



Universidad Nacional Autónoma de México

FACULTAD DE ODONTOLOGÍA

Auriculoterapia; tratamiento auxiliar en los
trastornos de ATM

T E S I S A

QUE PARA OBTENER EL TITULO DE

CIRUJANO DENTISTA

P R E S E N T A :

JOSÉ MAXIMILIANO NUÑEZ RANGEL

DIRECTOR: C.D. Nicolás Pacheco Guerrero

ASESOR: Dr. Isaías Santos Pineda



Universidad Nacional
Autónoma de México



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.

INDICE

1. AGRADECIMIENTOS

2. INTRODUCCIÓN

3. ANTECEDENTES

- Antecedentes históricos
- Diferencias entre la auriculoterapia y la acupuntura clásica china

4. OBJETIVOS

- Objetivos generales.
- Objetivos específicos.

5. JUSTIFICACIÓN DE LA AURÍCULOTERAPIA

- Anatomía de la oreja.
- Neurofisiología de la estimulación de la auriculoterapia.
- Indicaciones y contraindicaciones de la auriculoterapia.
- Punto de estímulo y correlaciones.
- Clasificación de los puntos de estímulo.
- Trastornos a los que se enfocara la auriculoterapia y sus puntos auriculares de estimulación.

6. CASO CLINICO

- Técnica e instrumentos empleados en la auriculoterapia
- Palpador a presión.
- Tipos de aguja y su técnica de uso.
- Técnica aplicación de los diferentes instrumentos para la estimulación.
- Cartograma auricular del Dr. Noguier; para la localización de los puntos de estimulación
- Presentación del caso clínico
- Caso clínico No. 1
- Caso clínico No.2

7. RESULTADOS

8. CONCLUSIONES

9. BIBLIOGRAFIA

AGRADECIMIENTOS

A DIOS:

GRACIAS, POR DARMER LA OPORTUNIDAD DE PODER COMPARTIR CON MI FAMILIA Y MIS AMIGOS ESTE GRAN PASO EN MI VIDA.

A MIS PADRES JOSÉ Y ADELA:

POR SIEMPRE ESTAR A MI LADO EN MIS TRIUNFOS Y MIS FRACASOS, ESTE PASO EN MI VIDA SE LOS DEDICO CON MUCHÍSIMO CARÍÑO Y SE QUE NUNCA DEJARE DE AGRADECERLES TODO EL APOYO QUE ME HAN BRINDADO EN TODO ESTE TIEMPO; PAPÁ Y MAMÁ LOS AMO Y GRACIAS POR TODO.

A MIS HERMANOS IVAN, MARÍA ISABEL Y PABLO ARMANDO:

GRACIAS, POR EL APOYO INCONDICIONAL QUE ME HAN BRINDADO.

A TODOS MIS AMIGOS:

QUE EN UNA U OTRA FORMA ME BRINDARON SU APOYO.

A MIS MAESTROS:

POR SUS CONOCIMIENTOS Y SU APOYO.

Introducción

Los antecedentes históricos de la auriculoterapia, datan desde de las culturas de los egipcios y la cultura china, que es de donde se tiene conocimiento de su creación, la cual no se sabe con precisión.

Uno de los principales textos en los que se basa la auriculoterapia es el "Huang Di Nei Jing" del emperador amarillo que data del siglo 400 a.C.

En la cultura griega el filosofo Aristóteles realizó cauterizaciones en el pabellón auricular para tratar casos de impotencia sexual.

Ya en el siglo XVIII en el que el Dr. Valsalva trato un paciente con un problema de ciática, donde se dio cuenta de que este tenia en la cara anterior de la oreja una cicatriz de cauterización hecha por una curandera, en la zona donde hoy día sé puntura la oreja para aliviar este problema.

Uno de los principales representantes de la auriculoterapia moderna es el Dr. Paul Noguer, quien trazo el cartograma auricular, donde él establece con precisión las proyecciones de los órganos dentro de la oreja, así como fabrico diversos tipos de instrumentos para la localización de los puntos de energía.

El enfocar la auriculoterapia como un tratamiento auxiliar dentro de la practica de la odontología, en los trastornos de la articulación temporomandibular, para tratar los procesos dolorosos e inflamatorios que provocan los diferentes trastornos sobre las estructuras musculares y tendinosas de la articulación

Se tendrá entonces, un conocimiento de la anatomía de la oreja así como las estructuras anatómicas que forman el pabellón auricular, en las cuales se va a enfocar el tratamiento de la auriculoterapia, así como los diferentes cambios en la topografía de las orejas que hay de una persona a otra.

El fundamento principal del estímulo realizado por la estimulación de las agujas de la auriculoterapia, se basa principalmente en la fisiología neuronal; que se enfoca en la comunicación biológica de los órganos,

aparatos, sistemas y células del organismo. Así como también se basa principalmente en la neurotransmisión, potencial de acción, la conducción del potencial de acción, los procesos de excitación e inhibición de los estímulos y todo lo que abarca fisiológicamente el tratamiento de auriculoterapia

En la técnica de selección para el caso clínico, se tendrá como guía para la colocación de los diferentes instrumentos de estimulación en el pabellón auricular el cartograma trazado por el Dr. Paul Noguer, donde nos hace una descripción precisa de las proyecciones de los órganos del cuerpo en la oreja. Con este mapa será más fácil apunturar correctamente cada uno de los diferentes puntos para lograr una mejoría de los procesos dolorosos o una relajación muscular de la articulación temporomandibular.

Se realizará una elección del tipo de agujas, tachuelas, balines o semillas para realizar la punción de la zona, así como la utilización de los diferentes palpadores a presión para la técnica de localización de los canales de energía; también en este caso se tomará en cuenta los diferentes materiales de los cuales están confeccionadas las agujas, las tachuelas, o los balines, ya que de acuerdo al metal, se tendrá un efecto terapéutico, ya sea de relajación, analgesia o de estimulación de la energía corporal.

En este caso, el uso de la auriculoterapia como un tratamiento auxiliar dentro de la odontología, se realiza para abrir una nueva visión a una rama de la medicina alternativa, que se puede llevar a cabo en las instalaciones del consultorio, y teniendo el conocimiento apropiado para llevarla a cabo; y así se podría evitar la ingesta prolongada de medicamentos y sus reacciones secundarias, y ayudándonos a acortar los tiempos de recuperación de los pacientes, gracias a su rápida eficacia.

Antecedentes históricos de la auriculoterapia

Ya en el antiguo Egipto se encuentran referencias a la utilización del pabellón auricular con intenciones medicas. Un reconocido egiptólogo, Alexander Varilla, afirma que mujeres que no deseaban tener mas hijos se hacían pinchar el pabellón de la oreja. Y se ha encontrado una antigua obra de arte mostrando una reina con un a aguja en la oreja.

En el "siglo de Pericles", a principios del siglo cuarto A.C. ya la uso Hipócrates actuando en la cara interna de la oreja para tratar casos de impotencia sexual.

El gran maestro de la medicina Hipócrates, durante los años de su estancia en Egipto tuviera acceso a estos conocimientos, como se deduce de algunas de sus publicaciones. Así en su libro "sobre la generación" afirma que "los que han sufrido incisiones al lado de las orejas usan, verdaderamente, del coito y eyaculan, pero su eyaculación es poco abundante, inactiva e infecunda "

En la antigua China, hacia el año 400 A.C., todo el sistema de la acupuntura se estructura sobre el principal texto chino, el "Huang Di Nei Jing", o clásico de la medicina interna del Emperador Amarillo, cuya antigüedad remonta a mas de 2000 años atrás. En este texto se dice que todos los seis meridianos Yang se hayan directamente conectados en la oreja, mientras que los seis meridianos Yin se hayan conectados indirectamente a la oreja. En el primitivo esbozo de cartografía auricular china los puntos no guardaban una organización somatotopica, sino que eran un conjunto de puntos distribuidos aleatoriamente por la oreja.

En otro texto clásico, el Ling Shu, fechado aproximadamente entre el 475 y el 221 A.C, se menciona por primera vez una somatotopía de la oreja, estudiada mas ampliamente por el medico chino Pian Que. Ya en la dinastía Tang, se difunde ampliamente el uso de la estimulación del pabellón auricular para controlar el curso de las enfermedades internas.

En Europa, ya en la edad media, la compañía holandesa de las indias orientales, que desarrollo un gran intercambio comercial con China, trajo los primeros conocimientos sobre acupuntura a Europa, incluidos en este conjunto de informaciones se hallaba también la acupuntura auricular.

En el siglo XVIII, el Dr. Antonio M. Valsalva (minucioso investigador del oído y creador de numerosas técnicas de tratamiento que llevan su nombre); en su obra "De aura humana tractatus" describe que en el pabellón de auricular, entre otros, una región para obtener la anestesia dentaria y publica varias obras donde hace observaciones sobre sus hallazgos.

En 1810, el Profesor Ignaz Colla, de Parma expone la observación de un hombre que había sido picado por una abeja a nivel del antehélix, lo que le causo una incapacidad pasajera para la de ambulación. También relata cauterizaciones retro-auriculares realizadas bajo su dirección, con un evidente éxito, por un compañero suyo cirujano, el Dr. Cecconi, para tratar dolores ciáticos.

En 1850, el "Journal des Coinnaisses Medico-Chirurgicales" en su numero del primero de mayo, publica un conjunto de observaciones y documentos facilitados por el Dr. Lu.

En el año 1950, un medico de Lyon (Francia) Paul Nogier, atendió a un paciente que presentaba una cicatriz de quemadura en la oreja provocada por una curandera llamada Madame Barrin, y que había tenido como finalidad el alivio de un problema de ciática.

Aun hoy se encuentran curanderos en el norte de África —en las regiones próximas al Mediterráneo— que alivian las crisis de ciática cauterizando una zona particular de la oreja, la misma que encontró Nogier en su enfermo de ciática, que es, a no dudarlo, la misma región que sé acupuntura en la actualidad.

Es preciso aclarar que en otras regiones los curanderos hacían el mismo tratamiento pero implantando en el mismo punto espinas de animales o vegetales.

De este hecho, aparentemente trivial, renace una vieja ciencia que sobrellevo sucesivas etapas de aceptación y descrédito hasta resurgir científicamente en nuestro siglo.

Paul Nogier publico a mediados de este siglo su primer "Tratado de Auriculoterapia", apartir del cual esta se extendió rápida y profusamente, primero por Francia y luego por el mundo entero.

Nace con él la auriculoterapia científica.

Para su base de estudios, analizo científicamente que los antiguos habían observado empíricamente: ante distintas enfermedades, heridas u otros traumatismos, algunos puntos de la oreja se tornaban más dolorosos al presionarlos y, lo auge era más importante, mejoraban los síntomas provocados por la lesión causante si estos puntos eran punturados con espinas animales o vegetales.

Este punto es siempre el mismo para el mismo órgano o región enfermos y se presenta en la mayoría de los casos. Confirmo así Nogier que hay un punto para hombro, otro para muñeca, un tercero para útero y, así todo el organismo esta representado en la oreja.

En la practica la situación es más compleja. El tratamiento consiste en la asociación de distintas categorías de puntos: orgánicos, funcionales regionales y de refuerzo.

El descubrimiento por el Dr. Jacques Niboyet de que tanto los puntos de acupuntura clásica china como los puntos auriculares se caracterizaban por presentar una resistencia al paso de la corriente eléctrica completamente diferente a la de su entorno inmediato, permitió el diseño de aparatos basados en la vieja ley de OHM permitía la localización de puntos activos con toda precisión.

La utilización practica de este método no tiene limites. Y aun más, tiene la ventaja de ser relativamente fácil de practicar, ya que no suele desencadenarse reacciones desagradables, consume menos tiempo que otros métodos, ya que el paciente no tiene que desnudarse una vez que se

ha realizado el examen previo. Su amplia actividad puede demostrarse con las aplicaciones a la anestesia quirúrgica, en la que los puntos auriculares se han mostrado muy efectivos en la eliminación del dolor quirúrgico (1 y 2).



Detalle lateral derecho "El jardín de las delicias" de Jerome Bosh, Museo del Prado, Madrid

Diferencias entre la Auriculoterapia y la Acupuntura clásica china

A pesar que se usan, prácticamente, el mismo tipo de agujas, el mecanismo de reacción del organismo es distinto para cada especialidad. Son tratamientos distintos basados en principios distintos.

Mientras la Acupuntura clásica procura corregir el curso de las enfermedades restableciendo el equilibrio energético -, la auriculoterapia procura llevar su acción al órgano, función o región enferma es decir que su acción se acerca mas a la del tratamiento alopático que a la misma Acupuntura clásica.

Podemos definir a la auriculoterapia diciendo que es el tratamiento de las enfermedades mediante la implantación de agujas en las orejas.

Tanto la auriculoterapia como la Acupuntura clásica comparten el uso de agujas para tratar puntos concretos del tegumento corporal. La calidad del metal empleado condiciona resultado deseado. Así las agujas de acero tienen un efecto equilibrador de la energía del punto, mientras las agujas de oro tienen un efecto tonificante y las de plata un efecto dispersante o sedante. Sin embargo mantienen evidentes diferencias.

La primera y más importante se relaciona con la calidad de los puntos. Así como en la Acupuntura clásica china los puntos se hallan distribuidos por la totalidad del tegumento cutáneo, y son detectables siempre independientemente del estado de salud o enfermedad del sujeto explorado, e incluso se pueden localizar en el cadáver algunas horas después de la muerte, los puntos de la Acupuntura auricular solo son detectables en una situación de enfermedad. Solamente cuando una estructura anatómica o funcional del organismo abandona su equilibrio fisiológico parecen en la oreja unos puntos sensibles a la presión, lo cual traducen en un dolor incisivo, casi lancinante, que a veces obliga al paciente realizar un gesto defensivo. Esto permite una localización fácil del punto alterado y poder tratarlo mediante estímulos que corrijan la información patológica gracias al sistema reflejo establecido desde la oreja hasta el sistema nervioso central y de este hacia todas las zonas del organismo.

La existencia de tan gran cantidad de puntos en el pabellón auricular se justifica por el hecho de que el pabellón de la oreja es una de las zonas de la superficie corporal más rico en innervación, y en el mismo la densidad de las más finas ramificaciones nerviosas equivale a la de zonas tan sensibles como las yemas de los dedos o los labios.

El hecho de que los puntos auriculares solo existan en situaciones de alteración patológica facilita que puedan ser utilizados no solamente con una intención terapéutica, sino también diagnóstica.

Es por eso que las agujas implantadas en las orejas cumplen las funciones de los medicamentos, sin el riesgo que sus efectos secundarios y no deseados pueden provocar. En otras palabras: las agujas reemplazan a los medicamentos.

Otra diferencia estriba en que los médicos chinos intentan ensamblar la teoría de los órganos de la acupuntura clásica a la auriculoterapia. Esto podría justificarse ya que desde la perspectiva china, dado que la teoría de los órganos constituye el núcleo de la teoría de la medicina tradicional China. Esto tiene importancia en la acupuntura corporal, pero no resulta del todo comprensible para la auriculoterapia, dado que se concentra únicamente en aquellos puntos de correspondencia refleja situados en la oreja y que se manifiestan en el curso de la enfermedad (2).



Una de las diferencias entre la auriculoterapia y la acupuntura, es que la auriculoterapia enfoca solamente en el pabellón auricular donde se proyectan los órganos y las partes del cuerpo, y la acupuntura se enfoca en cualquier parte del cuerpo para su aplicación.

Objetivo general

- El manejo de la auriculoterapia como un tratamiento auxiliar en los trastornos de la articulación temporomandibular.

Objetivos específicos:

- Gracias a su efecto inmediato, podemos crear un estímulo de analgesia, relajación y sedación.
- La auriculoterapia, se le utilizara para el tratamiento de los trastornos dolorosos, que afecten a las estructuras sensitivas de la articulación.
- El distribución de los diferentes instrumentos de estimulación en la oreja, se colocaran usando como guía el cartograma auricular del Dr, Noguier.

Anatomía de la oreja

Al principio del manejo de la técnica auriculoterapia conocer los relieves anatómicos del pabellón. Es fácil la confusión de las zonas importantes, por eso es posible errar en centímetros la localización de los puntos. Ello es un gran obstáculo para un método terapéutico que debe de basarse en la precisión.

Todas las orejas son diferentes en sus proporciones relativas. Si bien están construidas en un esquema idéntico, los pabellones se diferencian por diferentes modificaciones.

La edad tiene su papel en la modificación de las formas del pabellón, y los años acaban por añadir a las curvas muy simples que se observan en los jóvenes, pliegues, angulaciones e incluso modificaciones importantes en las dimensiones relativas de las diversas partes.



El pabellón auricular, y su división por zonas anatómicas.

Zonas anatómicas de la oreja y la proyección de los órganos conforme a la descripción de la auriculoterapia.

Si contemplamos con atención una oreja, observamos que esta conformada a la manera de una concha; esta concha tiene como misión servir al propósito de recoger y dirigir las ondas sonoras hacia el cerebro. El estudio de las ondas sonoras no empieza en los tímpanos, sino en realidad mucho antes. Los distintos surcos e irregularidades de la oreja realizan ya una primera selección de las diferentes cualidades de las ondas sonoras, que son dirigidas ordenadamente hacia el conducto auditivo externo, donde la selección más intensa va tener lugar, realizada por la membrana timpánica.

El pabellón auricular

El pabellón presenta una cara visible, prácticamente paralela a la superficie de la zona del cráneo en la que se inserta: la cara externa o lateral.

Y una cara oculta, situada frente a la región mastoidea; es la cara interna, que a veces se denomina porción retro-auricular del pabellón.

Y desde el punto de vista funcional podemos considerar una tercera cara, comisural, que engloba la cara externa del trago y de la zona vecina de la mejilla.

La mayor parte de la oreja es libre y flotante.

El pabellón de la oreja es la porción visible del oído externo, con forma de concha. Se halla conectado al cráneo a través de la piel, conducto auditivo externo, ligamento y músculos. El pabellón de la oreja se compone de un cartílago elástico único, cubierto por ambas caras por una piel fina y pilosa. El oído externo contiene pelos, glándulas sebáceas. El cartílago muestra diversos surcos y crestas irregulares, que otorgan al pabellón su forma de concha, así mismo, configura el orificio del conducto auditivo externo. El

cartílago muestra diversos surcos y crestas irregulares, que otorgan al pabellón su forma de concha; el cartílago se forma medialmente con el cartílago del conducto auditivo externo, el pabellón de la oreja se comunica con la facia del cráneo por los músculos de la oreja. Se han utilizado numerosos términos para describir las diferentes partes del pabellón auricular, pero solo algunos son de uso común. El pabellón de la oreja se proyecta a ambos lados de la cabeza y actúa como una trompeta que recoge las ondas sonoras y las dirige hacia el conducto auditivo externo, relativamente estrecho, la forma del pabellón auricular varia considerablemente en las distintas personas y carece de significación clínica, excepto cuando ocurren malformaciones graves, por ejemplo las trisomias 13 y 18 (3 y 4).

EL lóbulo auricular: Consta de tejido fibroso y adiposo y vasos sanguíneos cubiertos por la piel, los vasos proceden fundamentalmente de la arteria auricular posterior y de la arteria temporal superficial. El lóbulo no contiene cartílago y, por eso, se puede perforar fácilmente.

