



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE
MÉXICO



FACULTAD DE ODONTOLOGÍA

PSICONEUROINMUNOLOGÍA COMO COADYUVANTE EN
TRATAMIENTOS DE TRASTORNOS DE LA ARTICULACIÓN
TEMPOROMANDIBULAR.

TESINA

QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE

CIRUJANA DENTISTA

P R E S E N T A:

LAURA STEFANIA CERVANTES MEDINA

TUTORA: Esp. FABIOLA TRUJILLO ESTEVES



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.

AGRADECIMIENTOS:

Quiero comenzar agradeciendo a la vida por haber puesto en mi camino a una persona que admiro demasiado como profesional y como ser humano, que gracias a ella es que encontré mi camino y mi pasión por mi profesión, gracias Dra. Fabiola Trujillo Esteves por ser mi inspiración en esta etapa de mi vida académica y por todo el apoyo y confianza que me ha brindado, gracias por compartir conmigo todos sus conocimientos no tengo como pagarle todo lo que ha hecho por mí, es la mejor tutora que pude encontrar.

A mis padres

Graciela Medina Armendáriz mami a ti te debo la vida y mucho pero mucho más eres el ser máspreciado que tengo en este mundo, la persona que más amo sobre todas las cosas, te agradezco infinitamente por todos tus sacrificios, por todo tu apoyo, comprensión y todo lo que has hecho por mi, tú eres el pilar de todos mis logros sin ti no hubiera sido posible llegar hasta donde estoy, gracias por haberme acompañado incondicionalmente en este camino que aunque no fue nada fácil lo logramos mamita.

Antonio Covarrubias Tapia mi papito hermoso te agradezco por estar incondicionalmente conmigo, sin ti no hubiera llegado hasta esta etapa de mi vida, siempre apoyándome y estando a mi lado cuando más lo necesito, Te amo papi gracias a la vida por haberte puesto en nuestro camino , eres el mejor no hubiera podido pedir un papa mejor que tú.

A mis tíos

Ricardo y Julissa, les agradezco de todo corazón el apoyo incondicional que siempre me han ofrecido, siempre han estado para mí cuando más lo he necesitado en las buenas y en las malas, son como mis segundos padres los adoro, gracias por todo.

Alejandro, Maru y claro esta mi primito Axel siempre con una sonrisa, una palabra de aliento, estando en mis momentos más importantes son muy especiales para mi gracias por estar siempre a mi lado los quiero muchísimo.

Mario Medina, Martha Esparza y mis primos Diarely y Brandon, gracias por poder contar siempre con ustedes, por todas esas palabras de aliento que tanto necesite.

A mis amigos

Monika, Lalo, Cesar, Omar, Paulett, Carlos, Yazmin, Manllari, Alejandro, Alita. Gracias a todos ustedes por estar siempre en todos mis momentos buenos y malos, por el apoyo incondicional que me han dado dentro de mi vida académica y fuera de ella, por todas esas aventuras que hemos vivido juntos y que han sido increíbles, son muy importantes para mí los amo.

Y por último quiero agradecer a quien en esta última etapa de mi vida apareció para apoyarme y hacerme la mujer más feliz del mundo David Pallares, eres un hombre que admiro y respeto muchísimo, gracias por esas palabras que me ayudaron a no rendirme en esta etapa, enseñándome día a día que todo esfuerzo trae consigo una gran recompensa, por ser mi inspiración a seguir creciendo como profesional y como persona y sobre todo por todo el amor que me has dado, Te adoro.

Índice

1. Introducción	6
2. Objetivos	7
3. Psiconeuroinmunología	8
3.1. Concepto	8
3.2. Sistema Inmune	9
3.3. Sistema nervioso	13
3.3.1. Bases neurológicas.	13
3.3.2. Participación de las citocinas en la red neuro-endocrino- inmunitaria.	16
3.3.3. Las citocinas en el cerebro	16
3.3.4. Fenómeno de sensibilización	17
3.3.5. Eje hipotálamo-hipófisis-adrenales	18
3.4. Agentes psicológicos	20
3.4.1. Estrés	20
3.4.2. Agentes del estrés según el momento en que actúan	21
3.4.3. Estresor único y reiterado	22
3.4.4. Estresores únicos y múltiples	22
3.4.5. Clasificación de los estresores según la intensidad del impacto	23
3.4.6. Estresores de acuerdo con su naturaleza	23
3.4.7. Estresores exógenos, endógenos e intrapsíquicos	25
3.4.8. Estresor causal, mixto o desencadenante de enfermedad	26
3.4.9. El estrés y el sistema endocrino	27
3.4.10. El estrés y el sistema inmunitario	27
3.4.11. Somatización del estrés.....	27
3.5. Programación neurolingüística.....	29

3.5.1. Concepto	30
3.5.2. Sincronización	31
3.5.3. Significado de gestos.....	32
3.5.4. Aplicaciones de la programación neurolingüística (PNL).	39
3.5.5. Metáforas para la salud	40
3.6. Articulación Temporomandibular	44
3.6.1. Inervación de la Articulación Temporomandibular	47
3.6.2. Vascularización de la Articulación Temporomandibular	47
3.6.3. Ligamentos	47
3.6.4. Músculos de la masticación	50
3.6.5. Dolor en la región de la Articulación Temporomandibular	54
3.6.6. Ruidos de la Articulación Temporomandibular	58
3.6.7. Trastornos de la Articulación Temporomandibular	60
3.6.7.1. Bloqueo transitorio	60
3.6.7.2. Limitación de la apertura de la boca	63
3.6.7.3. Dificultad para el cierre bucal	66
3.6.8. Relación de la mordida abierta anterior con la Articulación Temporomandibular	67
3.6.9. Clase II y Articulación Temporomandibular	67
3.6.10. Clase III y disfunción de la Articulación Temporomandibular	68
3.6.11. Prevalencia de trastornos de la Articulación Temporomandibular	69
3.6.12. Estrés y trastornos de la Articulación Temporomandibular ...	70
4. Conclusiones	72
5. Fuentes de Información	73

1. INTRODUCCIÓN

Entendiendo los procesos psiconeuroinmológicos y el como pueden desencadenar múltiples factores etiológicos de los trastornos de la articulación temporomandibular, se realizó esta revisión bibliográfica con el fin de establecer una reprogramación del cerebro con herramientas como la programación neurolingüística.

Los trastornos de la articulación tienen una condición multifactorial que se ha relacionado mucho con afectaciones de la vida diaria como el estrés.

La Psiconeuroinmunología estudia la relación entre conducta, el cerebro y el sistema inmune. Investiga como las emociones como el estrés pueden afectar los sistemas que regulan nuestro cuerpo lo que puede causar una enfermedad.

La función principal del sistema inmune es proteger nuestro cuerpo de elementos extraños que pudiera comprometer el adecuado equilibrio del organismo. Sus componentes se acumulan en órganos linforeticulares, ganglios linfáticos, medula ósea, bazo, timo y los tejidos linfoides relaciones con las mucosas de los intestinos y el árbol respiratorio.

La transmisión nerviosa, que es la base de la percepción, es un proceso bioeléctrico y químico. Billones de neuronas forman el sistema nervioso humano, ellas se comunican entre si para generar información, tanto para ser percibida como experiencia interna, como para traducir el mensaje en un comportamiento externo (conducta explicita).

El estrés alude a una situación producto de algún conflicto o de pelea en el que se da un momento de máxima intensidad o de máxima violencia en el

que para el individuo resulta difícil resistir ante la incertidumbre del resultado final del conflicto.

La programación neurolingüística, es un enfoque de la comunicación y un modo de cambio personal. Este proceso de cambio personal es el que nos va a servir como coadyuvante en el tratamiento de trastornos de la articulación temporomandibular causados generalmente por estresores de la vida cotidiana.

2. OBJETIVOS

El objetivo del siguiente trabajo es dar una herramienta de diagnóstico para que con esto identifiquemos el correcto tratamiento de los trastornos de la articulación temporomandibular causado por diversos factores que son provocados por un desequilibrio del sistema psiconeuroinmunológico como lo es cuando se presentan episodios continuos de estrés.

3. PSICONEUROINMUNOLOGÍA

3.1. CONCEPTO:

Nuestro cerebro está preparado para responder antes sucesos que vivimos en algún momento o en el presente. Solemos reconocer una mala programación cuando llegamos a sentir dolor, sufrimiento, carencias, etc.

Descubrir y cambiar este tipo de programación nos hace generar nuevos circuitos neuronales de salud y bienestar permitiéndonos ser y hacer usando nuestro máximo potencial.

La Psiconeuroinmunología estudia la relación entre conducta, el cerebro y el sistema inmune. Investiga como las emociones como el estrés pueden afectar los sistemas que regulan nuestro cuerpo lo que puede causar una enfermedad. Esto está relacionado con la medicina científica.

Se sabe que el cerebro regula en buena medida al sistema inmune por lo cual los factores psicológicos pueden afectarlo por medio del cerebro.

Esta comunicación utiliza un lenguaje por medio de sustancias que producen estos sistemas, como lo son las hormonas, neurotransmisores y citocinas.

Las situaciones estresantes como lo son el miedo, cólera, rabia, depresión y desesperanza activan mecanismos bioquímicos a nivel del hipotálamo, hipófisis y glándulas suprarrenales, los cuales tienden a deprimir y/o suprimir la respuesta inmune lo que trae como consecuencia procesos patológicos como el cáncer. (Figura 1) ⁽¹⁾

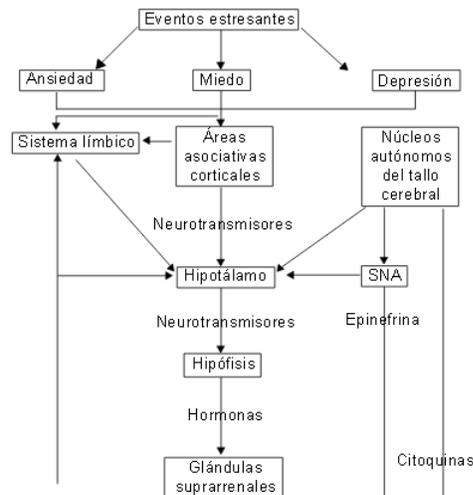


Figura 1. Bases anatómicas y fisiológicas de la Psiconeuroinmunología.

Fuente: Psiconeuroinmunología: relaciones entre factores psicológicos e inmunitarios en humanos. Revista latinoamericana de psicología.

3.2. SISTEMA INMUNE

La función principal del sistema inmune es proteger nuestro cuerpo de elementos extraños que pudiera comprometer el adecuado equilibrio del organismo. Sus componentes se acumulan en órganos linforeticulares, ganglios linfáticos, médula ósea, bazo, timo y los tejidos linfoides relaciones con las mucosas de los intestinos y el árbol respiratorio.

Las células inmunitarias maduran en el timo y en la médula ósea y de ahí se transportan por todo el cuerpo en busca de antígenos foráneos.

La principal clasificación de este sistema se divide en inmunidad innata y adquirida. La inmunidad innata se caracteriza por ser la primera defensa del organismo, además de presentarse desde el nacimiento, actúan de un modo inespecífico sin importar la naturaleza del antígeno, este tipo de inmunidad se encuentra por ejemplo en la piel, el moco.

Una de las respuestas innatas más importantes es la fase aguda de la inflamación. Sus principales células son los leucocitos polimorfonucleares,

los monocitos, los macrófagos tisulares, las células asesinas espontáneas (NK) y los factores solubles como enzimas, sistema de complemento, proteínas de fase aguda e interferones alfa y beta.

La inmunidad específica es más actual y compleja, su proceso empieza desde que entra en el cuerpo una sustancia extraña y empiezan a ser procesadas por macrófagos y de esta manera son reconocidos por las células T las cuales son células con receptores específicos y por lo mismo se encuentran en un número limitado .

Existen diversas subpoblaciones de células T, una de ellas son denominadas citotóxicas las cuales pueden eliminar ciertos elementos del antígeno. La célula T principal para la producción de anticuerpos son las llamadas células T de ayuda, secretan sustancias que ayudan a las células B para incrementar su número, las células B son las encargadas de secretar los anticuerpos contrarios al antígeno. ⁽²⁾

La característica principal de este tipo de inmunidad es que existen elementos determinados que atacan a un elemento en específico y permite al organismo prepararse para futuras invasiones generando una respuesta más rápida, más específica y más intensa.

La inmunidad adquirida la podemos subdividir en respuesta inmune celular y respuesta inmune humoral. La respuesta celular comprende la activación de células T y de las células liberadoras de antígenos. La respuesta humoral incluye la producción de anticuerpos por parte de los linfocitos B.

Circuitos neurales implicados en las interacciones neuroinmunes

Los factores psicosociales alteran parámetros de reactividad inmune; los factores estresantes alteran al sistema nervioso central y con él al eje hipotalámico-hipofisario- adrenal (HHA) y al sistema nervioso autónomo, estos a su vez van a ejercer un influencia sobre el sistema inmune lo que nos

da la relación entre estos sistemas y por tanto la participación de los circuitos neuronales en la modulación de la reactividad inmune.

Se puede afirmar que existe un circuito nervioso, integrado por la corteza límbica, las regiones límbicas del prosencéfalo, el hipotálamo y los núcleos autónomos del tallo cerebral, que van a regular el flujo autónomo y neuroendocrino y que nos ayudara a modular el sistema inmune.

Los órganos del sistema inmune también son órganos terminales de la inervación autónoma directa especialmente del sistema nervioso simpático; las fibras se centran dentro de compartimientos específicos de los órganos linfáticos, o bien terminan en la proximidad de una gran variedad de células blancas (macrófagos, linfocitos T, granulocitos y natural killers. La denervación simpática de los órganos inmunes trae como consecuencia un incremento en la susceptibilidad a las enfermedades infecciosas e inflamatorias. ⁽²⁾

Efectos de las lesiones del SNC sobre el sistema inmune

Hipotálamo.

Una lesión en el hipotálamo anterior produce una disminución en el número de timocitos, en las respuestas proliferativas de las células T al mitogénico Conavalina A, en la actividad de las células asesinas naturales y en la producción de anticuerpos. Estos efectos son reversibles con la hipofisectomía, lo cual sugiere que están mediados por mecanismos neuroendocrinos.

