



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE
MÉXICO



FACULTAD DE ODONTOLOGÍA

TERAPIA NEURAL EN ODONTOLOGÍA
RESTAURADORA.

T E S I N A

QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE

CIRUJANA DENTISTA

P R E S E N T A:

KATHYA GONZÁLEZ MERCADO

TUTOR: C.D. MARÍA DEL CARMEN LÓPEZ TORRES

MÉXICO, D.F.

2016



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.



TERAPIA NEURAL EN ODONTOLOGÍA RESTAURADORA.



Gracias a Dios por permitirme llegar a este momento de mi vida.

Gracias mamá, porque sin tu ayuda no hubiera podido lograr esto, porque me has apoyado en absolutamente cada decisión que he tomado en la vida, porque me has hecho una gran mujer, porque tu valentía me ha enseñado a siempre levantarme sin voltear atrás. Cada sacrificio tuyo lo valoro como a nada en la vida, siempre te estaré agradecida, te corresponderé y te amaré.

Gracias Adrián porque has sido el mejor compañero de vida, eres quien me impulsa a creer y confiar en mí, gracias porque tu compañía siempre ha sido mi soporte, por ser mi mayor orgullo y porque el ser tu hermana es el mejor regalo de Dios.

Gracias tía Caro porque en ti encuentro el amor y las palabras perfectas siempre.

Gracias tío Rodolfo por quererme y apoyarme como un padre infinidad de veces.

Gracias Dulce y Rony porque con ustedes tengo el amor, apoyo y comprensión que necesito.

Gracias Miguel Ángel por caminar conmigo estos años, por nunca darme la espalda, por ser incondicional, fiel y cómplice en cada cosa, te amo amigo.

A mi tutora la C.D María del Carmen López Torres por apoyarme y enseñarme tantas cosas en este último paso.



TERAPIA NEURAL EN ODONTOLOGÍA RESTAURADORA.



A cada persona que estuvo a mi lado en algún momento de este camino,
ayudándome a crecer, madurar y valorar cada cosa.

A cada uno de mis maestros, porque fueron una guía en este camino,
brindándome siempre su conocimiento.

A la memoria de mi abuelita Catalina porque sé, que donde se encuentra
está celebrando este logro conmigo.

A la Universidad Nacional Autónoma de México por darme un lugar y
dejarme desenvolver en cada aspecto de mi vida.

¡Por mi raza hablará el espíritu!



ÍNDICE

| | |
|---|-----------|
| INTRODUCCIÓN | 5 |
| OBJETIVO | 7 |
| CAPÍTULO I. ANTECEDENTES DE TERAPIA NEURAL | 8 |
| CAPÍTULO II. TERAPIA NEURAL..... | 11 |
| 2.1 Definición | 11 |
| 2.2 Propósito e indicaciones | 12 |
| 2.3 Características como sistema médico complejo..... | 14 |
| 2.3.1 Morfológica..... | 14 |
| 2.3.2 Fisiológica | 14 |
| 2.3.3 Enfermedad..... | 16 |
| 2.3.4 Diagnóstico | 16 |
| 2.3.5 Tratamiento | 17 |
| 2.3.5.1 Procaína..... | 20 |
| 2.3.5.1.1 Posibles reacciones del organismo | 22 |
| 2.3.5.1.1.1 Fenómeno Huneke..... | 22 |
| 2.3.5.1.1.2 Fenómeno Inverso | 23 |
| 2.3.5.1.1.3 Fenómeno Tardío..... | 23 |
| 2.3.5.1.1.4 Fenómeno Inmediato | 24 |
| 2.3.6 Puntos de encuentro con la neurociencia actual | 24 |
| CAPÍTULO III. TERAPIA NEURAL APLICADA EN ODONTOLOGÍA RESTAURADORA..... | 25 |
| 3.1 Definición | 25 |
| 3.2 Historia..... | 28 |
| 3.3 Propósito..... | 28 |
| 3.4 Focos | 32 |
| 3.5 Interferencias | 33 |
| 3.6 Test de anulación según Huneke | 36 |



TERAPIA NEURAL EN ODONTOLOGÍA RESTAURADORA.



| | |
|---|-----------|
| 3.7 Influencia de restauraciones metálicas..... | 36 |
| 3.8 Zonas gatillo..... | 38 |
| 3.9 Dolor en odontología | 41 |
| CAPÍTULO IV. SISTEMA NERVIOSO | 42 |
| CONCLUSIONES..... | 46 |
| BIBLIOGRAFÍA..... | 48 |



TERAPIA NEURAL EN ODONTOLOGÍA RESTAURADORA.



INTRODUCCIÓN

El dolor es el principal motivo de asistencia a consulta médica de todos los pacientes; la sintomatología que presentan no siempre es clara para emitir un diagnóstico; es bastante frecuente que la causa etiológica de la enfermedad sea muy difícil de encontrar: Existen zonas gatillo que disparan el dolor, encontrándose la causa etiológica en un sitio muy distante de estas zonas.

Pocas veces, después de haber agotado todos los métodos de diagnóstico médico y haber visitado a varios especialistas, son remitidos al Odontólogo. El odontólogo debe tener un total conocimiento en el manejo de la historia clínica general del paciente, tener la habilidad de descifrar cada una de las respuestas para poder llegar a un diagnóstico.

Desde el punto de vista unitario o sistémico que tiene la medicina biológica, el complejo estomatognático formado por cráneo, cara, cavidad bucal, musculatura peri craneal y de soporte del sistema, huesos del cráneo, cuello y mandíbula, hombros, vasos sanguíneos, nervios de la región y elementos anexos, forman parte esa misma unidad biológica.

Por otra parte, la totalidad del cuerpo humano se encuentra interconectado a través de la matriz extracelular, del líquido extracelular o espacio básico de Pischinger.

Por lo tanto se debe comprender que los procesos patológicos del sistema estomatognático influyen en el comportamiento biológico y a su vez los procesos patológicos a distancia también influyen en este sistema.



TERAPIA NEURAL EN ODONTOLOGÍA RESTAURADORA.



Después de realizar el diagnóstico adecuado, tenemos que elegir el tratamiento favorable incluyendo terapias complementarias, esto no quiere decir que dejaremos a un lado la medicina tradicional, simplemente será un gran apoyo y complemento.

La terapia Neural forma parte de estas diversas opciones de tratamiento, es de carácter sintético e integral, cuyo objetivo no se centra en abordar la enfermedad, sino al enfermo como un todo, donde la interacción entre Mente, Cuerpo, Emociones y Ambiente tiene una gran repercusión en el curso y aparición de procesos fisiológicos y mórbidos del organismo. El tratamiento se realiza mediante la aplicación de un anestésico local (procaína principalmente) en el foco o zona de interferencia.

Es una opción segura, no compleja de realizar y con un costo muy accesible.



TERAPIA NEURAL EN ODONTOLOGÍA RESTAURADORA.



OBJETIVO

GENERAL

Conocer las diferentes terapias alternativas que existen y aprender a aplicarlas para tratar al paciente de una manera más integral.

ESPECÍFICO

Conocer que es la terapia neural, sus indicaciones, contraindicaciones y aplicación en Odontología.



TERAPIA NEURAL EN ODONTOLOGÍA RESTAURADORA.



CAPÍTULO I. ANTECEDENTES DE TERAPIA NEURAL

La terapia neural toma sus bases teóricas de la fisiología rusa de mediados del siglo XIX; específicamente de los conceptos de la doctrina nacida de los trabajos de Speransky, Sechenov y Pavlov “nervismo”, fundada sobre la sumisión a la organización nerviosa de todos los procesos que tienen lugar en el organismo, tanto en estado de buena salud como en estado patológico².

Posteriormente, hacía la primera mitad del siglo XX, se desarrolla la técnica y la práctica de la terapia neural gracias a las investigaciones realizadas por la escuela alemana de los Huneke.

1884. Ivan Petrovich Pavlov, fisiólogo ruso, demostró la actividad reguladora del sistema nervioso, planteó la idea de unificación de todos los procesos del organismo bajo la acción orientadora del Sistema Nervioso. Estudió los reflejos condicionados y planteó que todo estímulo tenía una representación cortical funcional, no anatómica, con áreas de excitación central e inhibición periférica.

1890 Carl Ludwig Schleich, cirujano alemán, introdujo una metodología de anestesia por infiltración mediante el uso de una solución de cocaína al 0.1%.

1893 Sigmund Freud descubrió el efecto anestésico de la cocaína utilizada de manera tópica y reconoció posibles efectos terapéuticos.



TERAPIA NEURAL EN ODONTOLOGÍA RESTAURADORA.



1903 Fernando Cathelin, cirujano francés, colocó por primera vez con fines anestésicos cocaína, de manera epidural.

1905 Alfred Einhorn, químico alemán, patentó con el nombre de novocaína a la primera sintetización de la procaína.

1906 G. Spiess observó el poder anti-inflamatorio de los anestésicos locales y descubrió que la cicatrización de heridas mejoraba después de infiltrar de manera regional novocaína.

