



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE
MÉXICO



FACULTAD DE ODONTOLOGÍA

POLISOMNOGRAFÍA COMO UNA HERRAMIENTA
COMPLEMENTARIA AL DIAGNÓSTICO DEL
BRUXISMO EXCÉNTRICO.

T E S I N A

QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE

C I R U J A N A D E N T I S T A

P R E S E N T A:

ARIADNA RODRÍGUEZ RAMOS

TUTOR: Mtro. NICOLÁS PACHECO GUERRERO



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.



Agradezco profundamente a mis padres Ana María y Fernando por todo el esfuerzo y sacrificio realizado para que yo pudiera cumplir mi meta profesional gracias por la educación que me han brindado por el ejemplo que me han dado y por todo el amor que he recibido de parte de ustedes, gracias Papá por enseñarme a amar esta profesión.

A mi hermana Analía por darme el ejemplo, como profesional y como persona, por la ayuda que me brindaste y por cuidarme siempre.

A mis hermanos Alejandro y Fernando gracias por apoyarme cuando lo necesite, por la confianza y por acompañarme siempre. A mi esposo Víctor por sostenerme cuando sentí que ya no podía y por impulsarme a seguir adelante en mi meta por compartir mis sueños y anhelos por tu comprensión por todo tu amor y la felicidad que me das día a día gracias.

A Regina por ser mi motivo y mi motor para continuar adelante gracias por tantas alegrías.

A mis amigas Fernanda, Suemmi, Citlali, Clara Virginia, y Ana por todos los momentos juntas, por ser mis pacientes y por todo el apoyo brindado.

A mi tutor Nicolás Pacheco Guerrero por su tiempo y dedicación hacia este trabajo.

A mi querida universidad, por el orgullo que siento al ser parte de esta institución por acogerme y enseñarme tanto.



ÍNDICE

INTRODUCCIÓN	4
OBJETIVO	6
CAPÍTULO 1 ANTECEDENTES	7
1.1 Parafunciones.....	7
1.2 Trastornos del sueño.....	9
1.3 Parasomnias.....	17
CAPÍTULO 2 GENERALIDADES DE BRUXISMO:	21
2.1 Epidemiología.....	22
2.2 Signos y síntomas.....	23
2.3 Métodos auxiliares del diagnóstico.....	28
CAPÍTULO 3 ACTUALIDADES E INNOVACIÓN PARA EL DIAGNÓSTICO	29
3.1 Electromiografía digital.....	29
3.2 Refleximetría digital.....	31
3.3 Polisomnografía convencional y digital.....	32
CAPÍTULO 4 MODALIDADES DE TRATAMIENTO: DEL BRUXISMO, TRASTORNO DEL SUEÑO	36
4.1 Farmacológica.....	36
4.2 Higiene del sueño.....	37
4.3 Férulas oclusales.....	38
4.4 Retroalimentación y otras.....	41
CONCLUSIONES	47
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	48



INTRODUCCIÓN

El bruxismo se define como una parafunción o como un hábito oral que consiste en el rechinar o apretamiento rítmico involuntario o espasmódico no funcional de los dientes ya sea durante el sueño o en estado de vigilia.

El bruxismo es considerado como una patología común que es padecida por la población mexicana de todas las edades y con una mayor incidencia en el sexo femenino. Estudios demuestran que el bruxismo es uno de los desórdenes orales de mayor prevalencia, padeciendo el problema un tercio en la población mundial.

El bruxismo se categoriza en: Nocturno y diurno ya que se presentan en estadios fisiológicos (circadianos) diferentes, y por diferentes razones etiológicas.

El apretar de dientes es producido por una contracción inconsciente, sistemática y repetitiva de los músculos masticadores, los episodios de bruxismo se pueden presentar tanto en el día como en la noche siendo más común que se presenten por la noche, estos presentan diferentes características y el odontólogo es el encargado de diferenciar, diagnosticar y tratar.

El bruxismo nocturno se caracteriza por ser un bruxismo excéntrico y el diurno un bruxismo céntrico.

El bruxismo nocturno es considerado como una parasomnia, según la clasificación internacional de desórdenes del sueño (CIDS), la cual está asociada con micro despertares (definidos como una activación cortical motora, autonómica, transitoria y breve, sin que la persona llegue a despertarse o alcance un estado de consciencia).



Para los odontólogos es de gran importancia conocer acerca de esta condición, ya que sus efectos se asocian con dolor orofacial, desórdenes temporomandibulares, desgaste dental y fractura de restauraciones, así como daños en otros componentes cervicofaciales.

El odontólogo debe estar preparado para realizar el diagnóstico de esta parafunción así como para trabajar en conjunto con otros profesionales de la salud.



OBJETIVO

Identificar las características de la polisomnografía como una herramienta complementaria al diagnóstico del bruxismo excéntrico.

CAPÍTULO 1 ANTECEDENTES

1.1 Parafunciones

Son aquellas en que los tejidos de los componentes del Sistema Estomatognático han perdido el equilibrio ante una demanda funcional y se alteran biológicamente, se manifiestan cambios en la morfología y en las funciones. Las respuestas patofisiológicas adversas pueden ocurrir en tejidos blandos o duros articulares, en el componente neuromuscular y o en dientes y en el periodonto.

El odontólogo debe, detectar signos como: desgaste severo de las estructuras dentales, fracturas, movilidad dental y limitación en la apertura etc.

- Facetas

La pérdida de sustancia dura de los dientes. Se denomina, facetas y son generadas por actividades parafuncionales. Las facetas se divide en:

Adaptativas, tienen como característica poca velocidad de desgaste, solo afectan la primera capa del diente (el esmalte) no hay deformidad en la cara oclusal y se presenta cuando el sistema Neuromuscular esta inmaduro.

Madurativas, cuyas características son contactos oclusales puntiformes en adultos, contactan convexidades contra convexidades la faceta presenta poca amplitud y no se deforma la cara oclusal del diente.

Parafuncionales las características de esta son mayor velocidad de desgaste, se localizan en la segunda capa del diente (la dentina) pueden ser asintomáticas o sintomáticas y son las únicas facetas que se consideran patológicas. Figura 1



Figura 1 Faceta de desgaste parafuncional ²

- Oclusión traumática

Stilman y McCall señalaron que “oclusión traumática es un esfuerzo o stress, oclusal anormal, capaz de producir o ha producido lesión en el periodonto”.

Box sostenía que el termino oclusión traumática literalmente significa una acción de cerrar o una Oclusión que es la secuela de una lesión traumática. Figura 2

En la oclusión traumática se consideran tres etapas siendo estas las siguientes: Lesión, reparación y cambio ²

- Trauma de oclusión

Es la lesión que se produce en el periodonto como consecuencia de una oclusión traumática. Las causas pueden ser alteraciones en las fuerzas oclusales y una disminución en el periodonto para soportar.



Figura 2 Oclusión traumática. ¹

1.2 Trastornos del sueño

El sueño es una necesidad de los seres humanos y aproximadamente un tercio de la vida transcurre en este estado.

La interrupción o privación del sueño da lugar a efectos fisiológicos adversos.³

Los trastornos del sueño constituyen un grupo muy numeroso. Son una patología muy frecuente tanto aislada, propia como tal, o asociada a otros trastornos.

Hay muchísimas enfermedades que cursan con algún trastorno del sueño como uno más de sus síntomas. La clasificación de los trastornos del sueño, ha buscado clasificarlos como enfermedades propias y no sólo como síntomas.

Para entender mejor el bruxismo ha de conocerse primero el proceso del sueño que se investiga monitorizando la actividad de las ondas cerebrales de un individuo durante el sueño. Esta monitorización recibe el nombre de polisomnografía.⁴

El ciclo del sueño se divide en cuatro fases del sueño sin movimientos oculares (No REM) seguidas de un periodo del sueño de movimientos oculares rápidos (REM). Figura 3

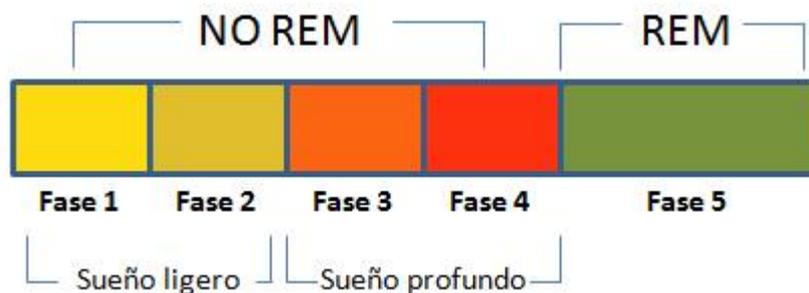


Figura 3 Fases del sueño.⁵



La fase 1 y 2 representan las fases iniciales del sueño ligero las fases 3 y 4 representan las fases más profundas del sueño.