La piel del pabellón auricular esta inervada por los nervios auricular mayor y auriculotemporal; el nervio auricular mayor inerva la cara superior y lateral, por debajo del conducto auditivo externo, aportando fibras nerviosas del nervio auriculotemporal inerva la piel del pabellón de la oreja, situada por arriba del conducto auditivo externo.

Conformación exterior: Presenta una cara externa, una cara interna, una circunferencia y el lóbulo.

Cara externa de la oreja: Mira hacia fuera, adelante y algo hacia abajo. Su porción más profunda tiene el aspecto de un a concha cuyo fondo sé continua con el conducto auditivo externo. El punto de unión del tercio posterior con los dos tercios anteriores y un poco por encima de la línea

media, nace una formación de extremo mas o menos adelgazado, la raíz del hélix, que la divide en dos porciones desiguales: la valva superior, - más pequeña - que desemboca en el conducto. Esta formación profunda esta rodeada por varias eminencias; el hélix, el antehélix, el trago, el antitrago y el lóbulo.

La concha auricular.

Es importante su disposición de embudo y su división transversal por el repliegue cartilaginoso que forma la raíz del hélix, que delimita así mismo dos regiones:

- La superior, oval, o hemiconcha superior.
- La inferior, triangular, o hemiconcha inferior.

La región de la concha se adhiere en su mayor parte al cráneo. Se haya formada por piel y cartílago. Se haya innervada por el neumogástrico, que la confiere una tonalidad vegetativa, visceral; por ello es lógico encontrar que es el reflejo de la zona visceral, de todo lo que es origen endodérmico.

Por lo tanto en la concha, solo vamos a encontrarla proyección de los órganos de origen endodérmico.

En lo general, la hemiconcha superior va a soportar las proyecciones de las vísceras abdominales y la inferior de los órganos torácicos, excepto la del corazón, que por ser de origen mesodérmico, se nos va a proyectar en la parte alta flotante, del pabellón.

Análogamente va ocurrir con la proyección del parénquima renal, también de origen mesodérmico, que va a encontrar su proyección en la parte alta del repliegue del hélix.

El abdomen se va a proyectar a nivel de la raíz del hélix y de la hemiconcha superior. Ahí se proyectaran el estomago, la vesícula biliar, el páncreas, el hígado y la vejiga.

Las vías aéreas superiores y los pulmones se proyectan en la hemiconcha inferior.

Entre los dos grupos de proyecciones se encuentra el diafragma.

Esta zona es también el asiento de importantes correspondencias del sistema nervioso vegetativo: el núcleo reflejo del vago se proyecta sobre el borde posterior del foramen auricular, mientras que encontramos la proyección del simpático al nivel del borde de la concha.

La interacción entre el vago y simpático nos va a dar en la concha los puntos correspondientes a los distintos plexos y entre ellos y como punto muy importante, el correspondiente al plexo solar, el correspondiente al plexo solar, el llamado punto cero.

Hélix y el antehélix

El hélix y el antehélix son proyecciones mesodérmicas.

El hélix parte de la concha a nivel de su parte pósteroinferior.

Del borde libre del pabellón. Nace, en la cavidad, mas precisamente de la raíz del hélix. Desde su origen se dirige hacia arriba y adelante rodeando la rama antero inferior u horizontal del antehélix y la fosita navicular.

Toma después una dirección horizontal a la altura de la rama vertical o pósterosuperior del antehélix para seguir luego un trayecto descendente hasta terminar en un extremo adelgazado, la cola del hélix, que se pierde en el lóbulo. La parte mesodérmica del organismo esta en relación con esta región del pabellón inervada por el trigémino; la tercera rama de este par craneal se distribuye por la raíz del hélix, la rodilla del hélix, el cuerpo del hélix, el antehélix y una parte del antitrago.

A nivel de la rama ascendente del hélix encontraremos las localizaciones de los órganos genitales y del riñón, esta última situada algo mas por encima.

El antehélix, proyección de la columna vertebral, sobrevuela la concha y descendiendo viene a terminarse a nivel de una formación en forma de pera,

el antitrigo, donde se proyectan los huesos del cráneo. Entre el antehélix y el hélix queda delimitada una depresión que en cierta forma recuerda una barca, la escafa, donde se proyectan el miembro superior.

Por lo tanto, el hélix y el antehélix y la zona que delimitan, se encuentran la proyección del sistema de relación: los miembros, las articulaciones, la columna vertebral, las motoras, se proyectan sobre la cara interna del pabellón.

El lóbulo y la cola del Hélix: el tubérculo de Darwin constituye la frontera entre dos zonas de innervación diferente; por encima el tubérculo de Darwin, la rama ascendente, la rodilla y el cuerpo del hélix pertenecen a la zona de innervación trigémina, de tonalidad ortosimpática.

Por debajo del tubérculo de Darwin, la cola esta inervada por el plexo cervical superficial; el lóbulo prolonga la cola del hélix. Estas dos regiones, carnosas, carecen de cartílago interno.

Todos los tejidos orgánicos que son de origen ectodérmico van a proyectarse en las zonas del pabellón que no son inervadas por el neumogástrico ni por el trigémino.

El plexo cervical va a ser el responsable de la innervación del lóbulo y de la cola del hélix en su totalidad, es muy verosímil que puedan existir otras ramificaciones nerviosas con destino al lóbulo y al trago.

Aquí encontramos las localizaciones del sistema nervioso central: el encéfalo, e, tronco cerebral, la medula y el conjunto de tegumentos cutáneos. Estos últimos se proyectan a lo largo del borde del pabellón de la oreja

EL trago proyección de las comisuras y de la forma reticular: El trago, especie de opérculo que sirve de protección a la entrada del conducto auditivo externo, se halla situado en posición opuesta al antitrigo, del que se haya separado por una profunda incisura, la escotadura intertrágica.

A veces otra escotadura, que en algunos pacientes es incluso bilobulada, lo separa de la raíz del hélix. Su innervación es compleja y aun no esta definitivamente aclarada.

La cara externa del trago corresponde a la porción del sistema nervioso central que reúne entre sí los dos hemisferios cerebrales; las fibras interhemisféricas que integran las diversas comisuras y entre ellas como la más importante, el cuerpo calloso. En la parte interna del trago, o sea la que mira hacia el agujero auricular, se proyecta una organización nerviosa muy primitiva tanto ontogénica como filogenéticamente, la formación reticular.

Ya hemos visto que entre el lóbulo y la cola del hélix representan en su totalidad el resto del sistema nervioso central.

Tubérculo de Darwin.

Se trata, simplemente, de una detención del desarrollo puramente local sin trascendencia alguna. Es decir que la presencia o ausencia de la misma puede darse en cualquier persona normal.

Esta formación, considerada desde el punto de vista de su significación anatómica, es una importante anomalía congénita por detención del desarrollo que aparece en el borde libre del Hélix, a nivel de su segmento pósterosuperior. Tiene a veces, la forma de un pequeño tubérculo redondeado, pero, con mas frecuencia la de una laminilla triangular.

Es decir que el tubérculo de Darwin representa un resabio de la punta de la oreja.

Inervación del pabellón auricular

Puesto que la innervación constituye la base teórica para la terapia refleja por la oreja y la existencia de una respuesta rápida, que a veces tiene lugar

en cuestión de segundos, es por eso que la auriculoterapia se basa en fenómenos reflejos

En una opinión extendida de todos los anatomistas que el pabellón esta innervado por tres nervios: el vago, el plexo cervical superficial y el trigémino.

1. **Ramo auricular del nervio vago:** representa una rama sensitiva de la zona de innervación vagal de la cabeza. Inerva la totalidad de la concha, pero sin respetar sus límites normales. De este modo su innervación se mantiene a distancia del antehélix y del antitrago, dejando libre también el ángulo antero-superior de la hemiconcha superior.
2. **Nervio auricular superior:** procedente del plexo cervical superficial, inerva la porción pósteromediana del hélix y el lóbulo, por debajo del surco subantitragal. Esta hipótesis se basa en el hecho embriológico de que el IX par es el nervio correspondiente al tercer arco braquial, quedando entre el área del nervio trigémino (primer arco braquial) y la segunda rama del nervio facial (segundo arco braquial) por una parte, y el décimo par (segundo arco braquial), por la otra, representados todos ellos en el pabellón.
3. **El nervio auriculo-temporal:** Del trigémino, inerva el resto del pabellón. Es decir, la rama ascendente del hélix, la porción anterior del hélix hasta el límite de innervación con el plexo cervical, la fosa triangular, la escava, el antehélix, el antitrago y el borde de la concha libre de la innervación por el vago.

Debido a esta abundante innervación existen en el pabellón nexos importantes con el sistema cerebro-espinal, ampliados a un mas por el enlace con el sistema nervioso autónomo.

Cualquier estímulo que alcance al pabellón se servirá de estas vías y de los mecanismos córtico-visceral.

Vascularización del pabellón auricular

Arterias:

La vascularización del pabellón auricular está asegurada por la arteria temporal superficial y las ramas auriculares posteriores de la carótida externa.

Venas:

Las venas de la oreja llevan su torrente sanguíneo hacia la vena temporal superficial anterior, o en la vena yugular externa y la vena mastoidea, las de la parte posterior

Linfáticos:

Existen tres grupos de linfáticos en la oreja:

Grupo anterior; desaguan en los ganglios linfáticos pretragícos.

Grupo posterior; desaguan en los ganglios linfáticos mastoideos y auriculares posteriores.

Grupo inferior; desembocan en los ganglios linfáticos parotídeos (3,4,5).

Neurofisiología de la estimulación de la auriculoterapia

Proceso Neurofisiológico, producido por la estimulación de la aguja de Auriculoterapia

Bajo el concepto de "reflejo se comprende hoy la respuesta ordenada del organismo a un impulso externo o interno, que será procesado por el sistema nervioso central". Diferentes tipos de Reflexoterapias se realizan mediante la participación de muchas estructuras del sistema nervioso central, sobre la base de un análisis integrativo de la información, con utilización de una experiencia anterior también con la consideración de una motivación sensorial y psíquica.

Es importante para la reflexoterapia el saber si los cambios en la función producidos directamente por el influjo de esta información ascendente se producen sobre la base de mecanismo determinados por la evolución a lo largo del tiempo, alcanzados así un óptimo nivel de actividad. La reflexoterapia demuestra de esta forma un carácter de adaptación.

Por esto las agujas implantadas en las orejas cumplen las funciones de los medicamentos, sin los riesgos que sus efectos secundarios y no deseados pueden provocar. En otras: las agujas reemplazan a los medicamentos.

Las informaciones o señales que se utilizan la Auriculoterapia poseen un carácter natural y absoluto. El principio de la somatotopía y de la viscerotopía se desprende, según la auriculoterapia, de todas las reacciones correctas en los correspondientes órganos internos, partes corporales y sistemas que están ligados en primera línea con un determinado segmento corporal. Tan pronto como esta información llega al plano del tronco cerebral, influirá beneficiosamente sobre la regulación humoral y hormonal. Se dan también

aquí tres mecanismos básicos que tienen un valor fundamental para la auriculoterapia.

1. El neural, sin ninguna duda el más importante en la periferia.
2. El neuro-humoral, que conduce a cambios el medio interno, de los fluidos corporales
3. El neuro-hormonal, a través de una acción sobre la hipófisis y las glándulas de secreción interna.

La auriculoterapia es un método que mantiene una relación privilegiada con el territorio del nervio trigémino, relación que comparte con otros tipos de reflexoterapias y que han sido descritas por el Prof. Jean Bossy en su obra "bases neurobiológicas de reflexoterapia".

Cada una de las tres ramas del nervio trigémino son utilizadas para:

- El nervio oftálmico: es el fundamento del diagnóstico por el iris.
- El nervio maxilar: permite la realización de la reflexoterapia endonasal o centroterapia de Bonnier
- El nervio mandibular: se halla implicada fundamentalmente en la Auriculoterapia, como se demostraron en los trabajos del Dr. Nogier.

Las bases periféricas del sistema neuronal.

Bossy dice que "similarmente a la acupuntura, se podría encontrar aquí la base periférica de la acción refleja en un nervio cerebro-espinal, un plexo neuro-arterial o en la innervación de un elemento venoso. En el caso de los elementos nerviosos puros, el circuito se dirigirá directamente hacia el centro primario segmentario correspondiente, utilizando el trayecto nervioso cerebroespinal. Por el contrario, si el elemento vascular es el único, el trayecto utilizará el sistema neurovascular y por lo tanto el sistema nervioso autónomo (6).

Circuitos neuroaxiales.

Aquí se plantea el problema de encontrar un lugar de encuentro, de relación, entre el organismo como soma y su representación a nivel trigémino, al desbordarse los límites del segmento. El Prof. Bossy expuso, es la formación reticular la que parece ser el substrato de ello, dado que recoge colaterales de las vías nociceptivas somáticas y trigémino según una modalidad característica. A esto se puede añadir el núcleo motor dorsal del neumogástrico como centro primaria efector visceral.

También afirma que las vías y centros del dolor se presentan como una serie de circuitos que permiten la filtración de los influjos nociceptivos, en relación con un estado determinado de recepción establecido por elementos supra y subyacentes.

Etapas de la comunicación biológica:

- a) Una etapa periférica, actuando sobre las trasducción, pero seguramente mucho más sobre la transmisión en la sinapsis sensitivo-dendrítica, sea por la acción humoral periférica, sea por intermedio de un circuito inhibitor.
- b) Una etapa neuro axial primaria con intervención de neuronas de la sustancia gelatinosa de Rolando, con sinapsis inhibitoras.

c) La formación reticular miel encéfalo-pontica.

Su acción resulta esencial, puesto que es el lugar de encuentro de las vías de origen espinal y trigémino. Actúa sobre el filtro primario y se encuentra bajo el control de la formación reticular mesencefálica.

d) La formación retícula mesencefálica.

Modula el efecto inhibitor de la formación reticular subyacente y activa los centros tálamo-corticales.

e) Los centros tálamo-corticales.

Son puestos en acción por la formación reticular mesencefálica, integran los flujos sensoriales, los seleccionan y les dan una tonalidad afectiva (7).

Mecanismos de acción neurofisiológicos de la auriculoterapia.

Todos los órganos, aparatos, sistemas, tejidos y células del organismo necesitan funcionar integralmente. La integración del organismo es por la acción de dos grandes sistemas de control, el sistema nervioso que establece una red de información electroquímica entre el cerebro y los tejidos y el sistema endocrino que utiliza mensajeros químicos u hormonas, "cualquier sustancia que es liberada por una célula actúa sobre otra célula tanto cercana como lejana e independientemente, de la singularidad u obicuidad de su origen y sin tener en cuenta la vía empleada para su transporte, sea esta su circulación sanguínea, flujo axoplásmico o espacio intersticial".

Al intercambio de información con efecto biológico tiene dos componentes principales a saber: la transmisión y la recepción

La transmisión se realiza a través del envío de hormonas, las cuales deben llegar al sitio específico (recepción) para acoplarse y ejercer su acción programada genéticamente.

La comunicación biológica permite la activación, función y retroalimentación de información celular y orgánica necesaria para la vida (efecto inmediato), para los mecanismos de adaptación biológica (efecto mediato) y de plasticidad celular (efecto tardío).

- Comunicación endocrina, la cual se realiza a través de las hormonas con efecto sobre tejidos y células a distancia.

- Comunicación parácrina, la cual es la modalidad de comunicación biológica que se lleva a cabo entre dos células situadas a corta distancia entre sí y a través de la liberación de sustancias transmisoras. La liberación de los neurotransmisores en la membrana presináptica a la hendidura o espacio sináptico.
- Comunicación autocrina es en base a las uniones tipo hendidura como en las sinapsis eléctricas en que las membranas celulares están en contacto muy estrecho (separación de 20nm) y su citoplasma se comunican a través de canales intercelulares que están formados por proteínas de membranas llamadas conexias.

Estas comunicaciones intercelulares sirven de base para un acoplamiento eléctrico debido a que son permeables a los iones y además de ellas pueden pasar moléculas de pequeño tamaño (300-400 de peso molecular), sirviendo como vías de comunicación química y tiene relación con los autocoides que son las sustancias con acción sobre la célula que la produce (6).

Sistema nervioso

El sistema nervioso es el que siente, piensa y controla nuestro organismo en coordinación estrecha con el sistema endocrino e inmunológico principalmente, a través de sistemas cerrados mediante circuitos de retroalimentación.

Cada circuito funciona encadenado con otro u otros de manera que los cambios en uno de ellos determinan modificaciones en él o en los demás. Se trata de un sistema cibernético en que cada componente en vez de funcionar independiente, lo hace en relación de interdependencia con los demás.

Para realizar estas funciones el sistema nervioso recibe información del mundo exterior y del mundo interior.

La información del mundo exterior es a través de órganos receptores somestésicos (sensibilidad superficial o exteroceptiva) y de receptores sensoriales (olfacción, gusto, visión, audición, equilibrio).

La información del mundo interior es proveniente de los músculos, de los tendones y de las articulaciones que es la sensibilidad profunda o propioceptiva y la sensibilidad interoceptiva o visceral.

El sistema nervioso desempeña tres funciones principales.

- La función sensitiva aferente.
- La función integradora, que incluye los procesos de memoria y pensamiento.
- Función motora aferente.

Las divisiones principales del sistema nervioso son:

- El sistema nervioso central, que a su vez está compuesto por el encéfalo y la médula espinal.
- El sistema nervioso periférico.

El encéfalo es la principal área integradora. Donde se llevan a cabo el control complejo de nuestro organismo y está dividido en muchas partes funcionales separadas.

La médula espinal desempeña dos funciones:

- Sirve como conducto para muchas vías nerviosas que van y vienen del encéfalo.
- Sirven como área integradora para muchas actividades nerviosas subconscientes, como el reflejo de una parte del cuerpo ante un estímulo doloroso, la rigidez refleja de las piernas cuando una persona se para sobre sus pies e incluso los movimientos reflejos crudos de la locomoción.

El sistema nervioso periférico se trata de una red ramificada de nervios muy extensa. Estas fibras nerviosas pertenecen a dos tipos funcionales: fibras aferentes, para la transmisión de la información sensitiva a la médula espinal y el encéfalo, y fibras eferentes para transmitir las señales motoras desde el

sistema nervioso central hasta la periferia en especial a los músculos estriados esqueléticos del sistema de relación voluntario y al sistema autónomo vegetativo formado por el sistema simpático y parasimpático con eferencias viscerales a nivel de músculos lisos, corazón y glándulas (8).

Neurotransmisión

El tejido nervioso esta formado por dos tipos celulares básicos:

- Las neuronas que conducen las señales en el sistema nervioso central. Se considera existente como mínimo 100 millones de neuronas en todo el sistema nervioso.
- Las células de sostén y aislantes que mantienen las neuronas en su lugar y evitan la diseminación de las señales por otras neuronas. En el sistema nervioso central ambos tipos se denominan en conjunto neuroglia. En el sistema nervioso periférico son las células de Schwann.

La célula nerviosa esta especializada en la recepción y conducción de información. Para ello su principal característica es la excitabilidad y la capacidad de producir señales eléctricas. La mayoría de las neuronas son excitables eléctricamente y capaces de producir o potenciales lentos que se propagan sin decremento potenciales de acción todo o nada también llamados impulsos nerviosos que se propagan sin decremento por el axón.