1925 R. Lerich, realizó el primer bloqueo de ganglio con novocaína, para el tratamiento de una cefalea.

1936 A. D. Speransky, médico investigador ruso, escribió las bases para una nueva teoría de la medicina; estableció la participación del sistema nervioso en el inicio de distintos procesos patológicos, así como su papel integrador. Cuestionó la división del sistema nervioso, en central, periférico y vegetativo. Demostró que todos los procesos patológicos e infecciosos pueden ser producidos o transformados por el mismo organismo.

Ferdinand y Walter Huneke, médicos alemanes, desarrollaron la investigación y la sistematización propia de la terapia neural:

1926 Ferdinand Huneke aplicó novocaína intravenosa accidentalmente en una paciente con migraña y se dio cuenta que el tratamiento había sido exitoso a pesar de que ningún otro lo había sido.



TERAPIA NEURAL EN ODONTOLOGÍA RESTAURADORA.



1928, publicaron sus experiencias bajo el título “Desconocidas Reacciones a distancia de los anestésicos locales”. Llamaron a su técnica anestesia curativa.

1940 Ferdinand Huneke inyectó en una cicatriz de la pierna procaína y el dolor intenso e intratable en el hombro se eliminó, se dio seguimiento y se documentó como el fenómeno “Huneke” o “reacción relámpago” ⁷.

1948, Huneke menciona la necesidad de buscar una nueva ciencia (física cuántica), a la explicación de la terapia neural.

1958, Ernest Adler, médico y odontólogo alemán, demostró las interferencias patológicas en el sistema neurovegetativo, ocasionadas por los dientes y las amígdalas, que impiden el normal funcionamiento del organismo, dándole el nombre de Odontología Neurofocal y se considera el padre de ésta.

1963, Peter Dosch, médico alemán y principal alumno de los Huneke, continúa la difusión y el desarrollo de la terapia Neural. Escribió el “Libro de Enseñanza de la Terapia Neural según Huneke”, en el que explica el funcionamiento de esta terapia desde el efecto regulador de la procaína sobre el sistema nervioso vegetativo, presentando las indicaciones y sus técnicas.

1983 año en el que se fundó el Centro de Información e Investigación de Medicina Alternativa (CIMA). Éste se ha dedicado en conjunto con FUNCOP al estudio y aplicación de la terapia neural y complementaria, en personal de la salud en países como España y América Latina.



CAPÍTULO II. TERAPIA NEURAL

2.1 Definición

Es una práctica médica no convencional que devuelve al ser humano sus potenciales y capacidades de autocuración, ordenamiento propio y un relacionamiento con su comunidad y universo.

Es una terapia segmental con inyecciones de procaína, sin vasoconstrictor¹ en concentraciones de un rango de 1-10mg/ml, en cantidades entre 1 a 10 cm³, en sitios precisos y definidos del cuerpo que desencadenan fenómenos en segundos, eliminando campos interferentes. Su aplicación es con fines terapéuticos más no anestésicos, y es indicada cuando se detectan alteraciones locales y generales crónicas que ya tuvieron tratamientos farmacológicos previos sin éxito²⁶.

La terapia neural entiende al ser humano como un sistema complejo y termodinámicamente abierto, con capacidad de auto-eco-organización y por lo tanto de autocuración²⁴.

La terapia neural se basa en los estudios de fisiología médica celular, en los que se determina que la célula tiene una carga positiva y negativa, las alteraciones hacía uno de estos lados es lo que produce una enfermedad.

Según el Centro Nacional de Medicina Alternativa y Complementaria (The National Center for Complementary and Alternative Medicine) centro referencial de la OMS, define la medicina alternativa y complementaria como “un conjunto diverso de sistemas, prácticas y productos médicos y de atención de la salud que no se considera actualmente parte de la



TERAPIA NEURAL EN ODONTOLOGÍA RESTAURADORA.



medicina convencional”. Una distinción que hace el NCCAM es que la medicina complementaria se usa conjuntamente con la medicina convencional, mientras que la medicina alternativa se usa en lugar de la medicina convencional, también el NCCAM define la medicina integrativa como la combinación de terapias formales y terapias de la medicina complementaria y alternativa para las cuales existen datos científicos de alta calidad sobre su seguridad y eficacia.⁶

La terapia neural es un sistema terapéutico, que ejerce su acción a través del sistema vegetativo.

2.2 Propósito e indicaciones

El propósito de la terapia neural es centrarse no solo en la enfermedad, sino en el abordaje del enfermo de forma general, donde la interacción entre mente, cuerpo, emociones y ambiente tiene una repercusión en el curso y aparición de los procesos fisiológicos y mórbidos del organismo, estos procesos son mediados por el sistema nervioso.²

La relación entre los dientes y las demás partes del organismo, no es una concepción moderna de la odontología, son numerosas las documentaciones al respecto, desde épocas muy antiguas de la civilización³.

También es el lograr generar una verdadera atención integral y entender que se atiende a un ser biológico, no unidades aisladas. Y este ser, tiene emociones, pensamientos y sentimientos.



TERAPIA NEURAL EN ODONTOLOGÍA RESTAURADORA.



La terapia neural se aplica con la finalidad de impulsar cambios que modifiquen favorablemente las condiciones somáto-psíquico y centros nerviosos, de tal forma que el organismo de la persona enferma pueda auto gestionar de manera eficaz la realización de sus propios procesos de curación y sanación.

La terapia neural y la odontología neurofocal las podemos considerar tratamientos complementarios de la medicina y odontología tradicional.

La terapia neural consiste en hacer aplicaciones con procaína a bajas concentraciones en puntos específicos del cuerpo (amígdalas, cicatrices y cavidad oral principalmente), la cual por vía neural, impulsa a cada ser (mente, cuerpo y espíritu) en conjunto a encontrar su propio orden²⁴.

La terapia neural se aplica en casos de dolores agudos y crónicos, por ejemplo migrañas, también se indica para combatir procesos inflamatorios, en problemas circulatorios y de tensión muscular, para combatir enfermedades crónicas ocasionadas por campos perturbadores y se emplea en las enfermedades del aparato locomotor²³.

Tras años de la aparición de este concepto, se concluye que cualquier enfermedad que se haya padecido puede convertirse en un campo perturbador, los campos más frecuentes, alrededor del 70% están situados en la zona dental, de amígdalas y cicatrices²³.



2.3 Características como sistema médico complejo

2.3.1 Morfológica

La dimensión morfológica de la terapia neural toma origen en el concepto del sistema nervioso como sistema integrado que utilizó Pavlov, cuya división en sistema nervioso central, periférico y autónomo pierde relevancia, dado que las funciones nerviosas que determinan el desarrollo de un proceso mórbido no tienen una localización exacta y afectan a todas las partes del sistema nervioso.

2.3.2 Fisiológica

Se fundamenta principalmente en la escuela rusa del nervismo, en la que se considera que el sistema nervioso coordina e integra todos los procesos fisiológicos y patológicos del organismo y además determina el comportamiento de los seres humanos en su relación con el ambiente. También la consciencia se considera como un reflejo, un acto integrador del comportamiento del organismo.

Cada célula equivale a una pequeña batería de potasio con un potencial de 40 a 90 mV, cada estímulo hace caer el potencial: despolarización. Normalmente la célula lo recupera de inmediato: repolarización. La energía necesaria para ello procede mayoritariamente del metabolismo del oxígeno. Si los estímulos irritantes son muy frecuentes o muy fuertes, la célula pierde la capacidad de responder ante éstos, por lo que se encontrará en un estado de despolarización permanente, debilitada y enferma. A nivel de la membrana celular se altera el funcionamiento de la

bomba de sodio-potasio, esto puede provocar descargas rítmicas, actuando como campos interferentes.

Los anestésicos locales poseen un alto potencial energético, alrededor de 290mV y al ser inyectados en microdosis en las zonas de irritación, despolarizadas, tienen la capacidad de repolarizar (fig.1) y estabilizar el potencial de membrana de las células afectadas, permitiéndoles así recuperarse y estabilizar el sistema neurovegetativo²².