Estructuras límbicas del prosencéfalo.

Entre éstas se encuentra el hipocampo, que por su efecto inhibitor sobre el eje HHA, puede considerarse como una importante área cerebral dedicada a

la constitución de la respuesta cognoscitiva, neurohormonal y neuroquímica a la emoción y el estrés.

Las lesiones en las estructuras límbicas del prosencéfalo también afectan las funciones inmunes. Las lesiones del hipocampo dorsal o del complejo nuclear de la amígdala incitan un incremento transitorio de los esplenocitos y timocitos, y de las respuestas proliferativas de las células T al mitogénico Concanavalina A.

Es por esto que en las lesiones por estrés disminuye el sistema inmunológico y si hay daño en la articulación temporomandibular la reparación es lenta o nula.

También al lesionar el área septal y sus conexiones con el hipocampo ocurren alteraciones crónicas en las respuestas de las células T.

Núcleos autónomos del tallo cerebral.

Lesiones en regiones específicas del tallo cerebral también provocan alteraciones de las respuestas inmunes; por ejemplo, las lesiones en la formación reticular del bulbo y en la parte caudal del puente provocan una inhibición de las respuestas inmunes e involución tímica. ⁽²⁾

Estas lesiones dañan sistemas monoaminérgicos importantes, como el noradrenérgico que se origina en la formación reticular caudal y cuyos axones proyectan al hipotálamo y a otras estructuras límbicas; y el serotoninérgico, ubicado en el núcleo rostral del rafe y cuyas fibras también terminan en el hipotálamo y sistema límbico; con estas lesiones se alteran numerosos eventos viscerales, neuroendocrinos y los procesos afectivos y cognoscitivos.

Corteza cerebral.

La corteza cerebral modula las respuestas inmunes de forma lateralizada así, las lesiones en el hemisferio cerebral izquierdo producen una disminución en el número de células T, y de la actividad de las células asesinas naturales y las lesiones del hemisferio cerebral derecho, generan respuestas opuestas, o sea, inmunofacilitación.

Respuestas del SNC a la inmunización

Algunas citocinas son capaces de comunicarse con sitios específicos del hipotálamo, sistema límbico y con los núcleos autónomos del tallo cerebral en forma directa e indirecta; inducen así cambios específicos en el metabolismo central y secreción de las monoaminas y en la actividad eléctrica de las neuronas.

Esta influencia de las citocinas sobre algunas regiones del SNC constituye la base para la afirmación de la existencia de comunicación bidireccional entre el cerebro y el sistema inmune. ⁽²⁾

3.3. SISTEMA NERVIOSO

3.3.1. BASES NEUROLÓGICAS

La transmisión nerviosa, que es la base de la percepción, es un proceso bioeléctrico y químico. Billones de neuronas forman el sistema nervioso humano, ellas se comunican entre sí para generar información, tanto para ser percibida como experiencia interna, como para traducir el mensaje en un comportamiento externo (conducta explícita).

Con una mínima cantidad de energía eléctrica, el impulso nervioso ha creado todas las culturas y civilizaciones que existen sobre el planeta. El estudio de esta milagrosa transmutación de energía nos conduce a un aspecto fundamental de la conducta humana; Nosotros no percibimos la realidad,

sino un modelo de ella, todas las vivencias, experiencias y sucesos pasados nos llevan a elaborar un mapa (paradigma, patrón) del mundo⁽³⁾

Además, los modos de percibir las capacidades sensoriales de cada persona, son diferentes, por lo tanto, nos inclinamos a pensar que existen tantos modelos del mundo como personas pueblan la tierra. Algunas veces, estas diferencias son sutiles, pero otras, son enormes y por eso muchas veces nos encontramos con personas con tantas dificultades para expresar lo que quieren comunicar a otras; sus patrones son tan diferentes, que parecen venir de <<otro planeta>>. Aprendiendo a descifrar los modelos, se pueden derribar las barreras de comunicación y permitirle a las personas expresarse en forma más fluida.

Según hallazgos científicos, tenemos varios cerebros dentro de nuestra cabeza. James Papez y Paul Mac Lean descubrieron el carácter de <<capas de cebolla>> del cerebro, producto de las sucesivas evoluciones de las especies, que ahora, en los círculos científicos se ha llamado <<cerebro triuno>>, un órgano que física, química y biológicamente es tres en uno.

En la región inferior de la cabeza, alrededor de una estructura llamada <<tallo cerebral>> se encuentra un antiguo mecanismo neural que los seres humanos comparten con reptiles. Rodeando un área, hay una capa superior que forma el <<sistema límbico>>, el cual compartimos con mamíferos. Por encima y alrededor del sistema límbico está una nueva capa << la neocorteza>> que compartimos con gatos, chimpancés y delfines.

Tomados por separado, cada cerebro desempeña una función: el tallo y el límbico están fuertemente unidos por gruesas conexiones neurales y ejecutan programas básicos de la vida; Instintos, pulsiones, tendencias, emociones básicas, rituales, juegos. En resumen, cuidan de la supervivencia física y social. La neocorteza, formada por los hemisferios izquierdo y

derecho, cumplen con la función de pensar, imaginar, anticipar y mantener la conciencia alerta. ⁽³⁾

Sperry y Gazzaniga realizaron experimentos en los cuales demostraron que cada hemisferio por separado desarrolla funciones diferentes en estilo y cualidad. Un hemisferio parece ser siempre el dominante y, por lo general, es el izquierdo el que por mecanismos de conexión piramidal, rige el lado derecho del cuerpo.

En el hemisferio izquierdo residen principalmente, el control del lenguaje, el razonamiento lógico, la capacidad matemática, de análisis y el sentido crítico, las representaciones lógicas, semánticas y fonéticas. Es el hemisferio del pensamiento lineal, secuencial, y de un modo general, de la comunicación digital; mientras que el hemisferio derecho es más eficiente en lo relacionado con la creatividad, la imaginación y la fantasía, la capacidad de anticipación, las relaciones espaciales y la capacidad de síntesis. Su funcionamiento es predominantemente global y capaz de captar la totalidad compleja, la intuición forma parte de su repertorio conductual, así como también la experiencia emocional y la sugestión. Se podría decir que tiene cierto grado de inconsciencia.

Por eso, afirmaríamos entonces, que el lenguaje analógico (el gestual, el no verbal, y el que proviene de las metáforas) se procesa en el lado derecho del cerebro, por lo tanto, al comunicarnos, estamos enviando mensajes sugerentes que complementan a la palabra. Como al hablar o gesticular, también expresamos emociones, sentimientos y automatismos, estamos usando TODO el cerebro cuando queremos comunicar algo.

Ambos hemisferios se encuentran unidos por un haz de fibras llamado <<cuerpo calloso>>, el cual se encarga de enviar información de un lado a otro. Cuando un cerebro funciona a plenitud, la conexión es fuerte y ambos hemisferios trabajan en perfecta conjunción, cuando no es así, puede existir

incongruencia entre el pensar y el sentir, entre la voluntad y la imaginación, entre la capacidad de distinguir entre la fantasía y la realidad. ⁽³⁾

El cerebro funciona como una unidad con una integración asombrosa de funciones, así cuando cada una de sus partes está especializada en alguna actividad, también puede ejercer las otras funciones si es entrenada para ello, por eso, en este momento, una persona con alguna pequeña disfunción cerebral, bien puede tener un desempeño totalmente normal, y algunas veces excelente si se le proporciona la oportunidad de desarrollarse plenamente.

3.3.2 PARTICIPACIÓN DE LAS CITOCINAS EN LA RED NEURO-ENDOCRINO-INMUNITARIA

Normalmente los estímulos estresantes fuertes elevan los niveles de las citocinas pro inflamatorias circulantes. Tienen la actividad de modular las células que participan en la respuesta inmunológica a través de sus propiedades, redundantes, sinérgicas y antagonistas. Se ha descrito que las citocinas también tienen actividad como neuromoduladores y es importante resaltar que las citocinas no sólo son secretadas por las células del sistema inmune, sino también por células no linfoides, como células endoteliales, los fibroblastos, los miocitos y las células de la microglia y los astrocitos del sistema nervioso.

El efecto de las citocinas depende de la cantidad que se genere, si su concentración es baja (1 μm) sus efectos son locales, en tanto que a concentraciones altas (10 μm) sus efectos son conductuales y sistémicos. ⁽³⁾

3.3.3. LAS CITOCINAS EN EL CEREBRO

El cerebro tiene la capacidad de sintetizar y secretar una amplia variedad de citocinas y cuenta con receptores específicos los cuales están distribuidos en

diferentes regiones del cerebro. Estos receptores pueden ser estimulados tanto por citocinas concretadas in situ como por las citocinas sistémicas que llegan al cerebro. Se ha demostrado que el cortisol también ayuda a informarle al cerebro la ubicación de zonas de inflamación.

Durante la inflamación, los niveles locales de cortisol se elevan y son detectados, vía vagal, por el cerebro, que responde con mecanismos que tienden a normalizar los niveles de cortisol y a disminuir la inflamación tisular a través de la producción de beta-endorfinas por las células opioides que se unen a neuro-receptores en el cerebro y bloquean las señales de dolor producidas por el mismo. Como la corticotropina, el cortisol y las catecolaminas, las endorfinas son hormonas de estrés; su producción contrarresta el estrés y mitiga el dolor. ⁽²⁾

La estimulación del cerebro a través de citocinas tiene como consecuencia efectos neuroinmunológicos, como la síntesis y secreción in situ de las citocinas pro inflamatorias IL-1, IL-6 Y TNF-alfa; efectos neuroquímicos como el aumento en la secreción de norepinefrina, serotonina y dopamina, y efectos neuroendocrinos, como la liberación de la hormona liberadora de corticotropina, CRH, que activa al eje hipotálamo-hipófisis-adrenales y que culmina con la liberación de cortisol y dehidroepiandrosterona por las glándulas adrenales.

Este conjunto de cambios induce la aparición de efectos conductuales tales como incremento en el sueño y disminución de la actividad sexual y el apetito.

3.3.4. FENÓMENO DE SENSIBILIZACIÓN

Además de participar en los efectos neuroquímicos y conductuales, el estrés también influye en respuestas posteriores del organismo. Los estímulos estresantes crónicos preparan a los sistemas biológicos para responder en

forma aumentada ante la exposición posterior a los mismos estímulos, y a esto se llama sensibilización. Dado que las citocinas tienen efectos neuroquímicos y neuroendocrinos, es posible que las alteraciones en los niveles de citocinas, y la sensibilización a sus efectos, puedan contribuir a aumentar la susceptibilidad de nuestro organismo al desarrollo de infecciones, enfermedades crónicas y trastornos psiquiátricos. Debido a que las moléculas que median el estrés son las citocinas pro inflamatorias inducen la sensibilización de la actividad del eje hipotálamo-hipófisis-adrenales. ⁽²⁾

3.3.5 EJE HIPOTÁLAMO-HIPÓFISIS-ADRENALES.

Este eje es considerado el eje central de las interacciones neuroendocrinoinmunológicas ya que permite a canalización de los procesos neuroquímicos y neuroendocrinos, y por participar en su conversión posterior en procesos sistémicos. La estimulación del cerebro a través de las citocinas tiene efectos neuroendocrinos directamente vinculados con el funcionamiento del eje HHA. El funcionamiento de dicho eje es un proceso de activación en cascada, se comienza con la secreción de la hormona liberadora de corticotropina por el hipotálamo, la cual induce la secreción de la hormona estimulante de la corteza suprarrenal por la hipófisis, que a su vez estimula a las glándulas adrenales. Las glándulas adrenales son el brazo efector del eje HHA por secretar glucocorticoides, andrógenos anabólicos y mineralocorticoides. Este proceso de activación en cascada se realiza de forma normal manteniendo homeostasis del organismo. Sin embargo, cuando las citocinas producidas por el cerebro o de manera sistémica alcanzan niveles elevados, interaccionan con sus receptores ubicados en el hipotálamo e hipófisis, e inducen una sobreactivación del eje HHA , que responde con un incremento en los niveles de las hormonas secretadas por el mismo. Estas hormonas funcionan como moduladores específicos del sistema inmune al interaccionar con receptores específicos presentes en las

células linfoides. Mientras que el cortisol tiene un efecto estimulante en las células Th2 productoras de citocinas antiinflamatorias, la DHEA estimula preferentemente a las células Th1 productora de citocinas pro inflamatorias.
(2)

El efecto antagónico de las citocinas pro y antiinflamatorias constituye un importante mecanismo de regulación de las interacciones en el sistema neuroendocrino inmune (NEI). Existe otro circuito que esta dado por el aumento en la secreción de los neurotransmisores en el cerebro, secundario a la estimulación por citocinas. Los neurotransmisores son sustancias químicas sintetizadas por las neuronas presinápticas, que sirven para descargar, amplificar y modular señales eléctricas en las neuronas postsinápticas y en otras células como las musculares. Sus efectos pueden ser inhibitorios o excitatorios dependiendo del receptor al que lleguen. La glicina y la melatonina funcionan como moduladores de la respuesta inmunitaria porque interacciona con receptores también presentes en Th1 y Th2, contemplando así el circuito. (2)

Los glucocorticoides, además de tener el efecto mencionado, son reguladores negativos de las interacciones NEI, ya que evitan la sobreactivación del eje HHA, estimulando negativamente al hipocampo y al hipotálamo, estructuras fundamentales en el funcionamiento y regulación del eje.

Sin embargo cuando un estímulo estresante se vuelve crónico, los niveles elevados de citocinas circulantes favorecen que el cortisol también se mantenga en niveles prolongados de tiempos. El hipocampo y el hipotálamo son altamente sensibles a las variaciones en los niveles de glucocorticoides y citocinas ya que poseen alta densidad de receptores para estos mediadores. Pueden llegar a ser tan elevados en el estrés crónico que pueden inducir apoptosis en estas regiones con importantes repercusiones clínicas como la

disminución en el volumen del hipocampo y la desregulación de las interacciones NEI. ⁽²⁾

3.4. AGENTES PSICOLÓGICOS

3.4.1. ESTRÉS

La palabra estrés se utiliza en forma confusa y con significaciones múltiples. En la literatura son cinco los sentidos más utilizados del término. Suele llamarse estrés al agente, estímulo, factor que lo provoca o estresor. También a la respuesta biológica al estímulo o para expresar la respuesta psicológica al estresor. También denomina las enfermedades psíquicas o corporales provocadas por el factor estrés y, finalmente, en un sentido más amplio, significa el tema general que puede incluir todos los variados asuntos que se relacionan con esta materia.

