados, se ha analizado la relación entre las alteraciones de la TMJ y los problemas a nivel de CS, y cómo el tratamiento a nivel de la CS mejora la clínica del dolor mandibular (1,3-6,17). En los estudios

mencionados se intenta relacionar el grado de desequilibrio a nivel de columna cervicodorsal con el grado de alteración de las disfunciones temporomandibulares. Dichas alteraciones se han encontrado relacionadas, pero no su nivel de afectación. Se han usado escalas de medición como el *Neck Disability Index (NDI)* (1,4,18) y *Chronic Pain Grade Disability Questionnaire* (1) para analizar el grado de desequilibrio de la CS. Para la exploración de las DS cervicotorácicas se ha usado el test de flexo-extensión, test de rotación y test de deslizamiento posteroanterior del raquis cervical (TDPARC) (9,19-21). Para evaluar los signos y síntomas de las disfunciones de la TMJ se han usado *Limitations of Daily Functions in TMD Questionnaire* (1), *Index of Mandibular Mobility (IMM)* (3), *Index of Clinical Craniomandibular Dysfunction (ICCMD)* (3) y *Maximal Mouth Opening (MMO)* (17).

Como objetivo del presente estudio se observó si los pacientes con bruxismo tenían tendencia a padecer DS cervicotorácicas.

Como objetivos específicos:

- se analizaron qué segmentos cervicales o torácicos estaban predominantemente en disfunción
- se analizó si había más predisposición según la edad y el sexo.

2. MATERIAL Y MÉTODOS

2.1. DISEÑO

Estudio observacional, descriptivo transversal. Este estudio permitió estimar la prevalencia de DS cervicotorácica en pacientes con bruxismo.

2.2. DESCRIPCIÓN DE LOS PARTICIPANTES

El estudio se realizó en pacientes que recibían atención médica en el centro de rehabilitación Tertúlia, ubicado en la calle Girona nº15, Sant Cugat del Vallés, Barcelona. Los participantes recibieron un documento informativo del estudio (Anexo 2), una hoja de consentimiento informado (Anexo 3) donde se daba a conocer los aspectos generales del estudio, y otra con un cuestionario de criterios de inclusión y exclusión (Anexo 4).

El consentimiento fue firmado por el participante y el investigador.

2.2.1. TAMAÑO MUESTRAL

La muestra se obtuvo mediante la fórmula establecida por GRANMO. Se tuvo en cuenta como parámetros una prevalencia esperada de dolor cervicotorácico del 67%, un intervalo de confianza del 95%, y un error de precisión del 5%. Se estimó un tamaño muestral de 793 pacientes, calculado sobre la ciudad de Sant Cugat del Vallés. Para que la muestra fuera representativa se debió contemplar un 10% de la población (79 pacientes). Como no se consiguió dicha muestra (sólo se regularon 40 pacientes), el estudio se realizó en una muestra de conveniencia, aceptándose así las consecuencias que pudieran producirse a lo largo y al final del estudio.

2.2.2.

CRITERIOS DE SELECCIÓN

Una vez enmarcado el conjunto de pacientes susceptibles de integrarse en el estudio, se perfilaron las características de los pacientes:

Criterios de inclusión del estudio:

- Estaban informados del estudio y consintieron formar parte de ello
- Bruxismo con desgaste dentario o rechinar
- Tenían más de 20 años

Criterios de exclusión del estudio:

- Fiebre, pérdida de conocimiento reciente, alteraciones neurológicas.
- Intervenciones y/o fracturas (cráneo, mandíbula o columna cervical)
- Alteración raquídea estructural
- Pacientes con ortodoncia
- Radiculopatía o hernia cervical.
- Enfermedades reumáticas, neurológicas, tumores, malformaciones de la columna cervical, diabetes, alteraciones cardiovasculares.

2.3 VARIABLES Y PRUEBAS DE MEDICIÓN

Clasificación de las variables del estudio y sus instrumentos de medida:

- Variable cuantitativa independiente: edad
- Variable cualitativa independiente: sexo
- Variables cualitativas dependientes:
 - Dolor cervical en actividades cotidianas
 - Localización de disfunción somática cervicotorácica

Variables de exposición: edad y sexo. Se realizó una división entre sexo masculino y femenino. Se tuvieron en cuenta tres grupos de edad (entre 20 y 30 años, entre 31 y 40 años, y más de 40 años).

Variables de resultado:

- Dolor cervical en actividades cotidianas. Se utilizó el cuestionario NDI. Es el más usado para el dolor y disfunción cervical (1,4,18). Este cuestionario constaba de 10 secciones, y cada una de ellas puntuaba de 0 a 5, siendo el cero nada de dolor y cinco el peor dolor imaginable (1,4,18). Se utilizó una versión validada al español (22).
- Localización de DS cervicotorácica: se usó el test de flexo-extensión, test de rotación y TDPARC (9,19-21).

2.4 SESGOS

- Sesgo de selección: se obtuvo una estimación sesgada de la prevalencia, ya que las personas que acudirán al centro “Tertúlia” no eran representativas de la población general. Esta limitación no pudo ser corregida/reducida ya que no se realizaron muestreos probabilísticos que hubieran producido mayor variabilidad entre pacientes de otros centros. Por otro lado, se produjo una supervivencia selectiva. Se seleccionaron casos prevalentes (existentes en un momento dado) y no casos incidentes (todos los casos nuevos ocurridos durante un período determinado). Para evitar que se hubiera producido, hubiera sido de especial interés haber realizado este estudio cada 6 meses.
- Sesgo de información: para evitar errores en la obtención y medición de las variables del estudio, recogió la información únicamente Carla Escartín.
- Sesgo de confusión: apareció como variable de confusión las migrañas. Existían estudios que atribuían las migrañas con el bruxismo (2,5,8,12,19,21). Este sesgo se controló en la etapa de los análisis de

datos mediante estrategias estadísticas. Se intentó obtener una estimación no distorsionada del efecto de las migrañas.

- Por otro lado, era posible que se produjera el Efecto Hawthorne. Los participantes podrían haber cambiado su conducta al saber que estaban siendo estudiados.

La recogida de datos se llevó a cabo en la segunda etapa del desarrollo del estudio. El estudiante de osteopatía Carla Escartín concretó con el paciente el día para realizar las mediciones de las escalas y test de valoración. Tuvo una duración aproximada de 15 minutos. Esta valoración se llevó a cabo en una habitación independiente a la sala donde se realizaban los tratamientos de fisioterapia para los demás pacientes. Por último, la recogida de datos se llevó a cabo por la estudiante de osteopatía María Mas. Los datos fueron recogidos en unas plantillas (anexo 1) por Carla Escartín en los meses de marzo, abril y mayo. María Mas introdujo los datos en el ordenador para realizar las estadísticas de prevalencia.

2.5. MÉTODOS ESTADÍSTICOS

El análisis estadístico de los datos se llevó a cabo mediante el paquete estadístico SPSS v.21. En primer lugar, se realizó el análisis descriptivo de toda la muestra. Se presentó la media, la desviación estándar (DE), mínimo y máximo para la variable continua edad; y el número de casos y el porcentaje para las variables categóricas. La segunda parte correspondió al análisis comparativo entre variables de resultado donde se presentaron las tablas cruzadas entre variables y el p-valor ($<0,05$).