Durante un ciclo del sueño un individuo pasara de las fases más ligeras (1 y 2) a las más profundas (3 y 4) y a continuación una fase REM que presenta una actividad desincronizada en la que se producen otros procesos fisiológicos como la contracción de músculos de la cara y las extremidades, alteraciones en el ritmo cardiaco y la frecuencia cardiaca así como el movimiento rápido de los ojos, después de esta fase la persona regresara a una fase de sueño ligero y así se repetirá toda la noche cada ciclo completo tendrá una duración de 60 a 90 minutos.²

- Insomnio

El insomnio es el más frecuente de todos los trastornos del sueño en la población. Por insomnio se entiende la presencia de forma persistente de dificultad para la conciliación o el mantenimiento del sueño, despertar precoz o un sueño poco reparador, además, es necesario que tales dificultades produzcan en el paciente molestias diurnas.

Una primera distinción entre insomnio primario (aislado, problema propiamente) y secundario (manifestación secundaria a una enfermedad orgánica, mental, otro trastorno primario del sueño, o al consumo o exposición a determinadas sustancias, drogas o fármacos). Como el insomnio secundario es parte de otros procesos, la clasificación internacional hace hincapié en los trastornos propiamente del sueño. Entre ellos distingue varios tipos.

Insomnio agudo. La aparición de los síntomas definitorios de insomnio guarda una clara relación con un acontecimiento estresante. Éste puede ser de carácter psicológico, psicosocial, interpersonal o del entorno.



Insomnio psicofisiológico. Se define así a la dificultad condicionada para dormirse y/o extrema facilidad para despertarse del sueño, durante un periodo superior al mes.

Insomnio paradójico. Se denomina también pseudoinsomnio o mala percepción del sueño. La principal característica es una queja de insomnio grave, sin que pueda objetivarse un trastorno de tal magnitud mediante la realización de pruebas diagnósticas.

Insomnio idiopático. Se trata de un insomnio que aparece durante la infancia o durante los primeros años de la juventud, sin que se pueda reconocer un factor desencadenante o una causa que lo justifique.

Insomnio debido a trastornos mentales. Se define así al insomnio que dura al menos un mes y que está causado por una enfermedad mental subyacente. El insomnio no es sino un síntoma más de la enfermedad mental.

Insomnio debido a una inadecuada higiene del sueño. Es el insomnio asociado a actividades diarias que necesariamente impiden una adecuada calidad del sueño y mantenerse despierto y alerta durante el día. Pueden ser prácticas que conllevan un estado de hiperalerta o hipervigilia (el consumo rutinario y antes de acostarse de alcohol o cafeína; el desarrollo, también antes de acostarse, de intensas actividades mentales, físicas o emocionales; o condiciones inapropiadas de luz, ruido, etc., o prácticas que impiden una correcta estructuración del sueño siestas frecuentes durante el día, grandes variaciones en las horas de acostarse o levantarse, pasar mucho tiempo en la cama, etc.

Insomnio debido a fármacos o tóxicos. Es la interrupción o supresión del sueño relacionada con el consumo de fármacos, drogas, cafeína, alcohol, comida, o con la exposición a un tóxico ambiental



Insomnio debido a problemas médicos. Es el causado por una enfermedad orgánica coexistente o por otra alteración fisiológica ⁴

- Trastornos respiratorios

En este grupo se incluyen aquellos trastornos del sueño que se caracterizan por una alteración de la respiración durante el sueño. Los síndromes de apnea central del sueño incluyen aquellos trastornos en los que el movimiento respiratorio está disminuido o ausente de una manera intermitente o cíclica, debido a una disfunción cardíaca o del sistema nervioso central.

Apnea central primaria. Es un trastorno de etiología desconocida, que se caracteriza por episodios recurrentes de cese de la respiración durante el sueño, sin que se asocie a la apnea ningún movimiento ni esfuerzo respiratorio.

La repetición de estos episodios de apnea central a lo largo de la noche produce una fragmentación del sueño, despertares frecuentes y rápidos tras las pausas de respiración, y excesiva somnolencia diurna. Para su diagnóstico es necesario el registro mediante polisomnografía de 5 ó más apneas centrales por hora de sueño.

Síndrome de apnea obstructiva del sueño (SAOS). Consiste en la presencia, durante el sueño, de episodios repetidos de obstrucción, completa en el caso de las apneas y parcial en el caso de las hipoapneas, al flujo aéreo en la vía aérea alta. Estos episodios provocan con frecuencia una reducción de la saturación de oxígeno. Por definición, las apneas e hipoapneas deben durar un mínimo de 10 segundos, y no es infrecuente que se prolonguen incluso durante un minuto o más. Pueden ocurrir en cualquier fase del sueño, Un signo frecuentemente asociado son los ronquidos muy intensos, que suelen producirse entre las apneas.



Como consecuencia de las apneas e hipoapneas se producen microdespertares, que desestructuran el sueño y hacen que los pacientes se levanten por la mañana cansados, sin sensación de sueño reparador, y tiendan a quedarse dormidos con facilidad durante el día.

Hipoventilación alveolar central. Se caracteriza por la desaturación arterial de oxígeno secundaria a un descenso en la ventilación alveolar, que tiene lugar en pacientes sin enfermedades pulmonares primarias, malformaciones esqueléticas o trastornos neuromusculares que afecten a la capacidad de ventilación. Aparecen desaturaciones de oxígeno en REM, sin apneas concluyentes.

Hipoventilación alveolar central congénita. Se produce por un fallo en el control central de la respiración. La hipoventilación se inicia en la infancia, empeora durante el sueño, y no puede explicarse por ninguna enfermedad pulmonar primaria, neurológica ni metabólica.

- Hipersomnias

Esta sección incluye un grupo de enfermedades caracterizadas fundamentalmente por somnolencia diurna, Se entiende por somnolencia diurna la incapacidad para mantenerse despierto y alerta durante la mayoría de las situaciones del día.

En la segunda Clasificación Internacional de los Trastornos del Sueño se incluyen en este grupo las siguientes entidades:

Narcolepsia con cataplejía o síndrome de Gelineau. Se caracteriza por una excesiva somnolencia diurna. Muchos de sus síntomas se deben a una inusual propensión para pasar, y de forma muy rápida, del estado de alerta a la fase de sueño REM, y para experimentar eventos del sueño



REM disociados. El primer síntoma en aparecer, y el más incapacitante, es la somnolencia diurna

Hipersomnias recurrentes. Se trata de una entidad poco frecuente. Se caracteriza por la aparición de episodios de hipersomnias con una frecuencia que oscila entre 1 y 10 veces por año. Los episodios pueden durar desde pocos días hasta varias semanas. Durante los episodios de hipersomnias, los pacientes pueden dormir de 16 a 18 horas al día.

Hipersomnias idiopáticas con sueño prolongado. Se caracteriza por una somnolencia excesiva, constante y diaria durante al menos tres meses. El sueño nocturno se prolonga durante unas 12-14 horas, con ningún o muy pocos despertares. Durante el día el paciente puede realizar siestas de 3 ó 4 horas de duración, sin que resulten reparadoras. Los pacientes aquejados de esta enfermedad tienen además una gran dificultad para despertarse tanto del sueño nocturno como de las siestas.

Hipersomnias idiopáticas sin sueño prolongado. El sueño nocturno suele tener una duración entre 6 y 10 horas, no excediendo este límite. Sueño insuficiente inducido por el comportamiento. Consiste en la somnolencia secundaria a una de privación crónica del sueño, voluntaria, pero no buscada directamente, derivada de comportamientos que impiden alcanzar la cantidad de sueño necesario para mantener un adecuado nivel de vigilia y alerta.