Las células de la glia o sostén no generan señales eléctricas. Suelen encontrarse entre las neuronas o entre los axones de estas. No poseen axón y no establecen entre sí contactos sinápticos aunque si tienen comunicación entre sí por comunicación autocrina con uniones tipo hendidura.

La mayoría de las neuronas tiene tres partes principales:

- 1.- Cuerpo celular que es la parte integradora y de nutrición.

2.- Dendritas que son prolongaciones ramificadas del cuerpo celular y constituyen las principales áreas receptoras o aferentes de las neuronas a través de miles de puntos de contacto con otras neuronas por medio de la sinapsis.

3.- Axón, cada neurona tiene un axón que abandona el cuerpo celular, cumple la función eferente. El axón suele denominarse fibra nerviosa y se puede extender solo algunos milímetros como en el caso de muchas neuronas pequeñas del encéfalo, o pueden medir hasta un metro como las fibras nerviosas que abandonan la medula espinal.

Los axones llevan las señales nerviosas de una célula nerviosa a la siguiente neurona del encéfalo o de la medula espinal, o a los músculos o glándulas en las porciones periféricas del organismo.

4.- Terminaciones axónicas y sinapsis. Todos los axones presentan ramificaciones cerca de sus terminaciones, a menudo hay millones de ellas. En el extremo de cada una de estas ramas existe una terminación axónica especializada, que el SNC se denominan terminación presináptica o botón sináptico; que junto con el espacio sináptico y la membrana postsináptica donde se encuentra el receptor postsináptico forman la sinapsis que tienen la función de establecer la interacción entre dos neuronas, o entre una neurona y su efector para transmitir la información.

La sinapsis según el tipo y naturaleza de la señal de información se divide en dos tipos:

1.- Sinapsis eléctricas en donde la información se propaga, conduce mediante el paso directo de corriente eléctrica entre la neurona pre y postsináptica. El potencial de acción de las neuronas se genera a través de la acción de la bomba de sodio potasio con la característica de ser una neurotransmisión rápida y precisa. Se refiere a la conducción nerviosa de la información sin cambiar de medio, el cual permanece en las membranas. No requiere de sustancias neurotransmisoras.

2.- La sinapsis química es aquella en donde la comunicación se realiza mediante un intermediario químico, el neurotransmisor, que es liberado por la neurona presináptica y actúa sobre la neurona postsináptica. La transmisión del potencial de acción y la información requiere de tres componentes.

2.1 Membrana presináptica envía la información y contiene gran cantidad de mitocondrias y vesículas con neurotransmisores.

2.2 La membrana postsináptica que recibe la información y contiene receptores específicos al activarse se genera y transmite el potencial de acción y la información.

2.3 Hendidura o espacio sináptico con un diámetro promedio de 200 grados Å donde se encuentran las enzimas para la degradación de los neurotransmisores.

Las sinapsis químicas tienen las siguientes características.

- Son unidireccionales.
- Son más tardadas que las eléctricas.
- Se puede presentar fatiga sináptica por agotamiento del neurotransmisor.

En la sinapsis química la información sí cambia de medio.

Según el efecto de las sinapsis pueden ser:

- Sinapsis con efecto excitador en el cual se produce una despolarización por la entrada de sodio, haciendo el espacio intracelular más positivo, lo que genera el potencial de acción. También dado por un neurotransmisor excitador que abre un canal y facilita el cambio de voltaje hacia la despolarización.
- Sinapsis con efecto inhibitorio, donde el receptor se acopla a un canal promoviendo la entrada de cloro y/o salida de potasio y por lo tanto una hiperpolarización, con el interior más negativo (7).

Potencial de acción

Los potenciales de acción son cambios bruscos y transitorios del potencial de membrana generados en las células que, como las neuronas o fibras musculares, tienen membranas excitables.

Los potenciales de acción dotan o confieren a las células excitables de propiedades de gran significancia biológica. La disipación de gradientes iónicos por el flujo de iones a través de la membrana produce impulsos eléctricos que pueden propagarse a las largas distancias y utilizarse, mediante la modulación de su frecuencia, para transmitir la información de una célula a otra. Los potenciales de acción tienen además una importancia primordial en la fisiología de diversos tipos celulares, ya que el flujo de iones al interior de las células pone en marcha mecanismos bioquímicos que conducen a procesos importantes como son entre otros la secreción, contracción o división celular.

Los potenciales de acción de las células excitables, a diferencia de otros fenómenos eléctricos tienen las siguientes tres propiedades:

- 1.- son procesos "todo o nada" es decir tras alcanzar el umbral el potencial de acción se produce de forma autorregenerativa.
- 2.- Se propagan sin decremento, de forma activa, y de membranas excitables sin cambio en su forma y características básicas.
- 3.- una vez que se genera un potencial de acción, existe un periodo denominado periodo refractario, durante el cual no se puede volver a generar otro nuevo potencial de acción. Este tipo de actividad eléctrica no puede por lo tanto sumarse, a l contrario de lo que ocurre en los potenciales sinápticos.

Conducción del potencial de acción

Los potenciales de acción se generan en la soma de las neuronas se propagan sin decremento a lo largo de las fibras nerviosas hasta distancias de un metro. Este hecho es de una importancia biológica primordial ya que para la interacción eficaz con otra neurona o con células efectoras es necesario que en los terminales sinápticos se produzcan potenciales de acción con sus características normales. Existen dos mecanismos distintos de conducción de potencial de acción a nivel de las fibras nerviosas, la realizada a nivel de las fibras amielínicas y las realizadas a través de las fibras mielinizadas.

El tronco nervioso promedio contiene alrededor de dos veces más fibras amielínicas que mielinicas. Las fibras grandes y gruesas son mielinicas y las pequeñas son amielínicas.

La fibra mielinica típica tiene en su centro el axón, cuya membrana es la membrana conductora verdadera. El axón esta lleno en su centro de axoplasma que es un liquido intracelular viscoso. Rodeando al axón se encuentra la vaina de mielina, que muchas veces es mas gruesa que el propio axón; aproximadamente una vez cada uno a tres milímetros a lo largo del axón la vaina de mielina esta interrumpida por un nodo de Ranvier.

La vaina de mielina contiene una sustancia lipidica esfingomilina que es un excelente aislante que disminuye el flujo iónico a través de la membrana aproximadamente 5000 veces y reduce la capacidad de la membrana hasta 50 veces.

Los iones fluyen a través de los nodos de Ranvier por lo tanto los potenciales de acción pueden ocurrir solo en los nodos y son conducidos de nodo a nodo; esto se denomina conducción saltatoria del impulso nervioso. Esto aumenta la velocidad de la transmisión nerviosa en las fibras mielinicas de 5 a 50 veces, además la conducción saltatoria conserva energía para el axón, ya que solo se polarizan los nodos, lo que permite quizás una perdida de

iones 100 veces menor que la que sería necesaria de otro modo. Esto permite que se lleve a cabo el proceso de polarización con muy poca transferencia de iones.

La conducción del impulso nervioso en la fibra nerviosa mielinica se logra casi por completo por los cambios secuenciales en los canales de sodio compuerta de voltaje con poca contribución de los canales de potasio.

Velocidad de conducción en las fibras nerviosas

La velocidad de conducción en las fibras nerviosas varía desde 0.5 m/seg. En las fibras amielinicas muy pequeñas, hasta 100 m/seg. En las fibras mielinicas muy grandes. La velocidad aumenta en forma aproximada con el incremento del diámetro en las fibras nerviosas mielinicas y con la raíz cuadrada de aquel en las amielinicas.

Excitación, proceso de provocación del potencial de acción

Básicamente cualquier factor que provoque el comienzo de la difusión a través de la membrana de los iones sodio hacia el interior en número suficiente desencadenará la apertura regenerativa automática de los canales de sodio. Esto puede ser consecuencia de una alteración mecánica simple de la membrana o de los efectos químicos sobre esta o del paso de electricidad.

Todos estos factores o formas de estímulo se utilizan en diferentes puntos del organismo para provocar potenciales de acción nerviosos o potenciales de acción nerviosos o musculares.

1.- Presión mecánica (como de los efectos de la estimulación de la auriculoterapia) para excitar las terminaciones nerviosas sensitivas de la piel.

- 2.- Neurotransmisores químicos, para transmitir señales de una neurona a la siguiente en el sistema nervioso (los neurotransmisores clásicos y neuromoduladores peptídicos cerebrales también son liberados por la estimulación mecánica de la auriculoterapia).
- 3.- Corriente eléctrica para transmitir señales entre células (como el efecto de la piezoelectricidad y la electroestimulación acupuntural).

Inhibición de la excitabilidad, estabilizadores y anestésicos locales

En contraste con los factores que aumenta la excitabilidad nerviosa existen otros llamados factores estabilizadores de la membrana que pueden disminuir la excitabilidad y la conducción nerviosa que puede ser: Una concentración elevada de calcio en el líquido extracelular, una concentración baja de iones potasio en los líquidos extracelulares, anestésicos locales como la procaína que actúa en las puertas de activación de los canales de sodio lo que hace mucho más difícil que estas puertas se abran y se reduce así la excitabilidad de la membrana.

El sistema nervioso, junto con el sistema endocrino, ejerce la mayor parte de las funciones de control del organismo. El sistema nervioso controla las actividades rápidas del organismo e incluso las velocidades de secreción de algunas glándulas endocrinas. El sistema endocrino regula principalmente las funciones metabólicas del organismo.

El sistema nervioso recibe millones de fragmentos de información a partir de los diferentes órganos sensoriales y luego los integra a todos para determinar como responderá el cuerpo.

La información aferente ingresa a la célula casi por completo a través de sinapsis sobre las dendritas neuronales o el cuerpo celular. En las fibras aferentes pueden existir solo algunos cientos o hasta 200 mil de estas

conexiones sinápticas. Por otra parte la señal aferente viaja a lo largo de un único axón, pero este emite muchas ramas separadas a otras partes del encéfalo, la medula espinal o la periferia del cuerpo.

La mayor parte de las actividades del sistema nervioso son iniciadas por una experiencia sensitiva que emana de receptores sensitivos, ya sean visuales, auditivos, táctiles sobre la superficie del cuerpo de otros tipos. Esta experiencia sensitiva puede provocar una reacción inmediata a su memoria puede almacenarse en el encéfalo por minutos, semanas o años y después puede ayudar a determinar las reacciones corporales de adaptación biológica o de neuroplasticidad. Esta información ingresa en el SNC por los nervios espinales y es conducida a múltiples áreas sensitivas primarias.

Una de las funciones del sistema nervioso es gobernar las distintas actividades corporales, esto se logra controlando:

- 1.- La contracción de los músculos esqueléticos del cuerpo.
- 2.- la contracción del músculo liso en los órganos internos.
- 3.- la secreción de las glándulas exocrinas y endocrinas.

Estas actividades se denominan funciones motoras a través del sistema nervioso autónomo simpático y para simpático.

Mas del 99 por ciento de la información sensitiva es descartada por el encéfalo como irrelevante y sin importancia, ya seleccionada se procede al procesamiento de la información donde la sinapsis interviene para el control de la transmisión de señales.

Parte de la información se almacena para el control futuro de las actividades motoras y para ser usada en los procesos de pensamiento y de memoria (7 y 8).

Transmisores sinápticos

Mas de cuarenta sustancias químicas diferentes han sido probadas como transmisores sinápticos, que brindan dos grupos diferentes de transmisores:

- 1.- Compuestos por transmisores de molécula pequeña y acción rápida.
- 2.- Neuropeptidos de tamaño molecular mucho mayor y acción mucho más lenta.

Transmisores de molécula pequeña: los transmisores de molécula pequeña y acción rápida son los que producen la mayor parte de las respuestas agudas del sistema nervioso, como transmisión de señales sensitivas hacia el encéfalo y fuera de él, y señales motoras hacia los músculos. La liberación presináptica es en un milisegundo o menos y su acción sobre los receptores de la membrana postsináptica suele ocurrir en otro milisegundo o menos. El efecto es el incremento de la conducción a través de los canales iónicos, también pueden estimular enzimas activadas por receptores en lugar de abrir canales iónicos, lo que cambia la maquinaria metabólica interna de la célula, como es el caso del glutamato con relación al receptor NMDA.

Las vesículas que los almacenan y liberan son recicladas en forma continua, es decir utilizadas una y otra vez. Estos neurotransmisores son degradados por enzimas específicas, ejemplo, acetilcolina por la colinesterasa, las vesículas son recicladas y la colina también reutilizada.

Estos neurotransmisores tienen íntima relación con algunos de los efectos fisiológicos de la estimulación acupuntural y por moxibustion.

Estos neurotransmisores se dividen en tres clases de que son:

Clase I: acetilcolina, generalmente con efecto excitatorio; aunque tienen efectos inhibitorios en algunas de las terminaciones nerviosas parasimpáticas, periféricas, como la inhibición cardíaca por los nervios vagos.

Clase II: aminas

- Noradrenalina, ayuda a controlar la actividad global y la exposición de la mente, activa receptores excitatorios, principalmente del sistema nervioso simpático.
- Adrenalina

- Dopamina, se origina en la sustancia negra. El efecto suele ser de inhibición.
- Serotonina, por núcleos del rafe medio del tronco encefálico, actúa como inhibidor de las vías del dolor en la medula espinal y ayuda a controlar el humor de la gente y a favorecer el sueño.
- Histamina.

Clase III: aminoácidos

- Gaba, en medula espinal, cerebelo, ganglios basales, corteza cerebral. Produce inhibición.
- Glicina en la medula espinal produce inhibición.
- Glutamato en muchas vías sensitivas y en numerosas áreas de la corteza produce excitación, riesgo de excitotoxicidad. Efecto sobre receptores NMDA, crisis convulsivas etc.
- Aspartato.

Transmisores neuropeptídicos: los neuropeptidos suelen producir acción de mas duración, como cambios prolongados en el número de receptores, cierre por mas tiempo de ciertos canales iónicos y posiblemente incluso cambio de más largo plazo en el número de sinapsis y de plasticidad de sistema nervioso.

Los neuropeptidos o neuromoduladores son sintetizados en la soma neuronal y transportados en vesículas por flujo axonal a una velocidad de solo algunos centímetros por día al botón presináptico. Se liberan en respuesta a los potenciales de acción igual que los transmisores de molécula pequeña pero la vesícula es autolisada y no se vuelve a utilizar. Los neuropeptidos por lo general son mil veces más potentes que los transmisores de molécula pequeña, sus efectos son mas prolongados, en la maquinaria metabólica de las células y en la activación o desactivaciones de genes específicos en el núcleo celular.

Otra diferencia es que cada tipo de neurona solo libera un único transmisor de molécula pequeña, sin embargo, los terminales de la misma neurona pueden liberar uno o más neuropeptidos al mismo tiempo.

La clasificación de los transmisores neuropeptidicos es:

a) Hormonas liberadoras hipotalamicas

Hormona liberadora de tirotrofina

Hormona liberadora de hormona luteinizante

Somatostatina (factor inhibidor de la hormona de crecimiento)

b) Péptidos hipofisarios

ACTH

B-endorfina

Hormona α -melancocitoestimulante

Prolactina

Hormona luteinizante

Tirotrofina

Hormona de crecimiento

Vasopresina

Oxitocina

c) Péptidos que actúan sobre intestino y encéfalo

Leucina encefálica

Metionina encefálica

Sustancia p

Gástrina

Colecistoquinina

Polipéptido intestinal vaso activo (VIP)

Neurotensina

Insulina

Glucagón

d) De otros tejidos

Angiotensina II

Bradiquinina
Carnosina
Péptidos del sueño
Calcitonina

Fatiga de la transmisión sináptica

Cuando las sinapsis excitatorias son estimuladas en forma repetitiva y con rapidez el número de descargas por parte de la neurona postsináptica al principio es muy grande, pero se torna progresivamente menor en los milisegundos o segundos sucesivos. Esto se denomina fatiga de la transmisión sináptica. Su mecanismo es por agotamiento de los depósitos de sustancia transmisora en los terminales sinápticos.

Receptores sensitivos

La aferencia al sistema nervioso es proporcionado por los receptores sensitivos que detectan estímulos tales como el tacto, sonido, luz dolor, frío, calor, vibración, etc. Estos receptores transforman estos estímulos en señales nerviosas y las transmiten en señales al sistema nervioso donde es procesada.

Existen básicamente cinco tipos de receptores sensitivos:

1. Mecanorreceptores, que detectan deformación mecánica del receptor o de las células adyacentes.
2. Termorreceptores, que detectan cambios en la temperatura; algunos detectan frío otros calor.
3. Nocioceptores (receptores para el dolor), que detectan daño tisular ya sea físico o químico.
4. Receptores electromagnéticos, detectan la luz sobre el ojo.

5. Quimiorreceptores, que detectan el gusto en la boca, el olor en la nariz, el nivel de oxígeno en sangre arterial, la osmolaridad de los líquidos corporales, la concentración del dióxido de carbono y tal vez otros factores que constituyen la química del cuerpo.

Los diferentes tipos de receptores sensitivos detectan diferentes clases de estímulos, esto es en virtud de sensibilidades diferenciales. Cada tipo de receptor es sumamente sensible a un tipo de estímulo para el cual está diseñado y es casi insensible a las intensidades normales de los otros tipos de estímulos sensitivos.

A pesar de que experimentamos diferentes modalidades de sensación las fibras nerviosas solo transmiten impulsos.

Cada tracto nervioso termina en un punto específico en el sistema nervioso central y cuando es estimulada una fibra nerviosa el tipo de sensación que se percibe está determinada por el punto en el sistema nervioso central al que conduce la fibra independientemente del estímulo que la excita. El estímulo puede ser electricidad, calor, aplastamiento o estimulación de la terminación nerviosa por daño a las células tisulares.

Hipótesis de los receptores polimodales (RPM) sobre los mecanismos periféricos de la auriculoterapia.

Los receptores polimodales responden a los estímulos mecánicos, térmicos y químicos y son activados por la auriculoterapia y la moxibustión. Su activación selectiva induce analgesia y modulan varios sistemas reguladores. La excitación antidrómica de los RPM inducen eritema, extravasación y otros fenómenos que también son provocados por la auriculoterapia. La relación estrecha entre el punto doloroso y el punto de estimulación de la auriculoterapia ha sido relacionado con los sitios donde los RPM son sensibilizados. Por ello la hipótesis de que los RPM constituyen la

explicación de los mecanismos principales de la auriculoterapia y en los siguientes aspectos.

La excitación de los RPM evoca la sensación de la energía interna, reacciones inflamatorias locales y la activación del sistema inhibitorio doloroso endógeno (mediadores opioides y no opioides). Los RPM tienen un efecto regulador sobre el sistema nervioso autónomo y sistema endocrino. La sensibilización de los RPM puede ser responsable para el desarrollo de los puntos dolorosos y están estrechamente relacionados con la ubicación de los puntos de la auriculoterapia.