Para la comparación de las variables continuas entre subgrupos se utilizó el Test t-d'Student si seguían una distribución Normal o el Test de Wilcoxon en

caso contrario. Para la comparación de las variables categóricas se utilizó el Test de Chi-cuadrado o el Test de Fisher según el número de casos en las celdas de las tablas (<5 casos Test de Fisher).

2.6. INFORMACIÓN TÉCNICA

Lugar de realización: centro de rehabilitación Tertúlia, C/ Girona nº15, Sant Cugat del Vallés, Barcelona.

Documentos: se facilitó un documento informativo (anexo 2) y se incluyó el documento del consentimiento informado que cada paciente debió firmar aceptando los términos del estudio (anexo 3).

Material necesario:

- Camilla
- Taburete
- Sábana
- Hoja informativa del estudio y consentimiento informado
- Ordenador para registrar la información
- Programa SPSS de análisis estadísticos

Fuentes de medición:

Para la exploración de las DS cervicotorácicas (9,19,20) se realizó con el paciente en sedestación a fin de estabilizar la pelvis y la columna lumbar. Se valoró la movilidad pasiva de los siguientes segmentos:

Para valorar OCCIPITAL - ATLAS se realizó el test de flexo-extensión: El estudiante de osteopatía (Carla Escartín) se colocó en bipedestación a un lado del paciente. Con la mano ventral fijó la parte frontal de la cabeza del paciente. Colocó la mano dorsal con el pulgar a nivel del cóndilo occipital contralateral y dedo índice en el espacio entre apófisis mastoides y rama ascendente de la

mandíbula, donde está la transversa del atlas. Se realizó un movimiento de flexo-extensión del occipital donde se valoró una apertura y un cierre. Teniendo en cuenta que el movimiento fisiológico es de 0 a 30° se valoró bilateralmente para ver si había restricción de movimiento.

Para valorar C1-C2 se realizó el test de rotación. La posición inicial era igual que el test anterior, pero en este caso la mano dorsal se colocó con el índice y el pulgar encima de las apófisis trasversas de C2. Se provocó una rotación hacia la derecha y hacia la izquierda y se observó si hay una restricción de movimiento.

De C2 a C7 se realizó el TDPARC poniendo el dedo índice a nivel de la apófisis espinosa y el pulgar encima de las apófisis trasversas de la vértebra inferior. Se realizó un movimiento de flexo-extensión para valorar la apertura entre espinosas.

Para testar de C7 a D4, se realizó una flexión cervical hasta notar tensión en el segmento a explorar, y se valoró la movilidad combinando los movimientos de rotación y side-bending.

Por último, se utilizó el cuestionario NDI para determinar el grado de limitación y dolor cervical en las actividades cotidianas. Era el más usado para el dolor y disfunción cervical. Este cuestionario constaba de 10 secciones, y cada una de ellas puntuaba de 0 a 5, siendo el cero nada de dolor y cinco el peor dolor imaginable (1,4,18). Se utilizó una versión validada al español (22). El paciente rellenó el cuestionario. Los resultados podían ser:

- 0 - 4 sin discapacidad
- 5 - 14 discapacidad leve
- 15 - 24 discapacidad moderada
- 25 - 34 discapacidad severa
- 35 - 50 discapacidad completa

2.7 PROCEDIMIENTO

La realización temporal de las diferentes fases del estudio se repartió en cuatro etapas:



→ Primera etapa: preparación del estudio.

- Se diseñó el cronograma.
- Se construyó la base de datos
- Se informó detalladamente al paciente mediante documento informativo (Anexo 2)
- Se valoró los criterios de inclusión/exclusión del paciente para determinar si éste era introducido en el estudio (Anexo 4)
- Se firmó la hoja del consentimiento informado (Anexo 3)

→ Segunda etapa: desarrollo de la intervención (realizada por Carla Escartín).

- Se concertó con el paciente para la evaluación
- Se realizó la medición y test de valoración
- Se recogieron los datos (Anexo 1)

→ Tercera etapa: análisis de datos y elaboración de resultados:

- Se introdujeron en el programa estadístico los datos recogidos (realizado por María Mas)
- Se analizó estadísticamente los datos obtenidos
- Se verificaron los resultados

- Carla Escartín se puso en contacto con los sujetos que habían abandonado la intervención antes de finalizar, para conocer y analizar los motivos de su abandono.
- Se redactaron de las conclusiones (Carla Escartín y María Mas)

→ Cuarta etapa: divulgación de los resultados:

- Se presentaron los resultados

2.8. *NORMATIVA ÉTICA Y LEGAL*

Teniendo en cuenta el principio de autonomía de los participantes, se les entregó el correspondiente consentimiento informado (anexo 3). La gestión de los datos personales de los participantes se rigió según la Ley Orgánica 15/1999 de 13 de diciembre de protección de datos de carácter personal (LOPD).

Se expuso que ni los sujetos que decidieron participar iban a tener un trato a favor, ni los que se negaron a participar o abandonasen fueron perjudicados por ello.

Por último, cabe destacar que la realización del estudio no comportaba ningún conflicto de interés de ningún tipo. Se incluyó el documento de declaración de divulgación de los posibles conflictos de intereses (anexo 5).

2.9 PLANIFICACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN Y CRONOGRAMA

ACTIVIDADES	Ene. 2018	Feb. 2018	Mar. 2018	Abr. 2018	May. 2018	Jun. 2018
1º Etapa. Preparación del estudio						
2º Etapa. Desarrollo intervención						
3º Etapa. Análisis y elaboración de resultados						
4º Etapa. Divulgación de resultados						

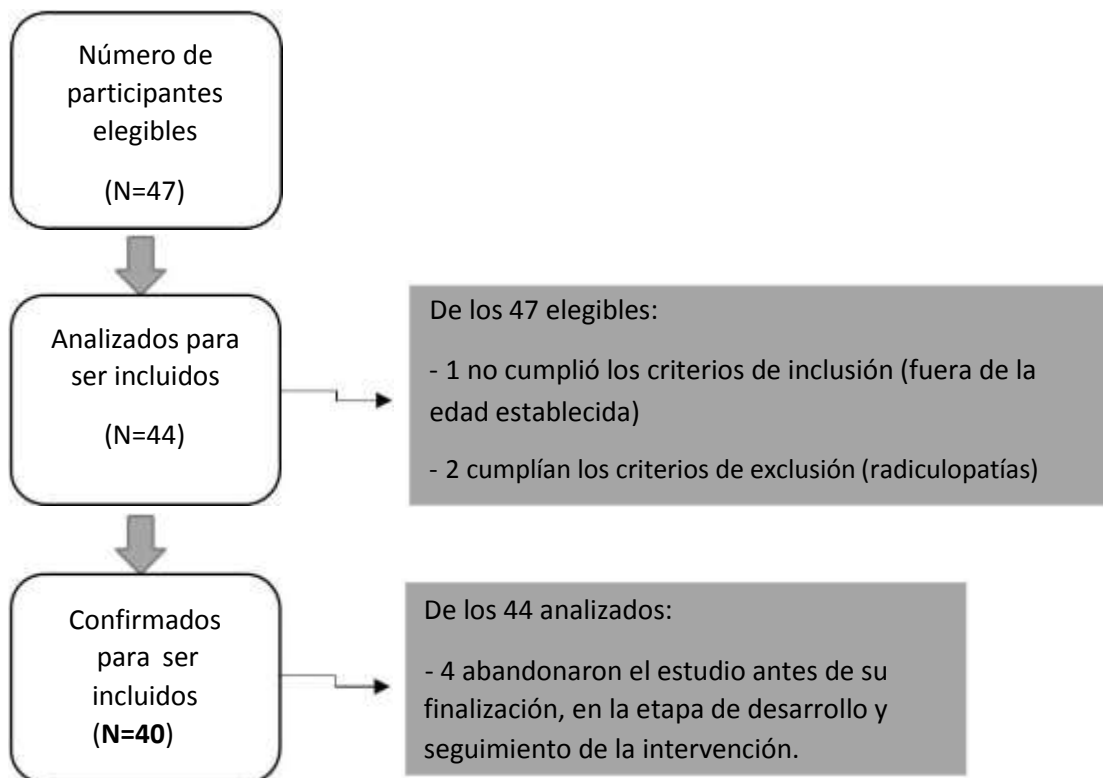
En el siguiente cronograma se muestra gráficamente la planificación realizada en el protocolo del proyecto de color gris. No obstante, dicha planificación se vio modificada por dificultades que se exponen en el apartado de discusión. En rojo, se puede apreciar los cambios respecto a la planificación original.