Otros tipos de hipersomnias son:

Hipersomnias debidas a una enfermedad médica (enfermedades neurológicas como la enfermedad de Parkinson y lesiones del hipotálamo, enfermedades endocrinológicas como el hipotiroidismo, trastornos metabólicos como la encefalopatía hepática o la insuficiencia renal, etc.), la hipersomnias secundaria al consumo de fármacos o drogas, y la



hipersomnias no debida a ninguna condición fisiológica ni al consumo de sustancias sino a un trastorno mental, y la mala percepción de hipersomnias⁴

- Alteraciones del ritmo circadiano

Para obtener un sueño óptimo, reparador o de buena calidad, el tiempo dedicado al mismo debería coincidir con el ritmo circadiano biológico del sueño de cada individuo. En la segunda Clasificación Internacional de los Trastornos del Sueño se describen las siguientes alteraciones del ritmo circadiano:

Síndrome de la fase del sueño retrasada. Se caracteriza, por un retraso habitualmente mayor de dos horas en los tiempos de conciliación del sueño y despertar, en relación con los horarios convencionales o socialmente aceptados. Los individuos afectados por esta entidad tienen una práctica imposibilidad para dormirse y despertarse a una hora razonable, haciéndolo más tarde de lo habitual. La estructura del sueño es normal, destacando únicamente en los estudios polisomnográficos un importante alargamiento de la latencia del sueño o el tiempo que tardan en dormirse los pacientes.

Síndrome de la fase del sueño adelantada. Es menos frecuente que el síndrome de la fase retrasada. Los periodos de conciliación del sueño y de despertar son muy tempranos o precoces con respecto a los horarios normales o deseados. Los sujetos que padecen este síndrome suelen quejarse de somnolencia durante la tarde y tienen tendencia a acostarse muy pronto, y se despiertan espontáneamente también muy pronto por la mañana.

Ritmo sueño-vigilia irregular. Se caracteriza por la ausencia de un ritmo circadiano sueño-vigilia claramente definido. Tal ritmo está tan



desestructurado los periodos de sueño y vigilia son absolutamente variables a lo largo de las 24 horas del día. Aunque el tiempo de sueño total es normal, los pacientes muestran síntomas y signos de insomnio o somnolencia dependiendo de la hora del día.

Ritmo sueño-vigilia libre. El ritmo sueño-vigilia no coincide con el patrón típico de 24 horas. Lo más frecuente es que el ritmo sea más largo pero también puede ser más corto o variable. Esta alteración es muy frecuente en sujetos completamente ciegos, debido a la pérdida del estímulo luminoso como marcapasos.

Jet Lag o alteración del sueño por viajes con cambio de huso horario. Se caracteriza por un desajuste entre el ritmo circadiano endógeno de sueño-vigilia y el patrón exógeno de sueño-vigilia de una zona geográfica determinada, derivado de un desplazamiento de gran distancia que conlleva el cruce de varios meridianos terrestres en un corto periodo de tiempo. En estos desplazamientos, el ritmo circadiano permanece anclado en el horario del punto de partida, y se ajusta lentamente al horario del punto de llegada. Se trata de un proceso autolimitado, que puede durar hasta 6 días.

Alteración del trabajador nocturno. En esta alteración del ritmo circadiano, los síntomas de insomnio o hipersomnia son secundarios a jornadas o turnos laborales que se solapan con el periodo normal del sueño, permaneciendo el trabajador alerta en un momento inadecuado de su ciclo sueño-vigilia. No sólo se presenta en trabajadores que tienen turnos nocturnos o de madrugada, sino también en aquellos con rotación de los turnos; Alteración del ritmo circadiano debida a un proceso médico. Es el trastorno del ritmo circadiano en relación con una enfermedad, el ingreso en un hospital, especialmente en sujetos de edad avanzada, es una condición suficiente para producir un cambio del ritmo sueño-vigilia.⁶



1.3 Parasomnias

Las Parasomnias son trastornos de la conducta o comportamientos anormales que tienen lugar durante el sueño.

En la segunda edición de la Clasificación Internacional de los Trastornos del Sueño se dividen en tres grupos: parasomnias del despertar, parasomnias asociadas al sueño REM, y otras parasomnias.

- Parasomnias del despertar.

Despertar confusional. Se caracteriza por la aparición de un cuadro confusional al despertarse del sueño. Los individuos que sufren este trastorno se despiertan desorientados en tiempo y en espacio, con bradipsiquia y con una marcada disminución de la atención y de la respuesta a los estímulos. Su prevalencia es mayor en los niños y en los adultos jóvenes, y habitualmente desaparecen con la edad.

Sonambulismo. Este trastorno consiste en el desarrollo, durante las fases de sueño profundo o delta (generalmente en la primera mitad del tiempo de sueño), de una secuencia de comportamientos complejos que habitualmente incluyen el caminar. Antes de comenzar a caminar, los individuos pueden sentarse en la cama y mirar alrededor de una forma confusa. Además, pueden llevar a cabo otras conductas aprendidas durante la vigilia, e incluso adoptar comportamientos agresivos. Los ojos suelen permanecer abiertos y con sensación de asombro. Durante los episodios, los sujetos se encuentran profundamente dormidos, siendo difícil despertarles del sueño; cuando esto se consigue, suelen encontrarse confusos, y con amnesia de lo ocurrido. Es más frecuente en la infancia, tiende a desaparecer con la edad, No existe un tratamiento etiológico, siendo necesario el adoptar medidas que eviten accidentes fortuitos.



Terrores nocturnos. Se caracterizan por la aparición súbita y durante las fases de sueño profundo, en la primera mitad de la noche, de episodios de llanto o grito inesperados, con una expresión facial de miedo o terror intensos.

- Parasomnias asociadas al sueño REM

Trastorno de conducta del sueño REM. Este trastorno se caracteriza por la aparición de conductas anómalas durante el sueño REM. En lugar de presentar una pérdida completa del tono muscular propia de la fase REM del sueño, los sujetos con este trastorno suelen realizar movimientos, habitualmente violentos como puñetazos o patadas. Durante los episodios los sujetos suelen permanecer con los ojos cerrados. Típicamente, al final de cada episodio, el sujeto se despierta bruscamente, refiriendo una ensoñación muy vivenciada y coherente con los movimientos que ha desarrollado durante la fase de sueño REM.

Parálisis del sueño aislada. Consisten en una incapacidad para hablar y realizar cualquier movimiento voluntario con la cabeza, el tronco o las extremidades, debido a una pérdida completa del tono muscular. Los episodios suelen suceder al inicio de las fases de sueño REM o en la transición sueño-vigilia. Pueden durar unos segundos o incluso minutos.

Pesadillas. Son sueños muy vivenciales, de contenido desagradable, y que producen una importante sensación de miedo en el sujeto, llegando a despertarle en muchas ocasiones. Ocurren durante la fase REM del sueño, y a diferencia de los terrores nocturnos, predominan en la segunda mitad de la noche y el sujeto suele recordar y es consciente de lo sucedido cuando se despierta. Aunque es muy frecuente en la infancia, los adultos pueden tener también pesadillas de forma ocasional.



- Otras parasomnias. Se incluyen los trastornos disociativos del sueño, la enuresis, la catatrenia o quejido nocturno, el síndrome de explosión cefálica, las alucinaciones del sueño y el síndrome de comida nocturna
- Movimientos anormales relacionados con el sueño

La alteración del sueño nocturno o las quejas de fatiga y somnolencia diarias son requisitos fundamentales para incluir en esta sección entidades que cursan con movimientos anormales

La clasificación de movimientos anormales incluye los relacionados con el sueño. Otro aspecto diferente, aunque relacionado, son los trastornos del sueño asociados a enfermedades del control motor

Los principales trastornos del sueño que cursan con movimientos anormales, que se describen en la segunda Clasificación Internacional de los Trastornos del Sueño son los siguientes:

Síndrome de piernas inquietas. Es un trastorno del sueño caracterizado por una necesidad imperiosa e irresistible de mover las piernas

Con mucha frecuencia, aunque no siempre, se acompaña de incómodas e incluso dolorosas parestesias en el interior de las piernas. La necesidad de mover las piernas y las posibles parestesias acompañantes empeoran con el reposo (en decúbito o en sedestación), y suelen mejorar, de forma prácticamente inmediata, caminando o moviendo las piernas. Suele ser peor por las tardes y las noches, mientras que su intensidad disminuye considerablemente por las mañanas. Aparece en la transición vigilia-sueño, cuando el paciente está todavía despierto, dificultando la conciliación del sueño al principio de la noche o tras los despertares nocturnos. Aunque, como su propio nombre indica, afecta



predominantemente a las extremidades inferiores, los síntomas pueden presentarse también en los miembros superiores.