Se denominan estresores a los estímulos que provocan la respuesta biológica y psicológica tanto del estrés normal como de los desarreglos que llegan a convertirse en enfermedades. Los factores del estrés pueden clasificarse según trece criterios:

- Momento en que actúan (remotos, recientes, actuales, futuros)
- Periodo en que actúan (muy breves, breves, prolongados, crónicos)
- La repetición del tema traumático (único o reiterado)
- La cantidad en que se presentan (únicos o múltiples)
- La intensidad del impacto (microestresores y estrés cotidiano, estresores moderados, estresores intensos, estresores de gran intensidad) ⁽⁴⁾
- La naturaleza del agente (físicos, químicos, fisiológicos, intelectuales psicosociales)
- La magnitud social (microsociales, macrosociales)
- El tema traumático (sexual, marital, familiar, ocupacional, etc.)

- La realidad del estímulo (real, representado, imaginario)
- La localización de la demanda (exógena o ambiental, endógena, intrapsíquica)
- Sus relaciones intrapsíquicas (sinergia positiva, sinergia negativa, antagonismo, ambivalencia)
- Los efectos sobre la salud (positivo o estrés, negativo o distrés)
- La fórmula diátesis/estrés (factor formativo o causal de la enfermedad, factor mixto, factor precipitante o desencadenante de la enfermedad).

3.4.2. AGENTES DEL ESTRÉS SEGÚN EL MOMENTO EN QUE ACTÚAN

Los psicotraumas pueden considerarse remotos, recientes, actuales o futuros, de acuerdo con el momento de la vida del sujeto en que actúen.

Los estresores remotos actúan durante la infancia y la adolescencia y provocan enfermedades psíquicas inmediatas o determinan una sensibilidad o vulnerabilidad permanente que se evidencia en la adultez. Factores de estrés remotos pueden resultar tanto del trauma erótico entre el niño y sus padres, que Freud denominará conflicto de Edipo, como el incesto, los abusos y las represiones sexuales. Ser víctima de padres abusivos y enfermantes (autoritarios, perseguidores, castigadores, culpabilizantes, negligentes, inconsistentes, contradictorios, desvalorizadores del niño, distantes, crueles, rechazantes, exageradamente exigentes o permisivos, sobreprotectores, melancólicos, esquizofrénicos o alcohólicos) y el divorcio o separación de los padres y la preferencia de éstos por un hermano, demostrada a través de comparaciones humillantes, pueden resultar psicotraumas remotos. La crianza en instituciones que no brinden afecto ni una adecuada estimulación sensorial, social, moral y cultural, o un ambiente familiar horrible por falta de comunicación y jerarquías, por discordia, envidias, odios y violencia, y los abusos y conflictos entre hermanos, también

son factores de este tipo de estrés, al igual que la desventura, enfermedad o muerte de un progenitor o de un familiar de gran significación.⁽⁴⁾

Los estresores recientes actúan durante los dos últimos años. Los factores de estrés actuales suceden en el momento presente y el psicotrauma futuro resulta una desgracia anunciada o esperada que influye desfavorablemente antes de que ocurra.

De acuerdo con el tiempo que duran, los estresores se clasifican como muy breves, breves, prolongados y crónicos. Un temblor de tierra dura solamente unos segundos resulta un ejemplo de distrés (estrés negativo) muy breve. Los factores de estrés breves pueden ocurrir durante horas o días. Cuando duran meses se clasifican como prolongados y si se mantienen durante años se denominan crónicos.

3.4.3. ESTRESOR ÚNICO Y REITERADO

La repetición del mismo tema puede reducir o agravar la respuesta al estrés. De este modo, la múltipara percibe menos el estrés de los últimos partos o el médico se inmuniza al malestar que supone la asistencia repetida al sufrimiento en enfermos en agonía. Por el contrario, en otras ocasiones, la reiteración del psicotrauma provoca mayor aflicción, como en los casos de recidivas de neoplasias o reiterados fracasos de la respuesta sexual.⁽⁴⁾

3.4.4. ESTRESORES ÚNICOS Y MÚLTIPLES

Las enfermedades por estrés ocurren por un psicotrauma único. Sin embargo, resulta frecuente que un individuo esté sometido a estresores múltiples que se producen en cadena, donde el precedente determina al consecuente. Un ejemplo de esto puede ser el caso de una disfunción sexual (primer estresor) que provoca insultos y abandono de la pareja (segundo estresor), la posterior privación de la convivencia con los hijos (tercer

estresor), la pérdida de comodidades y de la vivienda (cuarto estresor) y la conquista y la adaptación a una nueva pareja (quinto estresor) ⁽⁴⁾

3.4.5. CLASIFICACIÓN DE LOS ESTRESORES SEGÚN LA INTENSIDAD DEL IMPACTO

De acuerdo con la magnitud del impacto, los factores de estrés se ordenan con microestresores y psicotraumas de intensidad moderada, grave o excepcional (gran estrés). Los microestresores de la vida cotidiana pueden ser positivos o uplifts, como el resultado de un encuentro con amigos queridos, o negativos o hassles, como puede ser el experimentado ante un corte de electricidad en la vivienda. En los últimos años los microestresores negativos han recibido una atención especial por parte de la medicina y se asegura que pueden provocar tanto estrés como acontecimientos más dramáticos.

Las catástrofes, las guerras y la tortura significan circunstancias de gran estrés para la mayoría de las personas, pero en general lo que determina la sensibilidad al psicotrauma es la susceptibilidad personal.

Por ello, la viudez puede resultar un psicotrauma mínimo, moderado o severo según la intensidad del amor y la dependencia a la pareja perdida. ⁽⁴⁾

La intensidad del psicotrauma suele determinar la forma clínica de la enfermedad psíquica por estrés. De este modo los microestresores cotidianos originan irritabilidad, fatiga o burnout (agotamiento); los moderados y graves provocan ansiedad, ira o melancolía; y los estresores excepcionalmente intensos dan lugar a trastornos permanentes postraumáticos como lo fue el síndrome pos-Vietnam.

3.4.6. ESTRESORES DE ACUERDO CON SU NATURALEZA

Los agentes del estrés pueden ser físicos, químicos, fisiológicos, intelectuales o psicosociales. Se consideran factores de estrés físico la

gravitación y la ingravidez; la aceleración, la carga biomecánica por el levantamiento de peso, los traumatismos mecánicos, las vibraciones; la polución por el ruido; la irradiación y la exposición al sol; el defecto o el exceso de luz, de humedad o de temperatura; las ondas, los campos electromagnéticos y las descargas eléctricas; las tormentas, ciclones y terremotos. Estos estresores provocan ciertas enfermedades como pueden ser los síndromes por vibraciones de equipos mecánicos, la melancolía por defecto de luz, el golpe de calor producido por exceso de temperatura y humedad, y las enfermedades de las articulaciones y de los ligamentos por sobrecarga biomecánica.

Los agentes estresantes químicos no son otros que aquellos productos por el estrés nutricional debido al exceso o defecto de azúcares, grasa, proteínas, vitaminas o minerales. También por el déficit o exceso de oxígeno, por sustancias irritantes o tóxicas, el consumo abusivo de café, de tabaco, de alcohol y de drogas. La polución ambiental es también agente de estrés químico. Pueden enumerarse algunos de los síndromes específicos por factores químicos; la enfermedad por hipoxia de las alturas; el estrés oxidativo por exceso de oxígeno como resultante de una complicación en el uso de cámaras hiperbáricas; el síndrome de los empleados que trabajan en edificios herméticos con aire acondicionado pero viciado; y las intoxicaciones por drogas.

Los estresores fisiológicos son el ejercicio, la privación de sueño, el hambre, el encuentro sexual, la menstruación, el parto, la lactación, la inflamación de algún órgano, las infecciones, las heridas, las quemaduras, las hemorragias con anemia aguda, el shock, las enfermedades corporales, las intervenciones quirúrgicas, la picazón y el dolor.⁽⁴⁾

Tanto la personas con grandes quemaduras, o el sujeto sometido a cirugía mayor, pueden desarrollar úlceras gástricas y duodenales, y sangrado

digestivo por estrés. Durante una inflamación, los glóbulos blancos liberan sustancias que se denominan citocinas y que provocan una respuesta fisiológica al estrés. En algunas mujeres, el estrés del ciclo menstrual les ocasiona un síndrome muy perturbador, que también puede llegar a afectar a sus familias y se denomina tensión premenstrual. Otro caso de estrés causado por agentes fisiológicos resulta la falta de menstruación y la fragilidad en los huesos que suele producirse en mujeres con un entrenamiento excesivo en carrera o en gimnasia aeróbica. A esto se le designa como amenorrea atlética.

A su vez, los factores de estrés intelectual son el cálculo matemático, los test de inteligencia, la sobrecarga, la incoherencia de la información, la lectura de un texto complejo o el jugar ajedrez. Este tipo de estrés puede ocasionar ansiedad, ira o fatiga, o desarreglos viscerales como la hipertensión arterial. Los agentes de estrés psicosocial resultan el duelo, los conflictos de pareja, las competiciones deportivas, el trabajo excesivo o aburrido, la pobreza, la guerra y las migraciones humanas. Las consecuencias de estos estresores generalmente se manifiestan en enfermedades mentales, accidentes, violencia, adicciones.

También en síndromes psicosomáticos como el infarto al miocardio, las cefaleas o los desarreglos sexuales. ⁽⁴⁾

3.4.7. ESTRESORES EXÓGENOS, ENDÓGENOS E INTRAPSÍQUICOS

De acuerdo con la localización de la demanda el agente del estrés puede situarse en el ambiente o en la persona. El estresor que proviene del ambiente se denomina exógeno, y los que se originan en el cuerpo o en la mente se designan como endógenos.

El clima, la radiación solar, el ruido y las relaciones interpersonales son agentes de la primera categoría. El hambre, el deseo sexual o la menstruación. Al originarse en el cuerpo del propio sujeto, son estresores endógenos.

Cuando el estrés se produce en la mente del individuo, se lo denomina intrapsíquico. Tanto el estrés de la censura moral, como el malestar que provoca alucinaciones, los delirios o las pesadillas, pueden ser clasificados como agentes intrapsíquicos.⁽²⁾

3.4.8. ESTRESOR CAUSAL, MIXTO O DESENCADENANTE DE ENFERMEDAD

Para que un desarreglo ocurra se necesitan al menos dos factores. Uno es el agente estresante y el otro la diátesis o susceptibilidad a enfermarse. La distinta participación de estos factores admite tres tipos de posibilidades: las enfermedades por estrés, mixtas y endógenas o constitucionales.

En las primeras todo depende del estresor y la participación de la vulnerabilidad resulta menor; estos desarreglos se denominan enfermedades situacionales o psicogénicas. En las segundas, la participación equivalente del estrés y la susceptibilidad biológica se conjugan y ocasionan lo que los médicos diagnostican como neurosis o trastorno de la personalidad. Finalmente, las enfermedades endógenas o constitucionales son aquellas en las que el estresor sólo juega un papel como contribuyente o desencadenante: ya existe en el individuo una tendencia orgánica a enfermarse, como en los casos de diabetes mellitus, depresión endógena o esquizofrenia.⁽⁴⁾

3.4.9. EL ESTRÉS Y EL SISTEMA ENDOCRINO

El sistema endocrino está formado por glándulas de secreción interna como la glándula tiroides, la paratiroides, las adrenales, los ovarios, los testículos, el páncreas y, también por su función secretora, el hipotálamo, la hipófisis y la pineal. Estas glándulas producen hormonas que se liberan hacia diversos órganos y tejidos, dejando como resultado la regulación del crecimiento, desarrollo y metabolismo. El sistema endocrino se regula por retroalimentación. ⁽²⁾

3.4.10. EL ESTRÉS Y EL SISTEMA INMUNITARIO

Cuando hay un estímulo estresante, el organismo comienza una respuesta adaptativa que consiste en la producción de células del sistema inmune, de citocinas pro inflamatorias que cuando hay una gran cantidad interaccionan con receptores que se encuentran en el sistema nervioso central y lo estimulan. El cerebro tiene receptores para citocinas en varias partes pero donde predominan es el hipocampo y en el hipotálamo. ⁽²⁾

3.4.11. SOMATIZACIÓN DEL ESTRÉS

Percibir manifestaciones de tipo somático es muy frecuente entre los seres humanos, se han realizado estudios donde se demuestra que más de un 75% de adultos sanos llegan a sufrir o manifestar alguna molestia, dolor o malestar físico al menos una vez a la semana. Uno de las causas más frecuente de estas situaciones son los mecanismos funcionales cotidianos tan indispensables como la circulación sanguínea, los procesos digestivos e incluso los cambios hormonales que suceden en cada uno de los géneros así como en distintas etapas del ser humano. ⁽⁵⁾

COMPONENTES DE LA SOMATIZACIÓN

La somatización cuenta con tres componentes: el experimental, el cognitivo y el conductual.

El primero de ellos se refiere a las sensaciones de dolor o de cualquier otra manifestación entendida como sintomatología patológica que la persona dice percibir, misma que aparecen como revelaciones corporales infrecuentes, disfuncionales o bien que causan una modificación de la apariencia orgánica. Lo que acarrea que su diagnóstico clínico sea muy difícil ya que solo el individuo conoce cuál es la dimensión de dicha manifestación otorgándole una gran relevancia mientras que el médico tiende a subestimar y en algunos casos a ignorar lo que el paciente dice sentir y que supone como una forma de padecimiento.

El componente cognitivo, como tal, refiere la explicación subjetiva que el paciente le otorga a la serie de sensaciones desagradables y molestias que manifiesta, esta explicación y argumento mueven al paciente pues provocan que el dolor o las molestias sean percibidas por él como una amenaza a su salud e incluso a su vida aun y cuando el resultado de los estudios diagnosticados efectuados por el profesional muestren lo contrario.

Finalmente, el componente conductual es aquel en el que queda incluida toda la serie de acciones y medidas que toma el “enfermo”, éstas pueden ir desde la búsqueda de la atención médica profesional o especializada hasta la de opciones distintas a las alópatas.