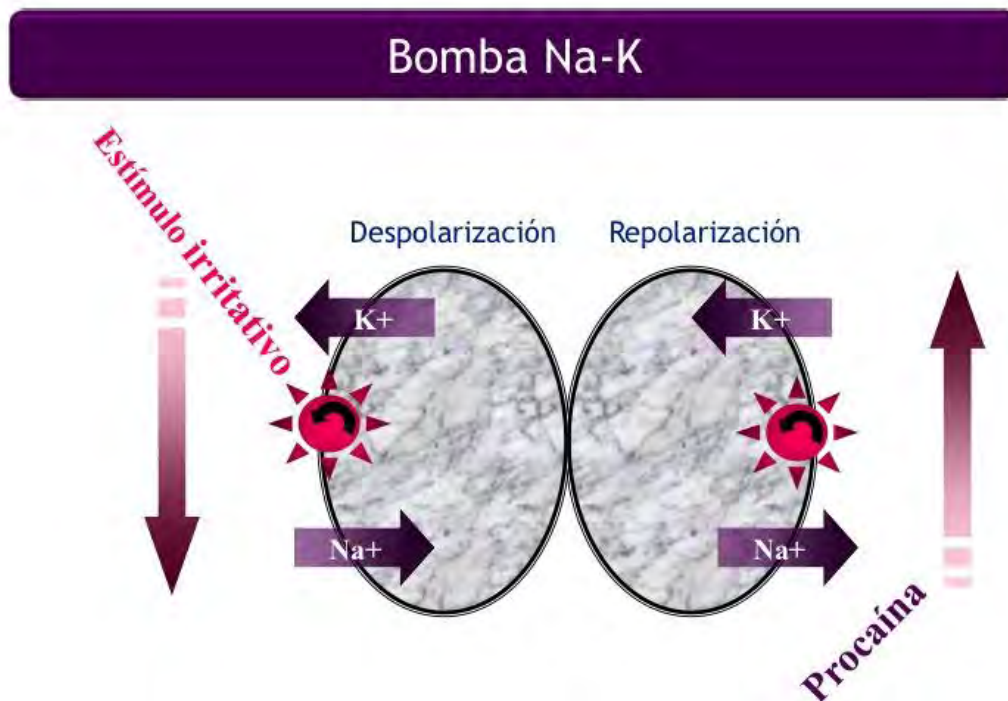


Fig. 1 Esquema de bomba sodio-potasio.

Algunos estudios revelan que la presencia de anestésicos locales en el citosol disminuye la densidad de los microtúbulos en la fibra y también disminuye el transporte axónico, en otros casos no hay modificación en la densidad de los microtúbulos pero si se observa disminución en el transporte axónico²⁶.

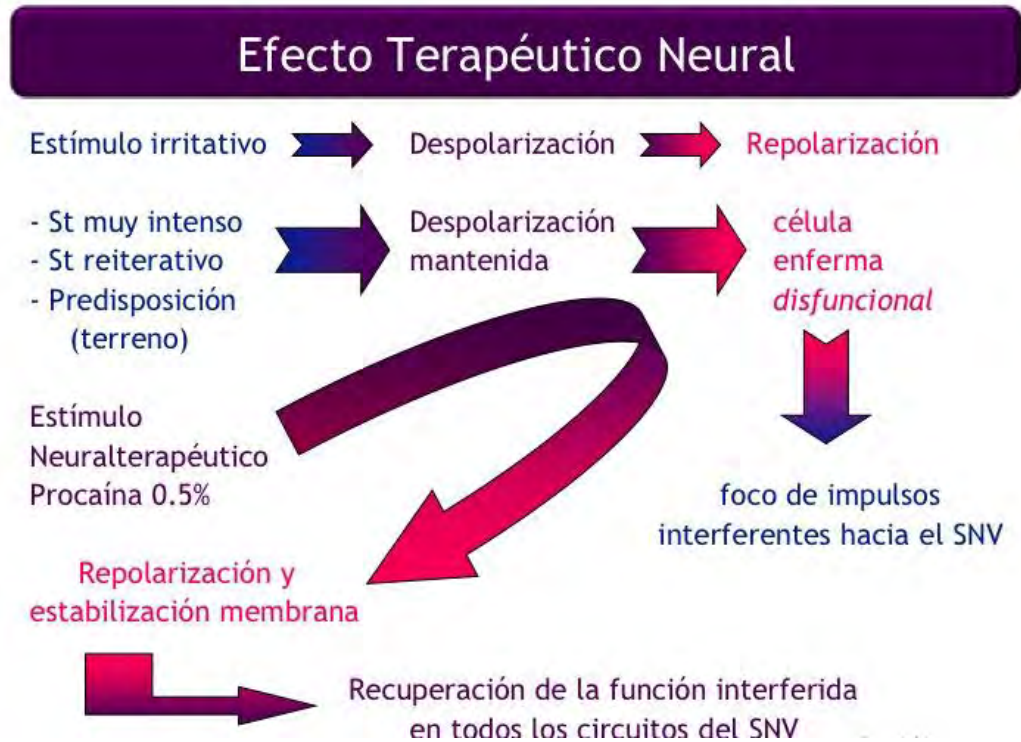


Fig. 2 Esquema de efecto terapéutico neural.

2.3.3 Enfermedad

Todo proceso se considera una distrofia, Speransky se refiere con el término neurodistrofia a los procesos patológicos, cuando está se presenta en el organismo, este se modifica y ya no vuelve a ser de la misma manera, porque hay una reorganización y adaptación a la nueva condición.² Las neurodistrofias ocurren por la irritación del organismo, mediante estímulos internos y externos.

2.3.4 Diagnóstico

El método diagnóstico es un procedimiento ordenado en el que la determinación del fenómeno mórbido depende no solamente de la observación de una parte del organismo, sino de la observación del



TERAPIA NEURAL EN ODONTOLOGÍA RESTAURADORA.



organismo como un todo. El diagnóstico en terapia neural se hace buscando relación entre las manifestaciones del fenómeno mórbido y una lesión inicial, la cual se puede encontrar de manera local, segmental o a distancia, a este fenómeno se le conoce como diasquisis.² Estas lesiones pueden ser físicas, mentales y emocionales.

Los pasos para realizar este tipo de tratamiento son los siguientes:

Conversación biográfica, donde el papel del odontólogo es escuchar, relacionar, intuir y sentir, tomando en cuenta especialmente la historia del malestar presente en todas sus relaciones, así como toda la historia que se recuerde, sin tener en cuenta ninguna separación entre lo físico, mental y emocional, sin excluir ningún detalle²³.

2.3.5 Tratamiento

La aplicación de procaína se hace mediante inyecciones con agujas, cantidades y técnicas variables, la dosis y los lugares de aplicación son elegidos según la historia clínica del paciente, en las regiones que de acuerdo a sus antecedentes generales arroje que son los causantes de los desequilibrios, debe prestarse particular atención a alteraciones como: intervenciones quirúrgicas, mal funcionamiento de órganos internos, cicatrices, dolores crónicos de cabeza, neuralgias, sinusitis, problemas circulatorios, diabetes, antecedentes odontológicos, desordenes funcionales, degenerativos, inflamatorios en el sistema músculo esquelético y enfermedades anteriores a la aparición de la patología actual. (fig.4)



TERAPIA NEURAL EN ODONTOLOGÍA RESTAURADORA.



La aplicación más común se hace de forma intradérmica, creando pápulas en la zona, también se realiza en plano subcutáneo y aún más profundo, directamente en ganglios o amígdalas. Las distintas aplicaciones se realizan de acuerdo a la zona donde se encuentre la afección, el punto gatillo o el de interferencia.

La colocación del anestésico se hace 1 vez cada semana, hasta notar que la molestia o interferencia se ha eliminado.



Fig. 3 Distintas zonas para realizar la infiltración del anestésico.

La técnica de tratamiento de la terapia neural con procaína, fue desarrollada por los Vishnevsky² y a distancia por los hermanos Huneke, estos encontraron mejoría de los síntomas presentados, lejanos al sitio de aplicación de la procaína.

El éxito de la terapia neural consiste en equilibrar el sistema nervioso vegetativo cuando está en presencia de alteraciones patológicas locales y generales, mediante la inyección de dosis muy bajas de un anestésico



TERAPIA NEURAL EN ODONTOLOGÍA RESTAURADORA.



local, que restaura los potenciales eléctricos alterados o regula las membranas celulares inestables.

Este impulso que siendo reversible y de corta duración tiene como objetivo la normalización funcional de la membrana, en el sitio de la inyección y en ocasiones a distancia con la posterior rearmonización de los circuitos biocibernéticos alterados.

Lo importante de este método no es el efecto anestésico en sí, sino el efecto beneficioso posterior que queda después de haber cesado el adormecimiento local típico producido por el anestésico.

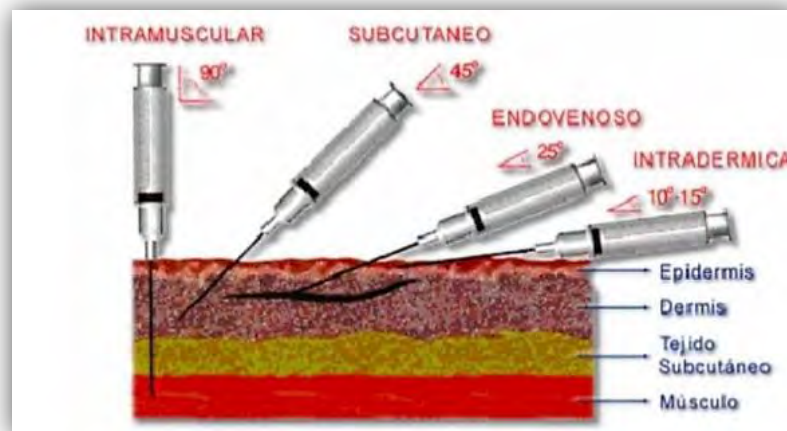


Fig. 4 Ángulos de inserción de aguja.

El sistema vegetativo básico está constituido por tejido conectivo laxo, tejido conjuntivo líquido extracelular, nervios y capilares.