Calambres nocturnos. Consisten en la contracción involuntaria, súbita, intensa y dolorosa de un músculo o grupos musculares de las extremidades inferiores durante el sueño. Pueden precederse en ocasiones de una leve sensación dolorosa. Las contracciones duran desde unos pocos segundos hasta varios minutos,

Movimientos rítmicos durante el sueño. Son rítmicos, estereotipados, como de balanceo de la cabeza o de todo el cuerpo, que a veces se asocian a sonidos guturales, y que suelen emplearse realizarse durante la conciliación del sueño o durante el mismo. Suelen iniciarse a los 9 meses de edad, y que prácticamente desaparecen para los 5 años, por lo que no requieren tratamiento.⁶



CAPÍTULO 2 GENERALIDADES DE BRUXISMO

El bruxismo es el acto parafuncional resultante de trastornos neurofisiológicos en los movimientos mandibulares, que genera apretamiento de los dientes por contracciones isométricas mantenidas en posiciones excéntricas de máxima intercuspidad o rechinamiento por movimientos rítmicos de las arcadas dentarias, lo que produce contacto oclusal repetido, constante e intermitente fuera de los actos fisiológicos de la masticación y la deglución.²

El bruxismo céntrico debería definirse como una contracción muscular sostenida esencialmente inconsciente de los músculos de la masticación y de la región cervical sin propósitos funcionales, aparentemente asociado de manera primaria a una alteración psicológica, frecuentemente inducidos por alteraciones morfológicas.⁷

El bruxismo excéntrico es un desorden neuromuscular en los ciclos del sueño, parasomnia, que incrementa el número de microdespertares y éstos a su vez aumentar el número e intensidad de los movimientos rítmicos mandibulares que se presentan en el sueño, causando o no sintomatología muscular, articular o dental.

Dentro de las alteraciones del sueño también puede considerarse la apnea (apnea del sueño), que también induce la aparición de movimientos rítmicos mandibulares.⁷

Durante el sueño es frecuente que se produzca una contracción de los músculos maseteros, pterigoideos internos y temporales, provocando un cierre energético de la cavidad oral.



Estas contracciones pueden ser aisladas y sostenidas, contracción tónica, o pueden cursar como series repetitivas, rítmicas. Si estas últimas son muy intensas, el golpeteo de las piezas dentales puede producir un ruido o “rechinar”, conocido como bruxismo excéntrico. Ello puede provocar un desgaste del esmalte dental, dolor dental o mandibular, alteraciones de la articulación temporomandibular y cefalea. Cuando es intenso puede incluso interrumpir el sueño. Es más frecuente en la infancia, donde su prevalencia es de un 14-17%, reduciéndose con la edad; en adultos es del 3%.⁶

Existe una controversia respecto a las fases del sueño durante las cuales se da el bruxismo. Algunos estudios sugieren que principalmente tiene lugar durante la fase REM, mientras que otros sugieren que el bruxismo nunca aparece durante el sueño REM. Aún hay otros estudio que indican que tienen lugar episodios de bruxismo durante el sueño REM y durante el sueño no REM, aunque la mayoría, según parece, se asocian con las fases 1 y 2 del sueño NO REM poco profundo. Los episodios de bruxismo parecen estar asociados con un cambio de sueño más profundo a más ligero, así pues el bruxismo puede estar asociado a las fases de despertar del sueño.⁸

2.1 Epidemiología

Estudios realizados por González Docando en Ciego de Ávila describe una frecuencia del 67 % y Martínez Brito en Matanzas del 52 %

Estudios coinciden que de 30 a 40 años es el intervalo de edades más propenso para que muchas personas desarrollen parafunciones como consecuencia de la carga emocional intensa por el protagonismo de la familia o la madurez intelectual y profesional adquirida lo cual justifica la mayor prevalencia en las personas mayores de 45 años.



En relación con el género, la mayoría de los autores exponen una tendencia al predominio del sexo femenino. Esto último se relaciona con las teorías endocrinas y el factor social, lo que favorece el estrés, elemento de valor para que ellas presenten eventos parafuncionales. En cambio, otros criterios no establecen dependencia sexo-bruxismo, en relación con su prevalencia, aunque sí con el tipo, pues en los hombres predomina el bruxismo por apretamiento, coherente con actividades físicas ligadas a este sexo.⁹⁻¹⁰

2.2 Signos y síntomas

Las expresiones clínicas del Bruxismo son múltiples y afectan a las diversas estructuras del Sistema Estomatognático como los dientes, periodonto, articulación temporomandibular (ATM), músculos faciales y cervicales, etc. No sólo va a producir sintomatología a nivel de estas estructuras, sino también en regiones distantes como la espalda.

A continuación se presentan las manifestaciones clínicas más frecuentes,

- Dientes.

Bases diagnósticas, terapéuticas y posturales del funcionalismo craneofacial / coordinador, Eduardo Padros Serrat

Datos de publicac. LinkMadrid : Ripano, 2006

Facetas de desgaste

Las facetas de desgaste a nivel de la corona clínica del diente ha sido el signo clínico considerado tradicionalmente como el más representativo del Bruxismo. Sin embargo, no solo se presentan en este trastorno también son signo de: Onicofagia, morder objetos, etc. Figura 4

No podemos usar la presencia de facetas como único signo o medio de diagnóstico de Bruxismo. ²



Figura 4 Faceta de desgaste por onicofagia¹²

Erosiones cervicales

Algunas investigaciones ha reportado la aparente relación causal entre el Bruxismo y las lesiones erosivas cervicales en los dientes

Se cree que las erosiones cervicales o abfracciones son consecuencias de las fuerzas laterales a las que se ven sometidos el esmalte y la dentina durante los movimientos parafuncionales; estas fuerzas producirían la ruptura.¹⁸ Figura 5

Las erosiones cervicales se presentan en los cuellos dentarios con clara sobrecarga oclusal; apareciendo a nivel vestibular y rara vez a nivel de las superficies linguales, ya que éstas áreas están protegidas por la acción tampón de la saliva y la acción de barrido mecánico de la lengua.¹³



Figura 5 Erosiones cervicales ¹⁴

Fracturas dentales

La experiencia clínica, sugiere que existe una relación estrecha entre pacientes bruxómanos y fracturas dentarias, tanto coronales (cuspídeas) como radiculares, (verticales y horizontales).Figura 6

Las fracturas pueden presentarse en los dientes intactos pero ocurren principalmente en asociación con desgaste oclusal de la fosa central. Debido a la pérdida de sustancia, los dientes, comienzan a presentar contactos en todas las excursiones mandibulares, este hecho asociado a cargas parafuncionales excesivas, provocan fracturas dentarias y pérdida de restauraciones



Figura 6 Fractura vertical ¹⁵

Sonidos oclusales

Los bruxómanos emiten sonidos durante el apretamiento (Bruxismo céntrico) o rechinamiento dentario (Bruxismo excéntrico), siendo mucho más apreciable en el paciente el sonido en el movimiento excéntrico.

Personas que conviven con estos pacientes, y sobre todo las que duermen con ellos se quejan de ruidos dentarios, siendo esto un importante dato a considerar durante el diagnóstico.¹

Migraciones dentarias

La migración dental puede ser provocada por cambios oclusales anormales en pacientes bruxómanos.



Es una manifestación dentaria tardía como consecuencia de la acción intensa y persistente de fuerzas anormales en dirección e intensidad, provocadas por el Bruxismo.

Hipersensibilidad pulpar

La hipersensibilidad se produce como consecuencia de la pérdida superficial del esmalte que acontece esencialmente en las erosiones cervicales antes descritas.