Neurotransmisión y neuromodulación

Se ha demostrado científicamente que el efecto analgésico de la auriculoterapia empieza a los 15 minutos y alcanza su nivel medio entre 25 a 35 minutos. Si se retienen las agujas el nivel de analgesia va disminuyendo lentamente en promedio de 17 minutos. Lo anterior esta con relación a la liberación de neurotransmisores opiáceos por estimulación de auriculoterapia. Con la electro estimulación de baja frecuencia de 2 a 4 hertz se libera las encefálinas, principalmente la met-enkefalina. Las encefálinas actúan a la vez en cerebro y medula espinal.

La beta endorfina actúa en el cerebro pero no en la medula y es liberada por bajas y medianas frecuencias.

La analgesia de alta frecuencia parece ser mediada principalmente por la dinorfina que actúa a nivel de la medula espinal pero no en cerebro.

Las señales producidas por la auriculoterapia se transmiten principalmente por fibras A beta y A delta y llegar hasta el asta dorsal activan el mecanismo de control de la compuerta para inhibir las interneuronas del asta dorsal de la primera y quinta capas.

Se puede resumir el efecto del estímulo a través de la teoría neural, la teoría neuro-humoral talámica, la teoría de las compuertas de Melzack y Wall y la teoría bioquímica membranar.

La teoría neural se refiere a que a través del estímulo mecánico de las agujas de la auriculoterapia se activan los receptores periféricos y los fenómenos de conducción eléctrica y transmisión química del impulso nervioso por las vías aferentes hasta llegar a las estructuras cerebrales superiores y a la corteza cerebral somestésica, dicho estímulo es integrado provocando una respuesta efectora autonómica a través del simpático y parasimpático promoviendo la respuesta fisiológica neurovegetativa.

La teoría neuro-humoral talámica se refiere a que con la aplicación del estímulo de la aguja de auriculoterapia de estimulación neural se favorecen la liberación de sustancias endógenas de composición polipeptídica (neurosecreción), detectados en líquidos encefaloraquídeo, que facilita la transmisión de la información, y la respuesta obtenida es más lenta, pero más perdurable y profunda y esta con relación a modificaciones del tipo de neuroplasticidad.

La teoría de las compuertas de Melzack se refiere que al aplicar un estímulo la información nociceptiva transmitidas por las fibras gruesas tipo A-alfa y A-beta mielinizadas, de transmisión rápida influyen en la supresión de información transmitida por las fibras delgadas tipo C y A-delta con el fin de evitar la transmisión, por inhibición sináptica del dolor a nivel medular y a nivel del tallo cerebral, en un efecto traslapado de transmisión del estímulo de la auriculoterapia.

La teoría bioquímica se refiere a los efectos anteriores sobre los mecanismos de transporte de membrana, favoreciendo la actividad de la ATPasa y la formación de AMPcíclico, y la formación de los segundos mensajeros hormonales intracelulares (6 y 7).

Neurotransmisión no sináptica por difusión a través del líquido extracelular.

Aunque la transmisión sináptica es el principal medio de comunicación dentro del sistema nervioso central, no es el único. La creciente evidencia de la información por medio de transmisión por difusión no sináptica a través del líquido intracelular para los neurotransmisores liberados en algunos puntos pueden estar alejados de las células blanco, así como el resultado de la activación de receptores extrasinápticos; pueden ser los mecanismos de transmisión de información primaria.

La neurotransmisión por difusión no sináptica juega un papel trascendente en una gran cantidad de funciones entre las que influyen aquellas medidas por el sistema nervioso autónomo y la noradrenalina así como las demás aminas. También esta involucrada en la reorganización funcional después del daño cerebral, lo que permite entender los mecanismos de neurotransmisión y manejo de la información por el sistema nervioso a través de una relación estrecha con sistema de canales y colaterales de la auriculoterapia.

La neurotransmisión puede también ocurrir sin la intervención de receptores de superficies membranales tanto sinápticos como extrasinápticos; la difusión a través del líquido intracelular y a través de las membranas por gases neurotransmisores tales como el monóxido de carbono y el nitrato han sido implicado en muchas funciones, como los mecanismos de plasticidad, incluyendo la potenciación a largo plazo (6).

Trastornos de la articulación a los que se enfocara la auriculoterapia.

Las artralgiias masticatorias, pueden partir solo de las estructuras sensibles al dolor de la articulación y sus ligamentos.

Normalmente las superficies articulares sometidas a cargas y el disco articular no están inervados y por lo tanto no son capaces de desarrollar una respuesta sensorial de ningún tipo, incluyendo la nociocepción. La información propioceptiva necesaria para la guía funcional no proviene de las superficies articulares, proviene de los propioceptores localizados en los ligamentos.

Así, es como el dolor de las articulaciones temporomandibulares puede partir de las estructuras asociadas a la articulación.

Los dolores que se originan en las estructuras de la articulación son de tipo somático profundo; así como también son dolores de tipo músculo esquelético y por ello se identifican dichos dolores: existe una fuerte relación con las exigencias de la función masticatoria y el dolor se acentúa de forma gradual con la palpación manual o la manipulación funcional.

La mayoría de las artralgiias están en relación con los abusos funcionales y traumatismos y pueden ir acompañados de inflamación. La artralgia presenta con frecuencia características clínicas de dolor inflamatorio, que dependen de la localización, el grado y las fases de inflamación que se presente.

Estos dolores presentan ciertos signos que dependen de la provocación local y la manipulación funcional.

Mientras que el dolor articular aparezca de forma intermitente, permanecerá localizado de modo difuso en la región articular sin iniciar efectos exitatorios centrales secundarios.

Dolores artralgicos

Los dolores que parten de las estructuras no artríticas de la articulación deben provenir de las estructuras que estén inervadas: los ligamentos discalescolaterales, el tejido retrodiscal y la capsula articular, que incluye el ligamento temporomandibular que refuerza la pared lateral de la articulación. Por esto dependiendo de la estructura de la cual provenga en dolor se identificara; se pueden identificar las artralgias temporomandibular no artrítica como dolor ligamentoso, dolor retrodiscal o dolor capsular o alguna combinación de las tres. La artritis comprende una cuarta fuente de artralgia, que se puede identificar como dolor artrítico.

Las estructuras ligamentosas de la articulación de la articulación están inervadas por la función propioceptiva, es por ello que son particularmente sensibles a los factores mecánicos como lo son la presión, la tracción, la tensión, el tono, el torque y el movimiento; dichas influencias mecánicas resultan ser nocivas y desencadenan dolor.

Por eso las respuestas propioceptivas y nociceptivas dependen las estructuras nerviosas normales.

Cuando los ligamentos llegan a deteriorarse el dolor disminuye así como la respuesta propioceptiva; hay que recordar que la actividad de los músculos esqueléticos responden a las respuestas propioceptivas. La co-contracción muscular es una reacción protectora normal de los músculos a una entrada alterada de información propioceptiva, así es como el dolor muscular de la co-contracción protectora puede acompañar a fuerzas biomecánicas nocivas que afectan a la articulación.

Los efectos musculares agudos indican propioceptores con funcionamiento normal y por lo tanto identifican un grado menor del daño de los ligamentos. El deterioro se produce debido a un abuso funcional y aun traumatismo continuados, es menos probable que se produzcan dichos efectos musculares.

El dolor masticatorio se produce en los músculos de la masticación, de las estructuras sensibles al dolor de la articulación temporomandibular (9 y 10).

Dolor ligamentoso

Este tipo de dolor se origina en las inserciones ligamentosas del complejo del complejo cóndilo disco, que puede presentarse como diferentes trastornos, que algunos de los cuales pueden considerarse como una continuidad de acontecimientos progresivos, se deben a los cambios en la relación entre el cóndilo y el disco articular. Este tipo de trastornos se denominan interferencias del disco o trastornos internos.

En este trastorno el disco se encuentra alterado y los ligamentos discales se elongan, esto permite que el disco se traslade a través de la superficie articular del cóndilo, este tipo de movimiento no existe en una articulación sana. El grado del problema está determinado por los cambios que han acontecido en el aspecto del disco y en el grado de elongación de los ligamentos discales.

Las alteraciones morfológicas del disco junto con la elongación de los ligamentos discales, pueden cambiar su relación de funcionamiento normal. En la posición articular de boca cerrada, la presión articular permite que el disco interarticular esté libre para moverse sobre la superficie articular del cóndilo. Dado que en la posición de boca cerrada la lámina retrodiscal superior no influye mucho sobre la posición del disco.

La tonicidad del músculo pterigoideo externo superior animará al disco a asumir una posición más adelantada sobre el cóndilo. Los movimientos hacia delante del disco están limitados por la longitud de los ligamentos discales, la lámina retrodiscal inferior y el grosor del reborde posterior del disco. A medida que esta área se adelgaza, el disco podrá desplazarse más en la dirección anteromedial. Dado que la lámina retrodiscal superior proporciona

escasa resistencia en la posición articular de boca cerrada, conservara la posición medial y anterior del disco.

A medida que se adelgaza la porción posterior del disco, éste se puede desplazar más hacia el espacio discal, de forma que el cóndilo queda en el reborde posterior del disco. El trastorno se conoce como desplazamiento funcional del disco, pero normalmente sin dolor. El dolor puede aparecer en ocasiones cuando la persona muerde y activa el pterigoide externo superior. Cuando este músculo tira, el disco se desplaza mas y la tirantez del ligamento discal, y a elongado, puede provocar dolor articular.

Con el disco en esta posición más anterior y medial, la función de la articulación puede estar algo comprometida. Al abrir la boca y moverse el cóndilo hacia delante, puede aparecer una pequeña distancia de movimiento de traslación entre el cóndilo y el disco hasta que el cóndilo alcanza de nuevo su posición normal sobre la zona más delgada del disco (zona intermedia). Una vez que se ha trasladado mas allá de la superficie posterior del disco hasta la zona intermedia, la presión interarticular mantiene su relación y el disco es llevado de nuevo hacia delante con el cóndilo durante el resto del movimiento de traslación.

Después de realizar el movimiento completo hacia delante, el cóndilo empieza a volver las fibras estiradas de la lamina retrodiscal superior ayudan activamente a devolver el disco con el cóndilo a la posición de boca cerrada.

La característica importante de esta relación funcional es que el cóndilo se traslada por la superficie del disco hasta cierto grado cuando empieza el movimiento. Este tipo de movimiento no acontece en una articulación sana. Durante dicho movimiento la elevada presión interarticular puede impedir que las superficies articulares se deslicen entre ellas suavemente.

A menudo un clic acompaña este movimiento brusco. Una vez que la articulación ha hecho un clic, la relación normal del disco y del cóndilo se restablece y esta relación se mantiene durante el resto del movimiento de apertura al cerrar la boca en relación normal del disco y del cóndilo se

restablece y esta relación se mantiene durante el resto del movimiento de apertura. Al cerrar la boca, la relación normal del disco y el cóndilo se conserva debido a la presión interarticular.

Sin embargo, una vez que la boca esta cerrada y que la presión interarticular es menor, el disco puede de nuevo desplazarse hacia delante por la tonicidad del músculo pterigoideo externo superior.

Si este trastorno persiste se observa un segundo estadio del trastorno articular. Al reposicionarse mas crónicamente el disco hacia delante y medialmente por la acción muscular, los ligamentos discales se elongan mas, la posición continuada del disco hacia delante también provoca la elongación de la lamina retrodiscal inferior. Esta alteración va acompañada por un adelgazamiento continuo del reborde posterior del disco, lo que permite que el disco se repositone mas adelante y como resultado el cóndilo se posiciona mas atrás sobre el reborde posterior.

Los cambios morfológicos del disco en la zona donde descansa el cóndilo puede producir un segundo clic durante los últimos estadios del retorno del cóndilo, justo antes de la posición de boca cerrada. Este estadio del trastorno se denomina clic reciproco.

El clic de cierre casi siempre se produce muy cerca de la posición de boca cerrada o de intercuspidación.

Cuanto más este desplazado el disco hacia delante, mas se habrá elongado la lamina retrodiscal superior. Si este trastorno se mantiene durante un periodo prolongado, la elasticidad de la lamina retrodiscal superior puede perderse; es importante recordar que esta zona es la única estructura que puede aplicar una fuerza de tracción posterior sobre el disco.

Cuando el disco interarticular se encuentre desplazado adelante y medialmente mayor será su adelgazamiento en el reborde posterior y más se elongara el ligamento discal externo y la lamina retrodiscal inferior. Así mismo el desplazamiento anterior prolongado del disco conduce a una mayor perdida de elasticidad en la lamina retrodiscal superior. Cuanto más

varia la forma del disco para acomodarse a la tracción muscular y la posición del cóndilo, mayor es la probabilidad de que el disco sea forzado a través del espacio discal, colapsando el espacio articular que se encuentra detrás de él; es decir que si el reborde posterior del disco se adelgaza, el disco puede deslizarse completamente por el espacio discal. Cuando se produce esto, la presión interarticular colapsa el espacio discal y atrapa el disco en la posición adelantada. Entonces la siguiente traslación completa del cóndilo esta inhibida por la posición anterior y medial del disco.

El paciente percibe que la articulación esta bloqueada en una posición restringida de boca cerrada. Debido a que las superficies articulares en realidad han sido separadas, esta alteración se denomina dislocación funcional del disco.

Si el disco se queda funcionalmente dislocado, los ruidos articulares desaparecen, ya que no hay desplazamiento. Esto puede ser información útil para distinguir un desplazamiento funcional de una dislocación funcional.

Algunos pacientes con dislocación funcional pueden mover la mandíbula en diversas direcciones laterales para facilitar el movimiento del cóndilo sobre el reborde posterior del disco resuelven la situación de bloqueo. Si el bloqueo se produce se produce solo ocasionalmente y la persona puede resolverlo sin ayuda, hablamos de una dislocación funcional con reducción.

A menudo el paciente referirá que recapta la mandíbula cuando abre mucho la boca. Esta alteración podrá ser dolorosa o no, en función de la severidad y la duración del bloqueo y la integridad de las estructuras articulares. Si el dolor es agudo, y con una historia y duración cortas, el dolor articular puede ser debido a la elongación de los dolores articulares (como el intentar forzar el abrir la boca).

A medida que los episodios de recapturación o de bloqueo se vuelven más frecuentes y crónicos, los ligamentos degeneran y se pierde la innervación. El dolor se asocia a menos con los ligamentos y más con las fuerzas aplicadas sobre los tejidos retrodiscales.

El siguiente estadio del trastorno del disco se conoce como dislocación funcional del disco sin reducción. Este trastorno se produce cuando la persona no es capaz de colocar el disco dislocado en su posición normal sobre el cóndilo. No puede abrir la boca al máximo por que la posición del disco no permite la traslación completa del cóndilo, típicamente la apertura inicial será solo de 25 a 30 mm interincisales, lo que representa la rotación máxima de la articulación. La dislocación si reducción se denomina bloqueo cerrado. Los pacientes referirán dolor cuando la mandíbula se mueve hasta su punto de limitación pero el dolor no acompaña necesariamente este trastorno.

Si el bloqueo cerrado continua, el cóndilo puede posicionarse de forma crónica sobre los tejidos retrodiscales. Estos tejidos no están estructurados anatómicamente para soportar fuerza. Es por ello, que al aplicar las fuerzas, es muy probable que los tejidos degeneren. Con esta degeneración es probable que se produzca inflamación tisular.

El dolor ligamentoso se puede reconocer por los siguientes síntomas:

1. El dolor aparece intermitentemente, asociado a una interferencia del disco.
2. El dolor que aparece junto a los movimientos de traslación del cóndilo esta relacionado específicamente a uno de los siguientes grupos etiológicos de trastornos de interferencia del disco.
 - Excesiva presión interarticular.
 - Incompatibilidad estructural entre las partes deslizantes.
 - Degeneración de las superficies articulares.
 - Lesión del complejo disco condilar.
3. Puede aparecer una co-contracción muscular protectora.
4. La disfunción en forma de interferencia durante los movimientos mandibulares es característica. Si dicha interferencia es suficiente para detener el movimiento condilar, se evidencia una disfunción de forma de restricción del rango de movilidad.

5. Casualmente, no se observan efectos exitatorios centrales. (Si los ligamentos se inflaman, aparecen las características clínicas de dolor capsular. Entonces, puede resultar evidentes ciertos efectos secundarios).

Dolor de ligamento retrodiscal

Los tejidos retrodiscales están localizados por detrás del disco articular y se extienden hacia atrás hasta la pared posterior de la cápsula articular. Estos tejidos están compuestos de tejido conectivo laxo altamente vascularizado.

El tejido retrodiscal vital no está sujeto a lesiones en condiciones normales de funcionamiento mandibular. Si se produce un empujamiento del cóndilo en él. Aparece inflamación; esta situación se caracteriza por una inflamación importante, extravasación del fluido inflamatorio en los sacos sinoviales y dolor, especialmente cuando el cóndilo presiona contra el tejido inflamado durante la máxima intercuspidad. El traumatismo en la mandíbula puede provocar una retrodisitis aguda.

Este trastorno trae como consecuencia maloclusión aguda en la posición de reposo, debido a la inflamación del tejido retrodiscal y a un exceso de líquido intracapsular.

El dolor se produce cuando hay oclusión de los dientes, y este puede acentuarse cuando se realizan excursiones homolaterales forzadas.

La retrodisitis presenta síntomas que pueden diagnosticarse incorrectamente como el espasmo del músculo pterigoideo externo inferior o el dolor de la inserción del disco (dolor ligamentoso) debido a una inestabilidad ortopédica que aparece cuando se aprietan los dientes en oclusión céntrica.

El acortamiento epástico del músculo identifica por el dolor inducido por un esfuerzo de protusión contra resistencia. El dolor de la inserción del disco debido a la inestabilidad ortopédica no provoca maloclusión aguda.

La posibilidad de que exista este trastorno en un paciente, se debe a que se ha tenido algún incidente traumático que afecta la mandíbula, ya sé con o sin fractura ósea.

Los síntomas se pueden confundir con los de una fractura mandibular.

La forma crónica de este trastorno puede aparecer como resultado del empotramiento funcional del cóndilo contra el tejido retrodiscal debido a la inestabilidad ortopedica que desplaza el cóndilo hacia atrás cuando los dientes están apretados firmemente en oclusión céntrica. El deterioro que afecta a los ligamentos discales, el disco mismo y el ligamento temporomandibular permite el empotramiento del cóndilo contra el tejido retrodiscal; dicho empotramiento del cóndilo afecta primero la lamina retrodiscal inferior y después el tejido retrodiscal, esto permite que la lamina retrodiscal superior funcione dentro de los límites normales.

Los síntomas por los que se puede reconocer el dolor retrodiscal agudo son:

1. El dolor se acentúa al apretar los dientes en oclusión céntrica.
2. Dicho dolor desaparece al morder un separador que impidan la intercuspidad de los dientes.
3. El dolor se acentúa con el movimiento excursivo homolateral forzado de la mandíbula.
4. La protusión contra la resistencia de la mandíbula no induce dolor.
5. La disfunción puede ponerse de manifiesto como maloclusión aguda en la posición de oclusión en reposo.
6. Pueden aparecer efectos exitatorios centrales secundarios.

Capsulitis y sinovitis

Este dolor se debe a la inflamación de la sinovial y de las cápsulas fibrosas.

Distinguir entre estas dos entidades es clínicamente difícil; El dolor aparece cuando la cápsula inflamada se estira por el movimiento de traslación del cóndilo. Se acentúa por lo tanto con la protusión y los movimientos

contralaterales y al abrir mucho la boca, existe dolor a la palpación en la región sobre el cóndilo y en ocasiones inflamación fluctuante.