El estrés, en función de su intensidad y duración, puede producir alteraciones considerables en el cerebro; éstas pueden ser modificaciones más o menos leves y reversibles, o bien situaciones que provocan muerte neuronal.

Se sabe que ante la presencia de situaciones que angustian o inquietan sobrevienen respuestas de tipo fisiológico, psicológico así como de

comportamiento del organismo con el objetivo de adaptarse a las presiones internas o externas; dichas respuestas se manifiestan haciendo que el corazón lata más fuerte y más rápido, que la mente se ponga en estado de alerta y que los sentidos se agudicen. ⁽⁵⁾

La somatización del estrés es una afección crónica en la cual hay numerosas dolencias físicas, que pueden durar por años y ocasionar desajustes sustanciales. Los síntomas físicos son causados por problemas psicológicos y no se puede identificar ningún problema físico subyacente.

Este trastorno se caracteriza por un patrón de dolencias físicas múltiples que involucran cualquier sistema corporal y que persisten por años. Las dolencias más frecuentes involucran dolor y problemas crónicos con el sistema digestivo, el sistema nervioso y el sistema reproductor. Este trastorno usualmente comienza antes de los 30 años y tiende a ser más frecuente en las mujeres. ⁽⁵⁾

3.5. PROGRAMACIÓN NEUROLINGÜÍSTICA (PNL)

ANTECEDENTES HISTÓRICOS

La programación neurolingüística tuvo su origen en las investigaciones de Richard Bandler y John Grinder, quienes dedicaron cinco años de observación y análisis de la forma de trabajar de los más famosos y eficaces terapeutas de esos momentos: Fritz Perls (Gestalt), Virginia Satir y Milton. Además se basaron en las ideas de Gregory Bateson y Noam Schomsky.

La PNL, o programación neurolingüística, es un enfoque de la comunicación y un modo de cambio personal.

Efectivamente, la idea de Grinder y Bandler nació al cuestionarse qué era aquello que hacía que un profesional de la comunicación obtuviera mejores resultados que otro con los mismos conocimientos. La observación minuciosa de las intervenciones de profesionales de renombre llevaron a

Grinder y Bandler a descubrir las <<técnicas>> comunes que éstos utilizaban de una manera inconsciente.

De esta manera, poco a poco, los autores de la PNL descubren y modelan algunos de esos modos operatorios, que se vuelven inmediatamente utilizables; son las llamadas herramientas de la PNL. ⁽⁶⁾

4.5.1. CONCEPTO

Su nombre, algo extraño, se compone de varios conceptos.

Programación: empleo sistemático de las pautas de la percepción sensorial y del lenguaje con objeto de alcanzar un objetivo determinado.

Neuro: procede de la palabra griega “neuron”, que significa nervio. Todo comportamiento es el resultado de una serie de procesos neurológicos. Para comprender estos procesos es necesario descomponerlos y reducir las informaciones a fragmentos fácilmente asimilables.

Lingüística: del latín “lingüa”, lengua. El lenguaje y otros sistemas de comunicación constituyen un medio de representar y ordenar los procesos nerviosos producidos por nuestras experiencias internas y externas. ⁽⁷⁾

La programación neurolingüística ha basado su sistema en un modelo comunicacional que permite descifrar los lenguajes provenientes de las diferentes zonas del cerebro e integrarlos en un proceso global que ayude a ampliar los paradigmas, a cambiar estrategias, a desbloquear energías por causa de pasados traumas, y en general a agudizar la capacidad perceptual, enriqueciendo los modelos del mundo de las personas. También ha creado estrategias para que los distintos cerebros establezcan una vía expedita de comunicación y las personas potencien sus capacidades, generando estados de sincronización entre pensamiento, sentimiento y acción ⁽³⁾

3.5.2. SINCRONIZACIÓN

Es el proceso mediante el cual se establece un estrecho contacto entre los niveles consciente e inconsciente de un interlocutor. En efecto, cambiar las palabras (nivel consciente) no es suficiente para establecer un buen contacto. La calidad de la comunicación entre los individuos depende de los otros factores, principalmente inconscientes. Si usted escucha a un amigo deprimido que necesita desahogarse manteniendo las manos cruzadas tras la cabeza, las piernas estiradas y con la sonrisa en los labios, seguro que su amigo no se sentirá completamente comprendido.

La sincronización consiste en reflejar hacia la otra persona su propia imagen, a enviarle las señales no verbales que pueden identificar fácilmente y de manera inconsciente como tuyas, y que por tanto para ella son signos de reconocimiento. La sincronización crea un clima de confianza que invita a nuestro interlocutor a seguir hablando, ya que de esta manera se siente escuchado y reconocido como tal y como es. La sincronización nos permite escuchar de una manera más fina al otro. Y conduce finalmente a la obtención de una relación y que nos permitirá poco a poco dirigir la conversación. Los parámetros sobre los que se sincroniza son de dos tipos: verbales y no verbales. ⁽⁷⁾

Los parámetros verbales: Son la forma del discurso (predicados y giros de frases) y el contenido del discurso (expresiones típicas e ideas clave). Retomar las ideas clave de nuestro interlocutor constituye la base misma de la reformulación.

- Parámetros no verbales: Son los macrocomportamientos (postura general, gestos y características vocales) y los microcomportamientos (posición de la cabeza, pequeños

movimientos de cabeza y de los miembros, respiración y expresiones del rostro).

- La sincronización postural: nuestro interlocutor puede estar de pie, derecho o desgarbado, sentado, las piernas o los brazos cruzados, inclinado hacia delante o hacia atrás, puede tener una mano dentro del bolsillo, etc. Se tratará de reflejar globalmente esta postura. En general es inútil reproducir estrictamente una actitud o imitar inmediatamente cada una de sus modificaciones. Si su interlocutor cambia de postura, espere que se instale bien en esa nueva posición para reproducirla.
- La sincronización gestual: los gestos de nuestro interlocutor pueden ser inexistentes o abundantes, pueden ser exagerados o discretos, redondos o con ángulos agudos, continuos o discontinuos; pueden acompañar el discurso (a menudo las manos) o ser casi automáticos.
- La sincronización vocal: Se realiza sobre la producción verbal, el volumen y el ritmo de la voz. La sincronización sobre el ritmo se armoniza con la sincronización sobre los gestos.⁽⁷⁾

3.5.3. SIGNIFICADO DE LOS GESTOS

LA MIRADA

Mirada directa. Expresa real deseo de comunicarse abiertamente, siempre y cuando la mirada se sostenga un tiempo normal con un pestañeo también normal. Sostener la mirada demasiado tiempo indica desafío o demasiada atracción por el interlocutor, pudiendo generar incomodidad en él. ⁽⁶⁾ (Figura 2)



Figura 2. Mirada directa

FUENTE: Amaya c., La programación neurolingüística aplicada

Mirada esquiva. Señala falta de sinceridad o deseos de ocultar algo (Figura 3)



Figura 3. Mirada esquivada

FUENTE: Amaya c., La programación neurolingüística aplicada

Mirada social. Se dirige al triángulo formado por los ojos y la boca. Su objetivo es establecer una cordial relación con el otro. (Figura 4)



Figura 4. Mirada social

FUENTE: Amaya c., La programación neurolingüística aplicada

Mirada de negocios. Se dirige al centro de la frente del interlocutor, indicando seriedad.

Mirar de reojo. Puede significar tanto interés en el otro como hostilidad o sospecha. En el primer caso, generalmente el gesto se acompaña por la elevación de cejas y/o una sonrisa; en el segundo suele fruncirse el ceño y/o moverse las comisuras de la boca hacia abajo. (Figura 5).



Figura 5. Mirada de reojo

FUENTE: Amaya c., La programación neurolingüística aplicada

LA CABEZA

Ladear la cabeza. Signo de coquetería, timidez y especialmente, de atención.

Cabeza hacia arriba. Muestra que la persona que adopta esta posición tiene una actitud neutral con respecto a lo que se dice o a lo que acontece a su alrededor. Richard Bandler aclara que si la persona tiene la cabeza exageradamente hacia arriba y nos mira hacia abajo, se trata de un índice de soberbia.

Cabeza hacia abajo. Actitud negativa y hasta de desaprobación respecto de lo que el otro dice. (Figura 6).⁽⁶⁾



Figura 6. Cabeza hacia abajo

FUENTE: Amaya c., La programación neurolingüística aplicada

Manos detrás de la cabeza. Las manos enlazadas detrás de la cabeza, mientras los brazos forman un triángulo a los lados de la misma, muestran que la persona tiene una gran confianza en sí misma y hasta se siente superior a su interlocutor. Se trata de una actitud dominante. (Figura 7).



Figura 7. Manos detrás de la cabeza

FUENTE: Amaya c., La programación neurolingüística aplicada

LAS MANOS Y LOS BRAZOS

Palmas hacia arriba (o simplemente mostrar las palmas). Gesto de sinceridad que indica que quien lo realiza no tiene nada que ocultar. (Figura 8).



Figura 8. Palmas hacia arriba

FUENTE: Amaya c., La programación neurolingüística aplicada

Frotarse las manos. Actitud positiva que muestra felicidad porque se obtendrán buenos resultados. (Figura 9).⁽⁵⁾



Figura 9. Frotarse las manos

FUENTE: Amaya c., La programación neurolingüística aplicada

Entrelazar las manos. Las manos pueden entrelazarse frente al rostro, apoyando los codos sobre la mesa, directamente sobre la mesa y sobre el regazo. En todos los casos se trata de una actitud negativa, hostil. (Figura 10).⁽⁶⁾



Figura 10. Entrelazar las manos

FUENTE: Amaya c., La programación neurolingüística aplicada

Formar una ojiva con las manos. Este gesto se logra uniendo las puntas de los dedos rectos, con las palmas ligeramente separadas. Los dedos pueden apuntar tanto hacia arriba como hacia abajo. Allan Pease especifica que se

trata de un gesto que suele usarse aisladamente y su significado no varía en compañía de otros gestos. En general, es empleado por jefes y personas con autoridad que se sienten seguras de sí mismas, se demuestra así que son superiores al otro o que lo saben todo. (Figura 11)



Figura 11. Formar una ojiva con las manos
FUENTE: Amaya c., La programación neurolingüística aplicada

Tomarse las manos por detrás de la espalda. Es un gesto característico de la policía, la realeza, el director del colegio, el militar... Transmite seguridad en sí mismo, valentía, superioridad. Pero, si en lugar de tomarse las manos por detrás de la espalda, una persona se toma una de las muñecas esta postura significa frustración e intento de autocontrol.

Mostrar el pulgar. Los pulgares manifiestan superioridad, falta de humildad por parte de quien los ostenta. Pueden mostrarse asomando de los bolsillos de un pantalón o chaqueta y también al cruzarse de brazos. Indican, incluso, agresividad, indicando que quien los deja ver es una persona dominante. (Figura 12).⁽⁶⁾



Figura 12. Mostrar pulgar
FUENTE: Amaya c., La programación neurolingüística aplicada

Cruzarse de brazos. Se trata de una actitud defensiva, ya que con los brazos en esta posición se forma una barrera que nos permite, de algún modo, esconder la parte más vulnerable y expuesta de nuestro cuerpo. Si se

cruza solo uno de los brazos se forma una barrera parcial al igual que si se toman simplemente las manos por delante del cuerpo. Si en lugar de emplear el cruce de brazos estándar una persona cruza un brazo sobre otro de manera que se vean ambas manos, tomando sus brazos, demuestra nerviosismo, al tiempo que refuerza su actitud defensiva. (Figura13).



Figura 13. Cruzarse de brazos

FUENTE: Amaya c., La programación neurolingüística aplicada

Manos en la cintura o las caderas. En general, indican que un individuo se encuentra preparado para entrar en acción. Es una actitud de alerta, agresiva, pero también puede emplearse para seducir y especialmente en las mujeres para lucir una prenda y mostrar así su atractivo. (Figura 14).⁽⁶⁾

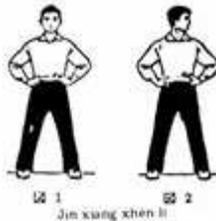


Figura 14. Manos en la cintura

FUENTE: Amaya c., La programación neurolingüística aplicada

Taparse la boca o tocarse la nariz. Disimulados o no, estos gestos señalan que una persona miente, que es deshonesto o que está ocultando algo. (Figura 15).



Figura 15. Taparse la boca

FUENTE: Amaya c., La programación neurolingüística aplicada

Frotarse los ojos o las orejas. Señala que no se está diciendo toda la verdad. Si la mentira es grande desvían la vista y miran al suelo. Una variante de los gestos del mentiroso, sustitutiva de una primitiva tendencia a

taparse los oídos para no escuchar las palabras engañosas que emitirá la boca. Los gestos de frotarse un ojo o una oreja, al igual que el de rascarse el cuello o tirar del cuello de la ropa, pueden estar indicando simplemente inseguridad, por lo que hay que prestar especial atención a la persona que los hace, a otros gestos que también haga y a las circunstancias en las que se encuentre. (Figura 16).⁽⁶⁾



Figura 16. Frotarse los ojos

FUENTE: Amaya c., La programación neurolingüística aplicada

Llevarse los dedos a la boca. Manifiesta inseguridad. (Figura 17).



Figura 17. Llevarse los dedos a la boca

FUENTE: Amaya c., La programación neurolingüística aplicada

Repasarse el mentón con una mano. La persona está tomando una decisión. (Figura 18).



Figura 18. Repasarse el mentón

FUENTE: Amaya c., La programación neurolingüística aplicada

Posar la mano en la mejilla. La mano abierta sobre la mejilla señala aburrimiento, en cambio, la mano cerrada indica que la persona está evaluando una situación, lo mismo que si la mano está cerrada y el índice apunta hacia arriba. (Figura 19). ⁽⁶⁾



Figura 19. Posar mano en mejilla

FUENTE: Amaya c., La programación neurolingüística aplicada

3.5.4. APLICACIONES DE LA PNL

APLICACIONES PERSONALES.

Eliminar o controlar la ansiedad, el estrés, los miedos, adicciones, fobias, depresiones; mejorar la confianza y seguridad; gestionar las emociones (e inteligencia emocional) conciliar la vida laboral y familiar; resolver problemas familiares que afectan al trabajo y crisis vitales, recuperación de valores y de sentido a la vida.