Este sistema se encuentra distribuido por todo el organismo, interconectando todas y cada una de sus partes en forma de una matriz extracelular con características especiales.



TERAPIA NEURAL EN ODONTOLOGÍA RESTAURADORA.



2.3.5.1 Procaína

La procaína fue descubierta por Einhorn y patentada por los laboratorios Hoechst.

Ha sido utilizada durante más de 50 años como un anestésico local por sus propiedades no tóxicas y su compatibilidad tisular.

La procaína es una sustancia química de la familia de los ésteres, con un peso molecular de 236gr/mol con un pK a 25°C de 9.05, 5.8% de unión a proteína, tiene una duración aproximada de 50 minutos y se metaboliza en el plasma sanguíneo⁵.

La composición de la procaína creada en el laboratorio, es el enlace de dos nutrientes vitamínicos: paraaminobenzoico (PABA) y dietilaminoetanol (DEAE).

PABA es vitamina B que ayuda al cuerpo a formar células sanguíneas y a formar proteínas metabolizantes, también ayuda a conservar la piel, el cabello, las glándulas y los intestinos en condiciones óptimas. El PABA estimula para producir vitaminas B, ácido fólico, ácido pantoténico, biotina y vitamina K, este es rápidamente metabolizado por el hígado¹⁶.

El DEAE tiene efecto antidepresivo, estimulación mental y produce una ligera euforia, el DEAE comprende la acetilcolina y la colina, las cuales forman importantes neurotransmisores que facilitan el funcionamiento cerebral.



TERAPIA NEURAL EN ODONTOLOGÍA RESTAURADORA.



Cuando la procaína entra en el organismo, por medio de las colinesterasas plasmáticas, se descompone hidrolíticamente en PABA y DEAE, el cual es similar al dimetil-amino-etanol DMAE.

La membrana celular está compuesta por una bicapa lipídica en la cual están inmersas diversas proteínas, su función es proteger al cuerpo celular, la procaína puede pasar a través de la membrana dañada de células enfermas, esta va a aumentar el consumo celular de oxígeno y provee nutrientes que ayudan a reparar o renovar su membrana. Esta regeneración ayuda a normalizar el balance químico en la célula y acelera las reacciones químicas dentro de la célula.

El anestésico local colocado en microdosis en el campo interferente posee un potencial alto, este ocasiona que se repolarice y estabilice el potencial de la membrana celular afectada por el impulso irritativo. Con ello surge la posibilidad de recuperación de la función interferida en todos los circuitos del sistema neurovegetativo, por lo menos transitoriamente.

El impulso provocado es reversible y de corta duración, su uso busca normalizar la función de la membrana vegetativa en el área de la inyección y reorganizar a distancia los circuitos biocibernéticos alterados, con la ventaja adicional de que su efecto benéfico persiste después del adormecimiento local típico¹.

Por sus propiedades farmacológicas, la procaína disminuye la percepción de estrés y de dolor, ejerciendo un efecto; antiadrenérgico, antihistamínico, antiinflamatorio, vasodilatador y analgésico¹⁶.



TERAPIA NEURAL EN ODONTOLOGÍA RESTAURADORA.



Aunque ocurre poco frecuente, la procaína puede llegar a tener reacciones secundarias, en la mayor parte de los casos están relacionados con una dosis más alta de la indicada o con inyección intravascular. El uso en niños está contraindicado.

Presenta interacción con algunos medicamentos, tales como; las sulfamidas, pudiendo reducir el efecto de las sulfamidas, con anticolinesterasas (medicamentos utilizados en tratamiento de glaucoma), disminuyendo el metabolismo de la procaína y por lo tanto disminuyen su eliminación, pudiendo aumentar el efecto tóxico, con relajantes musculares, los anestésicos locales en general potencializan su acción.

La forma de aplicar en anestésico puede ser de distintas maneras;

Local: Directamente en zonas gatillo, inserción de tendones, nervios periféricos.

Segmental: Directamente en ganglios.

Zonas de interferencia: Cicatrices, amígdalas y en cavidad oral.

La procaína se utilizará al 1%, con jeringas desechables para insulina en la zona acordada por el terapeuta, el éxito en el tratamiento se obtendrá no de manera inmediata generalmente, con frecuencia se requiere más de una sesión para terminar con el dolor y malestar.

2.3.5.1.1 Posibles reacciones del organismo

2.3.5.1.1.1 Fenómeno Huneke

Reacción del organismo a la aplicación del tratamiento neural en el campo interferente causante de una enfermedad.



2.3.5.1.1.2 Fenómeno Inverso

Reacción que consiste en un empeoramiento de los síntomas distantes al sitio de aplicación del tratamiento neural.

Este fenómeno se explica porque el campo interferente está muy sensible al manipularlo, repercutiendo en el empeoramiento del órgano afectado.

A medida que la condición patológica del campo interferente va mejorando por la terapia neural, los síntomas a distancia van desapareciendo.

2.3.5.1.1.3 Fenómeno Tardío

La desaparición de los síntomas a distancia debe tener una duración de 10 minutos si es en la cavidad bucal y 20 minutos si es en el resto del organismo.

La mejoría general del organismo se presenta después de media hora o de una hora posterior a la aplicación del tratamiento terapéutico.

El fenómeno tardío es el más frecuentemente observado.

La reacción tardía puede significar que se encuentra un proceso crónico en el órgano afectado, o que los mecanismos de reacción están disminuidos por saturación tóxica.



2.3.5.1.1.4 Fenómeno Inmediato

Reacción del organismo al tratamiento en el que se observa la desaparición de los síntomas a distancia.

2.3.6 Puntos de encuentro con la neurociencia actual

Los conceptos teóricos que fundamentan la terapia neural tienen puntos de encuentro con la neurociencia actual, en especial con la concepción del concepto enfermedad.

Para la terapia neural cualquier evento que pase en el organismo tiene relación con el aspecto emocional y mental de cada persona, este mismo concepto lo comparte el neurólogo alemán Kurt Goldstein², el afirma que el organismo está en relación con el ambiente cambiante, lo que hace que el cerebro no se comporte como un órgano aislado cuyas funciones son estáticas y localizadas, sino como una estructura que también se modifica con el ambiente; esta característica lo convierte en un órgano creativo y dinámico.

También el neurólogo Oliver Sacks, considera que la enfermedad a pesar de estar localizada en un área anatómica en específica, afecta a todo el organismo. Este concepto se relaciona con la postura Speransky de la terapia neural, en que la enfermedad no es algo extraño al organismo, sino que resulta parte de él.

Edelman, premio Nobel de Fisiología en 1972, fue quien generó el concepto de darwinismo neural, el concibe al sistema nervioso como un



TERAPIA NEURAL EN ODONTOLOGÍA RESTAURADORA.



sistema adaptativo y plástico que se modifica constantemente por cambios en el ambiente, por lo que considera que el proceso de enfermar, modifica al sistema nervioso y este no vuelve a ser el mismo².

El investigador de la teoría del caos y de los sistemas dinámicos Walter Freeman en su trabajo publicado en 1991, muestra cómo el sistema nervioso se reorganiza después de un estímulo y nunca vuelve a ser el mismo²⁻¹⁹.

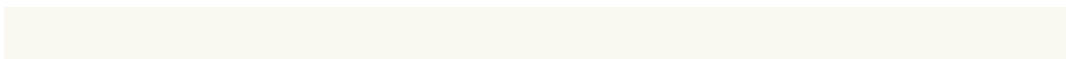
CAPÍTULO III. TERAPIA NEURAL APLICADA EN ODONTOLOGÍA RESTAURADORA

3.1 Definición

Se entiende como odontología neurofocal a aquella visión del sistema estomatognático que permite identificar diversas patologías a distancia derivadas de disfunciones o alteraciones, cuyo punto primario se encuentra en la boca y a la relación que hay entre los dientes y otras partes del cuerpo con su totalidad.

No surge como una manifestación antagónica de los conceptos, hipótesis y teorías vigentes de medicina, sino por el contrario como un enfoque complementario, en un proceso en el que su transcurso normal, lleve a que ambos puntos de vista tengan un encuentro.

La explicación de estos fenómenos se deriva en gran parte de la toxicidad del espacio de Pischinger, derivado Del Sistema Básico de Pischinger y de este es necesario saber que:





TERAPIA NEURAL EN ODONTOLOGÍA RESTAURADORA.



- 1,- Es el entorno mecánico y sobre todo químico que rodea a las células.
- 2,- Tiene un pH propio que debe ser el adecuado para la correcta función celular.
- 3,- Es en ese espacio donde están presentes los oligoelementos, electrolitos, agua, oxígeno, radicales libres, antígenos, etc., que recoge la célula a través de su membrana. Es por tanto desde donde se nutre la célula.
- 4,- El intercambio se produce desde el espacio extracelular hacia la célula y desde la célula hacia el Sistema Básico de Pischinger.
- 5,- Es desde este espacio desde donde se eliminan las sustancias no necesarias hasta el sistema linfático o capilar (según el tamaño de las partículas).
- 6,- Cuando ocurre la apoptosis (la muerte celular natural) los elementos que formaban esa célula quedan en esa matriz hasta que son metabolizados, usados por otras células o eliminados por el sistema linfático.
- 7,- El acúmulo de demasiados elementos en esta matriz extracelular podría ser el responsable de que ocurra una mala función de la célula.