Si bien la capsulitis aguda puede causar restricciones en los movimientos del cóndilo debido a la inflamación, la mayor parte de la disfunción masticatoria se debe a la influencia de inhibitoria del dolor.

La sinovitis produce inflamación debido al derrame dentro de la cavidad articular, molestia con los movimientos articulares y alteración del fluido sinovial. El incremento del fluido sinovial puede inducir a una maloclusión aguda. En una forma mas crónica, la gelificación del fluido puede alterar los movimientos articulares y provocar cierta rigidez, especialmente en periodos de inactividad y esto puede ir acompañado de ruidos interarticulares.

La capsulitis puede ser debida a un traumatismo agudo o a tensiones intrínsecas que dañan al ligamento capsular. Una causa frecuente esta relacionada con la inflamación de los ligamentos discales y temporomandibulares, los trastornos inflamatorios de la cápsula pueden ocasionar diversos grados de fibrosis capsular, que pueden restringir los movimientos condilares. La fibrosis capsular es indolora.

Los síntomas por los cuales podemos reconocer el dolor capsular son:

1. Sensibilidad en el cóndilo a la palpación directa.
2. En ocasiones inflamación fluctuante y palpable sobre la articulación.
3. EL dolor se acentúa con los movimientos de traslación que estiran la cápsula.
4. EL dolor no aumenta al apretar los dientes ni existe una alteración del dolor al morder un separador.
5. La disfunción aparece en forma de movimiento mandibular restringido, especialmente en los limites del movimiento. La mayor parte de las restricciones se debe a la influencia inhibitoria del dolor. Después de los primeros movimientos después de periodos de inactividad se observa una rigidez articular y ruidos articulares extraños.

6. Se pueden poner de manifiesto efectos exitatorios centrales secundarios.

Artritis inflamatoria

La inflamación de las superficies articulares de la articulación se denomina artritis inflamatoria. Estas superficies normalmente no están vascularizadas, de modo que no pueden aparecer una reacción inflamatoria. Tampoco están inervadas, por lo cual no hay una reacción dolorosa; para que las superficies interarticulares se inflamen, se debe de producir un cambio artropático. Dicho cambio puede deberse a un traumatismo (artritis traumática). Se debe a la proliferación de la membrana sinovial inflamada sobre las superficies articulares (artritis reumática).

Esto aparece como resultado de la degeneración del tejido fibroso avascular que normalmente constituye las superficies articulares; cuando estos cambios progresan hasta que se convierte en un tejido no protector, el tejido óseo inervado y vascularizado subyacente puede quedar expuesto a los efectos del movimiento, la articulación y las presiones articulares, y por esto se inflama.

A esto se le denomina enfermedad articular degenerativa u osteoartritis.

Las superficies articulares inflamadas son fuente de una artralgia persistente, aunque variable; generalmente se percibe un dolor con los movimientos, inflamación de la articulación y sensibilidad a la palpación sobre la región de la articulación; al producirse inflamación aguda y disminuir el funcionamiento articular debido a la inhibición del dolor, al exudado inflamatorio o los efectos musculares secundarios.

La osteoartritis revela radiográficamente un cambio estructural importante, la artritis reumatoide puede presentar una cierta pérdida de definición de las superficies articulares óseas, que sugiere una reabsorción difusa bilateral de la superficie.

En la artritis inflamatoria aguda, el edema intercapsular es suficiente para provocar una maloclusión aguda, este trastorno aparece como pérdida del contacto oclusal posterior de la zona homolateral, si la inflamación inmoviliza la articulación se observa clínica y radiográficamente restricción de los movimientos condilares.

Los síntomas por los que se puede reconocer el dolor artrítico son:

1. Normalmente existe cierto grado de dolor capsular así como los otros síntomas de sinovitis y capsulitis.
2. El dolor se acentúa con la presión de morder, con los movimientos rápidos y con los movimientos forzados.
3. EL dolor disminuye al morder un separador en la zona homolateral.
4. El dolor aumenta un separador en la zona contralateral.
5. La disfunción se expresa como restricción del movimiento, interferencia durante los movimientos y maloclusión aguda; la restricción del movimiento puede deberse a un edema inflamatorio, a la inflamación capsular, a la alteración de la función del fluido sinovial y a la influencia inhibitoria del dolor. La interferencia de los movimientos se debe al deterioro de las superficies articulares.

Inflamación periarticular

La inflamación periarticular que rodea la articulación puede provocar edema, dolor e inmovilización de la articulación y la severidad de los síntomas dependen del grado, del alcance, de la localización y de la fase de la reacción inflamatoria.

Tanto la artritis reumatoide como la hiperuricemia pueden afectar de este modo las articulaciones temporomandibulares. Cuando se produce inflamación periarticular sin otra causa local obvia.

Esta inflamación puede aparecer como el resultado de un traumatismo o por extensión directa de otro proceso inflamatorio junto con una otitis media. La inflamación periarticular aparece normalmente excepto por la posible restricción del movimiento de apertura.

Artralgia intermitente

Los dolores artrálgicos intermitentes están relacionados primariamente con el efecto del abuso biomecánico, como el dolor referido secundario, la hiperalgesia secundaria o la co-contracción muscular son escasos o nulos. El dolor permanece relativamente bien localizado.

Se localiza difusamente en la región articular y responde con bastante fiabilidad a la palpación manual y a la manipulación funcional; el dolor artrálgico intermitente agudo puede producir co-contracción muscular prolongada puede desarrollar irritación muscular local que, si es persistente puede volverse inflamatoria.

Artralgia inflamatoria

Cuando la alteración que induce dolor artrálgico se vuelve inflamatoria, se produce una continuidad en la aferencia dolorosa y con ella, aparece una propensión a inducir efectos exitatorios. La artralgia inflamatoria puede complicarse por diversos efectos secundarios, como dolores referidos, incluyendo cefaleas, hiperalgesia secundaria manifestada como sensibilidad al tacto de zonas superficiales o áreas de sensibilidad profunda a la palpación síntomas musculares secundarios.

Dolor en la zona articular

La artralgia de la articulación temporomandibular debe diferenciarse del dolor que se percibe en la zona de la articulación; que se refiere como dolor miofacial con puntos gatillo que afecta al músculo esternocleidomastoideo,

masetero, pterigoideo interno y pterigoideo externo. Pero el dolor referido en el nervio trigémino puede percibirse en la articulación (10 y 11).

El punto de estímulo y sus correlaciones

Se ha podido detectar en los puntos corporales una acumulación de corpúsculos nerviosos terminales, con características receptoras y efectoras, el punto de la oreja no manifiesta, según las investigaciones histológicas actuales, ninguna estructura particular.

Se modifica en la calidad únicamente, resultado sensible a la presión y medible eléctricamente, solamente ante una modificación periférica bien sea una región enferma, un dolor o una perturbación funcional. Y es en estas condiciones cuando es posible observar manifestaciones del punto latente en un pabellón aparentemente sano.

La información principal del pabellón se encuentra generalmente en el mismo lado que la región periférica estimulada. Únicamente en un 10% de los casos corresponde al lado heterolateral del cuerpo, es decir, el punto de correspondencia se encuentra en sentido contralateral.

Los puntos en la oreja muestran en la mayoría de los casos una resistencia de la piel reducida respecto a la zona que les rodea, existen también otros puntos cuya resistencia en comparación a la piel circundante es mayor, lo cual constituye otra diferencia respecto a los puntos de la acupuntura corporal. Aparte de estos puntos, caracterizados por sus cambios de vitalidad, hay otros que muestran unas propiedades físicas fijas, es decir que son siempre sensibles a la presión y localizables eléctricamente. En este caso se trata de puntos de correspondencia relacionados con acontecimientos crónicos, periféricos o con lesiones orgánicas reversibles.

Por razones prácticas hay que designar los puntos de correspondencia refleja con el nombre de la respectiva región del cuerpo. De la misma manera

que cualquier medico se alegra de poder reconocer cualquier medicamento algo de su composición química, conviene pensar en las enfermedades de una región periférica únicamente en aquellas zonas reflejas que llevan también los nombres de esa región.

La distribución de los diferentes puntos viene a configurar una cartografía en la cual puede encontrarse un cierto parecido con las estructuras anatómicas de un embrión humano. Es una imagen que se ha difundido por todo el mundo.

El parecido de ambas imágenes es asombroso. Las zonas corresponden a las distintas partes corporales tienen proporciones similares: la zona de la cabeza ocupa una gran extensión, el brazo y la pierna ocupan proporciones más pequeñas. Las zonas correspondientes a los órganos están colocadas análogamente a como lo hacen en un embrión.

Son variados los procedimientos que permiten detectar los puntos patológicos sobre el pabellón auricular.

El punto es detectable en cuanto no se comporta como siendo de la misma naturaleza que sus alrededores. En el curso de los procesos patológicos va a presentar modificaciones neurovegetativas, fisiológicas o físicas.

Aparte de pequeñas, áreas en la piel del pabellón, que nos pueden poner en la pista de la existencia de puntos patológicos, numerosos parámetros pueden ser afectados por estas modificaciones.

En las enfermedades de larga duración o crónicas se provocan a veces cambios patológicos en la piel del pabellón. Así se podrían detectar en la región correspondiente de la oreja, escamas, tumefacciones, eventualmente elevaciones nodulares. Habrá que prestar atención a estos cambios dermatológicos, y en todo caso habrá que incluir a estos puntos en el programa terapéutico.

Habrá que tener en cuenta que entre personas distintas no se podrán encontrar formas auriculares idénticas, y que ni siquiera las dos orejas de la misma persona tienen que ser del todo iguales. Con la edad se modifica el

pabellón no solamente en cuanto a su elasticidad y relieves, de modo que se detectaran mas pliegues, si no también que se refiere a la relación de los diversos tipos de relieves entre sí.

Clasificación de los puntos de estimulación (puntos chinos)

Orgánicos: son los que, además de su acción directa sobre los órganos, tiene una acción distante. Se encuentran, principalmente entre ambas valvas; de estos dos se eligieran aquellos que tienen acción sobre el órgano o función o región que estemos tratando, ósea en forma directa o indirecta.

Ejemplo: la estimulación del punto 102 (bronquios) tiene relación directa en algunas enfermedades respiratorias

Regionales. Se Distinguen dos clases de puntos en esta categoría:

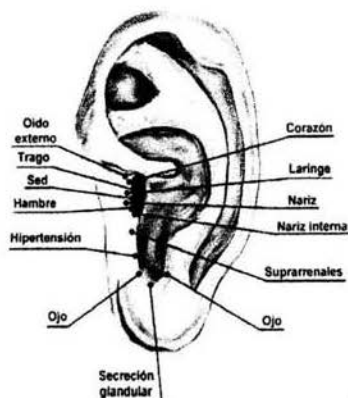
1. Los que tienen una acción menos específica pero abarcan una región más amplia que incluye al órgano o víscera sobre del que se desea actuar. Ejemplos: 42 (tórax), 43 (abdomen).
2. Aquellos que actúan directamente sobre la región. Ejemplos: 49 (rodilla), 48 (tobillo), 33 (frente).

Se debe de destacar que estos puntos regionales actúan sobre todo en los planos que componen la región, desde la piel hasta la profundidad.

Funcionales. Complementan siempre a los orgánicos y a los regionales. Están incluidos en este grupo los puntos sedantes. Ejemplo: 55 (energía mental), el 7ª (neurastenia); analgésicos y antiflogísticos, el 29 (occipicio), el 34 (córtex); reguladores vegetativos, el 51 (S.N.C. o del simpático), el 83

(plexo solar); glandulares como el 22 (endocrinas), 13 (suprarenales), 32 (testículos), etc.

De refuerzo. Son puntos que, ubicados en el hélix y en el surco del hélix, refuerzan la acción de los puntos de la oreja que les corresponde. El 75 (amígdalas 3) sobre los puntos del lóbulo (1 y 2).



En la auriculoterapia se hace la proyección de los órganos del cuerpo, sobre el pabellón auricular; y estos se localizan en puntos específicos

Indicaciones y contra indicaciones de la auriculoterapia

En este punto se deben seguir las directrices proporcionadas por el Dr. Bahr, de Munich, quien afirma que la decisión más importante para el auriculoterapeuta no es, que punto hay que pinchar. Mas bien, se debe preguntar a sí mismo:

¿Es este caso aconsejable para tratarle con auriculoterapia?

Por ello, lo más importante es conocer las indicaciones y contraindicaciones de la terapia auricular.

Indicaciones para la aplicación de la auriculoterapia

El dominio principal de la auriculoterapia queda representado por el dolor. Es igual donde se establezca, o la causa del mismo. Se podrá lograr siempre un alivio o la desaparición del dolor. Pero esto no quiere decir que no se vayan a encontrar fracasos en la práctica de esta técnica.

Sin embargo, se deberá tener en mente la idea de que el dolor es antes que nada una señal de alarma de nuestro organismo.

- Esta es una razón por la cual tanto la acupuntura clásica como la auriculoterapia deberían de usarse solamente después de un diagnóstico médico preciso. Por supuesto, cuando hay una enfermedad bien conocida o un trastorno tal como cefaleas recurrentes, o un dolor constante de rodilla en un caso de osteoartritis, etc. Aquí el dolor no es nada más que una molestia, más que una fuente válida de información. El Dr. Noguier sugiere que "uno debería evitar hacer desaparecer los dolores que son necesarios para observar el curso de la enfermedad o constituye una indicación para cirugía.

Precisamente en la rehabilitación rápida el dolor constituye a veces uno de los obstáculos principales. Y aquí podemos lograr un efecto rápido usando los puntos reflejos. Pero la auriculoterapia ofrece también un campo de aplicación fecundo en molestias del postoperatorio o bien en dolores post-traumáticos.

Igualmente resulta como complemento de la quiropráctica, no-solo para determinar un diagnóstico de la perturbación primaria, sino también para revisar el resultado después de la intervención manual.

Al concepto genérico de dolor pertenecen también las neuralgias, de cualquier tipo y localización, cusalgias, dolores de cabeza, así como dolores de origen humoral o infeccioso. Los procesos constituyen en general buenas indicaciones para la auriculoterapia.

- Dolor en la columna vertebral (ciática, para reforzar la terapéutica manual)
- Dolor generalizado en las articulaciones
- Migrañas
- Neuralgias
- Úlcera gástrica

Después de haberse probado con éxito en el tratamiento del dolor, la auriculoterapia ha sido puesta en práctica también en el tratamiento del dolor, la auriculoterapia ha sido puesta en práctica también en el tratamiento de otras entidades patológicas. Por su puesto se utilizan en caso de trastornos circulatorios, y para la estimulación de los órganos y funciones intestinales.

Lo era cierto para el dolor sigue siendo verdad aquí: la auriculoterapia puede llevarse a la práctica solamente después de haberse llegado a un meticuloso diagnóstico médico.

La auriculoterapia es empleada en el tratamiento de las alergias así como en los trastornos psíquicos

**La auriculoterapia puede combinarse con todas las
Demás formas de terapia**

Contraindicaciones de la auriculoterapia

En algunas enfermedades el uso de la auriculoterapia no está indicado. Distinguiamos entre:

Contraindicaciones relativas:

Inmediatamente después de un gran esfuerzo físico o mental. Sin embargo, es posible realizar en tales casos una auriculoterapia relajante.

Los puntos hormonales activos no deben de pincharse durante el flujo menstrual, sin embargo en un tratamiento ya en curso, en el cual ya no se usen estos puntos, puede muy bien continuarse.

Contraindicaciones absolutas:

Dolores que constituyen una indicación para la cirugía;

- Dolores que constituyen una indicación para la cirugía.
- Todas las enfermedades hereditarias.
- Depresiones endógenas. Esquizofrenia
- Enfermedades contagiosas y venéreas
- Trastornos degenerativos y enfermedades hereditarias que afecten principalmente a la medula espinal.
- Enfermedades desmielizantes (con matices, según el nivel práctico).
Los puntos hormonalmente activos no deberán pincharse en el curso de un embarazo, pero un tratamiento de una cita, por ejemplo, puede muy bien continuarse.
- El cáncer. Pero las manifestaciones dolorosas del cáncer pueden tratarse, con la ventaja de que la auriculoterapia no crea adicción (12).

Técnica e instrumentos empleados para la auriculoterapia,

Instrumentos y aparatos utilizados en la Auriculoterapia

Si sabemos que la auriculoterapia es un método curativo que permite utilizar puntos sensibles a la presión, a la vez medibles eléctricamente, para el diagnóstico en el pabellón y para el tratamiento de diversas enfermedades y perturbaciones funcionales, mediante la estimulación mecánica, eléctrica o de otro tipo adecuado de los mismos, comprenderemos que nuestra meta será en todo caso conseguir la modificación periférica del área o del órgano afectado originado por los puntos de correspondencia refleja en el pabellón. Esta modificación deberá ser una modificación funcional o tratándose de un dolor, un alivio o reducción del mismo.

Resulta extraordinario esta posibilidad de diagnosticar perturbaciones funcionales u orgánicas a través de la determinación de puntos alterados en un pabellón aparentemente sano. En la persona sana, la piel del pabellón resulta normalmente indolora. Pero si surge una enfermedad se encuentran en el pabellón puntos ligeramente dolorosos que se manifiestan en casos aislados por sí mismo.

Pero la mayoría de las veces mediante el examen realizado con una sonda o palpador a presión. Estos puntos dolorosos pueden tener una relación con zonas enfermas del cuerpo o con perturbaciones funcionales.

Pero esta modificación del punto se manifiesta también en cuanto a sus características eléctricas, y de ellas principalmente su conductividad. Diremos que cualquier punto de la oreja cuya resistencia eléctrica resulte muy débil en comparación con la zona que le rodea representa un punto alterado, y que mantiene una relación con un órgano o una región mas o menos enferma.

La auriculoterapia no puede consistir nunca en un empleo esquemático de puntos y combinaciones de puntos.

No es suficiente un conocimiento de la cartografía de la oreja para resolver el problema respectivo. Con este método se puede alcanzar el éxito únicamente cuando se han comprendido los sistemas fisiopatológicos de la enfermedad. Solo cuando se haya llegado a una buena comprensión de la enfermedad individualizada, se podrá ser capaz de tratar el caso específico e influir de modo eficaz incluso en enfermedades al parecer difíciles.

Palpador a presión

Este método subjetivo se basa en la sensibilidad del paciente y sirve para determinar la reacción de los puntos de correspondencia ante la presión.

Para esto se utiliza el "palpador a presión". Que consiste en una punta relativamente roma, situada sobre un resorte, de un a superficie de contacto de aproximadamente un milímetro cuadrado, que va montada dentro de un tubo metálico.

La fuerza elástica no es constante, variando según el tipo del palpador utilizado y el grado de introducción de su tallo.

Se utilizan tres tipos de palpadores a presión los cuales ejercen diferentes tipos de presión y estos vienen en diferentes colores:

1. El palpador de color negro, ejerce una presión aproximada de 150 gramos sobre la zona de localización.
2. El palpador de color azul, ejerce una presión aproximada de 200 gramos sobre la zona de localización.
3. El palpador de color rojo, ejerce una presión aproximadamente de 400 gramos sobre la zona de localización.