APLICACIONES RELACIONALES.

Motivación, empoderamiento, entrenamiento en habilidades, procesos de negociación y sus desbloques, persuasión, ventas, liderazgo, resolución de conflictos, cambio de actitudes y eliminación de creencias y comportamientos limitadores, gestión eficaz de equipos, movilidad interna y planificación de carreras.

APLICACIONES ORGANIZATIVAS.

Fijación de objetivos y planes de desarrollo, definición de misión, visión, valores, políticas de empresa, métodos y procedimientos; procesos de cambio cultural, establecimiento de sistemas de comunicación claros, toma de decisiones, preparación y desarrollo para el óptimo aprovechamiento de la formación, evaluación y selección de candidatos.⁽⁷⁾

3.5.5. METAFÓRAS PARA LA SALUD

Solemos identificarnos con distintas partes u órganos del cuerpo; como por ejemplo cuando decimos “me duele la cabeza” es una expresión que refleja identificación con la cabeza.

Hay personas que sobre identifican socialmente con una parte corporal que convierten en un aspecto clave que les sirve para reconocer su identidad personal; por ejemplo: “ella es nerviosa”, “siempre anda con los nervios a flor de piel”, “soy todo oídos”.

Tener conciencia de dónde está, en el cuerpo, nuestra identidad, suele ser muy provechoso para trazar el rumbo de un proceso de maduración constante.⁽⁸⁾

Mucho del manejo popular que hacemos con el lenguaje para referirnos a las enfermedades se sustenta en las explicaciones metafóricas del sistema médico tradicional. Con frecuencia la medicina convencional recurre a ellas para describir la misma enfermedad y a su tratamiento; por lo mismo ha existido regularmente una estrecha relación metafórica entre la medicina y las estrategias agresivas.

La concepción metafórica de la enfermedad determina el tipo de tratamiento alternativo; por supuesto debe pensarse de tal forma que concuerde con la metáfora que se empleó para describir el mal. Pensemos que la forma común

de transmitir la idea de lo que es el cáncer es utilizando la metáfora de un organismo que es “presa” de un “ataque invasivo”; por tanto, el tratamiento eventualmente planeado es como un “contraataque” a veces masivo, que “bombardea” y “pulveriza” las células “enemigas”.

La metáfora de la salud que más predomina no se refiere al equilibrio, a la armonía, al balance o al proceso de acuerdos, sino a la guerra.

Utilizamos el lenguaje bélico de una forma tan natural que ni siquiera llegamos a notar que lo estamos utilizando, y menos aún somos conscientes de las implicaciones limitantes y de las emociones desagradables a las que nos predispone. Simple y llanamente deseamos acabar con la enfermedad o molestia antes de atenderla.

Pero las expresiones metafóricas con las que se liga una enfermedad comúnmente mortal, como el cáncer, no solo nos afectan en aspectos referentes a su padecimiento, sino que sus principales connotaciones metafóricas se extienden inevitablemente hacia otras áreas. Un ejemplo que podemos ver en una relación sentimental “Nuestra relación se ha convertido en una especie de cáncer que se expande y nadie puede controlar”.

Por simple asociación de ideas se desprende que, al hablar de alguna circunstancia de la vida y referirnos a ella como un tipo de cáncer, automáticamente incitamos a una solución con el uso de violencia.

El uso de estas metáforas médicas, es una de las raíces que más rinden frutos en efectos lamentables, ya que no permiten la debida comprensión, el manejo y la superación del mal. ⁽⁸⁾

Se busca un tratamiento más auténtico, donde podamos contemplar las enfermedades desde una imagen que nos proporcione una perspectiva diferente. El punto es cambiar las metáforas con trasfondo belicoso, y así

quizá cambiar la comprensión y sus respectivos tratamientos por otros más constructivos.

La metáfora más popular en relación con el manejo de la enfermedad ha sido “luchar encarnizadamente contra ella”, la cual ha sido merecedora de mucho repudio.

En las últimas décadas han surgido, sobre lo que se ha denominado un nuevo paradigma de la salud, muchas opciones para modificar la concepción de la enfermedad: los síntomas y las enfermedades son señales de desequilibrio y, como tales, más que un odiado enemigo son auténticos mensajes para hacer una revisión y ajuste personal. En el proceso de comunicación, metafóricamente con la enfermedad, encontramos la invitación para modificar y actualizar ciertas pautas personales que ya no resultan compatibles con nuestra realidad actual. La nueva visión considera al dolor como un auténtico “aliado” que nos sirve a manera de alarma por lo que no tiene que existir la animadversión que se da al estar en “guerra” contra las enfermedades.

“Todo lo que hacemos en cualquier momento se basa en el estado de ánimo que experimentamos. Ese estado se determina por nuestra fisiología, la que, a su vez, está determinada por la forma como representamos las experiencias en nuestra mente”.

Dicho de otra forma: las palabras expresan pensamientos y éstos están íntimamente conectados con los sentimientos; hoy ya nadie pone en tela de juicio que tanto los pensamientos como los sentimientos influyen en el sistema inmunológico. Así, palabras y lenguaje corporal son dos formas de decir lo mismo por lo que ambas deben ser tomadas como verdaderas; es decir, el cuerpo expresa por sí mismo los sentimientos habituales y así podemos entenderlo como un auténtico reflejo metafórico de lo que es su interior (pensamientos y reacciones emocionales).⁽⁸⁾

Como caso concreto se ha encontrado la conexión entre personas con fuertes cargas de ira y las afecciones del corazón; quienes padecen estados constantes y considerables de ansiedad se tornan más propensos a toda clase de infecciones o ataques gripales debido a una marcada disminución de su sistema inmunológico; el individuo con tendencias a la depresión o a la melancolía suele ser presa fácil de cualquier enfermedad física, debido a que, desde ese estado, hasta cierto punto apático o indiferente, no toma las acciones indispensables para mantener o recuperar la salud.

Dado la interconexión entre el pensamiento, lenguaje y emoción resultante es casi imposible estar bajo cualquier situación de incomodidad en la vida o del padecimiento de una enfermedad, sin dejarse influir por un lenguaje metafórico que corresponda en forma parecida a la afectación que se sufre.

De igual manera es altamente probable que las declaraciones metafóricas sobre nuestros males guarden alguna relación con alguna inconformidad padecida o sufrimiento de una enfermedad.

Es importante dejar en claro que no estamos postulando la idea de una declaración metafórica causa la enfermedad, sino más bien que la enfermedad o padecimiento se refleja en el lenguaje metafórico porque provee información valiosa sobre los sentimientos del individuo. ⁽⁸⁾

3.6. ARTICULACIÓN TEMPOROMANDIBULAR

El área donde se produce la conexión craneomandibular se denomina articulación temporomandibular (ATM). Permite el movimiento de bisagra en un plano, y puede considerarse, por tanto, una articulación gínglimoide. Sin embargo al mismo tiempo, también permite movimientos de deslizamiento, lo cual la clasifica como una articulación artrodial. Técnicamente se le ha considerado una articulación gínglimoartrodial.

La ATM está formada por el cóndilo mandibular que se ajusta en la fosa mandibular del hueso temporal. Estos huesos están separados por un disco articular que evita la articulación directa. La ATM se clasifica como una articulación compuesta.

Una articulación compuesta requiere la presencia de al menos tres huesos, a pesar de que la ATM tan sólo está formada por dos. Funcionalmente, el disco articular actúa como un hueso sin osificar que permite movimientos complejos de la articulación. Dada la función de disco articular como tercer hueso, a la articulación craneomandibular se le considera una articulación compuesta.

El disco articular está formado por un tejido conectivo fibroso y denso desprovisto de vasos sanguíneos o fibras nerviosas. Sin embargo, la zona más periférica del disco articular está ligeramente inervada. En el plano sagital puede dividirse en tres regiones, según su grosor (Figura 20). El área central es la más delgada y se denomina zona intermedia. El disco se vuelve considerablemente más grueso por delante y por detrás de la zona intermedia. El borde posterior es, por lo general, algo más grueso que el anterior. En la articulación normal, la superficie articular del cóndilo está situada en la zona intermedia del disco, limitada por las regiones anterior y posterior, que son más gruesas. ⁽⁹⁾

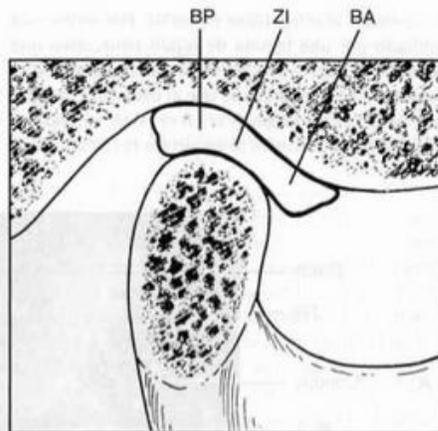


Figura 20. Disco articular, fosa glenoidea y cóndilo

FUENTE: Okeson J. Tratamiento de oclusión y afectaciones temporomandibulares.

Visto desde delante el disco es casi siempre más grueso en la parte interna que en la externa y ello se corresponde con el mayor espacio existente entre el cóndilo y la fosa glenoidea en la parte medial de la articulación. La forma exacta del disco se debe a la morfología del cóndilo y la fosa mandibular. Durante el movimiento, el disco es flexible y puede adaptarse a las exigencias funcionales de las superficies articulares. Sin embargo, la flexibilidad y la adaptabilidad no implican que la morfología del disco se altere de forma reversible durante la función. El disco conserva su morfología a menos que se produzcan fuerzas destructoras o cambios estructurales en la articulación.

El disco está unido por detrás a una región de tejido conectivo laxo muy vascularizado e innervado. Es lo que se conoce como tejido retrodiscal o inserción posterior. Por arriba está limitado por una lámina de tejido conectivo que contiene muchas fibras elásticas, la lámina retrodiscal superior. Esta lámina se une al disco articular detrás de la lámina timpánica. En el borde inferior de los tejidos retrodiscales se encuentra la lámina retrodiscal inferior, que se inserta en el límite inferior del extremo posterior del disco al margen posterior de la superficie articular del cóndilo. La lamina retrodiscal inferior fundamentalmente está formada por fibras de colágeno y fibras que no son elásticas, como las de la lámina retrodiscal superior. El resto del tejido

retrodiscal se une por detrás a un gran plexo venoso, que se llena de sangre cuando el cóndilo se desplaza o traslada hacia adelante. ⁽⁹⁾

Las inserciones superior e inferior de la región anterior del disco se realizan en el ligamento capsular, que rodea la mayor parte de la articulación. La inserción superior se lleva a cabo en el margen anterior de la superficie articular del hueso temporal. La inserción inferior se encuentra en el margen anterior de la superficie articular del cóndilo. Estas dos inserciones están formadas por fibras de colágeno. Delante, entre las inserciones del ligamento capsular del disco también está unido por fibras tendinosas al músculo pterigoideo lateral superior.

El disco articular está unido al ligamento capsular no sólo por delante y por detrás, sino también por dentro y por fuera. Esto divide la articulación en dos cavidades diferenciadas: superior e inferior. La cavidad superior está limitada por la fosa mandibular y la superficie superior del disco. La cavidad inferior está limitada por el cóndilo mandibular y la superficie inferior del disco. Las superficies internas de las cavidades están rodeadas por células endoteliales especializadas que forman un revestimiento sinovial. Este revestimiento, junto con una franja sinovial especializada situada en el borde anterior de los tejidos retrodiscales, produce el líquido sinovial, que llena ambas cavidades articulares. Por tanto, a la articulación temporomandibular se le considera una articulación sinovial. Este líquido tiene dos finalidades, actúa como medio para el aporte de las necesidades metabólicas de estos tejidos, otra función del líquido sinovial es como lubricante entre las superficies articulares durante su función. ⁽⁹⁾

3.6.1. INERVACION DE LA ARTICULACIÓN TEMPOROMANDIBULAR

Como cualquier otra articulación, la ATM está inervada por el mismo nervio responsable de la inervación motora y sensitiva de los músculos que la controlan (el nervio trigémino). La inervación aferente depende de ramos del nervio mandibular. La mayor parte de la inervación proviene del nervio auriculotemporal, que se separa del mandibular por detrás de la articulación y asciende lateral y superiormente envolviendo la región posterior de la articulación. Los nervios masetero y temporal profundo aportan el resto de la inervación.

3.6.2. VASCULARIZACIÓN DE LA ARTICULACIÓN TEMPOROMANDIBULAR

La ATM está abundantemente irrigada por los diferentes vasos sanguíneos que la rodean. Los vasos predominantes son la arteria temporal superficial, por detrás, la arteria meníngea media, por delante, y la arteria maxilar interna, desde abajo. Otras arterias importantes son la auricular profunda, la timpánica anterior y la faríngea ascendente. El cóndilo se nutre de la arteria alveolar inferior a través de los espacios medulares y también de los “vasos nutricios” que penetran directamente en la cabeza condílea, por delante y por detrás, procedentes de vasos de mayor calibre.

3.6.3. LIGAMENTOS

Los ligamentos desempeñan un papel muy importante en la protección de las estructuras. Los ligamentos están compuestos por fibras de tejido conectivo de longitudes concretas y no son distensibles. No obstante, el ligamento puede estirarse si se aplica una fuerza de extensión sobre él, ya sea bruscamente o a lo largo de un período de tiempo prolongado. Cuando un

ligamento se distiende, se altera su capacidad funcional y, por tanto, la función articular.