3. RESULTADOS

- Participantes:

Se obtuvo una muestra para el estudio de 40 pacientes. Se describieron detalladamente las razones de los abandonos en el apartado de discusiones.

- Diagrama de flujo de participantes:



- Datos descriptivos:

	Media	DE	Mínimo	Máximo
Edad	48	13,4	20	85

Tabla 1. Análisis de la variable edad

		N	%
Sexo	Femenino	25	62,5
	Masculino	15	37,5
Localización de la DS cervicotorácica*	C0	4	6,55
	C1	0	0
	C2	6	9,83
	C3	3	4,91
	C4	3	4,91
	C5	0	0
	C6	2	3,27
	C7	12	19,67
	T1	18	29,50
	T2	7	11,47
	T3	1	1,63
	T4	5	8,19
Neck Disability Index (NID)	0 - 4: sin discapacidad	13	32,5
	5 - 14: discapacidad leve	16	40
	15 - 24: discapacidad moderada	6	15
	25 - 34: discapacidad severa	5	12,5
	35 - 50: discapacidad completa	0	0

Tabla 2. Porcentajes: sexo, localización DS y NID

*En la Tabla 2, 4, 5 y 6 se muestran el número de DS cervicotorácicas aunque hay 20 pacientes (pts) con dos DS: (2 pts C0+T1), (1 pt C3+T2), (2 pts C2 + T1), (2 pts C7+T4), (3pts C7+T2), (2pts C2+T4), (1 pt C4+T2), (1 pt C6+T1), (1 pt C4+T1), (1 pt C3+C7), (1 pt C7+T1), (1 pt C3+T1); y un paciente con 3 DS (C0+C7+T2).

La edad media para la muestra fue de 48 años (DE 13,4), siendo un 62,5% de los pacientes del sexo femenino. La mayoría de las DS cervicotorácicas se encontraron en los segmentos T1 (29,5%) y C7 (19,67%). Cabe destacar que todas las DS cervicotorácicas encontradas en T1 y la C7 no fueron únicas, es decir quien padecía DS en estos segmentos también tenía algún otro tipo de DS cervicotorácica entre C0 y T4. Mediante el test NID para la medición del dolor cervical en actividades cotidianas se encontró que el 67,5% de los pacientes presentaban alguna discapacidad.

- **Variables principales según sexo:**

Comparación de las variables edad y porcentaje de DS según sexo.

	Sexo femenino (N= 25; 62,5%)				Sexo masculino (N= 15; 37,5%)				p- valor
	Media	DE	Min.	Máx.	Media	DE	Min.	Máx.	
Edad	47,2	15	29	85	39,6	13,8	21	67	0,463

Tabla 3. Comparativa Test t-d'Student de la variable edad según sexo

La media de edad para el sexo femenino fue mayor (47,2 años) que en el sexo masculino (39,6 años) aunque no resultó estadísticamente significativo (p=0.463).

		Sexo Femenino (N= 25; 62,5%)		Sexo Masculino (N=15; 37,5%)		p- valor
		N	%	N	%	
Localización de la DS cervicotorácica*	CO	3	6,97	1	5,56	0,499
	C1	0	0	0	0	
	C2	4	9,30	1	5,56	
	C3	3	6,97	1	5,56	
	C4	2	4,65	1	5,56	
	C5	0	0	0	0	
	C6	2	4,65	0	0	
	C7	10	23,25	3	16,67	
	T1	9	20,93	8	44,45	
	T2	8	18,60	0	0	
	T3	0	0	1	5,56	
	T4	2	4,65	2	11,12	
Neck Disability Index (NID)	0 - 4: sin discapacidad	3	12	10	66,67	0,241
	5 - 14: discapacidad leve	12	48	4	26,67	
	15 - 24: discapacidad moderada	5	20	1	6,67	
	25 - 34: discapacidad severa	5	20	0	0	
	35 - 50: discapacidad completa	0	0	0	0	

Tabla 4. Test de Fisher. Comparativa de porcentaje de DS según sexo

Respecto a la localización de las DS cervicotorácicas entre C0 y T4, en la mayoría de los casos las mujeres presentaban DS en C7 (23,25%), en T1 (20,9) y en T2 (18,60%); mientras que en los hombres predominaba la DS en

T1 (44,45%), en C7 (16,67%) y en T4 (11,12%). No se observaron diferencias significativas ($p=0.499$) entre la localización de las disfunciones cervicales para mujeres y hombres. Tampoco se observaron diferencias significativas ($p=0,241$) entre hombres y mujeres en relación con el dolor cervical en las actividades cotidianas (NID). Por tanto, la variable NID no resultó estadísticamente significativa según sexo.



Figura 1. Número de participantes según sexo.

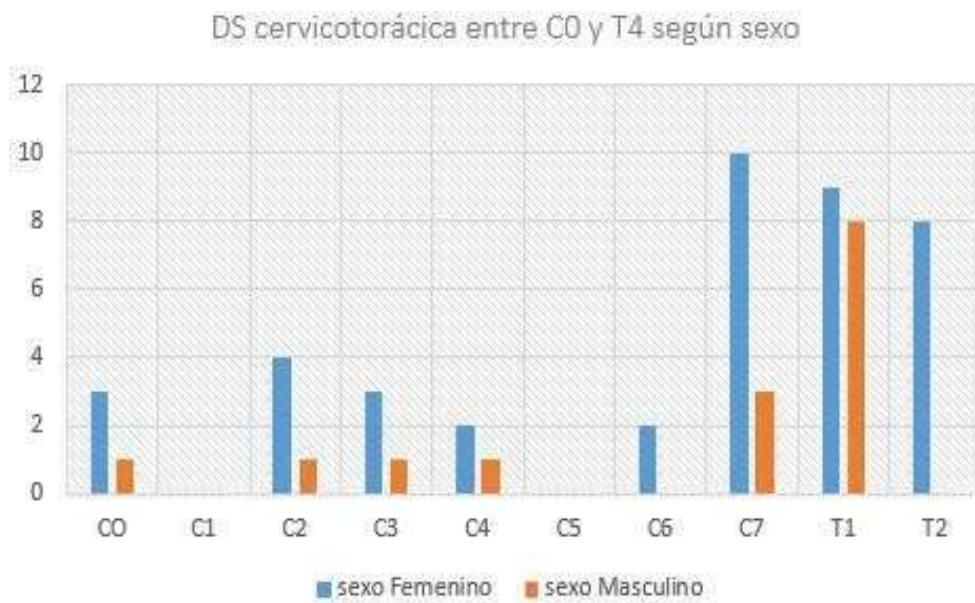


Figura 2. DS según sexo.