Esta sensibilidad también puede ser debida a que los dientes sometidos a una sobrecarga oclusal, presentan con frecuencia una hiperemia e inflamación de la pulpa, presentándose síntomas dolorosos a los cambios térmicos, especialmente al frío. ²

- Manifestaciones neuromusculares

Las estructuras musculares más frecuentemente afectadas en los pacientes que padecen de Bruxismo son los músculos de la masticación. Los síntomas en estas estructuras es muy variables: dolor, sensibilidad, contractura, zonas o puntos gatillo y mialgias en otros músculos tales como los cervicales y los situados en zona inicial del dorso de la espalda entre otros. Ciertamente, el síntoma más reportado es el dolor, y está generalmente asociado a actividades funcionales, como la masticación, la deglución y el habla este síntoma doloroso es producto de una insuficiente oxigenación y eliminación de los productos del metabolismo celular en los tejidos musculares, como consecuencia de una contracción muscular mantenida durante períodos de tiempo prolongados. Este tipo de actividad muscular inhibe el flujo sanguíneo normal en los tejidos, lo que provoca la acumulación de ácido láctico y otros metabolitos, originando síntomas de fatiga, dolor y espasmo.

Los músculos reaccionan contra demandas de contracciones, agrandando su volumen y aumentando su fuerza contráctil, por lo que el tono muscular puede igualmente estar aumentado. La limitación del movimiento



mandibular es asimismo una manifestación común. Ésta es de origen extracapsular y es inducida fundamentalmente por los efectos inhibidores del dolor. Lo más frecuente es que la limitación no esté relacionada con ninguna alteración estructural del músculo en sí. ²

- Manifestaciones articulares

La disfunción de la articulación temporomandibular a consecuencia del Bruxismo, suelen ser secuelas.

Numerosos estudios demuestran una relación entre los pacientes con el hábito del Bruxismo y trastornos de la ATM. ²

Las DATM se caracterizan por un dolor continuo en el área articular, que a menudo se acentúa con la función y el grado de evolución de los procesos.

El síntoma doloroso se manifiesta generalmente por delante del oído, unilateral, y puede irradiarse a otras áreas.

Los pacientes afectados refieren saltos, crujidos o sensación de frotamiento de la ATM durante la masticación, e incapacidad de abrir la boca sin dolor.

El Chasquido se describe como un sonido seco, que aparece en las primeras etapas de la afección. Se presenta por una descoordinación muscular entre el cóndilo y el menisco debido a una incoordinación neuromuscular entre los dos haces del músculo pterigoideo externo. La crepitación o crujidos, aparece en etapas más avanzadas, significando una alteración en el cartílago articular describe como un ruido áspero y chirriante.



2.3 Métodos auxiliares de diagnóstico

Existen diferentes métodos complementarios entre sí para diagnosticar y clasificar el bruxismo, siendo sólo algunos de ellos utilizados en Odontología. Dichos métodos incluyen cuestionarios, modelos de estudio, radiografías, hallazgos clínicos, aparatos intraorales como guardas oclusales y tensiómetros para determinar la fuerza de mordida. Existen también aparatos extraorales, electromiografía (EMG) y polisomnografía (PSM).



CAPÍTULO 3 ACTUALIDADES E INNOVACIÓN PARA EL DIAGNÓSTICO

Existe una permanente búsqueda de métodos cuantitativos reproducibles y de fácil implementación que ayuden en el diagnóstico craneofacial, podemos agrupar técnicas destinadas a medir variables mecánicas, químicas o eléctricas del comportamiento de los tejidos

3.1 Electromiografía digital

La electromiografía (EMG) es una técnica que permite el estudio de los potenciales de acción del músculo. Arroja información sobre el estado en que se encuentran los diferentes componentes de la unidad motora (UM). La exploración electromiográfica no es una técnica estándar, sino que debe ser dirigida por el especialista, después de realizada una historia y exploración clínicas, en función de la sintomatología que refiera el paciente y de los hallazgos que se vayan obteniendo.

Un electromiógrafo es un amplificador de alta ganancia, la señal electromiográfica se puede definir como el registro de la suma temporal de las señales eléctricas de fibras musculares que se disparan a diferentes frecuencias.

Para lograr registros electromiográficos confiables hay que tener en cuenta ciertos factores que pueden alterar los resultados. Las respuestas electromiográficas de los músculos masticatorios dependen y son modificadas por la posición de la cabeza

La señal es recogida del tejido por electrodos, estos se clasifican según su relación con la piel en electrodos de superficie (sobre la piel), electrodos internos (dentro de la piel) y microelectrodos (nivel celular)

Sistema de adquisición

En la bioinstrumentación existen dos condiciones importantes: transductibilidad del fenómeno a evaluar y la posibilidad de tener un transductor apropiado para medirla variable de interés, los sistemas de adquisición de señales bioeléctricas poseen un esquema general que se encuentra dividido en cinco etapas: sujeto, interface-electrodo-electrolito piel, etapa analógica conversor Análogo Digital(A/D) y la etapa digital.

Técnica de estudio

Para registrar la respuesta se utilizan 2 electrodos de superficie, en el que un electrodo es activo y el otro es referencial. Se ponen en contacto con el músculo o directamente con el nervio sensitivo. El electrodo activo tiene una localización proximal y el referencial, distal. Estos 2 electrodos hacen de receptores del estímulo que provocamos en el nervio correspondiente. Primero se prepara la piel, limpiándola con alcohol, hasta conseguir una buena adherencia. Los electrodos pueden ser autoadhesivos y de un solo uso, o los clásicos de cucharilla, que se adhieren mediante un gel conductor y algodón o gasa simple.

El tipo de estimulación es bipolar; se emplea un electrodo activo (cátodo), que acumula cargas negativas, y otro referencial (ánodo), que acumula cargas positivas, creando así una corriente eléctrica entre ellos, que despolariza e hiperpolariza el nervio, por alteración de los canales del sodio, y genera un potencial que se propaga a través del mismo.¹⁶⁻¹⁷

Figura 7



Figura 7 Colocación de electrodos ¹

Contraindicaciones

Aunque son pruebas poco agresivas y sin efectos secundarios, hay que tener en cuenta que el ser portador de marcapasos y el uso de anticoagulantes orales (Sintrón) impiden su realización.¹⁷

3.2 Reflexímetría digital

El estudio de los reflejos mandibulares en la clínica odontológica se ha visto incrementado a partir de los trabajos de Bessete, Bishop y Mohl quienes en 1971 encontraron que los pacientes con algún grado de disfunción cráneo mandibular presentaban modificada la duración de la pausa motora o periodo de silencio provocada por un golpe leve en el mentón durante la realización de un esfuerzo oclusivo sostenido.

El reflexigrama (RFXG) es el registro procesado de los cambios que ocurren en un registro de EMG durante un reflejo provocado de manera repetida para reforzar lo sistemático y eliminar lo accidental. En particular, el reflejo de inhibición que bloquea automáticamente la actividad muscular cuando durante un esfuerzo oclusivo se detecta un exceso de fuerza o de velocidad, expresa de manera muy fina la condición general del control neuro-muscular de la masticación. El reflexigrama es una gráfica de la actividad motora que consta de un nivel de referencia que corresponde a un nivel basal que el paciente debe mantener previo al estímulo y un cambio después de la marca que indica que ya se aplicó el golpe, este lleva los valores a un nivel cero, que corresponde al cese de toda actividad muscular eléctrica (figura 8)¹⁸

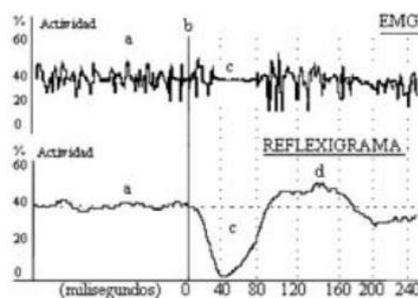


Figura 8 Reflexigrama Px. Bruxista¹⁸



Las ondas de potenciación dentro del RFXG que se observan posteriores a la onda de inhibición y que se elevan por encima de la línea basal corresponden a un aumento de la actividad motora que se debe a un incremento de frecuencia y amplitud de las espigas dentro del EMG.

Estas ondas poseen un gran significado clínico. Las ondas inhibitorias de pequeña amplitud en el REXF corresponden a segmentos del EMG en que se reducen la amplitud y frecuencia de las espigas aunque sin alcanzar a suprimirlas por completo.

En pacientes que padecen disfunción articular el reflejo se halla alterado de manera radical: su onda inhibitoria inicial se encuentra reducida mientras que existe una amplísima y prolongada potenciación. Es decir la respuesta ha invertido su papel fisiológico y en vez de prevenir una agresión mecánica, la está produciendo; el reflejo se ha convertido de inhibitorio a potenciador.¹⁸

3.3 Polisomnografía convencional y digital

Aunque externamente la conducta del individuo dormido es muy similar durante todo el período de sueño, el cerebro sufre una importante serie de cambios que se pueden reconocer mediante técnicas electrofisiológicas, como la polisomnografía, que permite delimitar diversos patrones electrofisiológicos conocidos como fases o estadios de sueño.