Los ligamentos no intervienen activamente en la función de la articulación, sino que constituyen dispositivos de limitación pasiva para restringir el movimiento articular. La ATM tiene tres ligamentos funcionales: ligamentos colaterales, ligamento capsular y ligamento temporomandibular. Existen además, dos ligamentos accesorios: esfenomandibular y el estilomandibular.⁽⁹⁾

LIGAMENTOS COLATERALES (DISCALES)

Los ligamentos colaterales fijan los bordes medial y lateral del disco articular a los polos del cóndilo. Se denominan habitualmente ligamentos discales, y son dos. El ligamento discal medial fija el borde medial del disco al polo medial del cóndilo. El ligamento discal lateral fija el borde lateral del disco al polo lateral del cóndilo. Estos ligamentos dividen la articulación en sentido medio lateral en las cavidades articulares superior e inferior. Los ligamentos discales son ligamentos verdaderos, formados por fibras de tejido conectivo colágeno, y, por tanto, no son distensibles. Actúan limitando el movimiento de alejamiento del disco respecto del cóndilo. En otras palabras, permiten que el disco se mueva pasivamente con el cóndilo cuando este se desliza hacia delante y hacia atrás. Las inserciones de los ligamentos discales permiten una rotación del disco en sentido anterior y posterior sobre la superficie articular del cóndilo. En consecuencia, estos ligamentos son responsables del movimiento de bisagra de la ATM, que se produce entre el cóndilo y el disco articular.⁽⁹⁾

LIGAMENTO CAPSULAR

Se une por arriba al hueso temporal y por debajo al cóndilo, protegiendo de esta manera la articulación. Además de envolver la articulación, retiene el

líquido sinovial y opone resistencia a cualquier fuerza medial, lateral o vertical inferior que tienda a separar o luxar las superficies articulares.

La cápsula posee dos capas, una externa fibrosa y una interna muy delgada o membrana sinovial. La cápsula tiene como función evitar los movimientos exagerados del cóndilo y permitir el desplazamiento del mismo. Hacia fuera, la cápsula se engrosa formando el ligamento temporomandibular. ⁽¹⁰⁾

LIGAMENTO TEMPOROMANDIBULAR

Es el más importante de los ligamentos y consiste en un engrosamiento de la cara lateral de la cápsula. Por su estructura colágena y por la presencia ocasional de fibras elásticas, el ligamento es inextensible pero flexible. Refuerza al ligamento capsular y protege la almohadilla retrodiscal de los traumatismos que produce el desplazamiento del complejo cóndilo-discal hacia atrás. También limita la apertura rotacional y protege al músculo pterigoideo lateral inferior de una excesiva distensión. ⁽¹⁰⁾

LIGAMENTO ESTILOMANDIBULAR

Se extiende desde la apófisis estiloides del temporal hasta el ángulo de la mandíbula y es oblicuo hacia abajo y hacia delante.

LIGAMENTO ESFENOMANDIBULAR

Va de la espina angular del esfenoides hasta la espina de Spix, y también alrededor del orificio del canal dental inferior; es oblicuo hacia abajo, delante y fuera.

Una tensión sobre este ligamento puede repercutir sobre el esfenoides y perturbar el nervio dental inferior que inerva los dientes mandibulares, provocando así neuralgias dentales por neuropatía de compresión. ⁽¹¹⁾

3.6.4. MÚSCULOS DE LA MASTICACIÓN

Los componentes esqueléticos del cuerpo se mantienen unidos y se mueven gracias a los músculos esqueléticos, que son responsables de la locomoción necesaria para la supervivencia del individuo. Los músculos están constituidos por numerosas fibras cuyo diámetro oscila entre 10 y 80 μm .⁽⁹⁾

Cada fibra muscular contiene cientos o miles de miofibrillas, cada una de las cuales está formada por unos 1500 filamentos de miosina y 3000 filamentos de actina, que son grandes moléculas proteicas polimerizadas responsables de la contracción muscular.

Las fibras musculares pueden dividirse en varios tipos en función de la cantidad de mioglobina que contienen. Las fibras con mayor contenido de mioglobina son de un color rojo más oscuro y se contraen lentamente pero de forma más mantenida. Estas fibras reciben el nombre de fibras musculares lentas o de tipo I. Las fibras lentas tienen un metabolismo aerobio muy desarrollado y, por tanto, son resistentes a la fatiga. Las fibras con una concentración menor de mioglobina son más pálidas y reciben el nombre de fibras rápidas o de tipo II. Estas fibras poseen menos mitocondrias y dependen más del metabolismo anaerobio para funcionar. Las fibras musculares rápidas pueden contraerse rápidamente, pero se fatigan pronto.

Todos los músculos esqueléticos contienen una mezcla de fibras lentas y rápidas en proporciones variables, dependiendo de la función de cada uno de ellos. Los músculos que tienen que responder con rapidez incluyen fundamentalmente fibras blancas. Los músculos que intervienen sobre todo en actividades lentas y continuas tienen mayores proporciones de fibras lentas.

Existen cuatro pares de músculos que forman el grupo de los músculos de la masticación: el masetero, el temporal, el pterigoideo medial y el pterigoideo lateral. Aunque no se los considera músculos masticatorios, los digástricos también desempeñan un papel importante en la función mandibular. ⁽⁹⁾

MASETERO

Musculo rectangular que tienen su origen en el arco cigomático y se extiende hacia abajo hasta la cara lateral del borde inferior de la rama de la mandíbula. Su inserción en la mandíbula va desde la región del segundo molar en el borde inferior en dirección posterior, incluyendo el ángulo.

Está formado por dos porciones o vientres: la porción superficial, formada por fibras con un trayecto descendente y ligeramente hacia atrás, y la porción profunda, formada por fibras que transcurren en una dirección vertical.

Cuando las fibras del masetero se contraen, la mandíbula se eleva y los dientes entran en contacto. El masetero es un músculo potente que proporciona la fuerza necesaria para una masticación eficiente. Su porción superficial también puede facilitar la protrusión de la mandíbula. Cuando ésta se halla protruida y se aplica una fuerza de masticación, las fibras de la porción profunda estabilizan el cóndilo frente a la eminencia articular. ⁽⁹⁾

TEMPORAL

El temporal es un músculo grande, en forma de abanico, que se origina en la fosa temporal y en la superficie lateral del cráneo. Sus fibras se reúnen, en el trayecto hacia abajo, entre el arco cigomático y la superficie lateral del cráneo para formar un tendón que se inserta en la apófisis coronoides y el borde anterior de la rama ascendente. Puede dividirse en tres zonas distintas según la dirección de las fibras y su función final. La porción anterior está formada por fibras con una dirección casi vertical. La porción media contiene fibras con un trayecto más oblicuo por la cara lateral del cráneo.

La porción posterior está formada por fibras con una alineación casi horizontal que van hacia delante por encima del oído para unirse a otras fibras del músculo temporal a su paso por debajo del arco cigomático.

Cuando el músculo temporal se contrae, se eleva la mandíbula y los dientes entran en contacto. Si solo se contraen algunas porciones, la mandíbula se desplaza siguiendo la dirección de las fibras que se activan. Cuando se contrae la porción anterior, la mandíbula se eleva verticalmente. La contracción de la porción media produce la elevación y la retracción de la mandíbula. ⁽⁹⁾

PTERIGOIDEO LATERAL

Desempeña un papel importante en el movimiento mandibular, pues es el único músculo que a través de sus puntos de inserción establece una relación directa con el cóndilo y el disco articular.

El pterigoideo lateral del adulto está constituido por dos haces, uno superior, que se inserta en el borde anteromedial de la cápsula y disco, y otro inferior, que se une a la fosa anterointerna del cuello del cóndilo. Ambos fascículos poseen distinta actividad funcional, probablemente por una distribución diferente de las fibras del nervio mandibular y bucal. El haz superior tracciona el disco hacia delante y hacia adentro. No contrarresta fuerzas antagónicas ni actúa en sinergismo. El fascículo inferior lleva al cóndilo hacia delante y hacia abajo protruyendo la mandíbula según sea su movimiento anterior y/o lateral respectivamente. Interviene en los movimientos de apertura, propulsión y lateralidad, ejerciendo acciones antagónicas contra el masetero, pterigoideo interno y temporal. Trabaja en sinergismo con el vientre anterior del digástrico. Cuando los pterigoideos se contraen simultáneamente, se produce la apertura de la mandíbula, siendo ayudados por los músculos depresores supra e infrahioides. ⁽¹⁰⁾

PTERIGOIDEO INTERNO

Trabaja de forma antagónica a los músculos depresores y contra la fuerza de gravedad y peso de la mandíbula, en tanto que actúa sinérgicamente con el masetero, realizando movimientos de elevación y propulsión mandibular.

Aunque todos estos músculos contienen los dos tipos de fibras fundamentales, se acepta, en general, que el porcentaje de fibras tipo I es muy bajo. En el musculo masetero y en el pterigoideo lateral la mayoría son fibras de tipo I.

Todas las fibras musculares de los músculos elevadores desarrollan su longitud óptima cuando alcanzan la mayor fuerza muscular esto ocurre cuando hay una distancia interincisiva de 1,5 o 2 mm y una actividad electromiográfica máxima en el momento del cierre a nivel de los molares.

SUPRAHIOIDEOS O INFRAHIOIDEOS

El grupo suprahoideo pertenecen los músculos genihoideo, milohioideo, estilohioideo y digástrico. Los infrahoideos están integrados por los músculos esternotiroideo, tirohoideo, esternocleidohioideo y omohioideo. Ambos grupos de músculos son antagónicos de todos los músculos elevadores y de los músculos posteriores del cuello, mientras que actúan en sinergismo con los músculos profundos anteriores del cuello. La estática de la cabeza depende del equilibrio en la actividad de estos músculos. Son responsables de la flexión y extensión del cuello y la cabeza. En los músculos depresores, al igual que en los músculos elevadores, el porcentaje de fibras tipo I es muy bajo. ⁽¹¹⁾

3.6.5. DOLOR EN LA REGIÓN DE LA ARTICULACIÓN TEMPOROMANDIBULAR

DOLOR INFLAMATORIO

La sustancia P tiene un papel importante en las reacciones inflamatorias agudas y crónicas. El efecto local específico tras una estimulación antidrómica del nervio ocurre principalmente en la liberación de histamina de los mastocitos, a la vasodilatación, al aumento de la permeabilidad capilar con extravasación del plasma, a la modulación de hipersensibilidad y a la estimulación de la proliferación de células T.

Las fibras de sustancia P de la ATM también son un factor importante en relación al trauma directo sobre la articulación, que afecta a los tejidos blandos así como con problemas ortopédicos, tales como el desplazamiento del disco y la hipermovilidad. La amplia inervación del periostio de la ATM puede, en parte, explicar el dolor relacionado con el movimiento de la mandíbula asociado con el desplazamiento del disco o con una gran movilidad condilar; esto causa un ensanchamiento o un estiramiento de la cápsula que se fusiona con el periostio. Un daño del tejido intraarticular, asociado con el desplazamiento discal, puede resultar en dolor local de la ATM. Y aún más, tal reacción en el tejido de la unión del disco y de la cápsula, asociada al desplazamiento del disco, puede generar un espasmo reflejo de los músculos masticatorios, originando dolor en zonas diferentes a la ATM junto a una enfermedad en esta articulación. ⁽¹²⁾

DOLOR ARTRÓGENO Y MIÓGENO VERSUS DOLOR REFERIDO

El dolor es el síntoma más común en los desórdenes de la ATM y el más difícil de evaluar debido a las diferentes experiencias individuales con el mismo. El dolor puede mostrar diversidad de cualidades: penetrante, punzante, quemante, picante, pulsátil, apretante, entumecido, o de

hormigueo. El dolor severo o lacerante está frecuentemente relacionado con las neuralgias primarias; el dolor punzante, quemante o agudo es causado por la irritación mecánica del nervio, como en el atrapamiento del mismo; un dolor profundo o sordo continuo está frecuentemente asociado con el dolor muscular; y una molestia dolorosa, ocurre cuando hay inflamación. El dolor pulsátil está menos relacionado con las enfermedades de la ATM, aunque está asociado más con los dolores vasculares de la cabeza. Cuando se compara la intensidad descrita, el grado de tolerancia, el tipo y el efecto del dolor, entre los pacientes con disfunciones musculares y entre aquellos con desplazamiento con o sin reducción del disco, no hallamos diferencias significativas. La combinación de dolor y otros síntomas en la región de la ATM puede parecer casi idéntica, aunque sean provocados por enfermedades diferentes. Cuando surge dolor en la región de la ATM, es muy importante hacer un diagnóstico detallado de manera que las modalidades apropiadas de tratamiento sean aplicadas con un alto grado de éxito. El principal reto a distinguir a los pacientes que tienen síntomas provocados por patología de la articulación de aquellos cuyos problemas son provocados por una disfunción muscular. ⁽¹²⁾

La información acerca de las características del dolor y de la forma en que éste se inicio es importante. ¿El dolor empezó gradualmente o de repente? ¿El dolor es constante o intermitente? Cuando el dolor se agrava por la función mandibular indica un desorden de la articulación. La ausencia de agravamiento del dolor, por ejemplo, durante la maniobra de morder, la masticación, la conversación, con la boca muy abierta o cuando se acuesta de ese lado, refleja, en la mayoría de los casos, otro origen distinto al de la articulación. Ya que la ATM es una articulación sinovial, las mismas enfermedades y disfunciones que afectan a otras articulaciones del cuerpo también pueden afectar a la ATM. Por esto también es importante

preguntarle al paciente si tiene problemas con otras articulaciones o padece una enfermedad sistémica. ⁽¹²⁾

Los problemas ortopédicos de la articulación son, con mucho, la causa más frecuente del dolor de la ATM. Estos pacientes son mucho más sensibles a la palpación sobre la articulación y se quejan más frecuentemente de dolor, no solamente de la articulación, sino también de la zona del oído, que los pacientes con problemas musculares; estos últimos pacientes refieren más bruxismo y molestias dentales. Se debe solicitar al paciente que identifique con el dedo el punto más agudo de dolor. Si éste se encuentra sobre la articulación, es probable que haya un origen artrogénico. Los pacientes con disfunciones musculares en general describen zonas más difusas, generalmente en el área de distribución del músculo.

En los pacientes primariamente afectados de la articulación, que tienen síntomas musculares secundarios, el componente primario puede estar enmascarado. En particular, con los problemas ortopédicos de la ATM, tales como los traumatismos, el desplazamiento discal e hipomovilidad, la actividad no funcional de los músculos masticatorios habitualmente es liberada siguiendo la ley de Hilton, que implica que el daño articular activa la contracción no funcional de los músculos adyacentes.