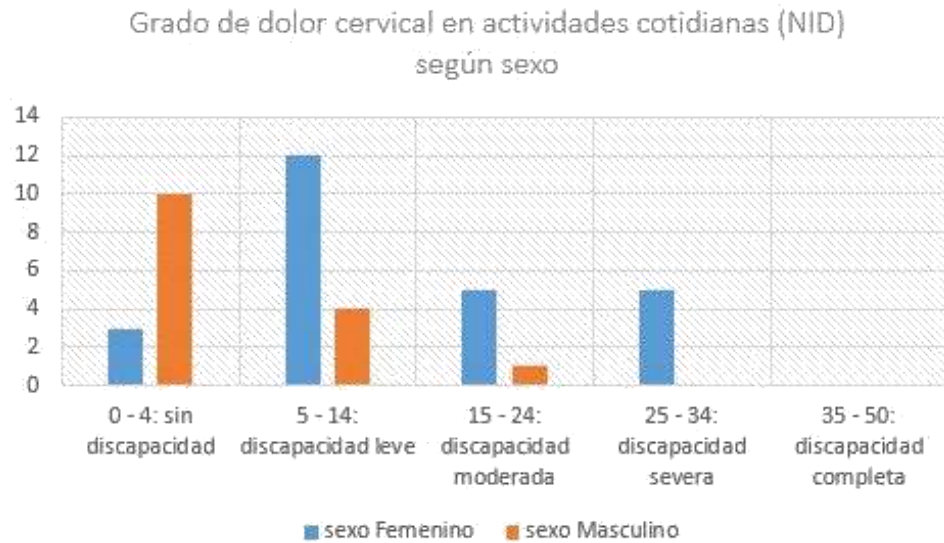


Figura 3. NID según sexo.

- Variables principales según edad:

		Edad [20, 30] años (N = 7) (17,5%)		Edad [31, 40] años (N = 12) (30%)		Edad > 40 años (N = 21) (52,5%)		p-valor
		N	%	N	%	N	%	
Sexo	Femenino	5	71,42	8	66,67	14	66,67	0,088
	Masculino	2	28,57	4	33,34	7	33,34	
Localización de la DS cervicotorácica*	C0	0	0	1	6,66	3	8,34	0,169
	C1	0	0	0	0	0	0	
	C2	2	18,18	2	13,33	2	5,56	
	C3	0	0	1	6,66	3	8,34	
	C4	0	0	0	0	3	8,34	
	C5	0	0	0	0	0	0	
	C6	0	0	1	6,66	1	2,78	
	C7	3	27,27	2	13,33	7	19,45	
	T1	3	27,27	5	33,33	10	27,78	
	T2	2	18,18	0	0	6	16,67	
	T3	0	0	0	0	1	2,78	
	T4	1	9,09	3	20,00	0	0	
Neck Disability Index (NID)	0 - 4: sin discapacidad	4	57,14	5	41,67	4	19,04	0,030
	5 - 14: discapacidad leve	3	42,86	6	50	7	33,34	
	15 - 24: discapacidad moderada	0	0	1	8,34	5	23,80	
	25 - 34: discapacidad severa	0	0	0	0	5	23,80	
	35 - 50: discapacidad completa	0	0	0	0	0	0	

Tabla 5. Test de Fisher Comparativa de disfunciones por grupos de edades

Dividiendo la edad en los intervalos de 20 a 30 años, de 31 a 40 y >40 años se observó que el 52,5% de los pacientes eran mayores de 40 años, el 30% tenían entre 31 y 40 años, y sólo el 17,5% tenían entre 20 y 30 años. La mayoría de los pacientes de ambos sexos tenían más de 40 años. No se encontró una diferencia significativa ($p=0,088$) entre los grupos de edad.

La mayoría de las disfunciones de C2 se concentraban en el grupo de edad entre 20 y 30 años (18,18%), de C7 se encontraban entre los 20 a 30 años (27,27%) y en el grupo >40 años (19,45%). La mayoría de DS de T1 se encontraban en el grupo de edad entre 31 y 40 años (33,33%). Las disfunciones de T2 se encontraban en los grupos de 20 a 30 años (18,18%) y de más de 40 años (16,67%). En el resto de las disfunciones no se observaron diferencias descriptivas. La localización de las DS cervicotorácicas entre la C0 y T4 no resultó significativamente diferente entre los grupos de edad ($p=0.169$).

Respecto al dolor cervical en las actividades cotidianas (NID), sí se observaron diferencias significativas ($p=0,030$) entre los tres grupos de edad. En pacientes >40 años se observó un aumento significativo del dolor cervical en actividades cotidianas (80,94%), incluso se obtuvo que el 23,80% presentaba un dolor según la escala NID de “discapacidad severa”. Este resultado no se obtuvo en los demás grupos de edad (más jóvenes). Por tanto, la variable NID resultó estadísticamente significativa según edad.

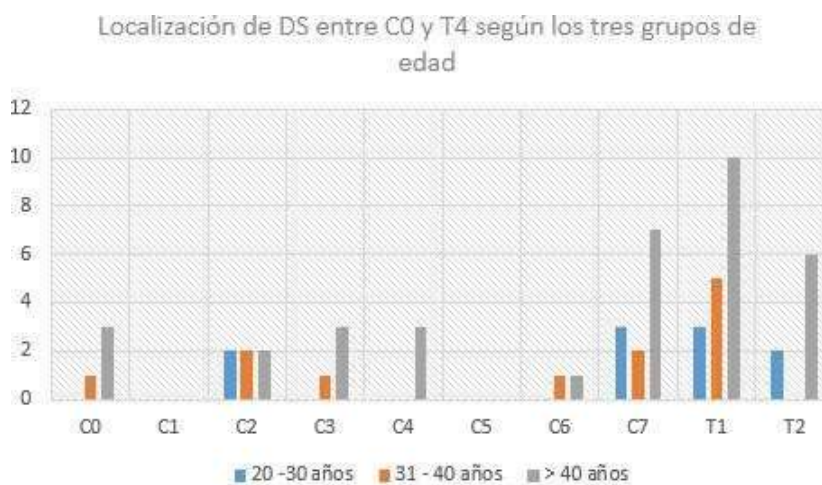


Figura 4. Localización DS según edad.