La técnica de búsqueda es sencilla: el palpador se aplicara siempre en Angulo recto con la superficie de la piel. Prácticamente se coloca el palpador sobre la zona respectiva, y se va aumentando la presión progresivamente. Hay que observar al paciente, vigilando acciones eventuales, como parpadeos, muecas en el rostro etc.



Palpador a presión: sirve como localizador del punto de estimulación, sobre el pabellón auricular.

Deberá de iniciarse la localización de los puntos con el palpador azul que ejerce una presión media, con este palpador se explorara la totalidad del pabellón auricular, punto por punto, sosteniendo el palpador entre el pulgar y el índice con una presión suave y fuerte, produciendo una sensación de dolor.

Hay orejas muy sensibles y otras por el contrario, completamente insensibles.

Una vez encontrado el punto alterado el paciente puede lagrimear, incluso hacer una contracción facial, y estos puntos que provocan las muecas o lagrimas tendrán mucha importancia después.

La sensibilidad dolorosa provocada por la exploración por compresión realizada con el dedo pulgar y el índice de las diversas zonas del pabellón, se localizara la región más sensible. Si se ha encontrado una zona dolorosa a la palpación manual y luego con el palpador no se localizan los puntos activos, se deberán de buscar por la cara posterior de la oreja. Si el punto no se comporta como claramente doloroso será muy difícil que se obtenga el éxito terapéutico.

Hay zonas de hiposensibilidad, que son fáciles de encontrar, pero que se deben de buscar utilizando el palpador de color azul; por ejemplo si se

encuentran con un dolor de neuralgia del trigémino, se van a encontrar zonas de medio a un centímetro cuadrado, que es diferentes de todo el ámbito que las rodea, que se muestran hipersensibles a la presión. Se recomienda siempre hacer un estudio comparativo con la otra oreja, por que si no se pueden tener errores en el uso de los palpadores a presión.

La sencillez de este método tiene el inconveniente de depender de las indicaciones subjetivas del paciente. Y es preciso el control, que solo la experiencia pueda dar, para sacar conclusiones correctas de este método de exploración. Es por ello una técnica delicada de utilizar. A veces el paciente no comprende lo que se le solicita. La auriculoterapia, y este es su punto débil, tiene un lado dirigido hacia la sensibilidad del paciente y por ello es subjetiva.



Con este palpador se ejerce una presión de aproximadamente 200 gr., al hacer la localización del punto y ejercer presión en este nos deja indicado el punto a punsionar, ya que la punta roma deja una marca en el sitio adecuado

Tipos de agujas y su técnica de uso

Para la estimulación de los puntos dolorosos o localizados eléctricamente se utilizan agujas de oro, molibdeno, plata y acero.

Según el profesor Wogralik, el oro tiene un potencial positivo de 0.285 en la escala del hidrógeno, mientras que la plata muestra un potencial, también de 0.048 en la misma escala. Pero esta diferencia se aumenta por el potencial de contacto, después del pinchazo en el tejido, debido a las diferencias del potencial aun mayores resultantes de ello.

Así una aguja de oro sirve para energetizar un punto bajo en energía, el molibdeno tiene también un potencial positivo muy alto. Pero este metal tan blando pierde potencial a causa de que debe ser aleado para la fabricación de agujas. Por ello, su acción energetizante es algo menor que la del oro.

Una aguja de oro se comporta como neutral, se utiliza para llevar la carga eléctrica de superficie del paciente a una relación conductiva con el punto, que es subcutáneo; ya que en el momento de la penetración, el médico tratante está también en una relación conductiva con el paciente (a través de su propio potencial de la piel y el punto patológico del paciente).

Las agujas de plata, finalmente, se usan a causa de su bajo potencial, con el propósito de sedar un punto excesivamente alto en energía.

Frente a la acupuntura corporal, la elección equivocada del metal se nota en la auriculoterapia debido al efecto reflejo, por un aumento de las molestias periféricas. Un cambio de metal corrige estas faltas.

Si el dolor determinado por el palpador a presión se irradia sobre una superficie amplia, se usará la plata, y en dolores de ámbito estrechamente limitado habrá que utilizar oro. Pero existe un número de modalidades que recomiendan un metal determinado.

Oro: en dolores

1. De causa inflamatoria.
2. Como secuelas de una fatiga.
3. Por hipofunción.
4. Por perturbaciones que aumentan con el ejercicio de la función respectiva.

Plata: en dolores

1. Por hiperfunción
2. Que aumentan con el reposo y mejoran con el movimiento.
3. Muchas veces de génesis traumática.

En los casos dudosos convendrá la utilización de agujas de acero.

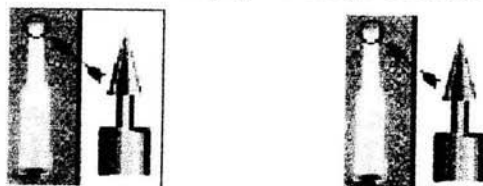
Es conveniente tener dos medidas de agujas. Las mas cortas para los planos superficiales, como en el antehélix, etc., y otras de tamaño mediano para los planos profundos. Las largas, tal como se usan en acupuntura son de manejo incomodo; contrariamente a otras opiniones la cantidad de agujas que pueden colocarse es muy variable. Depende de la enfermedad o enfermedades que estemos tratando y de la sensibilidad del paciente.

Es importante la dirección que se le da. En términos generales es eficaz si esta colocada en el punto correcto, aunque es conveniente girarla rápidamente en los dos sentidos durante varios segundos y repetir esta maniobra después de algunos minutos.

Cuando el beneficio es solo parcial sin retirarla, colocarla en posición oblicua o, también, horizontalmente, entre la piel y el cartílago, dirigiéndola hacia un punto vecino útil. También suele ser de gran utilidad colocar una o varias agujas junto, o rodeando a la primera.

Las llamadas agujas permanentes pueden dejarse hasta catorce días. Tiene por objeto que el paciente pueda masajear la zona para estimular el punto chino en el que esta implantada, cada vez que lo necesite. Tiene dos inconvenientes: la posible intolerancia del paciente y que la asepsia es dudosa.

Si se sospechara de una infección debe de procederse con severidad. La condritis de la oreja puede dejar secuelas irreparables (2 y 13).



Tachuelas utilizadas en la auriculoterapia, que son de diferentes metales como el oro y la plata.



Tachuelas de punta mas corta con baño de oro, debido a que el oro es muy caro se prefiere dar baño de este metal al acero inoxidable, y así lograr el efecto requerido.

Técnica de aplicación de los diferentes instrumentos para la estimulación.

El punto de auriculoterapia a tratar se limpia con alcohol normal o con cualquier otro agente esterilizante.

La profundidad de penetración de la aguja será de uno a dos milímetros; generalmente se clava la aguja en ángulo recto con respecto a la superficie de la piel, llegando hasta el cartílago. No debe herirse el cartílago ni atravesar el mismo.

Una vez que se haya pinchado el punto reflejo adecuado, se provocara en el paciente, como ocurría en la búsqueda de los puntos por medio del dolor, una reacción que puede consistir en muecas faciales, movimientos de defensa o un grito de dolor. Para aumentar el estímulo y con el fin de obtener mejores resultados, se gira la aguja alrededor de su eje.

Tiempo de permanencia de las agujas

Cuando la diferencia del potencial entre un punto de la auriculoterapia seleccionado y sus alrededores se ha equilibrado enteramente, la aguja a cumplido su propósito y deberá ser extraída.

Una vez que se ha insertado la aguja ya no nos es posible hacer una determinación de la diferencia de potencial con los instrumentos usados normalmente para el hallazgo de un punto. Por ello, observamos la regla fija de dejar las agujas in situ durante 15 a 20 minutos. El paciente puede ayudar a veces, informando sobre cosas como la disminución del dolor.

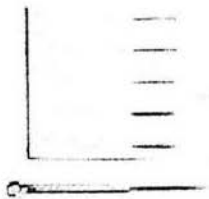
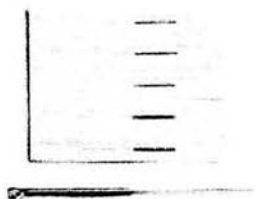
Inserción exacta de las agujas.

El correcto pinchazo del punto de auriculoterapia en su centro exacto es uno de los principales requerimientos para el éxito terapéutico, ya que si se pincha un punto cerca de su borde produce un efecto menor.

En un primer estadio de conocimientos, en que los puntos se detectan a base de sus cualidades eléctricas, si el punto es claramente confirmado por un tono fijo, se deprimirá completamente la sonda para producir una marca en la piel donde se hará la punción de la aguja.

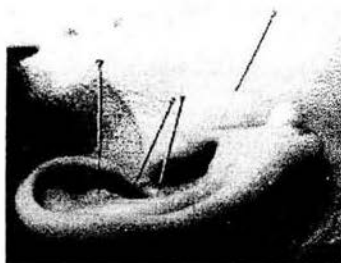
Podemos insertar la aguja correctamente, después de haber desinfectado la piel con alcohol, en el centro de la impresión del vástago del palpador.

También es posible marcar el centro de la impresión con un rotulador. Esto es especialmente práctico cuando tenemos que pinchar varios puntos en ambas oreja (1, 12 y 13).



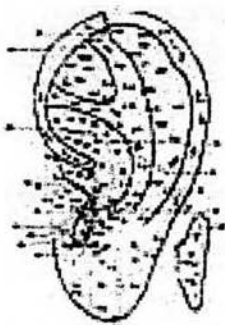
Agujas largas de oro y plata,

que también pueden ser utilizadas para el tratamiento,



La diferencia de las agujas largas con las cortas o tachuelas es que estas no se pueden dejar por días en la zona de punsión.

Cartograma auricular del Dr. Noguier; para la localización de los puntos de estimulación



El cartograma, es un mapa que marca exactamente la localización de las proyecciones de los órganos sobre el pabellón auricular

El cartograma auricular del Dr. Noguier, es un mapa auricular donde se ubican con toda preescisión en el pabellón de la oreja, los puntos de estimulación de cada uno de los órganos del cuerpo humano, para su estimulación cuando se realiza el tratamiento de las enfermedades por medio de la auriculoterapia.

Antes que localizar cualquier punto, deberemos de conocer un punto que se encuentra en la concha, a nivel de la raíz de hélix, allí donde el hélix sale de la concha, un poco antes de que su relieve se ensanche en un repliegue.

Este punto, es el llamado punto cero, se encuentra también en la unión del punto generalmente se muestra sensible a la presión del palpador y se detecta muy fácilmente con cualquier dispositivo eléctrico de detección.

Este punto cero se le va a considerar como el centro de una circunferencia, cuyo arco del círculo sería el antehélix, y nos va a permitir definir cada radio que de la parta con el nombre de la vértebra que atraviesa, llegando hasta el borde de la oreja. Así dispondremos de un sistema de identificación de los puntos de la oreja, que será completado con las referencias a los diversos salientes del pabellón.

La proyección de la columna vertebral.

Para la proyección auricular de la columna vertebral se debe localizar el atlas. La primer vértebra dorsal, la dorsolumbares y la lumbosacra, así como el coxis. Para ello nos será de utilidad el fijarnos en los cambios del radio de corvadura del antehélix, e incluso en las modificaciones de forma en sus diferentes etapas, mas redondeada en ciertos sitios, más ancha y aplanada en otros.

La columna vertebral se proyecta sobre la porción más anterior de la raíz inferior y el cuerpo del antehélix. Su proyección se extiende desde la incisura post-antitrágica (proyección del atlas), hasta la porción más anterior de la raíz inferior del antehélix

Que queda cubierta por la porción ascendente del hélix – proyección del hueso coxis-.

Las zonas reflejas de los diversos sectores de la columna vertebral se pueden determinar de un modo exacto. Las delimitaciones entre la columna cervical y torácica, así como las que existen en esta y la columna lumbar, están constituidas por incisuras transversales en el borde del antehélix.

Estas incisuras o ranuras, que son apenas visibles, se pueden localizar por medio del palpador de estribo. Si pasamos este instrumento por encima del borde libre del antehélix, se queda enganchado inevitablemente en estas incisuras, si se ejerce una leve presión.

Y así se pueden delimitar los diversos sectores de la columna vertebral.

Pero incluso en una simple inspección es posible distinguir los diversos sectores en cuanto a diferencias en el sentido de la forma. Así se ve claramente que los radios de curvatura de los diversos sectores vertebrales en el ante hélix son distintos; el radio de la proyección de la columna cervical es claramente menor

que la de la columna dorsal.

Proyección de la columna cervical

Se proyecta sobre el sector inferior del cuerpo del antehélix, y tiene una posición aproximadamente vertical. La sección topográfica muestra aquí el radio mas bien pequeño. Su principio esta limitando con el antitrágo, correspondiéndose con la incisura post-antitrágala, donde se proyecta la articulación atlanto/occipital.

La tercera vértebra cervical se proyecta sobre una intersección del antehélix con una línea que representa la prolongación de la raíz del antehélix.

Un poco por encima del cruce de la raíz del hélix con el antehélix y limitada por arriba por una incisura detectable con el estribo, se encuentra la localización de la séptima cervical. A su nivel, el antehélix cambia su forma

redondeada para ensancharse, al mismo tiempo podemos apreciar un ligero cambio del arco de corvadura, que se hace más grande.

Las vértebras intermedias se localizaran dividiendo la porción del antehélix limitada entre C1 y C7 en siete partes iguales.

Proyección de la columna dorsal

La mayor parte de las vértebras dorsales corresponden al borde ensanchado del antehélix. El rodete que formaban las cervicales se ha borrado y deja el sitio a una superficie curva de mayor radio.

Lo mismo que se había encontrado una escotadura en el antehélix, que marcaba el comienzo de la columna cervical, existe otra marca el límite con las lumbares, a la vez que notamos una modificación del borde, que de redondeado pasa a ser aplastado, mientras que orienta su curvatura hacia la parte posterior del pabellón. A nivel de este cambio de curvatura es donde podemos fijar el límite de las dorsales.

Proyección de la región lumbar

Esta zona se proyecta sobre la raíz inferior del antehélix.

Después del surco que marca la charnela tóraco-lumbar, se dirige al borde libre del antehélix directamente hacia delante, adoptando un curso prácticamente horizontal. Al mismo tiempo que el borde adquiere unos cantos extremadamente afilados.

El final de la región lumbar queda marcado por otra ranura, que corresponde a la articulación lumbo-sacra, situada a la altura de la intersección del borde de la raíz ascendente del hélix.

Proyección del sacro y del coxis.

Están cubiertos en proporciones iguales completamente por la raíz ascendente del hélix, la porción delantera de la raíz inferior del antehélix. Para poder examinar adecuadamente esta zona, hay que inclinarla hacia atrás (13,14).



Cartograma de proyección de huesos y de órganos



Cartograma de proyección de huesos y de órganos

Cartogramas de proyección de huesos y de órganos; a diferencia del cartograma del Dr. Noguier aquí se marcan por dibujos y no con números los sitios de los órganos

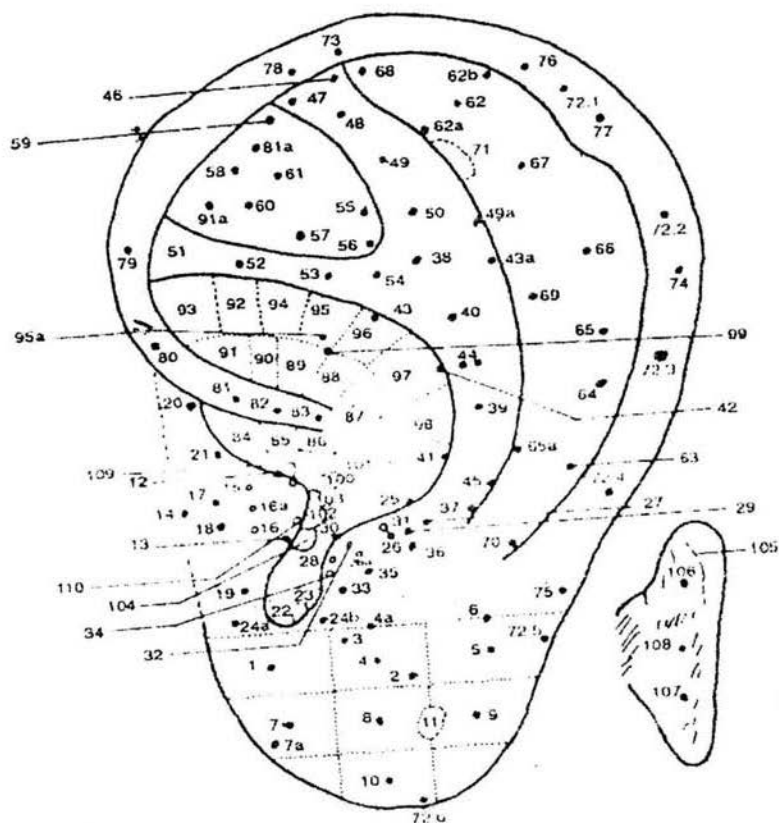
Descripción de los puntos del cartograma así como su localización en la anatomía auricular

En el cartograma trazado por el Dr. Noguier se localizan 110 puntos de estimulación para la auriculoterapia. Estos puntos se localizan de acuerdo a las zonas anatómicas de la oreja tanto en el pabellón auricular como en el dorso de la oreja.

A continuación se mencionan los 110 puntos de estimulación auricular, así como su localización por zona anatómica y su utilización según las diferentes enfermedades de los órganos del cuerpo.

En la auriculoterapia se puntúran los puntos orgánicos, los funcionales, regionales y de refuerzo (14).

Cartograma auricular del Dr. Paul Noguier



Puntos ubicados en el lóbulo auricular: en esta zona se localizan los puntos del 1 al 11 que son:

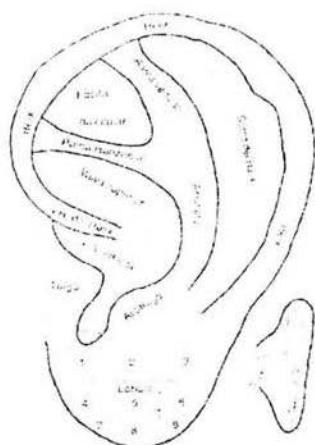


Fig. N° 2

Localización y separación en tercios de los puntos del lóbulo auricular.

1. Anestesia dentaria: En el centro del primer cuadrante

Indicaciones: Anestésico y, fundamentalmente, analgésico dentario.

2. Techo de boca, paladar: En ángulo pósteroinferior del segundo cuadrante.

Indicaciones: En procesos regionales. Abarca también a los senos maxilares.

Lesiones traumáticas, estomatitis, sinusitis, odontalgias. Es muy útil también en las neuralgias del trigémino.

3. Piso de boca: En el ángulo antero-superior del segundo cuadrante.

Indicaciones: En procesos regionales y en la neuralgia del trigémino.

4. Lengua: En el centro del segundo cuadrante.

Indicaciones: Analgésico y antiflogístico de este órgano; faringe, amígdalas y laringe. Estomatitis.

4ª . Olfato: En el centro de la horizontal superior del segundo cuadrante.

Indicaciones: Hiposmia, anosmia, rinosinusopatías.