La descripción de la funcionalidad de este espacio por Alfred Pischinger, ha aumentado mucho el interés en conocer, por un lado cuanto de la afectación de nuestra salud puede provenir de una alteración de este espacio por acúmulo de sustancias y por otro lado, cuánto puede mejorar



TERAPIA NEURAL EN ODONTOLOGÍA RESTAURADORA.



nuestra salud si mantenemos "limpio" el entorno extracelular de todas las células de todos nuestros tejidos.

La aplicación directa de técnicas terapéuticas sobre esta matriz extracelular, se vincula más a la homotoxicología que a otras terapias, pero en la mayoría de las terapias naturales se tiene en cuenta la importancia de ese entorno funcional de la célula a la hora de prescribir cualquier tratamiento.

Las interferencias energéticas producidas desde la boca pueden generar patologías en cualquier parte del organismo y muchos tratamientos de medicina convencional fracasan si no se eliminan dichas interferencias.

La importancia de la odontología neurofocal es descubrir los factores etiopatogénicos de enfermedades, tanto crónicas como degenerativas.

Actualmente la odontología considera a las enfermedades de la cavidad oral como alteraciones locales y en pocos casos como una manifestación relacionada con desordenes sistémicos.

Su principio rector son ciertos episodios en la cavidad oral llamados focos o campos de interferencia, los cuales pueden comportarse como el punto de partida o factor desencadenante de una enfermedad¹ (fig. 5).

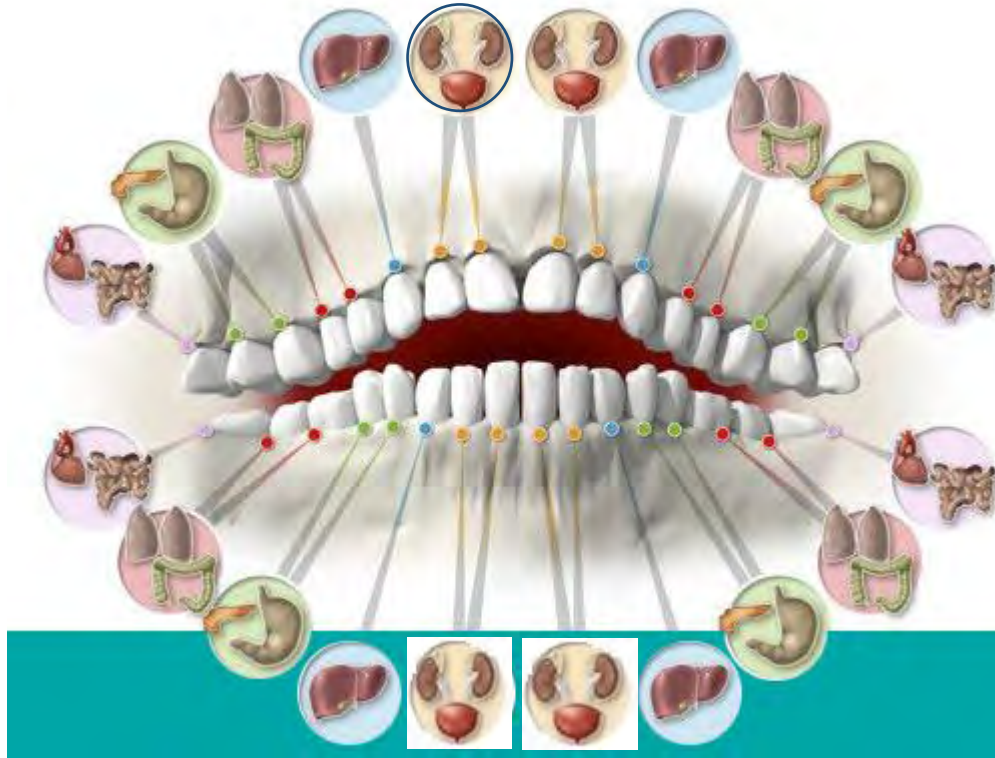


Fig. 5 Hallazgos patológicos en terreno dentario y sus relaciones energéticas con el resto del organismo.

3.2 Historia

El concepto de odontología neurofocal proviene de Alemania en el año 1958 y fué propuesto por el médico y odontólogo alemán Dr. Ernest Adler ante la sociedad médica alemana de investigación focal de regulación.

3.3 Propósito

La odontología neurofocal nace como la expresión de una profesión en transformación y en constante evolución, está orientada a auxiliar a los procesos naturales de curación del individuo.



TERAPIA NEURAL EN ODONTOLOGÍA RESTAURADORA.



Es un enfoque complementario a la odontología tradicional, originando un nuevo orden emergente³.

La odontología neurofocal se ha considerado como una terapéutica proveniente de la terapia neural, cuyo principio rector es el campo de interferencia y busca eliminar la mayor cantidad de sobrecargas en cavidad oral que puedan en algún momento llegar a afectar la salud.

Conocemos que la importancia de la odontología restauradora, es conservar los dientes, eliminar caries, elegir el tratamiento adecuado y la restauración de los mismos, sin embargo y desafortunadamente muchos de los materiales que se emplean en la odontología, tienen la capacidad de modificar la actividad biológica, cuando se ponen en contacto con los tejidos vivos, por eso es importante conocer y comprender las propiedades físicas, químicas, mecánicas y respuesta biológica de los materiales.

En odontología restauradora podemos aplicar la terapia neural en diversos casos.

La mayor parte de la población mexicana está en un entorno estresante, es bastante común que los pacientes se presenten en nuestro consultorio y clínicas con diversos trastornos, mala calidad de sueño y depresión.

Esto nos da como resultado alteraciones generales y bucales. Siempre buscamos dar un tratamiento con un guarda dental y relajantes musculares, ignorando la posibilidad de complementar este tipo de dolores y problemas de salud crónicos con terapia neural.



TERAPIA NEURAL EN ODONTOLOGÍA RESTAURADORA.



También podría ser aplicada en síndrome de boca ardiente, éste es un cuadro clínico poco frecuente, caracterizado por una sensación espontánea anormal descrita por el paciente como quemazón, ardor, escozor, que afecta la mucosa bucal, generalmente en ausencia de datos clínicos y de laboratorio que justifiquen estos síntomas, la zona que presenta mayor afección es la lengua, la punta y los bordes laterales, por esto también se le llama glosodinia, también hay síntomas como alteración del gusto, sensación punzante, sequedad e intolerancia a prótesis removibles. Es más frecuente en mujeres de edades madura y avanzada. La falta de signos clínicos aumenta su complejidad y hace difícil su diagnóstico, generalmente se asocia a un estado de ansiedad importante.

Los factores psicológicos y sociológicos desempeñan un papel importante en los desórdenes dolorosos faciales y orofaciales.

Debido a la característica multifactorial de su etiología, no existe un tratamiento establecido para esta entidad clínica, solamente se dan indicaciones para mejorar la sintomatología.

El bruxismo es un padecimiento con una alta prevalencia, que tiene como consecuencia, dolor en articulación temporomandibular, dolor en cuello, espalda, migraña, genera disfunción y distonía; también es frecuente que el paciente se presente con nosotros para que se realice la rehabilitación dental necesaria, ya sea por estética, hipersensibilidad o dolor por el desgaste dental en problemas crónicos, nosotros tenemos la obligación de detectar si el inicio de esto es estrés y ofrecer en conjunto con el tratamiento de rehabilitación algún tipo de terapia complementaria.



TERAPIA NEURAL EN ODONTOLOGÍA RESTAURADORA.



Otro caso en el que es de utilidad la terapia neural es en odontalgía atípica, ésta describe un dolor en zonas con dientes esta aparentemente sanos, desafortunadamente se llega a este diagnóstico después de realizar diversos tratamientos, en algunos casos radicales como la extracción. Es más común en mujeres de aproximadamente 40 años de edad y asocian el dolor a algún procedimiento dental o trauma por oclusión, sin embargo después de realizar el tratamiento restaurador el dolor continúa, en casos como estos los pacientes acuden a diversos médicos, especialistas y odontólogos.

El tratamiento en casos de este tipo se puede complementar con medicina no convencional, siempre buscando el origen de estos problemas de salud, ya que en algunos casos el problema tiene origen en otro ámbito que no es dental³¹.

Otro tema importante son los puntos prematuros de contacto ya que las correctas relaciones oclusales son la base del adecuado funcionamiento del aparato estomatognático. Cuando están alteradas, pueden aparecer trastornos oclusales e incluso hábitos perniciosos provocados por las propias interferencias derivadas de estos inadecuados contactos y disfunciones temporomandibulares. El término oclusión funcional significa un estado de oclusión dentaria en el cual las superficies oclusales no presentan obstáculos o interferencias para los movimientos suaves de deslizamiento de la mandíbula; existe libertad de cierre es decir, la mandíbula es guiada hasta la máxima intercuspidad sin que las estructuras articulares se desplacen de su RC.