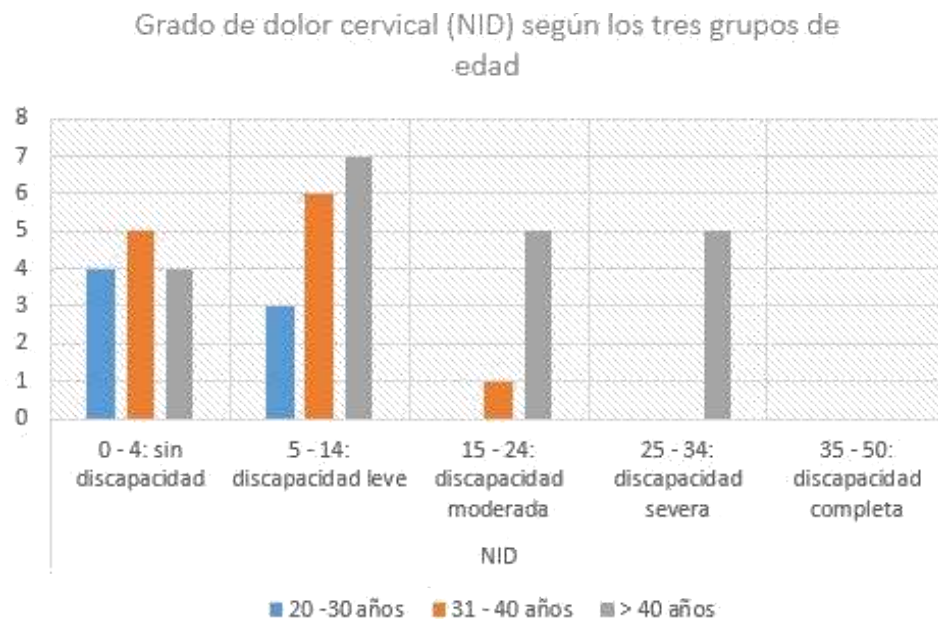


Figura 5. Grado de dolor cervical (NID) según edad.

- Relación entre NDI y la localización de la disfunción cervicotorácica:

N (%)		Neck Disability Index (NDI)					p-valor
		0 - 4: sin discapacidad	5 - 14: discapacidad leve	15 - 24: discapacidad moderada	25 - 34: discapacidad severa	35 - 50: discapacidad completa	
Localización de la DS cervicotorácica*	C0	0 (0,00)	1 (4,34)	3 (30)	0 (0,00)	0 (0,00)	0,219
	C1	0 (0,00)	0 (0,00)	0 (0,00)	0 (0,00)	0 (0,00)	
	C2	2 (11,76)	2 (8,70)	1 (10)	0 (0,00)	0 (0,00)	
	C3	0 (0,00)	2 (8,70)	0 (0,00)	2 (22,23)	0 (0,00)	
	C4	2 (11,76)	1 (4,34)	0 (0,00)	1 (11,12)	0 (0,00)	
	C5	0 (0,00)	0 (0,00)	0 (0,00)	0 (0,00)	0 (0,00)	
	C6	0 (0,00)	2 (8,70)	0 (0,00)	0 (0,00)	0 (0,00)	
	C7	3 (16,67)	4 (17,40)	3 (30)	2 (22,23)	0 (0,00)	
	T1	4 (22,23)	9 (39,13)	2 (20)	2 (22,23)	0 (0,00)	
	T2	1 (5,56)	2 (8,70)	1 (10)	2 (22,23)	0 (0,00)	
	T3	1 (5,56)	0 (0,00)	0 (0,00)	0 (0,00)	0 (0,00)	
	T4	4 (22,23)	0 (0,00)	0 (0,00)	0 (0,00)	0 (0,00)	

Tabla 6. Test de Fisher. Relación grado de NDI con localización de DS

Tanto en pacientes con algún grado de dolor cervical en actividades cotidianas (NID) como en los que no, se encontró alguna DS cervicotorácica. En los 4

grados de dolor cervical (sin discapacidad, leve, moderada y severa) predominaron las DS en C7 (16,67%; 17,40%; 30%; 22,23% respectivamente) y en T1 (22,23%; 39,13%; 20%; 22,23% respectivamente). No se encontró ningún paciente con un grado de dolor tipo “discapacidad completa”. No se observaron diferencias estadísticamente significativas entre padecer dolor cervical y la localización de la disfunción cervicotorácica ($p=0,219$).

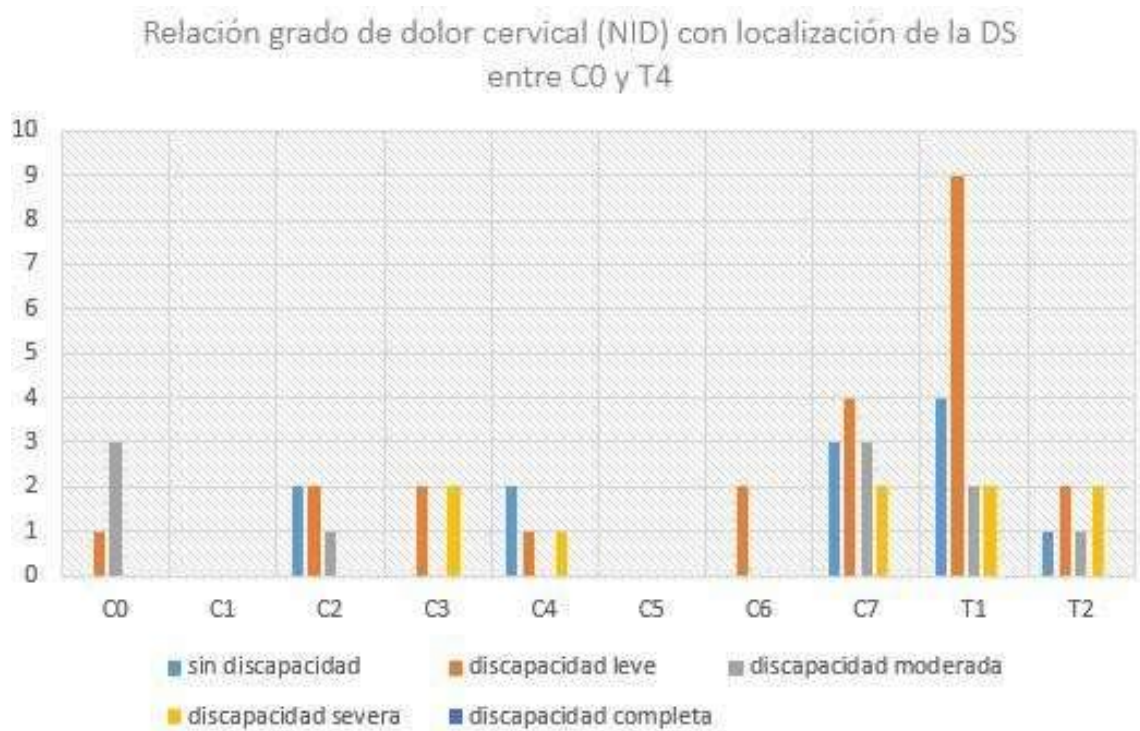


Figura 6. Relación grado de dolor cervical (NID) y localización de DS.

4. DISCUSION

El dato más llamativo de este estudio se ve reflejado en la localización de las DS cervicotorácicas estudiadas entre C0 y T4, donde el 44,18% de mujeres y el 61,12% de hombres presenta una disfunción en la charnela cervicotorácica (C7-T1). Estas disfunciones no son únicas, van acompañadas de otras disfunciones entre C0 y T4. Cabe destacar que el 73,74% de las vértebras en disfunción encontradas son vertebras pivots o de cambio de curva (C0-C1, C2, C5, C7-T1, T4) consideradas de gran importancia en relación con el equilibrio de curvas en el modelo biomecánico de líneas de fuerza de Littlejohn. Este hecho refuerza la idea que la postura de la cabeza y el esquema corporal juega un rol importante en las disfunciones y el dolor cervical en pacientes con bruxismo (23).