5. Maxilar superior: En el centro del tercer cuadrante.

Indicaciones: Neuralgias del trigémino, sinusitis, odontalgias correspondientes, estomatitis, traumatismos, faringitis, laringitis.. Lesiones dermatológicas: acné juvenil etc.

6. Maxilar inferior: En el centro del cuarto cuadrante.

Indicaciones: Neuralgias del trigémino, odontalgias correspondientes. Dermopatías regionales y estomatitis.

7. Anestesia dentaria: En el centro del cuarto cuadrante.

Indicaciones: Anestésico y analgésico dentario.

7ª. Punto de la neurastenia: En el ángulo ántero-inferior del cuadrante.

Indicaciones: Neurastenia, nerviosismo. Indicado también en las neuralgias del trigémino.

8. Ojo: En el centro del quinto cuadrante.

Indicaciones: En los procesos inflamatorios y no inflamatorios de los ojos: conjuntivitis, orzuelo, queratitis, además es importante como punto complementario para el tratamiento de la agudeza visual.

9. Oído interno: En el centro del sexto cuadrante.

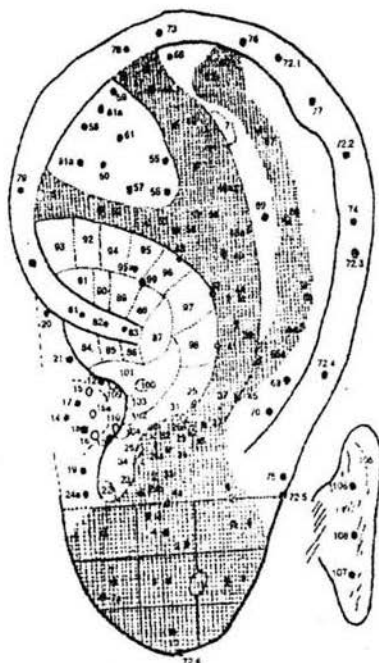
Indicaciones: Hipocausías de conducción y de percepción.

10. Amígdalas. En el centro del octavo cuadrante.

Indicaciones: Amigdalitis, faringitis.

11. Mejillas: Abarca una pequeña superficie entre los cuadrantes quinto y sexto.

Indicaciones: Neuralgias del trigémino. Tics y parálisis facial. Lesiones dermatológicas regionales.



Gracias al cartograma y con ayuda de un palpador a presión, podremos localizar mas rápido la ubicación de los puntos a estimular.

Puntos ubicados en el trago: En este segmento de la oreja se localizan los puntos del 12 al 19 que son:

12. Cima del trago: En el borde superior del trago inmediatamente debajo del surco superior.

Indicaciones: Es un punto complementario como analgésico y antiinflamatorio

13. Glándulas suprarrenales: En el extremo inferior del borde libre del trago.

Indicaciones: es un punto importante por su efecto en múltiples procesos. Es vaso dilatador y vaso constrictor. En todos los casos en que esta indicada la adrenalina, noradrenalina y los corticoides. Asociado con otros puntos es eficaz en las crisis asmáticas, dolores artrósicos, en las neuralgias y dolores en general, en dermatitis e inflamaciones agudas y crónicas.

14. Nariz (pirámide nasal): En el centro del surco anterior del trago, en el vértice de un triángulo isósceles que forma con los puntos 12 (cima del trago) y 13 (suprarrenales).

Indicaciones: En los procesos locales. Es conveniente asociarlo con el 33 (frente).

1. Faringe, laringe (garganta): Dividiendo el borde superior del triángulo recién mencionado (ver punto 14) en tres parte iguales. Este punto queda ubicado en el centro de una línea que va del 12 (cima del trago) al 17 (punto de la sed). Esta ubicado en la cara interna.

Indicaciones: Faringitis. Laringitis aguda y crónica. Además de úvula, paladar blando y velo del paladar.

16.- Mucosa nasal, cara interna de la nariz: Frente al 15, en la línea interior del mismo triángulo. A igual distancia del 13 (suprarrenales) y el 18 (punto del hambre). Se encuentra en la cara interna.

Indicaciones: En las rinosinusitis. Al igual que para el punto 14 (nariz, pirámide nasal) es conveniente relacionarlo con el 33 (frente). En las hiposmias y anosmias es conveniente asociarlo con el 4ª. (Olfato).

16ª. Neuralgias: En el centro de una línea que va del 15 (faringe, laringe) al 16 (mucosa nasal) al 14 (nariz, pirámide nasal).

Indicaciones: Punto complementario importante en las neuralgias

17. Punto de la sed: En el centro de una línea que va del 16 (mucosa nasal) al 14 (nariz, pirámide nasal).

Indicaciones: Asociado al 18 (hambre) en obesidad.

18. Punto del hambre: Es en el centro de una línea que va del 16 (mucosa nasal) al 14 (nariz, pirámide nasal).

Indicaciones: Asociado al 17 (sed) en obesidad.

19. Hipotensor: Próximo al extremo de la incisura intertrágica.

Indicaciones: En la hipertensión.

Puntos del surco superior del trago: En esta zona anatómica encontramos los puntos 20 y 21 que son:

20. Oído externo: En la porción anterior del surco entre el extremo superior del trago y la rama ascendente del hélix.

Indicaciones: Hipoacusia de conducción. Procesos de la oreja y del conducto auditivo externo; en el oído medio.

21. Corazón: Tres milímetros por detrás del punto anterior.

Indicaciones: Tonificante cardíaco en las insuficiencias y regulador del ritmo.

Puntos del surco intertrágico: En esta zona encontramos los puntos del 22 al 24.

22. Endocrinas (tiroides, paratiroides y suprarrenal): En el fondo de la incisura, cara interna, región anterior.

Indicaciones: En los trastorno de las glándulas que regula. En todos los procesos en que estén indicados: procesos metabólicos, alergias, asma, bronquitis, dermatopatías, enfermedades ginecológicas y del tracto urogenital, inflamaciones articulares, actúa como analgésico y antiflogístico asociado al 13 (suprarrenales).

23. Ovario: En la cara interna de la cisura, próxima a la cara interna del antitrago.

Indicaciones: En los trastornos ginecológicos y de las funciones sexuales de la mujer.

24ª. Ojo No. 1

24b. Ojo No.2: En la cara externa. Un poco por encima de la horizontal del lóbulo. El No. 1 esta por delante del surco y el No. 2 por detrás.

Indicaciones: En la disminución de la agudeza visual asociada a los puntos fuera de meridiano.

Puntos del antitrago: En esta zona encontramos los puntos del 25 al 36 que son:

25. Cerebro: Tronco encefálico. En el fondo del surco que separa el antitrago del antehélix,

indicaciones: Enfermedades neurológicas y psíquicas, lesiones post-traumáticas y secuelas de meningitis. Actúa sobre la hipófisis. Artritis y artrosis.

26. Odontalgias: En la región posterior e inferior de la cara interna.

Indicaciones: Dolores dentarios.

26ª. Tálamo: Según Noguier, antes hipotálamo. En la cara interna a la misma altura que el 26 (odontalgias) pero en la región media del antitrigo. Se corresponde con el 35 (sien) en la cara externa.

Indicaciones: Como analgésico general.

27. Faringe, laringe, odontalgias: En la cara externa, entre el extremo inferior del antehélix (articulación occípitoaraloidea) y el 29 (occipucio)

indicaciones: Muy eficaz para los órganos mencionados.

28. Hipófisis: En la cara interna entre los puntos 30 (parótida) y 34 (bajo la piel o córtex) a la altura de este ultimo.

Indicaciones: Regulador de esta glándula. Alergias, temblores y convulsiones.

29. Occipucio. En la cara externa, ángulo pósterio-superior se opone al 33 (frente) en el ángulo ántero-inferior.

Indicaciones: Dolores de la región occipital y de la nuca. Antiflogístico. En la neurastenia, tos, asma y prurito. Convulsiones y temblores. Es más eficaz asociado al 28 (hipófisis). Dermatopatías. Hemopatías.

30. Parótida: Glándulas salivares, en el vértice del antitrigo.

Indicaciones: Además de actuar sobre estas glándulas, es eficaz por su acción atipruriginosa, asociado al punto 71 (urticaria).

31. Antiasmático: En misma línea que el 26 (odontalgias) pero más próximo al borde libre, en la cara interna, tercio posterior.

Indicaciones: Actúa regularizando el centro respiratorio. Es antitusivo y antiasmático. También es eficaz en el prurito y en la sensación de ahogo.

32. Testículos: Genitales masculinos internos. En la cara interna, por encima de 26ª (tálamo) y debajo del 30 (parótida).

Indicaciones: Orquitis, impotencia masculina y femenina.

33. Frente: En la cara externa, en el vértice del ángulo anteroinferior. En oposición al 29 (occipucio).

Indicaciones: Comprende frente y nariz, cefaleas frontales, rinosinusopatías e insomnio.

34. Córtex: En la cara interna, entre los puntos 28 (hipófisis) y 23 (ovario).

Indicaciones: Regula estados depresivos o excesiva euforia, acción reguladora de la circulación, colapso. Tranquilizante, analgésico y antiflogístico.

35. Sien: Región temporal. Entre el punto central de la base, y el punto 30 (parótida). Sobre la cara externa.

Indicaciones: Cefaleas de la región, jaquecas o migrañas, somnolencia. Lesiones de la oreja y oído externo e hipoacusias de conducción,

36. Cima del cráneo: En la cara externa, encima de la base y debajo del 29 (occipucio).

Indicaciones: Cefaleas de la región parietal, calota.

Puntos del antehélix: En esta zona encontramos los puntos del 37 al 45 que son:

37. Vértebras cervicales: Abarcan el cuarto inferior; desde el extremo, que corresponde a la articulación occipitoatloide.

Indicaciones: Asociado con el 41 (cuello) es muy importante para el tratamiento de las cervicalgias, cervicobraquialgias y síndrome del túnel carpiano, a veces debe asociarse con el punto 106 (espalda superior).

38. Sacro-coxis: En la parte central de la cara externa, un poco por debajo de la fosita navicular.

Indicaciones: Además de ser indispensable en el lumbago y lumbociática es uno de los puntos más importantes para el tratamiento de las hemorroides. En el quiste sacrocoxígeo y en procesos dermatológicos y dolorosos regionales.

39. Vértebras dorsales: En el eje de la cara externa, en el punto donde se cruzaría con la prolongación del borde superior de la raíz del hélix.

Indicaciones: En las dorsalgias, asociado entre otros con el 108 (espalda media).

40. Vértebras dorsales: En el eje de la cara externa, en el punto donde se cruzaría con la línea que pasara por el centro de la altura entre la raíz del hélix y el borde inferior de la rama horizontal o ántero inferior del antehélix.

Indicaciones: en el lumbago o lumbociática, asociado entre otros con el 107 (espalda inferior).

41. Cuello: En el borde anterior en el punto donde se cruzaría con la prolongación del borde inferior de la raíz del hélix.

Indicaciones: Las mismas que el 37 (vértebras cervicales), al que siempre debe ir asociado.

42. Tórax: A igual distancia entre los puntos 39 (vértebras dorsales) y 40 (vértebras lumbares) pero en el borde anterior.

Indicaciones: En procesos costales, intercostales y mamarios este ultimo relacionado con el punto 44 (mamas).

43. Abdomen: También el borde anterior. A igual distancia entre los puntos 40 (vértebras lumbares) y el 54 (lumbalgias).

Indicaciones: En procesos gastrointestinales, asociado a los puntos orgánicos correspondientes. Actúa también en la pared abdominal.

43ª. Cavidad abdominal: Cerca del borde posterior, opuesto al 43 (abdomen).

Indicaciones: Es complementario del 43 (abdomen).

44. Glándulas mamarias: Son dos puntos ubicados entre el 39 (vértebras dorsales) y el 40 (vértebras lumbares).

Indicaciones: En procesos mamarios.

45. Glándula tiroides: Cerca del surco del hélix entre los puntos 37 (columna cervical) y 41 (cuello).

Puntos ubicados en la rama pósterio-superior del antehélix:

En esta zona encontramos los puntos del 46 al 50 que son:

46. Dedos del pie: En el punto mas elevado del borde posterior, a la altura del hélix.

Indicaciones: Procesos varios de los dedos del pie.

47. Talón: A la misma altura que el punto anterior pero sobre el borde anterior.

Indicaciones: Procesos del talón y tobillo.

48. Tobillo: En el vértice de un triángulo equilátero que forma con los puntos 46 (dedos del pie) y 47 (talón).

Indicaciones: Procesos regionales.

49. Rodilla: Es el punto ubicado en el centro de esta rama.

Indicaciones: Procesos regionales.

49ª. Rodilla complementario: Sobre el borde posterior a la altura del borde superior de la rama horizontal.

Indicaciones: Complementario del anterior.

50. Cadera: Debajo del 49 (rodilla), un poco por encima del vértice de la fosita navicular.

Indicaciones: En los procesos de cadera asociado al 57 (articulación coxofemoral)

Puntos ubicados en la rama horizontal del antehélix: En esta zona encontramos los puntos del 51 al 54 que son:

51. Punto del simpático o del sistema neurovegetativo: En la intersección del hélix con la rama inferior de antehélix. A veces hay que reclinar el hélix hacia delante para visualizarlo.

Indicaciones: Es importante en procesos gastrointestinales, respiratorios, ginecológicos y de las vías urinarias. Es vasodilatador y eficaz en las arritmias. Analgésico en las úlceras y en las litiasis renales y vesiculares. Regulariza los equilibrios neurovegetativos.

52. Cíatalgias: En el borde inferior, entre el borde libre del hélix y el centro de la rama horizontal.

Indicaciones: En los procesos regionales y en la ciática.

53. Nalga: Por detrás del punto anterior; forma un triángulo equilátero con los puntos 52 (ciática) y 57 (articulación coxofemoral).

Indicaciones: En los procesos regionales y en la ciática.

54. Lumbago: Un poco delante del 38 (sacrocóxis).

Indicaciones: Lumbalgias y lumbociática.

Puntos de la fosita navicular: En esta zona encontramos los puntos del 55 al 61, así como los puntos 81ª y 91ª que son:

55. Punto de la energía mental: Cerca del borde posterior unos tres o cuatro milímetros encima del vértice inferior.

Indicaciones: Como sedante es más eficaz asociado al punto 7ª (neurastenia). Analgésico. En alergias, insomnio, asma, hipertensión, artritis, artrosis.

56. Pelvis, cavidad pelviana, cuello uterino: En el ángulo inferior.

Indicaciones: En los procesos pélvicos (vejiga, recto) y ginecológicos.

57. Articulación coxofemoral: A unos tres o cuatro milímetros por encima del borde superior de la rama inferior del antehélix, cerca de su punto medio. Forma un triángulo equilátero con los puntos 52 (ciática) y 53 (nalga).

Indicaciones: En los procesos de esta articulación. Son enfermos que estando sentados no pueden separar las piernas o elevarlas.

58. Útero: En el centro de la base de la fosita, cerca del hélix.

Indicaciones: Impotencia masculina y femenina. Trastornos ginecológicos y dismenorrea.

59. Punto hipotensor: En el ángulo que forman el borde posterior de la fosita y el hélix, en la misma línea con el punto 58 (útero) y el 81ª (recto complementario).

Indicaciones: Hipertensión arterial.

60. Punto del asma: Debajo y detrás del 58 (útero); forman un triángulo equilátero junto con el 61 (hepatitis).

Indicaciones: En el tratamiento del asma.

61. Punto de la hepatitis: Encima y detrás del 60 (asma)

indicaciones: Aunque no hay datos que corroboren que se utiliza para la hepatitis.

81ª. Recto complementario: A igual distancia entre el 58 (útero) y el 59 (hipotensor).

Indicaciones: Complementario del 81 (recto).

91ª. Intestino grueso complementario: Próximo al ángulo que forman el hélix con el borde superior de la rama horizontal del antehélix.

Indicaciones: Constipación. Complementario del 91 (intestino grueso).

Puntos del canal del hélix: En esta zona encontramos los puntos del 62 al 71 que son:

62. Mano y dedos. En la parte más elevada, algo por encima del tubérculo de Darwin.

Indicaciones: En los procesos regionales.

62ª. Pulgar: A la misma altura, próximo a la rama vertical. Debajo del 68 (apéndice 1).

62b. Meñique: A la misma altura, próximo al hélix.

63. Clavícula. En la parte inferior, a la altura del punto 100 (corazón).

Indicaciones: En los procesos regionales. Se asocia a los puntos 64 (escapulo-humeral), 65 (hombro) y 65ª. (Hombro complementario).

64. Articulación escapulo-humeral: En el surco del hélix un poco por encima del punto 39 (vértebras dorsales).

65. Hombro: A la altura del centro de la valva superior.

65ª. Hombro complementario: A la altura del punto 41 (cuello) (vértebras cervicales).

Indicaciones: Estos tres puntos se complementan con el 63 (clavícula) en los procesos de la región.

66. Codo: A la altura de la rama horizontal.

Indicaciones: En los procesos regionales. Epicondilitis y otras.

67. Muñeca: A la altura del 55 (energía mental).

Indicaciones: Afecciones regionales.

68. Apéndice 1: encima del punto 62ª (pulgar), junto a la porción horizontal del hélix.

Indicaciones: En apendicitis. Asociado al 73 (amígdalas 1) refuerza la acción de los puntos del tercio superior de la oreja.

69. Apéndice 2: Próximo al antehélix, a la altura del punto 40 (columna lumbar).

Indicaciones: En apendicitis. Asociado al punto 74 (amígdalas 2) refuerza la acción de los puntos del tercio inferior de la oreja.

70. Apéndice 3: Próximo al hélix, a la altura del 30 (parótidas).

Indicaciones: En apendicitis. Asociado al 75 (amígdalas 3) refuerza la acción de los puntos del tercio inferior de la oreja.

71. Urticaria: Es una zona del canal próxima a la rama vertical, entre los puntos 62 (manos) y 67 (muñeca).

Indicaciones: De un efecto sedante en la urticaria. Puede asociarse al punto 30 (parótida) y a los puntos regionales.

Puntos del hélix: En esta zona se encuentran los puntos del 72 al 83 que son:

72. Hélice 1,2,3,4,5,6: A lo largo del hélix entre el tubérculo de Darwin y el punto inferior del lóbulo, separados entre sí por distancias iguales.

Indicaciones: Son eficaces para el tratamiento de procesos de la oreja del sector que les corresponde y también como puntos de refuerzo asociados a los puntos amígdalas y apéndice.

73. Amígdalas 1: A la altura del borde posterior de la rama vertical.

74. Amígdalas 2: A la altura del 69 (apéndice 2).

75. Amígdalas 3: Un poco por encima de la línea horizontal superior del lóbulo.

Indicaciones: Asociados entre sí, en las amigdalitis. Asimismo cada uno de estos se asocia a los puntos apéndice que les corresponde y a los puntos hélice para reforzar sus respectivas regiones.

76. Hígado "yang"1: A la altura del 62b (meñique).

77. Hígado "yang"2: A la altura del 67 (muñeca).

Indicaciones: En las hepatopatías.

78. Cima de la oreja: En el hélix a la altura del punto medio de la rama vertical.

Indicaciones: asociado a los puntos 55 (energía mental) y 7ª. (Neurastenia) tiene una importante acción tranquilizante. Según el Dr. Noguier actúa en las enfermedades alérgicas.