La polisomnografía es un estudio electrofisiológico durante el sueño que registra el patrón respiratorio y la arquitectura del sueño.

Son registros durante una noche completa, donde se realiza la toma de:

- Electroencefalografía (EEG): con 2 o hasta 32 electrodos cefálicos.
- Electroculograma (EOG): para ver los movimientos oculares.
- Electromiograma mentoniana (EMG): para ver descenso del tono muscular.
- Electrodos de referencia: en lóbulos de las orejas.



- Flujo aéreo buco-nasal: un termistor que determina el flujo de aire.
- Esfuerzo espiratorio: cinturón tóraco-abdominal.
- Electrocardiograma (ECG): dos electrodos subclaviculares para detectar arritmias.
- Electromiografía en extremidades: Electrodos sobre ambos tibiales anteriores.
- Sensor de posición.
- Microfono: en cuello.
- Oximetría digital: informa sobre saturación de oxígeno asociado o no a apneas.
- Vídeo digital: correlaciona movimientos con cambios en el trazado

El encefalograma que se realiza dentro de la polisomnografía revela dos tipos básicos de actividades cerebrales que se presentan clínicamente el primer tipo es una onda relativamente rápida simultáneamente, por su nivel de complejidad, podemos estadificarlo de primer a cuarto nivel según el número de parámetros y canales registrados, siendo el más complejo, el de primer nivel. Los estudios de 2 a 4 nivel, poseen menos canales de diagnóstico por lo tanto su indicación se limita a estudios o tamizajes (filtrado) de patologías específicas o seguimientos terapéuticos. Es aceptado que la polisomnografía es el estudio de elección para el diagnóstico de trastornos del sueño, la cual está indicada para todos los pacientes que tengan sospecha de este padecimiento; sin embargo, es importante tener en cuenta que los resultados de este pueden variar de noche a noche.

- NIVELES DE POLISOMNOGRAFÍA

Existen 4 niveles de polisomnografía de acuerdo a los parámetros que evalúa:



Nivel I: Es el polisomnograma que evalúa mínimo 7 parámetros que son: electroencefalografía, electromiografía, electrooculografía, flujo respiratorio, movimientos toracoabdominales, saturación de oxígeno (oximetría) y electrocardiograma. Este estudio brinda información completa no solo de los trastornos respiratorios del sueño, sino de sus diagnósticos diferenciales como de otras patologías cualitativas del sueño.

Nivel II: Estudios de polisomnograma portátil que son en esencia los mismos excepto que el monitor de la frecuencia cardíaca puede reemplazar el electrocardiograma, algunos sin electromiografía, ni vídeo, ni sonido, puede realizarse en un laboratorio de sueño o de forma ambulatoria con dispositivo portátil. Las limitaciones están dadas en la utilización de forma ambulatoria por la cantidad de canales y dispositivos a controlar por el paciente,

Nivel III. Estudio portátil de apnea del sueño modificado, en este se evalúan mínimo 4 parámetros ventilación, movimientos respiratorios, frecuencia cardíaca, electrocardiograma y saturación de oxígeno. No requiere mayor entrenamiento, fácil de usar, limitante solo da información de patrón cardiorrespiratorio durante el sueño.

Nivel IV. Continuo único o dual, evalúa dos parámetros o mínimo uno que generalmente es la saturación de oxígeno y el otro el pulso da información de oxigenación correlacionada a eventos de taqui y bradiarritmia, usado siempre como seguimiento en arritmias inducidas por hipoxia, e hipoxia en el sueño para evaluar tratamiento. De los canales evaluados.

Los parámetros que evalúa la polisomnografía se clasifican en dos grandes grupos, aquellos que evalúan la etapa de sueño y aquellos que identifican patrones fisiológicos relacionados, en el primer grupo

están: (EEG) electroencefalograma; electrooculograma (EOG) y electromiografía del músculo submentalis (EMGsub) y en el segundo grupo: flujo respiratorio, movimientos toracoabdominales, saturación de oxígeno (oximetría) y electrocardiograma.¹⁹⁻²⁰ Figura 10

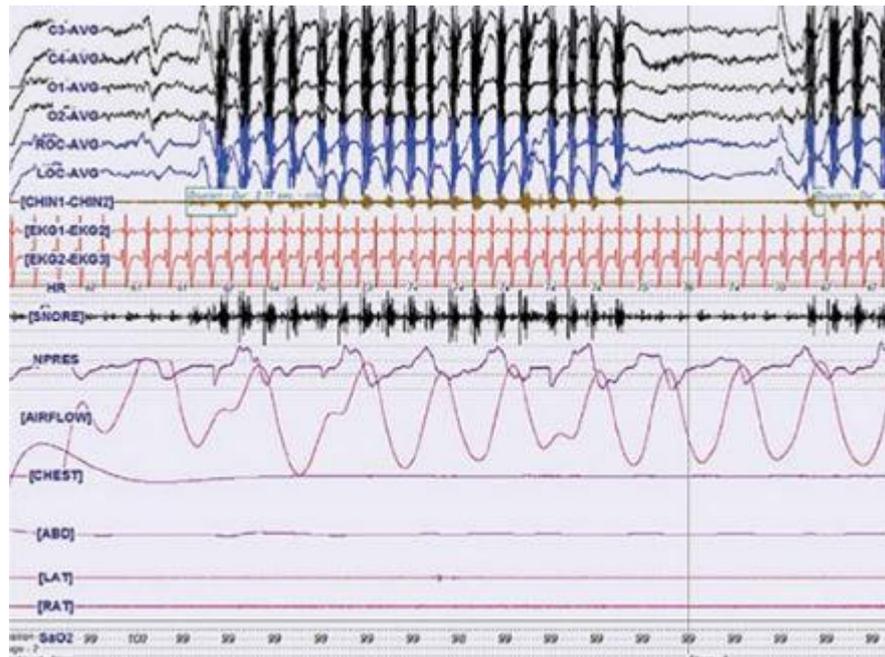


Figura 10 Polisomnografía de paciente bruxista³



CAPÍTULO 4 MODALIDADES DE TRATAMIENTO: DEL BRUXISMO, TRASTORNOS DEL SUEÑO

El tratamiento de un padecimiento o enfermedad debe ser atender su origen, y no sólo los efectos, debido a lo anterior se esclarece que las restauraciones o rehabilitaciones orales extensas, usualmente acompañadas de terapia de guarda, tienen la ventaja de restaurar los daños y disminuir consecuencias, pero no de curar o controlar bruxismo. Si los orígenes del bruxismo nocturno son neurológicos y puede ser agravados por elementos secundarios como fármacos, drogadicción y otros padecimientos psicológicos y neurológicos, se hace necesario, sino es que imprescindible, la participación un equipo interdisciplinarios para su manejo.

4.1 Farmacológica

El uso regular de fármacos con efecto neurológico debería estar restringido, debido a que inducen somnolencia (benzodiazepinas y antidepresivos tricíclicos), pueden provocar dependencia (benzodiazepinas) o hipotensión (clonidina); si bien el uso a corto plazo de diazepam reduce el bruxismo a través de la reducción de la actividad Electromiográfica maseterina nocturna.