Las condiciones para que el sistema estomatognático funcione fisiológicamente, y que pueden lograrse espontáneamente con el



TERAPIA NEURAL EN ODONTOLOGÍA RESTAURADORA.



desarrollo de los dientes y la oclusión, o mediante procedimientos terapéuticos

3.4 Focos

Se entiende por foco, a un área de tejido crónicamente alterado, que induce y mantiene enfermedades generalizadas o afecciones localizadas lejos del mismo. Se divide, en base a su naturaleza intrínseca de la región cefálica y a la continua irritación mecánica a la que están sometidos estos focos, por la acción masticatoria.

Los focos pueden desencadenar cualquier tipo de enfermedad crónica y además actuar como factor coadyuvante para favorecer la agravación de afecciones que apenas empiezan o ya están presentes, bloqueando la posibilidad de curación³.

| FOCO | CARACTERÍSTICA | EJEMPLO |
|--------|---|---|
| Activo | Perdida de defensa local y reacciones patológicas que requieren tratamiento dental. | Absceso. Alveolitis. Sobreobturación de conductos. Puntos altos de contacto. |

Focos activo³.



TERAPIA NEURAL EN ODONTOLOGÍA RESTAURADORA.



Todos los focos se les considera campos interferentes, pero no a todos los campos de interferencia se les denomina focos, porque en los últimos no hay diseminación de bacterias y queda limitado al suceso neural patógeno, como es el caso de contacto prematuro, diente incluido y presencia de metales.

Tanto el foco como el campo perturbador pueden estar mudos e inactivos, pueden entrar en acción cuando la resistencia local o general del cuerpo se debilite.

3.5 Interferencias

Se denomina campo interferente a cualquier elemento que altere el flujo normal de la información a través el organismo, este término incluye a tejidos patológicamente lesionados por un estímulo demasiado fuerte y prolongado o a la suma de estímulos que no pudieron ser eliminados, encontrándose en estado de irritación permanente, la cual hace surgir en él una zona crónica de despolarización irradiante de descargas interferentes, zonas que no conducen adecuadamente el impulso energético, dentro de este concepto también se consideran los materiales no eliminables por el organismo, los cuales generan una alteración del sistema básico de Pischinger³.

Los dientes son uno de los principales factores de impulsos irritativos sobre el sistema neurovegetativo.

Los dientes poseen todos los elementos propios del líquido extracelular y de la matriz extracelular y por lo tanto esta interconectado con la totalidad



TERAPIA NEURAL EN ODONTOLOGÍA RESTAURADORA.



del organismo, estos elementos son muy sensibles a las variaciones del cuerpo, todas sus estructuras son muy susceptibles de transformarse en campos de interferencia.

Generan infecciones locales por bacterias, toxinas y productos químicos, causando afección a distancia como endocarditis; todo foco infeccioso produce una reacción de defensa local y general, si la defensa es insuficiente, produce una enfermedad general por acción a distancia.

Un campo de interferencia genera cambio de la estructura fisiológica.



TERAPIA NEURAL EN ODONTOLOGÍA RESTAURADORA.



| CAMPO DE INTERFERENCIA | CARACTERÍSTICA | ACCIÓN FOCAL |
|---------------------------------|--|--|
| Diente sin tejido pulpar. | Obturación deficiente, material no degradante. | Proteolisis, presencia de detritus |
| Patologías de origen pulpar | Periodontitis apical, quiste apical y granuloma. | Lisis de proteínas, alergias. |
| Estados anormales en maxilares. | Dientes incluidos, odontomas, restos radiculares, presencia de cuerpos extraños, restos amalgama. | Inflamación crónica, presencia de material no biodegradable e irritación neural. |
| Otros | Gingivitis, periodontitis, contactos prematuros, obturaciones desbordantes, recesiones gingivales, fuerzas excesivas en tratamiento ortodóncico, puntos gatillo miofasciales, cicatrices, factores emocionales y mentales. | |

Clasificación de campos de interferencia.



3.6 Test de anulación según Huneke

Consiste en la estimulación terapéutica o diagnóstica a través de una inyección con un anestésico local sin vasoconstrictor a nivel de una alteración patológica en donde se sospecha una acción focal.

El complejo anestésico original utilizado por Huneke y Dosch fue el Impletol que contiene Procaína y cafeína o únicamente la novocaína de Hoechst.

3.7 Influencia de restauraciones metálicas.

Cuando el paciente presenta sintomatología general variada se debe verificar si tiene o no restauraciones metálicas en mal estado, que puedan hacernos sospechar de interferencias energéticas.

No siempre encontraremos una afección en boca ocasionada por estos materiales; la mayoría de metales que utilizamos en la cavidad oral no son puros, son diversas aleaciones, en un mismo paciente podemos encontrar distintas aleaciones, lo cual favorece la liberación de iones y la corrosión de éstas, debido a la diferencia de potencial eléctrico entre ellos mismos³.

Existe una gran controversia en cuanto al uso y efectos tóxicos de las amalgamas.



TERAPIA NEURAL EN ODONTOLOGÍA RESTAURADORA.



La amalgama dental es una aleación de diversos metales que se utiliza desde hace más de 150 años para tratamientos restauradores, ya que es muy resistente y duradero, sin embargo se ha escrito bastante acerca de los posibles efectos nocivos del mercurio presente en las amalgamas.

A pesar de que este material todavía puede considerarse una buena opción para ciertas obturaciones en los molares, el uso de las amalgamas ha ido disminuyendo en los últimos años, debido a que comparadas con otras opciones carecen de estética y de adhesión a la superficie dental.

El mercurio es tóxico, y este efecto se debe a la unión a grupos sulfidrílicos de las proteínas, lo cual hace que surjan bloqueos enzimáticos vitales, el mercurio se acumula en hígado, riñón, bazo, cerebro y su eliminación es lenta³.

Inhalar concentraciones muy altas de mercurio puede producir bronquitis, neumonía y afectar al sistema nervioso central. La exposición prolongada a altos niveles puede afectar a los riñones y al interior de la cavidad oral, estos efectos se han observado en trabajadores de industrias que utilizan mercurio³⁰.

No obstante la cantidad que se libera de la amalgama es muy inferior a los límites de exposición permitidos. El mayor riesgo al ser utilizada son las reacciones alérgicas y efectos locales ocasionales.



3.8 Zonas gatillo

Las fibras musculares que contienen nudos de contracción forman una banda tensa. El área o región de fibras musculares que contienen nudos de contracción constituye el nódulo muscular doloroso palpable. Las zonas gatillo son un punto altamente irritable de dolor localizado en un nódulo (nudo) en el trayecto de una banda tensa muscular.

Las características clínicas más frecuentes son; dolor circunscrito espontáneo o a la presión digital en un área de consistencia nodular, el nódulo doloroso se encuentra en una banda tensa palpable de fibras musculares, el dolor puede referirse a áreas distante siguiendo un patrón característico de cada músculo, también hay limitación dolorosa del movimiento, cierto grado de debilidad en el músculo afectado, hipersensibilidad en zonas referidas a distancia y fenómenos autonómicos y trastornos de la propiocepción.(fig. 7)

El factor desencadenante puede deberse a diferentes causas y también asociarse a dolores de otra naturaleza, es común detectar dolor miofascial incluso meses o años después de una caída, de un traumatismo, de una actividad física ocasional, de una actividad frecuentemente repetitiva, tras inmovilidad prolongada, por el uso de una prótesis externa o interna, se asocia a alguna cicatriz quirúrgica dolorosa o con un muñón doloroso, trastornos neurológicos dolorosos y en relación con enfermedades oncológicas.



TERAPIA NEURAL EN ODONTOLOGÍA RESTAURADORA.



Los puntos gatillo se clasifican en:

- **Puntos gatillo centrales o primarios;** son los que se manifiestan en un proceso agudo, cuando se encuentran activos, se encuentran siempre en el centro del cuerpo muscular.
- **Puntos gatillos satélites o secundarios;** estos pueden formarse como respuesta a un punto central en los músculos vecinos que se sitúan en la zona de dolor referido, en estas cosas el punto gatillo primario sigue siendo la diana del tratamiento y a menudo los puntos gatillos secundarios se resuelven una vez inactivando eficazmente el primario. Los puntos secundarios pueden ser resistentes hasta no haberse debilitado el punto central.
- **Puntos gatillo insercionales;** son los que se encuentran en la inserción de un tendón con el hueso y su importancia de tratarlo es evitar la cronicidad para que no aparezcan cambios degenerativos en la articulación.
- **Puntos gatillo difusos;** se presentan como puntos gatillo satélites múltiples secundarios a la presencia de puntos gatillo central múltiples. Con frecuencia sucede cuando hay deformación postural grave como escoliosis y está implicado todo un cuadrante del cuerpo. En esta situación los puntos gatillos secundarios se denominan difusos y se desarrollan a lo largo de las líneas de los patrones alterados por estrés y tensión.
- **Puntos gatillo inactivos o latentes;** son nódulos que se palpan y no producen dolor, pueden dar lugar a rigideces musculares, generalmente se presentan en pacientes con vida sedentaria y pueden reactivarse si el punto gatillo central o primario es estimulado después de un traumatismo o una lesión.