79. Genitales externos: A la altura de la rama horizontal del hélix.

Indicaciones: Actúa en genitales externos masculinos y femeninos. En la impotencia masculina asociado con los puntos 58 (útero), 32 (testículos).

80.- Uretra: A igual distancia entre el 79 (genitales externos) y el 81 (recto). Son dos puntos: uno en la cara externa y otro en la interna.

Indicaciones Incontinencia de orina en ambos sexos. En trastornos de las vías urinarias, prostatitis.

81. Recto: En la raíz del hélix entre el 91(intestino grueso) y el 84 (boca).

Indicaciones: Asociado al 81ª (recto2) y al 91(intestino grueso) en hemorroides y procesos de ambos órganos.

82. Diafragma: A igual distancia entre el 81(recto) y el 83 (plexo solar). Corresponde al punto 0 del Dr. Noguier.

Indicaciones: En espasmos del diafragma y estomago. Hipo y en enfermedades sanguíneas como hemostático.

83. Punto del plexo: En el nacimiento de la raíz.

Indicaciones: Es importante en los procesos gastrointestinales, asociado al 98 (bazo). Regulador neurovegetativo.

Puntos de la cavidad: En esta zona se encuentran los puntos del 84 al 104 que son:

84. Boca: Por encima y detrás del conducto auditivo externo y debajo del 81(recto).

Indicaciones: En procesos de la región y en las neuralgias del trigémino.

85. Esófago: Entre los puntos 84 (boca) y 86 (cardias), en la valva inferior.

Indicaciones: En procesos regionales. Náuseas y vómitos.

86. Cardias: Debajo del punto 83 (punto del plexo) entre los puntos 85 (esófago) y el 87 (estomago).

Indicaciones: Las mismas que el anterior y en las dispepsias.

87. Estomago: Abrazando el origen de la raíz del hélix.

Indicaciones: En los procesos gastroduodenales. En obesidad y anorexia, en la neurastenia.

88. Duodeno: Encima de la raíz del hélix, en oposición del 86 (cardias).

Indicaciones: En los mismos casos que el punto 87.

89. Intestino delgado: Encima de la raíz del hélix.

Indicaciones: En procesos gastrointestinales.

90. Apéndice 4: En el centro y encima de la raíz del hélix.

Indicaciones: En apendicitis asociado a los puntos 68, 69, 70 (apéndices 1,2,3).

91. Intestino grueso: En oposición al punto 84 (boca) y sobre el punto 81(recto). Sobre la raíz del hélix.

Indicaciones: Dispepsias, constipación y diarrea. En el megacolon y en hemorroides.

91ª. Indicaciones: Es complementario del anterior, especialmente indicado en la constipación.

92. Vejiga: Encima del 91 (intestino grueso); entre el 93 (próstata) y el 94 (uréter).

Indicaciones: Incontinencia urinaria, edemas de origen diverso, trastornos urogenitales. Lumbago, prostatitis y lumbociática.

93. Próstata: Por delante del 92 (vejiga) y cerca de la porción ascendente del hélix.

Indicaciones: En los procesos prostáticos y en la incontinencia urinaria.

94. Uréter: Entre el 92 (vejiga) y el 95 (riñón).

Indicaciones: En los procesos urogenitales.

95. Riñón: Debajo de la raíz horizontal del hélix. En el centro de la valva superior a la altura del 100 (corazón).

Indicaciones: En los procesos urogenitales. En afecciones óseas y articulares. En enfermedades del oído. Aparato reproductor. Alopecia.

95ª. Punto del alcoholismo: En el ángulo pósterio-inferior de la región del punto 95 (riñón).

96. Páncreas y vías biliares. Entre el 95 (riñón) y el 97 (hígado).

Indicaciones: En las hepatopatías y trastornos digestivos. En pancreatitis y diabetes.

97. Hígado: Entre los puntos 96 (vías biliares) y el 98 (bazo).

Indicaciones: En las hepatopatías y trastornos digestivos, enfermedad de los ojos, en la nefritis aguda, insuficiencia renal. Miopatías.

98. Bazo: Detrás del punto 87 (estomago).

Indicaciones: En todo tratamiento del aparato digestivo, nefritis aguda, insuficiencia renal, miopatías, mialgias, hemopatías y anemias.

99. Ascitis: Entre los puntos 88 (duodeno), 89 (intestino delgado), 95 (riñón) y 96 (páncreas y vías biliares).

Indicaciones: En la cirrosis hepática, ascitis.

100. Corazón: En el centro de la valva inferior.

Indicaciones: Insuficiencia cardíaca, arritmia; hiper e hipotensión. En la excitación y en la depresión, distimias y en el insomnio.

101. Pulmón: Rodea al punto 100 (corazón). Es una franja de la valva inferior más ancha que alta. Debe punturarse en dos puntos: por encima y debajo del punto 100 (corazón).

Indicaciones: En afecciones pulmonares, asma, bronquitis y en afección de la piel y mucosas y laringitis.

102. Traquea: En la porción inferior del 101 (pulmón), cerca del conducto auditivo externo, entre el 103 (bronquios) y el 104 (triple recalentador).

Indicaciones: Asociado siempre al 101 (pulmón) y 103 (bronquios).

103. Bronquios: Junto al conjunto auditivo externo, encima del 102 (traquea).

Indicaciones: Asociado a los dos puntos anteriores el 101 y 102 en los procesos broncopulmonares. En las traqueitis y laringitis.

104. Triple recalentador: Cerca del surco intertrágico, debajo del 102 (traquea).

Indicaciones: Puede usarse en enfermedades digestivas, respiratorias, genitales y cardiovasculares.

Puntos del dorso del pabellón: En esta zona dorsal de la oreja encontramos los puntos del 105 al 110 que son:

105. Hipotensor: En el tercio superior, sobre el hélix, próximo al ángulo que forman con el dorso del pabellón.

Indicaciones: En la hipertensión arterial. Debe aplicarse por transfección.

106. Espalda superior: En el tercio superior del dorso, cerca del ángulo que forma con el hélix.

Indicaciones: En procesos dolorosos de la región. Se complementa con el punto 37 (columna cervical).

107. Espalda inferior: En el tercio inferior del dorso, cerca del ángulo que forma con el hélix.

Indicaciones: En procesos dolorosos de la región. Se complementa con el punto 40 (columna lumbar).

108. Espalda media. En la región central del dorso, cerca del ángulo que forma con el hélix.

Indicaciones: En procesos dolorosos de la región. Es complementario del 39 (columna dorsal).

Puntos de la entrada del conducto auditivo externo: En esta zona se encuentran los puntos 109 y 110 que son:

109. Abdomen inferior: Situado en el extremo superior de la entrada del conducto.

Indicaciones: En los procesos infraumbilicales. Se complementa con el 43ª (abdomen complementario).

110. Abdomen superior: Situado en el extremo inferior de la entrada al conducto.

Indicaciones: en los procesos supraumbilicales, se complementa con el 43 (abdomen) y con el 43ª. (Abdomen complementario) (13,14).

Presentación del caso clínico

Caso clínico No. 1

Historia clínica:

Hombre de 18 años de edad, que refiere dolor leve y constante que se prolonga y de estadio moderado, en la zona periauricular izquierda, el paciente describe dolor y sensibilidad profunda a la presión de la zona del cóndilo izquierdo que va en aumento al abrir la boca y al momento que el paciente realiza los movimientos de lateralidad y protusión, y no presenta ningún tipo de limitación a los movimientos mandibulares.

El paciente refiere que este problema empezó después que tuvo una caída y se golpeo la mandíbula del lado izquierdo, este accidente el paciente lo sufrió hace mas de un año; al principio los dolores eran agudos.

A la fecha el paciente sufre de dolor a la apertura, pero el estadio del dolor es tolerable, menos a la presión de la zona del cóndilo lastimado.

Exploración oral

El paciente no refiere ninguna perdida dental, tampoco presenta ningún tipo de prótesis ni restauraciones mal ajustadas que nos den evidencia de alguna interferencia oclusal.

El paciente nos refiere una leve debilidad muscular al hacer los movimientos de protusión y de lateralidad.

Exploración muscular

En la exploración topográfica de los músculos de la masticación, el paciente no refiere ningún tipo de molestia ni sensibilidad a la palpación de estos.

Diagnostico

Capsulitis

Tratamiento

El tratamiento que se le realizo al paciente, fue el de auriculoterapia, con el cual se espera reducir las molestias de la articulación y desinflamar el ligamento capsular.

Material:

- Historia clínica enfocada a los trastornos de los dolores articulares.

- Algodón.
- Alcohol.
- Pinzas porta agujas.
- Tachuelas de plata especiales para la auriculoterapia.
- Palpador electrónico, con una presión de 200 gr.
- Marcador negro.
- Cinta adhesiva.

Técnica:

1. Se realiza la historia clínica por aparatos y sistemas, así como la historia clínica para los dolores articulares.
2. Se hace una exploración topográfica en los músculos masticadores y de la articulación temporomandibular para detectar dolores e inflamaciones a la palpación, para llegar al diagnóstico del trastorno que aqueja al paciente
3. Se desinfecta la oreja con algún agente desinfectante, en este caso se utilizara alcohol como medio desinfectante y algodón para la desinfección del pabellón auricular
4. Se localizan los puntos a estimular en la oreja, basándose en el cartograma auricular del Dr. Nogier; utilizando el palpador a presión azul de 150gr. Y con las referencias de dolor que el paciente refiera al hacer la localización con el palpador, se hará una marca con el marcador en la zona de punción.

En este caso se colocaran las agujas en los siguientes puntos:

Funcionales:

- 7 analgesia dentaria.
- 55 energía mental.
- 26 analgesia dentaria.

Regionales:

- 5 maxilar superior.
- 6 maxilar inferior.
- 84 Boca.
- 27 faringe, laringe, odontalgias.

Orgánicos:

- 95 riñón.

De refuerzo:

- 75 amígdalas 3.
- 100 corazón.

5. Con la pinza porta agujas se toma una de las tachuelas con las que se estimulara el punto marcado previamente, la punción de los puntos deberá ser exacta para obtener los resultados deseados; se colocaran agujas en los puntos: orgánicos, funcionales, regionales y de refuerzo; las agujas se utilizaron son hechas en plata, como ya se menciona se usa este metal para dar en efecto analgésico o de sedación.
6. Se colocaran agujas en ambas orejas (en la técnica de la auriculoterapia se puncionan los puntos de la oreja contraria del lado donde se encuentra la molestia); esto es como refuerzo para complementar el tratamiento en la zona requerida.
7. Después de la colocación de las tachuelas se coloca para protección de las agujas cinta adhesiva, para evitar que las agujas se caigan.
8. Se le dan instrucciones al paciente, para que sé de un leve masaje para estimular los puntos con las agujas.
9. La permanencia de las tachuelas será de 8 días.

Caso clínico No. 2

Historia clínica

Paciente femenino de 17 años de edad, quien se encuentra actualmente en un tratamiento de ortodoncia y refiere dolor a la palpación del lado derecho en la zona del cóndilo, al cerrar la boca presenta una leve desviación hacia el lado derecho, con molestias al hacer movimientos de lateralidad y de protusión, no hay limitación en los movimientos mandibulares, la paciente refiere que esta molestia empezó apartir del segundo mes del tratamiento ortodontico, este tratamiento lleva ya un periodo de 2 años.

Exploración oral:

En la exploración clínica de la boca el paciente presenta una desviación hacia la derecha de la línea media, así como una vestibularización del segmento anterior izquierdo, la paciente también presenta dos aparatos ortodonticos (quadhélix y bihélix) uno superior y un inferior los cuales se habían programado su uso desde el principio del tratamiento solo por 6 meses; las bandas que sujetan estos aparatos sé encuntran con movilidad en los primeros molares superiores e inferiores.

La paciente solo refiere dolor articular a la palpación en la zona del cóndilo derecho, así como una fatiga muscular y dolor en los movimientos mandibulares.

Exploración muscular

En la exploración topográfica de los músculos la paciente no refiere dolor o sensibilidad a la palpación.

Diagnostico:

Capsulitis, originada por el tratamiento de ortodoncia.

Tratamiento inmediato:

Se tratara a la paciente con auriculoterapia, para disminuir el dolor provocado en los movimientos mandibulares y relajar los músculos de la masticación.

Tratamiento:

A la paciente se le removerán los aparatos ortopédicos intraorales (quadhélix y bihélix), así como se tendrá que llevar a cabo una reposición de la línea media y del segmento anterior izquierdo por medio del tratamiento de ortodoncia, todo esto se llevara alternadamente con una terapia óclusal adecuada y como paliativo al dolor se seguirá el tratamiento de la auriculoterapia.

Material:

- Historia clínica enfocada a los trastornos de los dolores articulares.
- Algodón.
- Alcohol.
- Pinzas porta agujas.
- Tachuelas de plata especiales para la auriculoterapia.
- Palpador electrónico, con una presión de 150 gr.
- Marcador negro.
- Cinta adhesiva.

Técnica:

1. Se realiza la historia clínica por aparatos y sistemas, así como la historia clínica para los dolores articulares.

2. Se hace una exploración topográfica en los músculos masticadores y de la articulación temporomandibular para detectar dolores e inflamaciones a la palpación, para llegar al diagnóstico del trastorno que aqueja al paciente
3. Se desinfecta la oreja con algún agente desinfectante, en este caso se utilizara alcohol como medio desinfectante y algodón para la desinfección del pabellón auricular
4. Se localizan los puntos a estimular en la oreja, basándose en el cartograma auricular del Dr. Nogier; utilizando el palpador a presión azul de 150gr. Y con las referencias de dolor que el paciente refiera al hacer la localización con el palpador, se hará una marca con el marcador en la zona de punción.

En este caso se colocaran las agujas en los siguientes puntos:

Funcionales:

- 7 analgesia dentaria
- 13 suprarrenales para los dolores de artralgia
- 55 energía mental.
- 26 analgesia dentaria.

Regionales:

- 5 maxilar superior.
- 6 maxilar inferior.
- 84 boca.
- 27 faringe, laringe, odontalgias.

Orgánicos:

- 95 riñón.

De refuerzo:

- 75 amígdalas 3.
- 100 corazón.

5. La permanencia de las tachuelas será de 8 días.
6. Con la pinza porta agujas se toma una de las tachuelas con las que se estimulara el punto marcado previamente, la punción de los puntos deberá ser exacta para obtener los resultados deseados; se colocaran agujas en los puntos: orgánicos, funcionales, regionales y de refuerzo; las agujas se utilizaron son hechas en plata, como ya se menciona se usa este metal para dar en efecto analgésico o de sedación.
7. Se colocaran agujas en ambas orejas (en la técnica de la auriculoterapia se puncionan los puntos de la oreja contraria del lado donde se encuentra la molestia); esto es como refuerzo para complementar el tratamiento en la zona requerida.
8. Después de la colocación de las tachuelas se coloca para protección de las agujas cinta adhesiva, para evitar que las agujas se caigan.
9. Se le dan instrucciones al paciente, para que sé de un leve masaje para estimular los puntos con las agujas.

Resultados

En ambos casos clínicos, los pacientes refirieron después de la colocación de las agujas (en los puntos funcionales, orgánicos, regionales y de refuerzo) una relajación muscular y una disminución del dolor en los movimientos mandibulares de lateralidad y protusión, esta disminución del dolor y la relajación se dio casi de un 80% en las zonas de la articulación afectadas.

Después del periodo de los 8 días de la aplicación de las tachuelas, los pacientes refieren una disminución del estadio del dolor a un 90%, pero si el paciente no es tratado adecuadamente, el dolor de la articulación regresa por la constante irritación de las estructuras.

La auriculoterapia puede ser utilizada como un tratamiento inmediato, para provocar una analgesia, relajación o sedación de las estructuras sensitivas de la articulación.

Estos dos pacientes con un problema similar solo fueron tratados con la auriculoterapia, sin la utilización de las férulas oclusales, ni bajo un tratamiento farmacológico.

Conclusiones

1. La auriculoterapia puede ser utilizada en la odontología como un tratamiento inmediato para los procesos dolorosos, de los diferentes traumatismos, esto no quiere decir que la rehabilitación de los pacientes se dará solo bajo el tratamiento de la auriculoterapia; ya que el rehabilitar al paciente para evitar o quitar las molestias interarticulares, dependen también de las férulas oclusales y de un buen diagnóstico y terapia de las estructuras de la articulación, y así evitar en el futuro otro tipo de lesiones que se conviertan en crónicas.
2. Por lo tanto, gracias a su rápida eficacia la auriculoterapia puede ser empleada durante los procesos preoperatorios y postoperatorios, durante una sesión en el consultorio, ya que con la aplicación de las agujas o tachuelas que provocan un estímulo definido para lograr una rápida relajación muscular y así también evitaremos la ingesta y el tiempo de uso de fármacos, así como su lento efecto de acción.
3. Por esto no se debe de descartar la medicina alternativa, aunque solo la lleguemos a utilizar sus técnicas como auxiliares en la consulta diaria, o como tratamiento en los primeros auxilios, ya que no se necesitan lugares especiales y tampoco instrumental sofisticado para su aplicación, solo basta el saber las bases de la técnica y así usarla

como auxiliar en la practica de la odontología por sus múltiples aplicaciones.

Bibliografía

1. Millet Stanley. Acupuntura rustica, editorial cobal, 1990; p 150 – 178.
2. Martínez Figuereo Victorino. El desafío de la auriculoterapia, mandala ediciones, 1999; p 35- 44, 65- 75, 85 – 92.
3. Latarjet M, Ruiz Liard A. Anatomía humana, editorial medica panamericana, vol 1, segunda edición 1989; p 479 – 481.
4. Moore L. Keith. Anatomía con orientación clínica, editorial medica panamericana, tercera edición 1993; p 791 – 793.
5. Testut L, Jacob O. Tratado de anatomía topográfica, salvat editores s.a. vol. 1, octava edición 1986; p 324 – 329.
6. Santana Portillo Jorge A. medicina tradicional china, ed mandala ediciones, 1997; p 288 – 307.
7. Guyton Arthur C. Anatomía y fisiología del sistema nervioso, norma ciencia básica, editorial medica panamericana, segunda edición 1991; p 97- 149, 227, 335.
8. Noback Charles R. El sistema nervioso, editorial interamericana Mc Graw Hill, cuarta edición 1993; p 231 – 241.

9. Ash Major M., Ramfjord Sigurd. Oclusión, editorial interamericana Mc Graw Hill, cuarta edición 1996; p 443 – 454.
10. Alonso Alberto A., Albertini Jorge S., Bechelli Alberto H. Oclusión y diagnostico en rehabilitación oral, editorial medica panamericana, 1999; p 133 – 157.
11. Okeson Jeffrey P. Dolor orofacial según Bell, editorial quintessense, S.L, quinta edición 1999; p 295 – 340.
12. Nguyen Van Mghi. Auriculo puntura, ed chakra centrem, 1987; p 247 – 265.
13. Osorio Carvajal Ramón. Medicina oriental (acupuntura, moxibustion, analgesia, auriculoterapia y digitopuntura), casta – amic editores s.a., segunda edición 1980; p 227 – 244.
14. Lipszyc Moisés. Manual de auriculoterapia, editorial Kier s.a., segunda edición 1995; p 43 – 63.