Se llevaron a cabo estudios para investigar métodos farmacológicos para reducir el bruxismo del sueño y evaluar sus aspectos neuroquímicos. El L triptófano (precursor de varios neurotransmisores y neuroquímicos, incluyendo la serotonina y la melatonina) por ejemplo, parece no mostrar diferencia electromiográfica contra el uso de placebo. Lobbezoo et al, encontraron una disminución significativa en el número medio de episodios de bruxismo, así como una reducción en el nivel de actividad electromiografica por episodio de bruxismo, en los pacientes que recibieron dosis bajas y a corto plazo de levodopa (precursor metabólico



de la dopamina usado eficientemente en enfermedad de Parkinson), combinado con benserazida (L-aminoácido aromático descarboxilasa de acción periférica o inhibidor de la DOPA descarboxilasa), usados en combinación como antiparkinsonianos, en comparación con un placebo. En otro estudio, utilizando polisomnografía y neuroimágenes se administró bromocriptina (agonista de los receptores dopaminérgicos). Agonista D2 dopaminérgico que se usa para el tratamiento de trastornos hipofisiarios, y si bien fue observada una disminución en el número de episodios de bruxismo por hora de sueño (20 a 30%), el fármaco resulta poco recomendable debido a los efectos secundarios asociados con su uso. El empleo de sólo una dosis nocturna de la bromocriptina, intentando reducir sus efectos secundarios, parece no tener efecto significativo sobre la actividad de bruxismo del sueño. Nishioka et al, al usar este mismo agonista de los receptores dopaminérgicos como regulador neurológico no encontraron efectos benéficos sobre la actividad EMG maseterina o sobre los parámetros del sueño. La l-dopa o levodopa parece causar una mejoría en una cuarta parte de los pacientes bruxistas nocturnos estudiados en un laboratorio del sueño por tres noches, empleando dos dosis de 100mg versus placebo.²¹

4.2 Higiene del sueño

Las medidas de higiene del sueño son evitar factores agravantes como el consumo de alcohol, cafeína, la suspensión de fármacos antidepresivos, acostarse siempre a la misma hora, limitar la permanencia en la cama a un máximo de ocho horas, Mantener la habitación en las mejores condiciones posibles, separar la hora de acostarse de la de la cena y evitar cenas copiosas, la leche o queso antes de acostarse puede ser beneficioso (contiene Triptófano que es un aminoácido inductor del sueño) Si el paciente se levantara muchas veces por la noche para orinar, restringir los líquidos antes de acostarse.

Evitar estímulos mentales: preocupaciones, discusiones.



No utilizar el dormitorio como cuarto de trabajo ni de televisión

Ayudarse si es preciso con medidas relajantes, como lecturas intrascendentes.

Evitar las siestas durante el día

Realizar ejercicio físico durante el día, pero no antes de acostarse

Evitar la utilización de hipnóticos sin una prescripción médica

Si no se concilia el sueño en 30 minutos, levantarse y entretenerse con una actividad tranquila.¹⁹

4.3 Férulas oclusales

Las férulas oclusales tienen algunas posibles ventajas para bruxomanos severos la cobertura de todos los dientes de una arcada tienen el efecto de disminuir la respuesta mecanorreceptora en los diente.

Reduce el desgaste que podría ocurrir durante los episodios de bruxismo excéntrico

Existen solamente dos tipos de férulas oclusales:

- a) Las férulas oclusales permisivas tienen una superficie lisa en un lado que permite que los músculos muevan la mandíbula sin la interferencia de las vertientes dentarias de modo que los cóndilos puedan deslizarse hacia atrás y subir la eminencia al asiento por completo en la relación céntrica
- b) Las férulas oclusales directrices dirigen la arcada dirigen la arcada inferior en una relación oclusal específica alternadamente dirige los cóndilos a una posición determinada, las férulas directrices tienen uso muy limitado deben reservarse para condiciones específicas que implican los trastornos temporomandibulares intracapsulares.

Diversos estudios demuestran que el uso de este tipo de aditamentos puede ser benéfico en el manejo sintomatológico. Por ejemplo, Dubé et al reportan que el uso de una férula oclusal del maxilar todas las noches durante dos semanas, reduce la espasticidad muscular en un 40%, aliviando o disminuyendo los efectos del bruxismo. Landry et al, bajo el empleo de férulas oclusales y de adelantamiento mandibular en bruxismo severo, encontraron niveles significativos en la reducción de los ciclos musculares durante el sueño, 42% en el grupo con férulas oclusales y 83% en aquel con férula de adelantamiento mandibular.

Observaciones adicionales apuntan hacia los beneficios sólo temporales e inmediatos del uso de férulas oclusales; con el uso de férulas duras con guía canina, en pacientes con pérdida de la dimensión vertical por desgaste dental, se reporta un beneficio inmediato hasta la cuarta semana que después va decreciendo sin que se observe diferencia entre el grupo experimental y el control en evaluaciones a la octava y doceava semanas.¹⁹ Figura 11



Figura 11 Férula oclusal.²²

Uso de férula desprogramadora anterior para el apretamiento severo
Figura 12

Hay pacientes que continúan con el apretamiento estos pacientes pueden ser ubicados mediante quejas sobre el cansancio de los músculos masticatorios y la sensación de una mordida cerrada Dewitt Wilkerson ha

estudiado este problema demostró que un desprogramador anterior reduce la fuerza de la contracción del músculo elevador en 80% en los pacientes con apretamiento severo. Wilkerson también observó que existen tres patrones de la posición de la mandíbula a boca vacía que se pueden distinguir por el seguimiento de la trayectoria de la mandíbula mientras el paciente pasa por los siguientes episodios:

Reposo
Deglución
Reposo
Apertura

Mientras que los pacientes confortables pasan por :

Reposo (dientes separados)
Deglución (contacto de dientes)
Reposo (dientes separados)



Figura 12 Férula desprogramadora anterior.³



4.4 Retroalimentación y otras

La clasificación internacional de los trastornos del sueño considera que los trastornos respiratorios relacionados con el sueño se caracterizan por presentar una respiración alterada durante el sueño. Para tratar con eficacia la apnea obstructiva del sueño, es importante determinar cuáles de las estructuras de la vía aérea contribuyen al trastorno diagnosticado (figura 13)³

Terapia de presión positiva en la vía aérea para los trastornos respiratorios relacionados con el sueño

Para los pacientes con apnea obstructiva del sueño (AOS), ronquido o síndrome de resistencia de la vía aérea superior, el tipo de terapia es la presión positiva en la vía aérea (PAP). Sin embargo, un desafío significativo tanto para el paciente como los profesionales es la conformidad (aceptación/adherencia) a la terapia con PAP.

La permeabilidad de la vía aérea superior es mantenida por la PAP a través de un mecanismo que implica la creación de una “férula neumática”. El dispositivo de PAP produce un flujo de aire presurizado que llega al paciente mediante una interface de tipo máscara. Este flujo de aire crea posteriormente una distensión positiva de la vía aérea superior, así como cambios en la capacidad pulmonar. Figura 14

El flujo del aire presurizado del dispositivo de PAP viaja a través de los conductos nasales y de la vía aérea superior, atravesando el tejido palatino blando y la lengua, y desciende por la vía respiratoria inferior a los pulmones. Este flujo de aire presurizado crea una permeabilidad de la vía aérea en el área de la válvula nasal, así como en el área orofaríngea por una combinación de desplazamiento anterior de la base de la lengua y del tejido del paladar blando junto con la distensión de las paredes

faríngeas laterales. Esencialmente, la PAP funciona como una “férula neumática” que impide el colapso de la vía aérea superior durante el sueño. Figura 15

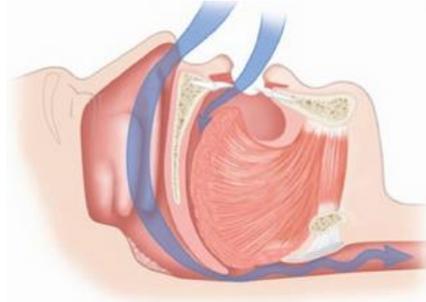


Figura 13 Vía aérea obstruida.³

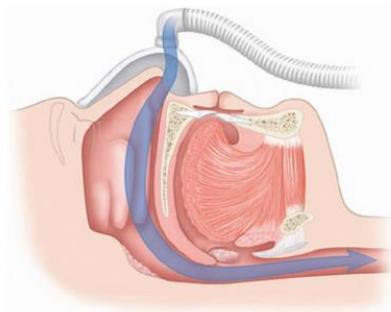


Figura 14 Vía permeable por terapia de presión positiva.³



Figura 15 Terapia de presión positiva.³

Existen efectos adversos relacionados con la terapia PAP, entre los más frecuentes encontramos sequedad de los conductos nasales, rinorrea y congestión, otras quejas son claustrofobia, irritación en las áreas de contacto de la máscara, así como el ruido que genera el dispositivo.



Terapia con aparatología oral para los trastornos respiratorios relacionados con sueño

La terapia con aparato oral (AO) ha sido utilizada para el manejo de los trastornos respiratorios relacionados con el sueño (TRRS) desde el inicio de los años 1930.