TERAPIA NEURAL EN ODONTOLOGÍA RESTAURADORA.



El tratamiento de estas zonas, causa a nivel general cambios importantes como liviandad de la extremidad afectada, desaparición del estado de angustia y depresión asociado al dolor y sensación de bienestar general.

La resolución de este estado disfuncional se logra introduciendo una aguja que provoque al contactar, una reacción muscular, seguido de la inyección de 0.2 a 0.5cc de un anestésico local al 0.25-0.1%, el anestésico en esa dosis y concentración no ejerce un bloqueo anestésico, produce un cambio en el estado de polaridad de la unión neuromuscular y la corrección de su disfuncionalidad.

La técnica para realizarlo es la siguiente:

Mediante palpación se detecta la banda tensa y dentro de ésta un nódulo doloroso, el musculo debe ser tomado entre los dedos pulgar e índice por la mano no dominante, se procede a la infiltración del anestésico, efectuando punción en el nódulo, se retira e introduce la aguja reiteradas veces, en forma de abanico, sin salir del subcutáneo se buscan más puntos gatillo.

El tratamiento está contraindicado en los casos de infecciones locales, trastornos de coagulación y con tratamiento actual de anticoagulantes.

Sus efectos secundarios son el dolor post-punción y la formación de hematomas locales que son complicaciones frecuentes pero de grado mínimo.

Los cambios pueden producirse en el instante u horas o días después del procedimiento, habitualmente deben efectuarse varias sesiones de tratamiento hasta resolver completamente el cuadro clínico.

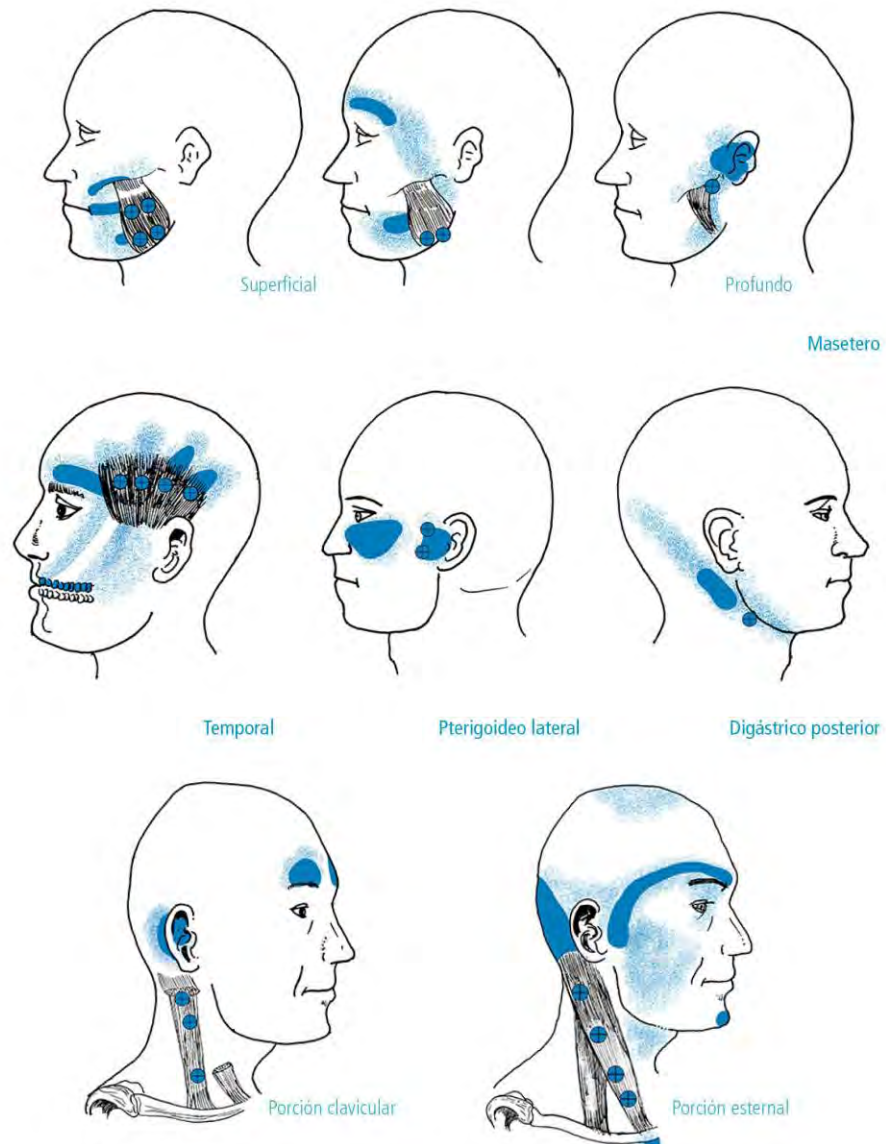


Fig. 6 Puntos gatillo miofasciales de cabeza y cuello.

3.9 Dolor en odontología

La percepción del dolor por el paciente es subjetiva, ya que puede estar condicionada por el miedo y otros elementos psicobiológicos, como los estímulos que pueden generar una respuesta emotiva desagradable, todos estos factores proporcionan cierto nivel de tolerancia al dolor físico



TERAPIA NEURAL EN ODONTOLOGÍA RESTAURADORA.



y emocional, también interviene el nivel cognitivo e idiosincrasia del paciente.

Los problemas dentales más frecuentes involucran un componente de dolor orofacial agudo o crónico proveniente de uno o más dientes o también pueden tener origen en tejidos y estructuras faciales como mucosa, periodonto, músculo, hueso, vasos sanguíneos, nódulos linfáticos, senos paranasales, glándulas salivales y articulación temporomandibular²⁸.

El dolor de origen odontogénico puede ser visceral (pulpar) o musculoesquelético (periapical o periodontal) y en algunos casos heterotópico.

El dolor crónico es el síntoma primario de diferentes trastornos de dolor orofacial como cefaleas, migrañas, neuralgias craneales. Además, es un síntoma asociado a diferentes enfermedades, como musculoesqueléticas, cáncer, diabetes y alteraciones vasculares, que deben ser tratadas por distintos especialistas.

CAPÍTULO IV. SISTEMA NERVIOSO

Las funciones principales del sistema nervioso son detectar, analizar y transmitir información. El sistema sensitivo, integrado por el encéfalo, genera las señales para que los sistemas motores y autónomos controlen el movimiento y las funciones viscerales y endócrinas. Estas acciones son controladas por las neuronas, las cuales forman una red de señalizadores que incluye un sistema motor y sensitivo.



TERAPIA NEURAL EN ODONTOLOGÍA RESTAURADORA.



El sistema nervioso se divide en 2; el sistema nervioso central (SNC) y el sistema nervioso periférico (SNP). El SNC consta de encéfalo y la médula espinal. El SNP está compuesto por nervios craneales (NC), que vienen en pares y se originan en el encéfalo y los nervios espinales, que se originan en la médula espinal. Las células nerviosas de ambos sistemas forman las vías sensitivas aferentes y las vías motoras eferentes.

Las neuronas se caracterizan por la capacidad de comunicarse con otras neuronas mediante impulsos eléctricos o potenciales de acción. Transfieren información de un lugar a otro mediante la frecuencia y el patrón de los potenciales de acción.

Los potenciales de acción se dividen en 3 etapas: el estado de reposo o polarización, despolarización y repolarización.

El **potencial de reposo** de la membrana es de aproximadamente 70mV, es el período tranquilo del potencial de acción, durante el cual el nervio no transmite impulsos, se dice que está polarizada porque en la parte exterior es positiva y en la parte interna es negativa, la fase de reposo del potencial de membrana continúa hasta que algún suceso hace que esta aumente su permeabilidad al sodio, cuando se alcanza el potencial umbral las estructuras en forma de compuertas, los canales de iones se abren, poniendo en marcha la despolarización masiva de la membrana (potencial de acción).

La **despolarización** se caracteriza por el flujo de iones cargados eléctricamente, durante la fase de despolarización, la membrana se vuelve de repente permeable a los iones de sodio. La rápida entrada de iones de sodio produce corrientes locales que viajan a través de la



TERAPIA NEURAL EN ODONTOLOGÍA RESTAURADORA.



membrana adyacente, haciendo que los canales de sodio de esta parte de la membrana se abran. En las neuronas, las compuertas de iones de sodio permanecen abiertas durante aproximadamente un cuarto de milisegundo.

Durante esta etapa el potencial de acción, la cara interna de la membrana se hace positiva aproximadamente de +30mV.