La transmisión de la nocicepción en la disfunción temporomandibular por medio del nervio auriculotemporal, tronco posterior del nervio mandibular, al tracto espinal del nervio trigémino, y éste al núcleo trigémino cervical y las motoneuronas de las vértebras cervicales es el probable mecanismo mediante el cual una disfunción temporomandibular causa dolor cervical y cambios en la tensión muscular (24,25). Por tanto, los estímulos lesivos de esta zona están mediados por el núcleo del trigémino, y con ello se puede afirmar que cualquier disfunción que haya en la TMJ se transmitirá por el núcleo del trigémino dando como resultado dolor cervical y cambios en la tensión muscular. Podemos apoyarnos en esta teoría en relación con los resultados obtenidos en el estudio, donde el 82,5% de los pacientes presenta algún tipo de dolor cervical medido mediante el test NID.

En relación con los objetivos del estudio, se observa que todos los pacientes del estudio (diagnosticados con bruxismo) padecen alguna disfunción cervicotorácica y el 82,5% padece algún grado de dolor cervical en las actividades cotidianas (según test NID). En cuanto al estudio comparativo por sexos, no se aprecian diferencias estadísticamente significativas más allá de la epidemiología, donde se observa una muestra con una predominancia de pacientes de sexo femenino (62,5%). En cuanto al estudio comparativo por

intervalos de edad, la mayoría de las pacientes de sexo femenino tiene entre 20 y 30 años y la mayoría de los hombres más de 40, pero no se aprecian diferencias en la localización significativa de las disfunciones cervicales.

Han surgido varias limitaciones durante la realización del estudio. Se cree que se ha podido obtener una estimación sesgada de la prevalencia, ya que las personas que acuden al centro “Tertúlia” no son representativas de la población general. Esta limitación no ha podido ser corregida/reducida ya que no se han realizado muestreos probabilísticos que hubieran producido mayor variabilidad entre pacientes de otros centros. Sí que se cree que ha sido una buena estimación de lo que podemos encontrar en muestras más representativas. Por otro lado, se ha producido una supervivencia selectiva. Se han seleccionado casos de pacientes con bruxismo existentes en un momento dado y no casos incidentes (todos los casos nuevos ocurridos durante un período determinado), debido a la limitación de tiempo para la realización de este estudio. Para evitar que se produzca, sería de especial interés haber realizado este estudio cada 6 meses. También, se cree posible que se ha producido el Efecto Hawthorne. Los participantes pueden haber cambiado su conducta al saber que están siendo estudiados/valorados. Para ello, podría haberse evitado dejando de concretar con el paciente el día de la valoración y medición de las variables, y que hubiera sido un día aleatoriamente en que el paciente hubiera acudido al centro “Tertúlia”. Por último, hemos encontrado dificultad para encontrar personas realmente diagnosticadas de bruxismo, y es difícil de saber cuándo empezaron a darse cuenta de que eran bruxistas. Aun así, se han podido extraer datos interesantes que invitan seguir en esta línea de investigación de cara a nuevos estudios.

Otro dato que tiene una relación fundamental en el dolor cervical es el uso de férulas de descarga en pacientes con bruxismo. Esta idea ha surgido al final del estudio, y no ha podido ser estudiada/valorada desde el inicio. Para posteriores estudios sería de especial interés observar si estos pacientes diagnosticados de bruxismo utilizan férula de descarga o no, y cómo esta

férula de descarga puede influir o no en las disfunciones cervicotorácicas y el dolor cervical en actividades cotidianas (NID).

Se han encontrado una serie de estudios que surgen una asociación entre el dolor y la discapacidad de la TMJ y la columna cervical (CS) (1,3,5,6,10). Uno de ellos relaciona qué músculos están más afectados en trastornos temporomandibulares (1), otro describe los factores predisponentes que influyen en los signos y síntomas temporomandibulares (3), etc. Pero no se ha encontrado literatura científica significativa que pueda respaldar los resultados obtenidos en este estudio.

En este presente estudio observacional al no haber grupo control (un grupo comparativo), no se pueden sacar conclusiones contundentes. No se pueden establecer asociaciones estadísticas más allá de las variables descritas anteriormente. Solo se han descrito las variables con pacientes diagnosticados de bruxismo, sin compararlo con participantes que no lo sufren.

En relación con el tamaño de la muestra, el estudio se realiza en una muestra de conveniencia, aceptándose las consecuencias que se han podido producirse a lo largo y al final del estudio. Para que la muestra sea representativa deberíamos haber reclutado 79 pacientes (según estadística realizada). Finalmente, de los 47 pacientes elegibles para el estudio, uno de ellos no cumplió uno de los criterios de inclusión (era menor en relación con la edad establecida), y dos de ellos cumplían un criterio de exclusión (padecían dolor cervical con sintomatología leve de irradiación, posible radiculopatía). De los 44 pacientes que se reclutaron para formar parte del estudio y ser analizados, 4 de ellos abandonaron el estudio antes de su finalización (dos cambiaron de domicilio y dejaron de acudir al centro, uno dejó de acudir al centro por alta médica, y otro dejó de acudir al centro por alta voluntaria, se desconocen las causas).

En relación con la metodología del estudio un punto fuerte ha sido la fácil captación de información de todos los pacientes. Las plantillas utilizadas (en anexos) han sido un método rápido y eficaz para establecer un orden en la

recogida de información, ya que partíamos de tener poco tiempo con cada paciente (15min).

Durante la última búsqueda bibliográfica en relación con las conclusiones del estudio, se ha aceptado un artículo (24) con más 10 años de antigüedad dada su relevancia, a pesar de que en el inicio del estudio se reclutaron artículos con menos de 10 años.

En relación con la preparación del estudio (cronograma), el estudio se ha visto obligado a alargar durante varios meses más algunas etapas de su desarrollo: en la segunda etapa del desarrollo se necesitaron dos meses más según lo previsto para su realización, y en la tercera etapa de análisis y elaboración de los resultados, se necesitó un mes más de los dos previstos. Todos estos cambios se reflejan en rojo en el cronograma descrito anteriormente en el apartado “métodos”.

Cabe destacar que todos aquellos problemas e imprevistos (cuatro abandonos, muestra poco representativa de la población general, Efecto Hawthorne, etc.) que nos han surgido a lo largo del estudio no han modificado en ningún caso el objetivo principal y secundario del estudio, y por ellos se han cumplido las expectativas del estudio, pudiéndose conocer datos muy relevantes en relación con las localizaciones de las DS, donde nos animan a seguir en esta línea de estudio y querer conocer nuevas influencias y afectaciones (como el uso de férulas de descarga).

Debido a la falta de evidencia que lo confirme, y considerando que el análisis se basó en cifras relativamente pequeñas, se necesitan más pruebas al respecto que ayuden a enfatizar y a dar mayor fiabilidad a los resultados obtenidos en este estudio. Hay que destacar que el criterio de valoración para la obtención de una disfunción cervicotorácica (flexo-extensión, side-bending y TDPARC) es una herramienta subjetiva y carece de evidencia científica.