El dolor originado en la mandíbula puede irradiarse al oído, a la región temporal, la cavidad ocular, a la maxila o a la región de la faringe. La hiperalgia puede ocurrir en la sien, en el oído y en la mejilla. El dolor de oído con frecuencia la principal queja de los pacientes con un disco de ATM desplazado sin reducción, mientras que el dolor de la sien, de la cavidad orbitaria, de la frente y de la parte coronal de la cabeza es significativamente mayor en pacientes con disfunciones, musculares y en aquellos con un desplazamiento discal con reducción de la ATM. ⁽¹²⁾

ATAQUES DE DOLOR EN LA REGIÓN DE LA ATM

Las crisis de dolor en la región de la ATM pueden ser causadas por:

- Procesos de atrapamiento del nervio
- Neuralgia del trigémino
- Gota
- Enfermedad de Lyme

DOLOR POR ATRAPAMIENTO DEL NERVIO

El atrapamiento del nervio significa que se agarra un nervio periférico y se lo somete a una irritación mecánica por presión, tracción o fricción. En la región de la ATM, el nervio auriculotemporal, el lingual, el alveolar inferior, el masetero y los nervios temporales profundos posteriores pueden quedarse atrapados, dando lugar a dolor local y síntomas en las áreas periféricas de distribución del nervio. El dolor es frecuentemente del tipo agudo o urente. Además del dolor local en la región de la ATM causado por la disfunción articular, éste puede sentirse en el oído, en la región temporal, en la mejilla, por delante de la cabeza, en la región lateral de la parte inferior de la cara en la región retroorbitaria áreas inervadas por el nervio auriculotemporal. El nervio también inerva la glándula parótida y su irritación puede causar alteraciones salivares. La estimulación del nervio lingual puede causar síntomas relacionados con la lengua, siendo estos dolor, alteración del gusto sensación de quemadura o de hormigueo y adormecimiento; ésta última puede causar, por otro lado, alteraciones en la articulación. El atrapamiento del nervio alveolar inferior puede causar dolor, que se origina en la ATM y se irradia a la mandíbula, causa dolor del tipo pulpitis en uno o varios dientes mandibulares, y se extiende lo más lejos que el nervio mentoniano pueda llegar. Las mismas áreas también pueden quedar adormecidas. ⁽¹²⁾

NEURALGIA DEL TRIGÉMINO

La neuralgia del trigémino se caracteriza por crisis paroxísticas severas de un dolor repetitivo, agudo y púnzate como una puñalada, de corta duración en las áreas inervadas por una o más divisiones del nervio trigémino. La segunda división del nervio es la más comúnmente afectada, seguida por la división tercera. Breves crisis paroxísticas de dolor surgen con la estimulación de las regiones en la cara o boca llamadas zonas de gatillo. Períodos temporarios de alivio de dolor pueden ser conseguidos a través del bloqueo anestésico local. Cuando el dolor no puede ser bloqueado por anestesia o cuando la función mandibular provoca crisis, se debe considerar el proceso de atrapamiento del nervio.

3.6.6. RUIDOS DE LA ARTICULACIÓN TEMPOROMANDIBULAR

Esta probado que los ruidos de la articulación indican una anormalidad de la misma y que una mayor frecuencia de ruidos articulares se relación con una enfermedad más avanzada. No obstante, la ausencia de ruidos articulares no excluye una enfermedad intraarticular.

CHASQUIDO

Se refiere a un sonido distintivo de crujido o de castaño, distinguiéndose de la crepitación, que está compuesta por ruidos de tipo rozamiento. El chasquido de la articulación oscila entre el 14% y el 44% de la población y es mayor en mujeres que en hombres.

El chasquido, ya sea precoz, intermedio o tardío se refiere a la fase de apertura de boca en la que ocurre. No ocurre a menos que esté precedido por un chasquido durante el cierre de la misma, indicando por ello, una inestabilidad del disco.

El chasquido de la ATM ocurre cuando el cóndilo golpea algún componente del área temporal, con o sin el disco interpuesto, tras haber rebasado un obstáculo mecánico. ⁽¹²⁾

El chasquido está siempre asociado a una velocidad condilar aumentada y a un sobresalto hacia abajo durante su trayecto, provocando un aumento de la distancia entre los componentes óseos de la articulación tras haber sobrepasado el obstáculo.

El movimiento inicial del cóndilo en las articulaciones con chasquido esta restringido por un obstáculo mecánico durante la apertura de la boca. Más tarde, el cóndilo sobrepasa el tope y rápidamente rebasa el obstáculo. Esta fase rápida del movimiento condilar no dura más de 0,04-0,08 segundos. En algunos pacientes con desplazamiento discal, el cóndilo pasa sin hacer sonido sobre la parte gruesa posterior del disco y, a causa de lo rápido que ocurre, puede fácilmente pasar desapercibido en un examen clínico a menos que la palpación sea debidamente llevada a cabo.

El chasquido de la ATM puede surgir junto a:

- El desplazamiento discal con reducción
- Engrosamiento local de los tejidos blandos de las superficies articulares
- La hipermovilidad de la articulación
- Los cuerpos libres intraarticulares

CREPITACIONES

Son ruidos de roce y raspadura asociados a osteoartrosis y perforación discal, aunque no se relacionan con el desplazamiento del mismo disco. Las crepitaciones también pueden ocurrir en la artritis reumatoide y en la condromatosis sinovial. El uso del estetoscopio para registrar los ruidos de la

ATM no es un método seguro. Tanto la exageración, como el enmascaramiento de los ruidos de la articulación, pueden ser causados por el roce de las fibras ásperas contra la membrana del instrumento. La palpación digital sobre las articulaciones junto a la palpación sobre los ángulos mandibulares. ⁽¹²⁾

3.6.7. TRASTORNOS DE LA ARTICULACIÓN TEMPOROMANDIBULAR

Los trastornos internos de la ATM asociados o no a cambios degenerativos son la causa más frecuente de la patología de la ATM. Se considera que el 80-90% de los pacientes con sintomatología clínica de disfunción temporomandibular padecen un trastorno interno. Es mas frecuente en mujeres y afecta a personas con una edad media de 30 años. Hay diversos factores causales que se han relacionado con los trastornos internos: sobrecarga articular, traumatismos directos o indirectos, bruxismo, parafunciones. ⁽¹³⁾

3.6.7.1 BLOQUEO TRANSITORIO

El bloqueo transitorio de la articulación temporomandibular (ATM) implica que el movimiento de la mandíbula se encuentra impedido durante un tiempo que puede durar desde segundos a horas. La limitación que causa el bloqueo puede ser superada espontáneamente o cuando el paciente adopta ciertas medidas como una presión digital firme sobre la articulación durante el movimiento mandibular o un desvío en el movimiento mandibular con el fin de superar el obstáculo en la articulación. El tipo más frecuente de bloqueo transitorio se asocia con una restricción de apertura de la boca y, en general, indica un desplazamiento del disco con reducción. El bloqueo que impide el cierre de la boca y que ocurre durante una amplia apertura indica una dislocación recurrente del cóndilo por delante del tubérculo articular. El

bloqueo que ocurre durante el cierre de la boca antes del contacto entre los dientes puede ser un signo de desplazamiento medias de disco. El bloqueo transitorio también puede ser causado por cuerpos intraarticulares libres. Por lo tanto, el síntoma de un bloqueo transitorio abarca diferentes enfermedades, tales como:

- Desplazamiento discal con reducción
- Hiper movilidad
- Cuerpos libres intraarticulares ⁽¹²⁾

DESPLAZAMIENTO DEL DISCO CON REDUCCIÓN

En algunas articulaciones con desplazamiento discal con reducción, existe una pronunciada interrupción transitoria en el movimiento de la mandíbula, cuando el cóndilo intenta desplazarse por el borde pósterio-interior del disco desplazado durante la apertura bucal. Está frecuentemente relacionado con una deformidad del disco y con un engrosamiento significativo de la parte gruesa posterior. Este bloqueo de la mandíbula es, a menudo, mal explicado por el paciente y mal diagnosticado por el médico que lo remite como una luxación de la articulación. El bloqueo transitorio en el desplazamiento del disco se asocia con una fase más grave de desplazamiento discal con reducción y, cuando ocurre con cierta frecuencia, se considera una señal clínica de una articulación que comienza a presentar riesgo de desarrollar una fase más grave de desplazamiento discal sin reducción. El desplazamiento discal con reducción se diagnostica clínicamente.

HIPERMOVILIDAD

La hipermovilidad de la articulación combinada con un tubérculo articular excesivamente empujado, puede llegar a provocar el bloqueo en boca abierta como resultado de una dislocación condilar recidivante por delante del tubérculo. El bloqueo en apertura persistente es una dislocación del cóndilo, anterior al tubérculo articular, y que requiere una manipulación inmediata para su reducción.

DESPLAZAMIENTO MEDIAL DEL DISCO

El bloqueo del disco al final del movimiento de cierre puede ser causado por un desplazamiento medial del disco. El ángulo posteromedial de la fosa mandibular tiene una forma redonda. Un cóndilo con un disco desplazado medialmente forma un complejo que es demasiado ancho para acoplarse a la parte posterior de la fosa. En ese momento, se impide la última parte de la retrusión, y por ello no se obtiene el contacto entre los dientes hasta que el disco es reducido a una posición superior normal sobre el cóndilo.

CUERPOS LIBRES INTRAARTICULARES

Los cuerpos intraarticulares mineralizados también pueden debutar clínicamente con un bloqueo transitorio o persistente de la articulación y que frecuentemente se asocia con dolor que empeora con la función. El bloqueo suele ocurrir durante la apertura o el cierre de la boca, y el tipo de bloqueo puede variar de una fase de apertura-cierre a otra, probablemente debido a que el cuerpo libre se mueve al compás del movimiento articular. La presentación clínica no es la típica de un desplazamiento discal y el examen clínico no es el de un desplazamiento discal con reducción. Si los síntomas empezaron consecutivamente con un traumatismo, se puede sospechar una fractura intra capsular. Los cuerpos libres también pueden ser producidos en la osteoartrosis u osteocondrosis disecante. ⁽¹²⁾

3.6.7.2. LIMITACIÓN DE LA APERTURA DE LA BOCA

LIMITACIÓN BRUSCA

Una limitación brusca en el movimiento de apertura de la boca puede ocurrir como resultado de:

- Desplazamiento del disco sin reducción
- Fractura intra o extraarticular del proceso condilar
- Daño por whiplash

Cuando ocurre una limitación brusca de la apertura bucal hay frecuentemente, aunque no siempre, un evento conocido asociado con el inicio de la disfunción; el 50% de los pacientes con desplazamiento del disco sin reducción refieren un evento al comienzo de la disfunción. ⁽¹²⁾

Un traumatismo sobre la mandíbula puede provocar una hemorragia intraarticular tras un daño a los tejidos blandos, una fractura del cuello del cóndilo o un desplazamiento del disco. Estas combinaciones son muy comunes. Tanto en la fractura condilar unilateral como en el desplazamiento agudo del disco sin reducción la mandíbula se desvía hacia el lado afectado en boca abierta y el rango de apertura bucal se limita, en parte como resultado de la respuesta muscular tras el daño de la articulación y en parte por culpa del obstáculo mecánico que supone el fragmento fracturado del cóndilo o del disco desplazado. En la dislocación del cóndilo, tras una fractura unilateral, el lado afectado de la mandíbula se acorta y la oclusión dental normal ya no se puede lograr. Los pacientes con desplazamiento agudo del disco sin reducción también pueden notar contactos dentales prematuros relacionados con el traumatismo y sentir que su oclusión dental se ha modificado. Cuando la fractura condilar es bilateral, el mentón se mueve simétricamente. ⁽¹²⁾

Una limitación brusca de la apertura bucal y una desaparición simultánea del chasquido de la ATM constituyen una señal significativa de un estadio del desplazamiento del disco sin reducción.

Después de traumatismo de tipo whiplash o latigazo, la limitación de la apertura de la boca se atribuye a la respuesta muscular al traumatismo cervical y raramente se considera una señal de daño a la ATM durante el accidente.

LIMITACIÓN GRADUAL DESARROLLADA EN UN PERIODO DE CORTA EVOLUCIÓN

- Trismus
- Un episodio inflamatorio agudo
- Anquilosis tras una infección de la ATM o un traumatismo

El trismus es una restricción del movimiento mandibular debido a una actividad muscular anómala producida por un proceso neurofisiológico protector normal. Los músculos masticatorios involucrados intentan evitar dolor, limitando el movimiento. Es importante diferenciar entre el causado por la enfermedad inflamatoria, de la respuesta protectora secundaria al dolor regional tisular tras un daño traumático regional, un tratamiento dental o un procedimiento quirúrgico.

El traumatismo con laceración o rotura de los tejidos blandos de la articulación probablemente produzca una hemorragia intraarticular. Si la hemorragia no se reabsorbe, y se organiza, se puede desarrollar una anquilosis de la articulación. Por lo tanto, es aconsejable mantener la articulación dañada móvil dentro de límites razonables para evitar el desarrollo de adherencias. ⁽¹²⁾

LIMITACIÓN GRADUAL DE LARGA EVOLUCIÓN

La limitación progresiva de la apertura de la boca puede ser causada por:

- Artritis reumatoide
- Espondilitis anquilosante y procesos asociados
- Elongación y choque de la apófisis coronoides
- Tumores

Al menos el 50% de los pacientes con artritis reumatoide desarrollan problemas de ATM durante la evolución de su enfermedad. La disfunción articular frecuentemente incluye dolor y rigidez con limitación de la apertura bucal. Al principio, la pérdida de movimiento de la articulación es secundaria a los cambios inflamatorios, aunque posteriormente, durante la evolución de la anquilosis, se produce una restricción del movimiento de la mandíbula. El dolor esta típicamente exacerbado con el movimiento de la articulación.

BLOQUEO POR ELONGACIÓN DEL PROCESO CORONOIDES

Una causa extraarticular de limitación progresiva de la capacidad de apertura de la boca es la elongación del proceso coronoides, que provoca un choque contra el hueso cigomático.