Los primeros estándares de las pautas prácticas con respecto al uso y la eficacia de la terapia con aparatología oral para la apnea obstructiva del sueño y el ronquido fueron publicados en 1995 por la Academia Americana de la Medicina del Sueño, en estos estudios de casos observó que la terapia con AO puede considerarse como una opción de tratamiento de primera línea para el manejo de la AOS leve y el ronquido simple y también como opción de tratamiento de segunda línea para la AOS moderada después de intentos fallidos con otras opciones del tratamiento.

- Aparato de reposición mandibular

La vía aérea superior en pacientes con AOS es más estrecha durante el sueño, estudios han demostrado que reposicionar anteriormente la mandíbula y lengua aumenta el tamaño y el volumen de la vía aérea superior, típicamente en las áreas retro palatinas y retro lingual. La reposición de la mandíbula también repercute en los músculos que soportan la vía aérea faríngea y los músculos que conforman la lengua. Figura16 -17

La acción de la reposición mandibular puede hacer lo siguiente.

- a) Prevenir que la lengua colapse posteriormente en el área oro faríngea
- b) Estabilizar la musculatura que soporta la vía aérea



Figura 16 Aparato de reposición mandibular.³



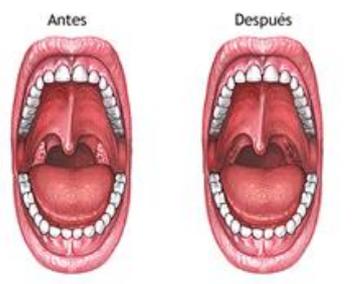
Figura 17 Férula de reposición mandibular con estabilizador de lengua²²

Intervención quirúrgica

El propósito de la intervención quirúrgica es mejorar la permeabilidad de la vía aérea durante el sueño, mediante el ensanchamiento de la vía aérea superior y la corrección de cualquier anatomía desproporcionada.

- Amigdalectomía

No es raro que la hipertrofia amigdalina palatina sea responsable de la obstrucción en la región faríngea posterior de la vía aérea, se ha demostrado que la amigdalotomía es eficaz en el 80% de los adultos con apnea obstructiva del sueño severo y 100% eficaz en los adultos con apnea obstructiva del sueño leve. Figura 18



. Figura 18 Amigdalectomía²³

- Uvulopalatofaringoplastia

El procedimiento quirúrgico más común para aumentar el espacio orofaríngeo de la vía aérea es la Uvulopalatofaringoplastia (UPFP). La UPFP implica la reducción de los tejidos en las áreas del paladar blando, úvula, y paredes laterales y posterior de la faringe. Es común que se realice una amigdalotomía junto con la UPFP.

El grado de resección de los tejidos blandos puede variar y depende de los problemas específicos de cada paciente. El procedimiento de UPFP más radical no se equipara necesariamente con una mayor eficacia, sino que puede conducir a mayores complicaciones. Las complicaciones posoperatorias más comunes pueden incluir el dolor asociado con la cirugía, infección, insuficiencia velofaríngea, alteración del habla, y estenosis naso faríngea. Sin embargo la UPFP se considera un procedimiento seguro(figura18).³



Figura 18 Post-quirúrgico Uvulopalatofaringoplastia.³

- Suspensión de la base de la lengua

Cuando los pacientes con AOS tienen a menudo múltiples sitios de obstrucción o estrechamiento de la vía aérea, las áreas anatómicas más comunes con obstrucción es la base de la lengua y el área retrolingual. Cuando la base de la lengua puede identificarse como el sitio primario de la obstrucción un procedimiento quirúrgico de suspensión de la base de la lengua puede ser indicado.



Para ayudar a contrarrestar el colapso de la base de la lengua en la hipofarige, se coloca sutura permanente en asa a través de la base de la lengua y se une a un tornillo de titanio que ha sido colocado en la porción de los tubérculos geni de la mandíbula. La tensión de la sutura reduce la colapsibilidad de la base de la lengua contra la pared posterior de la faringe durante el sueño.

Hay un índice de éxito bajo del 20% con este procedimiento. Sin embargo cuando la SBL se combina con la UPFP, el índice de éxito aumenta significativamente por encima del 80 % en pacientes con AOS severa



CONCLUSIONES

El bruxismo excéntrico es sumamente destructivo y hay que tener en cuenta que es un trastorno del sueño por lo que el diagnosticarlo y tratarlo requerirá una intervención multidisciplinaria.

Tomando en cuenta que tener un trastorno del sueño puede repercutir en la salud así como en el desempeño de actividades diarias por lo que es sumamente importante su tratamiento.

La polisomnografía es un excelente estudio para el diagnóstico del bruxismo excéntrico por todos los datos que esta arroja. Como odontólogos hay que conocer las nuevas herramientas para el diagnóstico de los diversos padecimientos que puedan presentar nuestros pacientes.



REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Nicolás Pacheco Guerrero CDJMG. Libro electrónico de oclusión. segunda ed. Ciudad de México: Universidad Nacional Autónoma de México; 2015.
2. Okeson JP. Tratamiento de oclusión y afecciones temporomandibulares. séptima ed. Rodríguez AIT, editor. Barcelona España: elsevier; 2013.
3. Ronald A. Manejo dental de los trastornos del sueño. primera ed. venezuela: Amolca; 2011.
4. Torres V, Monteghirfo R Trastornos del sueño . Med Interna 2011; XXXIII © Prensa Médica Latinoamericana. 2011 ISSN 0250-3816 Uruguay -
5. <http://www.xn--sueo-iqa.net/fases-o-etapas-del-sueno/>
6. Clasificación de los trastornos del sueño Anales del sistema sanitario de Navarra 30(suppl 1) · January 2007
7. .José L Castellanos Bruxismo. Nociones y conceptos. Artículo de revisión Revista ADM 2015; 72 (2): 63-69
8. Martínez D, Mosquera W, Urbano LJ, Et all. Registro polisomnográfico del bruxismo nocturno pre y post colocación de un desprogramador oclusal anterior. CES odonto. 2012 7 ; 25(2): 33-41
9. González D, Yanett E; González D, Raquel M. Bruxismo, su comportamiento en una comunidad del área norte de Ciego de Ávila / Mediciego;13(supl.1), mar. 2007.
10. Díaz SM, Díaz M, Nápoles I, Puig E, Ley L. Bruxismo: acercamiento a un fenómeno creciente. AMC [Internet]. 2009 Abr [citado 2016 Oct] ; 13(2): . Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1025-02552009000200018&lng=es
11. Padros E Bases diagnósticas, terapéuticas y posturales del funcionalismo craneofacial / Madrid Ed Ripano, 2006
12. <http://www.dental-andes.cl/especialidades.php>
13. Coleman TA . Cervical dentin hypersensitivity. Part II. Quintessence Publishing. 2000; 31



14. <http://www.taringa.net/post/salud-bienestar/19268386/Como-saber-si-puede-padecer-bruxismo.html>

15. <http://odontoclinica.cl/odontoblog/2014/05/06/bruxismo-erosiones-fracturas-coronarias/>

16. Caballero K. et al. Conceptos básicos para el análisis electromiográfico. CES odontol;15(1):41-50, ene-jun 2002

17. Ángeles F, Alfaro P, Romero G, El reflexímetro como herramienta para la exploración muscular masticatoria Rev. Mexicana de Odontología Clínica 7/ 2008

18. Alfaro P et al Reflejo inhibitorio masetérico en niños. Influencia de las etapas de la dentición y de las interferencias oclusales Bol. Med. Hosp. Infant. Mex. vol.63 no.3 México may./jun. 2006

19. Verónica Torres, Raquel Monteghirfo Trastornos del sueño Arch Med Interna 2011; XXXIII (Supl 1):S01-S46 S29 Prensa Médica Latinoamericana. 2011 ISSN 0250-3816 - Printed in Uruguay - All rights reserved

20. Galeano AS, Velosa D . Interpretación de la polisomnografía. Acta de Otorrinolaringología & Cirugía de Cabeza y Cuello Volumen 39 Número 3 septiembre de 2011 –

21. Guevara S.A, Ongay E, Castellanos J.L Avances y limitaciones en el tratamiento del paciente con bruxismo. Rev ADM 2015; 72 (2): 106-114

22. Fotografía proporcionada por el Departamento de Fisiología de la División de Estudios de Posgrado e Investigación, Facultad de Odontología, UNAM

23. <http://umm.edu/~/media/ADAM/Images/es/12712.ashx>