Por último, en relación con la validez externa del estudio y la forma en que los resultados pueden ser generalizados, se han encontrados varias amenazas

que han influido en la posible extensión de los resultados obtenidos: sesgo de selección (sin haber incluido pacientes sin bruxismo), el efecto reactivo del ambiente y la situación (efecto Hawthorne), pequeño tamaño de la muestra (muestra de conveniencia), etc.

5. CONCLUSIONES

Todos los sujetos diagnosticados de bruxismo han presentado alguna DS entre los segmentos C0 y T4. Se ha encontrado una mayor incidencia de DS en la charnela cervicotorácica (C7-T1) donde se observó que dichas disfunciones iban acompañadas de otra disfunción en otro nivel. No se han observado diferencias estadísticamente significativas entre el sexo y edad.

Sin embargo, hacen falta más investigaciones en esta línea para poder verificar el hallazgo, ya que la muestra analizada no es suficientemente representativa y el criterio de valoración de una disfunción somática cervicotorácica (flexo-extensión, side-bending y TDPARC) es una herramienta subjetiva y carece de evidencia científica.

6. BIBLIOGRAFIA

- (1) Armijo-Olivo S, Magee D. Cervical musculoskeletal impairments and temporomandibular disorders. J Oral Maxillofac Res 2013 Jan 1;3(4): e4.
- (2) Gremillion HA. The prevalence and etiology of temporomandibular disorders and orofacial pain. Tex Dent J 2000 Jul;117(7):30-39.
- (3) Bevilaqua-Grossi D, Chaves TC, Oliveira ASd. Cervical spine signs and symptoms: perpetuating rather than predisposing factors for temporomandibular disorders in women. Journal of Applied Oral Science 2007;15(4):259-264.
- (4) Jayaseelan DJ, Tow NS. Cervicothoracic junction thrust manipulation in the multimodal management of a patient with temporomandibular disorder. Journal of Manual & Manipulative Therapy 2016;24(2):90-97.
- (5) La Touche R, Fernández-De-Las-Peñas C, Fernández-Carnero J, Escalante K, Angulo-Díaz-Parreño S, Paris-Aleman A, et al. The effects of manual therapy and exercise directed at the cervical spine on pain and pressure pain sensitivity in patients with myofascial temporomandibular disorders. J Oral Rehabil 2009;36(9):644-652.
- (6) Olivo SA, Magee DJ, Parfitt M, Major P, Thie NM. The association between the cervical spine, the stomatognathic system, and craniofacial pain: a critical review. J Orofac Pain 2006;20(4):271-287.
- (7) Chikhani L, Dichamp J. Bruxism, temporo-mandibular dysfunction and botulinum toxin. Ann Readapt Med Phys 2003 Jul;46(6):333-337.
- (8) Lobbezoo F, van der Zaag J, Naeije M. Bruxism: its multiple causes and its effects on dental implants—an updated review. J Oral Rehabil 2006;33(4):293-300.

- (9) Ricard F. Tratado de osteopatía craneal, Articulación temporomandibular: análisis y tratamiento ortodóntico: Ed. Médica Panamericana; 2005.
- (10) Baba K, Tsukiyama Y, Yamazaki M, Clark GT. A review of temporomandibular disorder diagnostic techniques. J Prosthet Dent 2001;86(2):184-194.
- (11) Dimitroulis G. Temporomandibular disorders: a clinical update. BMJ 1998 Jul 18;317(7152):190-194.
- (12) Manfredini D, Winocur E, Guarda-Nardini L, Paesani D, Lobbezoo F. Epidemiology of bruxism in adults: a systematic review of the literature. J Orofac Pain 2013;27(2):99-110.
- (13) Méndez SPA, Daza OAC, Morán AGC, Maldonado JDG, Maldonado FAR, Torres IDV. Tratamientos Odontológicos para el bruxismo: una revisión sistemática. Revista Venezolana de Investigación Odontológica 2017;6(1):124-143.
- (14) Olivo SA, Fuentes J, Major P, Warren S, Thie N, Magee D. The association between neck disability and jaw disability. J Oral Rehabil 2010;37(9):670-679.
- (15) Wieckiewicz M, Boening K, Wiland P, Shiau Y, Paradowska-Stolarz A. Reported concepts for the treatment modalities and pain management of temporomandibular disorders. The journal of headache and pain 2015;16(1):106.
- (16) Yap AU, Chua AP. Sleep bruxism: Current knowledge and contemporary management. Journal of conservative dentistry: JCD 2016;19(5):383.
- (17) González-Iglesias J, Cleland JA, Neto F, Hall T, Fernandez-de-las-Penas C. Mobilization with movement, thoracic spine manipulation, and dry needling for the management of temporomandibular disorder: A prospective case series. Physiotherapy theory and practice 2013;29(8):586-595.

- (18) Oliveira-Campelo NM, Rubens-Rebelatto J, Martín-Vallejo FJ, Alburquerque-Sendín F, Fernández-de-las-Peñas C. The immediate effects of atlanto-occipital joint manipulation and suboccipital muscle inhibition technique on active mouth opening and pressure pain sensitivity over latent myofascial trigger points in the masticatory muscles. *Journal of orthopaedic & sports physical therapy* 2010;40(5):310-317.
- (19) Ricard F. Tratamiento osteopático de las algias de origen cervical: Ed. Panamericana; 2008.
- (20) Ricard F. Tratamiento osteopático de las algias del raquis torácico: Ed. Médica Panamericana; 2007.
- (21) Damia Lois Cayuela, Carlos Cid Sanchez. Prevalence of cervical and mandibular somatic dysfunction in patients with migraine and bruxism. A cross-sectional study.
- (22) Ortega JAA, Martínez ADD, Ruiz RA. Validación de una versión española del Índice de Discapacidad Cervical. *Medicina clínica* 2008;130(3):85-89.
- (23) Parsons J, Marcer N. Osteopathy: models for diagnosis, treatment and practice: Elsevier Health Sciences; 2006.
- (24) Mannheimer, J S; Rosenthal, R M Acute and chronic postural abnormalities as related to craniofacial pain and temporomandibular disorders *Dental clinics of North America* (1991) vol. 35(1):185-208
- (25) Nosedá, Rodrigo; Burstein, Rami Migraine pathophysiology: anatomy of the trigeminovascular pathway and associated neurological symptoms, CSD, sensitization and modulation of pain. *Pain* 2013 vol. 154 (1):44-53
- (26) Korr, I. Bases Fisiológicas de la Osteopatía. Mandala 2003

(27) Magnusson T, Egermark I, Carlsson GE. A longitudinal epidemiologic study of signs and symptoms of temporomandibular disorder from 15 to 35 years of age. *J Orofacial Pain* 2000;14(4):310-9.