La **repolarización** es la etapa durante la cual se restablece la polaridad del potencial en reposo de la membrana. Esto se logra con el cierre de los canales de sodio y la apertura de los canales de potasio. La salida de iones potasio cargados positivamente a través de la membrana celular devuelve el potencial de membrana a la negatividad. La bomba sodio-potasio trifosfatasa de adenosina (Na^+/K^+ -ATPasa) restablece gradualmente las concentraciones iónicas de reposo en cada lado de la membrana. Las membranas de las células excitables deben de repolarizarse lo suficiente antes de que puedan volver a excitarse. Durante la repolarización, la membrana sigue siendo refractaria hasta que la repolarización esté aproximadamente a un tercio de completarse. Este período, que dura de 0.4mseg a 4mseg, se llama periodo refractario absoluto. Durante una parte del período de recuperación la membrana se puede excitar, aunque sólo por un estímulo más fuerte de lo normal. Este período se llama el período refractario relativo.

El mantenimiento de la homeostasis y la capacidad de llevar a cabo las actividades cotidianas en un medio físico sujeto a cambios constantes depende en gran medida del sistema nervioso autónomo (SNA). Esta porción del sistema nervioso funciona a nivel subconsciente y está relacionada con la regulación, la corrección y la coordinación de funciones



TERAPIA NEURAL EN ODONTOLOGÍA RESTAURADORA.



viscerales vitales, tales como la presión arterial y el flujo sanguíneo, la temperatura corporal, la respiración, la digestión, el metabolismo y la eliminación de productos de desecho. El SNA es sensible a los estímulos emocionales y participa en muchos de los aspectos expresivos de la conducta, como el rubor, palidez y sequedad bucal. Se han utilizado técnicas de biorretroalimentación y ejercicios de relajación para modificar las funciones subconscientes del SNA.

El SNA se define como un sistema eferente general que inerva órganos viscerales. Los impulsos eferentes provenientes del SNA se dividen en 2; sistema nervioso simpático y sistema nervioso parasimpático, se considera que estas dos cumplen funciones opuestas y antagónicas. Las funciones del sistema nervioso simpático comprenden el mantenimiento de la temperatura corporal y la corrección del flujo sanguíneo y la presión arterial para cubrir las necesidades cambiantes del cuerpo.

El sistema nervioso parasimpático se relaciona con la conservación de energía, la reposición y el almacenamiento de recursos y la preservación de la función orgánica durante periodos de mínima actividad, la respuesta de descansar y digerir²⁵.



TERAPIA NEURAL EN ODONTOLOGÍA RESTAURADORA.



CONCLUSIONES

El corpus doctrinario de la terapia neural queda claro que aún está en formación sin embargo hay suficientes bases y casos que nos exponen la eficacia del mismo.

Es importante que como odontólogos y profesionales de la salud, nos propongamos poder mantener un diálogo de saberes con las diferentes disciplinas médicas y tener siempre en mente que el corpus doctrinario de cualquier sistema médico no debe limitarse exclusivamente al ámbito de la salud, ya que el concepto de salud y enfermedad se construye desde la óptica de diferentes áreas de conocimiento.

La aportación de este trabajo a la vida profesional, es ampliar las opciones que tenemos para diagnosticar y rehabilitar.

Complementarlo con opciones que frecuentemente como odontólogos no lo conocemos. Poder tener una historia clínica extensa y completa del paciente, no solo verla como un documento médico-legal sino verla como un fuerte apoyo para diagnosticar enfermedades, antecedentes patológicos y prevenir futuros problemas de salud.

La importancia de ser profesional de la salud radica que como odontólogo, no solamente vamos a ocuparnos de reconstruir dientes fracturados o cariados, de completar alguna fase I periodontal, de colocar implantes, lo importante es aprender a escuchar, observar, inspeccionar, palpar no solo la cavidad bucal, sino todo el cuerpo humano.



TERAPIA NEURAL EN ODONTOLOGÍA RESTAURADORA.



Es importante ahora poder ampliar nuestro horizonte e investigar más acerca de temas controversiales y poco estudiados.



TERAPIA NEURAL EN ODONTOLOGÍA RESTAURADORA.



BIBLIOGRAFÍA

1. Oliveros S, Ortiz C, Pérez M, Castellanos B, Erconvaldo A. Holistic therapy in a patient with chronic desquamative gingivitis. MEDISAN. 2015;19:428-432.
2. Toscano F, Pinilla L. The Principles of Neural Therapy From the Foundations of Nervism to Current Neuroscience. SALUD UIS; 2012;44: 57-65.
3. Osorio Y. Odontología Neurofocal: "Otra racionalidad". Enc. Ter. N. 2003;20:38-49.
4. The American Academy of Neural Theray. www.neuraltherapy.com
5. Gallego J. Posible Efecto de la Procaína, Como Neural Terapéutico, En La Membrana del Eritrocito Humano In Vitro. <http://www.bdigital.unal.edu.co/3067/1/597984.2010.pdf>.
6. Lovera A, Fuentes D. Identification of activities related to the practice and type of complementary and alternative medicine in lima an callao (Peru).VITAE. Rev. de Facultad Química Farmacéutica 2013; 20: 118-124.
7. Klinghardt D. Neural Therapy. J. Neurol. Orthop. Med. Surg. 1993; 14:109-114.



TERAPIA NEURAL EN ODONTOLOGÍA RESTAURADORA.



8. Kidd R. Results of dental amalgam removal and mercury detoxification using DMPS and Neural Therapy. *Alternative Therapies* 2000; 6: 49-55.
9. Franco J. Espacio retroestíleo, punto de encuentros nerviosos: VII, IX, X, XI, XII pares craneales y el ganglio simpático cervical superior. *Morfología*. 2014; 6: 20-25.
10. Laboratorios Serra. Procaína Serra 10mg/ml solución inyectable, ampollas de 5ml Procaína Hidrocloruro. Ministerio de Sanidad, Política social e igualdad. 2007.
11. Nissnick M. La terapia neural en odontología. Caracas Ed. Fundacion. 2001:1-59.
12. Joelle M. Patients satisfaction of primary care for musculoskeletal diseases: A comparison between Neural Therapy and conventional medicine. *BMC Complementary and Alternative Medicine*. 2008; 1: 8-33.
13. Chung A, Márquez L, Hernández C. *Odontología Holística*. MEDISAN 2013; 17: 31.
14. Organización Mundial de la Salud. Declaración de Alma. Ata: Conferencia Internacional sobre Atención Primaria de salud. Geneva: OMS 1978.
15. Beans D. Neural Therapy. EN: *Integrative Endocrinology: the rhythms of life*. Routl. 1009:1-50.
16. Vinyes D. Usos y Posibilidades Terapéuticas de la Procaína. Fac. de Med. 2006.



TERAPIA NEURAL EN ODONTOLOGÍA RESTAURADORA.



-
17. Vejar R. Enseñanza, teorías, experimentos, nombre y términos. Historia de la Terapia Neural. 2014. [www.terapianeural.com/historiadelaterapia neural/vejar](http://www.terapianeural.com/historiadelaterapia%20neural/vejar)
18. Zischka W. El Sistema Básico de Pischinger. Academia Lat. De Med. Biol.1979;88:56-79.
19. Mendoza N. Eficacia de la hipnosis clínica: resumen de evidencia empírica. Papeles del Psic. 2009;30:98-116.
20. Fischer L, Puente K. Neural Therapy for the daily practice. 2015. www.terapianeural.com.
21. Gámiz A. Odontología Neurofocal. Od. Euskadi. Master en Odontología Neurofocal. www.terapianeural.com
22. Organización Mundial de la Salud. Estrategia de la OMS sobre la Medicina Tradicional 2002-2005. Geneva: OMS; 2002.
23. Dosch P. Manual of Neural Therapy according to Huneke. Karl Haug Publishers. 1994.
24. Payán S, Monsalvo J. La Terapia Neural. Introducción. www.Terapianeural.com/queeslaterapianeural/payan_y_monsalvo
26. Cruz Y, Fayan R. Microtubules and Neural Therapy: Proposal of a Promissory Research. MED. 2011; 19: 82-92.
27. Grossman S, Mattson C. Porth Fisiopatología Alteraciones de la salud. Conceptos básicos. 9ª.ed. Editorial Lippincott, 2014. Pp.430-436



TERAPIA NEURAL EN ODONTOLOGÍA RESTAURADORA.



28. Bistre S. Dolor. 1a ed. Editorial Trillas, 2009. Pp.
29. Green Facts. Materiales de obturación dental. CCRSERI
31. Radford C, Steven B. Atypical Odontalgia. Journal of Craniomandibular Disorders, 1992;6: 260-266.

IMAGENES

1. http://terapianeural.com/images/stories/basic/BOMBA_NA-K.jpg
2. http://terapianeural.com/images/stories/basic/EFEECTO_NEURALTERRAPEUTICO.jpg
3. <http://image.slidesharecdn.com/claseinyectoterapia-150516001451-lva1-app6892/95/clase-inyectoterapia-28-638.jpg?cb=1431735539>
4. http://2.bp.blogspot.com/-UkiS_RhboVc/U3qmyUPVKdI/AAAAAAAAAFMk/pgZ6pCCdXCc/s1600/Terapia+N+3.jpg
5. <http://deltadent.es/wp-content/uploads/2015/11/organos-dientes.png>
6. <http://cursodolormiofascial.es/wp-content/uploads/2014/12/04-e1423157648423.jpg>