TUMORES

Los tumores, tanto en la ATM como en su proximidad, pueden causar disfunción de la articulación. Incluyendo limitación progresiva de la apertura de la boca, y deberían de ser considerados en el diagnóstico diferencial. ⁽¹²⁾

3.6.7.3. DIFICULTAD PARA EL CIERRE BUCAL

El cierre de la boca puede estar impedido por:

- Desplazamiento medial del disco
- Dislocación del cóndilo
- Fractura condilar bilateral
- Artritis reumatoide
- Acromegalia
- Tumores

DISLOCACIÓN DEL CÓNDILO

Cuando existe un desplazamiento agudo del cóndilo por delante del tubérculo articular, el cóndilo mandibular afectado no es palpable y esta ausencia del cóndilo puede, en algunos pacientes, ser observada como una depresión anterior al trago. La boca se encuentra abierta con un contacto molar más posterior; el mentón está levemente desviado al lado no afectado durante la apertura de la boca y avanza adelante hacia el lado normal durante el cierre de la boca. En los casos bilaterales, el mentón se encuentra en la línea media; la boca está muy abierta con contactos molares, pudiendo realizarse solamente leves movimientos mandibulares. Es necesaria la manipulación para reducir el cóndilo y debería llevarse a cabo dentro de las 6-8 primeras horas para obtener un óptimo pronóstico y evitar una laxitud persistente.

ACROMEGALIA

Uno de los signos más tempranos de acromegalia son los cambios oclusales debidos al crecimiento de la mandíbula asociado a esta enfermedad. Por lo tanto, esta enfermedad debería ser considerada siempre en el diagnóstico

diferencial cuando en un adulto existe una pérdida lenta y gradual de contactos dentales. ⁽¹²⁾

3.6.8. RELACIÓN DE LA MORDIDA ABIERTA ANTERIOR CON LA ARTICULACIÓN TEMPOROMANDIBULAR

Hay diferentes estudios que muestran la gravedad de los síntomas de la disfunción temporomandibular (DTM) con relación a una mordida abierta anterior.

Egermark y Eriksson relacionan el tipo de maloclusión con la aparición de signos y síntomas de DTM. Los resultados reflejan la existencia de pocos individuos con mordida abierta anterior tanto en el estudio longitudinal como en el transversal de esta muestra, pero de ellos, a la edad de 7 años todos ellos sufrían algún tipo de problema articular o frecuentes dolores de cabeza y tenían interferencias oclusales de algún tipo. Acaban concluyendo que ningún factor oclusal aislado tiene importancia en el desarrollo de alteraciones temporomandibulares, pero que ciertas maloclusiones como la mordida cruzada posterior, clases II Y III y mordida abierta anterior puede ser un factor potencial de riesgo.

Graber es el primer autor que llama la atención sobre la posibilidad de que la DTM tenga una naturaleza multifactorial y la oclusión sea tan solo un factor más. Cita el estrés y la parafunción nocturna como factores desencadenantes. Además señala que el articulador no puede simular una articulación temporomandibular ni la posición condilar. ⁽¹⁴⁾

3.6.9. CLASE II Y ARTICULACIÓN TEMPOROMANDIBULAR

La relación entre la posición alterada del cóndilo dentro de la fosa mandibular y la aparición de los trastornos temporomandibulares fue establecida por primera vez por Pringle. Desde entonces, la alteración de la forma y tamaño

del cóndilo, así como su inadecuada posición dentro de la fosa mandibular son factores considerados como generadores de la disfunción.

La posición de la fosa glenoidea es más posterior en la clase II que en la clase III que existe una correlación positiva entre el ángulo ANB y la posición de la fosa en el plano sagital. Es decir, la causa de la clase II podría ser una posición posterior de la fosa mandibular y no una alteración del tamaño, posición o relación de los maxilares.

La clase II división 2 ha sido implicada como factor de disfunción articular pues es una maloclusión ampliamente representada en la población con alteraciones articulares siendo la sobremordida excesiva una causa del desplazamiento posterior del cóndilo, clic y dolor.

3.6.10. CLASE III Y DISFUNCIÓN DE LA ARTICULACIÓN TEMPOROMANDIBULAR

La ATM permite desplazamientos laterales y de protrusión. Estos desplazamientos laterales hacen que se ejerzan fuerzas horizontales a los dientes. Las nocivas fuerzas horizontales de los movimientos excéntricos deben dirigirse hacia los dientes anteriores, ya que éstos se hallan situados en una posición alejada del fulcro de la palanca (ATM). La cantidad de fuerza que puede aplicarse a los dientes anteriores es inferior a la que se podría aplicar a los molares. Con ellos se reduce la probabilidad de causar lesiones. En los movimientos de lateralidad deberían existir contactos de guía dentaria en el lado de laterotrusión, para desocluir en el lado contrario. La guía dentaria más deseable es la guía canina. En esta situación, a la vez que existe un contacto entre los caninos maxilar y mandibular de lado de trabajo, se produce una desoclusión del lado contrario y dientes posteriores.

En ciertas situaciones de maloclusión (clase III) puede no existir guía canina. En estas situaciones la alternativa más favorable es la función de grupo, en

la que varios dientes del lado de trabajo contactan durante el movimiento de lateralidad.

Por lo tanto, en individuos que presentan una clase III y, dependiendo de la severidad de la misma, así como del estado de la dentición, pueden no existir los parámetros de guía anterior, guía canina o, en su defecto, función de grupo, que deberían proteger al individuo de un traumatismo oclusal que, como es sabido, podría desencadenar la disfunción de la ATM. ⁽¹⁴⁾

3.6.11. PREVALENCIA DE TRASTORNOS DE LA ARTICULACIÓN TEMPOROMANDIBULAR

La etiología de los trastornos temporomandibulares es multifactorial, las mujeres sufren con más frecuencia de los trastornos temporomandibulares que los hombres en una relación (tres a uno), sin determinar un intervalo de edad, los factores etiológicos locales son las maloclusiones dentarias, traumatismos bruxismo, mientras que dentro de los sistémicos se han mencionado a los estados de estrés, ansiedad y problemas de artritis y osteoporosis. (Figura 21)

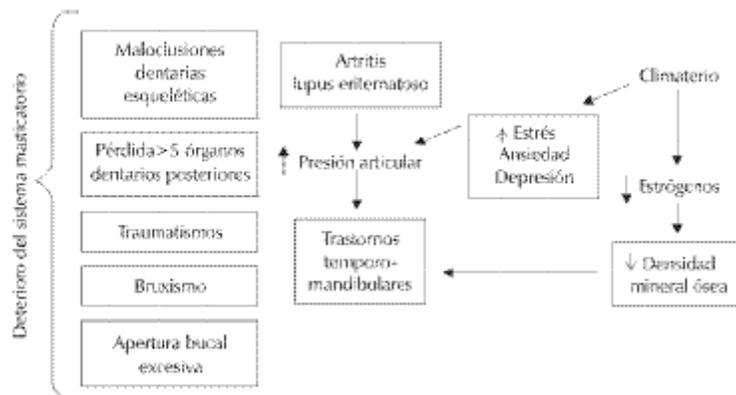


Figura 21. Etiología trastornos temporomandibulares
FUENTE: FRECUENCIA DE TTM EN MUJERES. REVISTA DENTAL MEXICANA

En la mujer, aproximadamente a partir de los 45 años de edad se manifiesta la menopausia, etapa representativa de la última menstruación siguiendo un

marco retrospectivo a un año con ausencia del periodo menstrual; con lo cual se establece el climaterio, siendo éste posterior a la etapa reproductiva que antecede a la tercera edad. Se considera un síndrome debido a la variedad de trastornos que se manifiestan, como son: trastornos hormonales, metabólicos y psicológicos. Dentro de las alteraciones emocionales que suelen acompañar a este periodo de la vida se señala a la ansiedad, la cual es un estado de inquietud que puede manifestarse con el incremento en la contracción muscular y que se clasifica en dos tipos: la ansiedad estado, que es una ansiedad temporal y la ansiedad rasgo, que es una ansiedad permanente o constante. ⁽¹⁵⁾

La mujer climatérica presenta una deficiencia de estrógenos, la cual influye de forma sistémica en su organismo y particularmente en el sistema óseo, debido a que los estrógenos participan activamente en la fijación de calcio en el hueso, de esta manera una secuela del hipoestrogenismo del climaterio es el aumento del riesgo de sufrir osteoporosis.

Es importante mencionar que en la articulación temporomandibular existe la presencia de receptores de estrógeno, por lo que también es un sitio blanco para este tipo de manifestaciones.

La ansiedad y la osteoporosis representan dos factores etiológicos que pueden generar en la mujer climatérica trastornos temporomandibulares que afectan seriamente la calidad de vida en esta etapa; éstos han sido estudiados por separado; siendo que se presentan en conjunto en la mujer climatérica. ⁽¹⁵⁾

3.6.12. ESTRÉS Y TRASTORNOS DE LA ARTICULACIÓN TEMPOROMANDIBULAR

El estrés como ya fue mencionado logra muchos cambios sistémicos y entre ellos afecta el sistema estomatognático, una de las principales afectaciones

es el bruxismo, el cual es un hábito que puede definirse como el acto inconsciente con variación en la intensidad y en la frecuencia y que puede ser el resultado de una forma de liberar y calmar la ansiedad y las tensiones. Ante la presencia de un hábito se establecen patrones de conducta que son establecidos por la repetición, como si fuera un entrenamiento que causa el desarrollo suficiente para que el hábito persista y se ejecute cada vez de forma más fácil.

Se ha llegado a considerar que el bruxismo es uno de los factores que contribuyen al desarrollo de mecanismos que consecuentemente acarrear algunas de las distintas formas de trastorno cráneo mandibular, lo más probable es que esto suceda a causa de la hiperactividad muscular asincrónica que caracteriza a los episodios del bruxismo, la hiperactividad señalada causa hipertrofia de los músculos involucrados, estos, aunado a los efectos traumáticos que se presentan en la articulación temporomandibular, suelen traducirse en la posición excéntrica de la mandíbula así como en alteraciones importantes del complejo disco- cóndilo de la articulación que pueden llegar a ocasionar desplazamientos o dislocaciones del disco los cuales, a su vez, pueden suceder en sentido antero medial o antero lateral, cualquier forma de desplazamiento o la dislocación del disco con reducción ocasionará chasquido articular.

De hecho, en el paciente con bruxismo encontramos frecuentemente evidencia de daño articular el cual se verá acompañado por la sintomatología propia de este tipo de daño como lo es, además del ruido articular, dolor en dicha área, limitación de diversos movimientos funcionales, dificultad para masticar, sobre todo alimentos de consistencia muy dura o fibrosa. ⁽⁵⁾

4. CONCLUSIONES

El proceso de salud –enfermedad deberá relacionarse no sólo con lo físico sino también con los aspecto psicológicos que influyen en una patología.

Por esto es que la OMS nos dice, “La salud es un estado de completo bienestar físico, mental y social, y no solamente la ausencia de afecciones o enfermedades”

Los factores estresantes son directamente proporcionales con la frecuencia, duración y naturaleza con la que se presenten.

Debido a esto ocurrirán cambios importantes sistémicos en nuestro cuerpo como en el sistema inmune y el sistema nervioso.

Los trastornos de la articulación temporomandibular como lo vimos son causados por diversos factores y uno de los principales es el estrés.

Con este trabajo quise implementar una tendencia que vaya de la mano con los diversos tratamientos de los trastornos de la articulación.

Los trastornos temporomandibulares siendo uno de los problemas que encontramos con mayor frecuencia en nuestros pacientes, requieren de un diagnóstico y tratamiento correctos.

La programación neurolingüística es una tendencia que hoy en día esta comprobado que con todas sus herramientas nos ayuda a estar en un estado de bienestar psicológico y por lo tanto físico, por lo que con esto podemos corregir agentes estresantes que nos pueden estar causando problemas sistémicos y principalmente a lo que nos enfocamos en el sistema estomatognático como lo son los trastornos de la articulación.

5. FUENTES DE INFORMACIÓN

1. Vera P., Buela C., Psiconeuroinmunología: Relaciones entre factores psicológicos e inmunitarios en humanos. Revista Latinoamericana de Psicología, vol. 31, núm. 2, 1999, p. 271-289
2. Rojas O., Inmunología (de memoria). 3ª ed. Cd. México; Panamericana, 2006; P. 475-483.
3. Sambrano J., PNL Para todos. Programación neurolingüística: El modelo de la excelencia. 2ª ed. Caracas Venezuela; Alfadil; 1997; P. 20-22.
4. Orlandini A., El estrés: qué es y cómo evitarlo. 2ª ed. Cd. México: Editorial Fondo de cultura económica, 1999. P. 10-30.
5. Mendoza R., Estrés aspectos sociales e impacto en la salud general y bucodental. 1ª ed., Ciudad Juárez, Chihuahua, México; Universidad Autónoma de Ciudad Juárez; 2010; p. 39-42.
6. Amaya c., Martínez c., La programación neurolingüística aplicada al mejoramiento de los procesos internos de comunicación en el consultorio odontológico odonto express center, Bogotá; Universidad de la Salle; 2011.
7. Krusche H., La rana sobre la mantequilla: PNL. Fundamentos de la programación neurolingüística, 5ª ed. Alemania; Sirio; 2006.
8. Armendáriz R. PNL Transforma tu vida. 1ªed. Ciudad de México; Pax México; 2002; p. 25-34.
9. Okeson J., Tratamiento de oclusión y afectaciones temporomandibulares. 6ª ed.; Elsevier; 2008; p. 8-11
10. Gómez de Ferraris M., Histología, embriología e ingeniería tisular bucodental. 3ª ed. Madrid, España; Panamericana; 2009; P. 214
11. Francois R., Tratado de osteopatía craneal. Articulación temporomandibular análisis y tratamiento ortodóntico. 2ª ed. Buenos Aires; Panamericana; 2005; p. 111-112.

12. Isberg A., Disfunción de la articulación temporomandibular. Una guía práctica para el profesional. 2ª ed. Sao Paulo, Brasil; Artes médicas Ltda; 2006; p. 13-19, 21-26, 29-34.
13. Fernández J., Artroscofia de la articulación temporomandibular. 1ª ed. Madrid; Ripano; 2011; p. 13.
14. Monje F., Diagnóstico y tratamiento de la patología de la articulación temporomandibular. 1ª ed. Madrid; Ripano; 2009; p. 209-211, 220-229, 253
15. Acosta AY, Viñas Gm., et al., Frecuencia de trastornos temporomandibulares en mujeres climatéricas en el Instituto Nacional de Perinatología; Revista Dental Mexicana; Volumen 62. Número 3; Mayo-Junio 2005.