7. ANEXOS

Anexo 1: Hoja de recogida de datos

<u>PACIENTE N°:</u>	<u>SEXO:</u>	<u>EDAD:</u>	
<u>DISFUNCIONES CERVICALES</u>		<u>Neck Disability Index</u>	
C0: flexión/extensión	SI / NO	0 - 4: sin discapacidad	
C1: rotación dch/izq	SI / NO	5 - 14: discapacidad leve	
C2: rotación dch/izq	SI / NO	15 - 24: discapacidad moderada	
C3: TDPARC	SI / NO	25 - 34: discapacidad severa	
C4: TDPARC	SI / NO	35 - 50: discapacidad completa	
C5: TDPARC	SI / NO		
C6: TDPARC	SI / NO		
C7: TDPARC	SI / NO		
T1: flexión, rotación y side bending	SI / NO		
T2: flexión, rotación y side bending	SI / NO		
T3: flexión, rotación y side bending	SI / NO		
T4: flexión, rotación y side bending	SI / NO		

Anexo 2: Documento informativo

Título del estudio:

PREVALENCIA DE DISFUNCIONES SOMÁTICAS CERVICOTORÁNICAS EN PACIENTES CON BRUXISMO. ESTUDIO DE PREVALENCIA

Nos dirigimos a usted para invitarlo a participar, de manera completamente voluntaria en un estudio que se realizará en personas que, como usted, sufren bruxismo. Nuestra intención es que reciba una información correcta y suficiente para que pueda evaluar y ajustar si quiere o no participar. Por eso, lea esta hoja informativa con atención y nosotros le aclararemos las dudas que le puedan surgir. Es importante que sepa que en este estudio no se le someterá a ninguna prueba diagnóstica diferente a la que habitualmente le solicita su médico, ni ninguna técnica que no haya estado comprobada y estudiada previamente. No obstante, la legislación española y sus principios éticos de confidencialidad exigen que usted conozca los detalles del estudio y de su consentimiento a participar. También deseamos comunicarle que este trabajo surge como iniciativa de la Escuela Osteopatía de Barcelona (EOB) y se llevará a cabo sin término de compensación económica. A continuación, le informaremos sobre la razón de ser un estudio y de los aspectos más importantes.

¿Cuál es su patología?

El bruxismo es un desorden caracterizado por apretar y cizallar los dientes. Sobre dicha alteración no influyen tanto los aspectos morfológicos, sino que se ven más involucrados aspectos externos, biológicos y psicológicos. Esta alteración de la mandíbula causa alteraciones que afectan a estructuras vecinas, y se ven mantenidas por tensiones miofasciales que causarán una cadena lesional.

¿Por qué es necesario este estudio?

Debido a la amplia gama de síntomas y estructuras involucradas, un enfoque estandarizado de tratamiento no es apropiado y frecuentemente no es efectivo.

¿Qué características tienen que reunir los pacientes para participar en el estudio?

Para participar en el estudio los pacientes deben estar diagnosticados de bruxismo (con desgaste dentario o rechinar) y tener más de 20 años.

¿Cuáles son los objetivos del estudio y que pruebas diagnósticas y tratamientos se practicarán?

Como objetivo del presente estudio se observará si los pacientes con bruxismo tienen tendencia a padecer disfunciones somáticas cervicotorácicas. Como objetivos específicos se analizará qué segmentos cervicales o torácicos están predominantemente en disfunción, y se analizará si hay más predisposición de padecer esta disfunción cervicotorácica según la edad y el sexo. Para la realización del mismo se usarán varias escalas de valoración del dolor cervical, y se tomarán unas medidas.

¿Cuáles son los beneficios y riesgos de participar en el estudio?

El estudio no conlleva ningún riesgo, ya que se limita a medir la presencia o no de una disfunción somática. Con su participación contribuirá a un mayor conocimiento de la patología estudiada, y podrá dar beneficios para las personas que sean tratadas de la misma.

¿Qué pasa si decido abandonar el estudio?

Si usted participa en el estudio lo hace de forma libre, por tanto, es libre de decidir si lo quiere abandonar, y por supuesto no afectará al tratamiento recibido.

¿Cómo asegura la confidencialidad de datos?

La recogida y análisis de los datos se realizará garantizando estrictamente su confidencialidad de acuerdo con lo establecido en la “Ley orgánica 15/ 1999 de protección de datos de carácter personal”, y sólo esos datos de la historia clínica que estén relacionados con el estudio serán objeto de estudio. Podrán tener acceso a los datos del estudio, codificados, los coordinadores del estudio debidamente identificados.

¿Con quién tengo que contactar delante de cualquier duda o problema que surja?

En caso de necesitar información o comunicar cualquier problema que suceda relacionado con la realización del estudio, podrá ponerse en contacto con Carla Escartín Pucci, a través del teléfono 625600191.

Firma del paciente

Nombre:

Fecha:

Firma del investigador

Nombre:

Fecha:

Anexo 3: Consentimiento informado

Título del estudio:

“PREVALENCIA DE DISFUNCIONES SOMÁTICAS CERVICOTORÁNICAS EN PACIENTES CON BRUXISMO”. ESTUDIO DE PREVALENCIA

Yo, Sr/Sra: _____,

- He recibido información verbal acerca del estudio y he leído la hoja de información escrita que se me han entregado, de la que he recibido una copia.
- He comprendido lo que se me ha explicado.
- He podido comentar el estudio y realizar preguntas al profesional responsable (Carla Escartín o María Mas)
- Doy mi consentimiento para tomar parte en el estudio y asumo que mi participación es totalmente voluntaria.
- Entiendo que podré retirarme en cualquier momento sin que ello afecte a mi futura asistencia médica.

Mediante la firma de este formulario de consentimiento informado, doy mi consentimiento para que mis datos personales se puedan utilizar como se ha descrito en este formulario de consentimiento informado, que se ajusta a lo dispuesto en la Ley Orgánica 15/1999, de 13 de diciembre, de Protección de Datos de Carácter Personal.

Entiendo que recibiré una copia de este formulario de consentimiento informado.

Firma del paciente

Nombre

Fecha

Firma del investigador

Nombre:

Fecha:

Anexo 4: Documento criterios de inclusión y exclusión

HOJA DE CRITERIOS DE INCLUSIÓN Y EXCLUSIÓN:

CRITERIOS DE INCLUSIÓN Y EXCLUSIÓN	SI	NO
1. ¿Está usted informado del procedimiento del estudio?		
2. ¿Tiene más de 20 años?		
3. ¿Consiente formar parte del estudio?		
4. ¿Padece de bruxismo o rechinar de dientes?		
5. ¿Ha tenido pérdida de conocimiento recientemente?		
6. ¿Padece algún tipo de enfermedad reumática, neurológica o cardiovascular?		
7. ¿Ha padecido algún tumor en el último año?		
8. ¿Ha padecido alguna intervención y/o fractura de cualquier hueso del cráneo, mandíbula o columna cervical?		
9. ¿Tiene alguna malformación de la columna cervical?		
10. ¿Presenta síntomas de radiculopatía o hernia cervical?		
11. ¿Es diabético?		
12. ¿Está embarazada?		
13. ¿Lleva ortodoncia?		

Anexo 5: Documento conflicto de intereses

Título del Estudio:

“PREVALENCIA DE DISFUNCIONES SOMÁTICAS CERVICOTORÁICAS
EN PACIENTES CON BRUXISMO”. ESTUDIO DE PREVALENCIA

El autor primero firmante del manuscrito de referencia, en su nombre y en el resto de los autores firmantes, declara que no existe ningún conflicto potencial de interés relacionado con el artículo.

(nombre completo y firma)

Los autores del estudio de referencia, que se relacionan a continuación, declaran los siguientes potenciales conflictos de intereses:

Nombre del Autor y Firma

.....

Nombre del Autor y Firma

.....

Tipo de conflicto de interés:
