



magazine[®] DENTAL

REVISTA DE ODONTOLOGÍA Y PRÓTESIS DENTAL

MAGAZINE DENTAL: PUAN 699 PISO 4° DTO. C (C1406CQM) CIUDAD AUTÓNOMA DE BUENOS AIRES ARGENTINA

AÑO 18 # 59 4º TRIMESTRE DICIEMBRE 2021 / ENERO - FEBRERO 2022 C.A.B.A. REPÚBLICA ARGENTINA EJEMPLAR LEY 11.723 ISSN 1850-9940



KANDINSKY. según **md** magazine
DENTAL

- **AMANN GIRRBACH:** ARTICULADOR ARTEX, EL PRODUCTO DE REFERENCIA PARA UNA PRÓTESIS PRECISA.
- **ORTOTEK:** VOLVIERON LAS PINZAS SIKANDER.
- **AMANN GIRRBACH:** ACTUALIZACIÓN DEL SOFTWARE CERAMILL PARA UNA EFICIENCIA Y UNA CLARIDAD MAYORES.
- **ORTHODENT:** MAJESTY CERAMIC, NUEVO BRACKET CERÁMICO AUTOLIGABLE.
- **AMANN GIRRBACH:** SOFTWARE CERAMILL, ESCANEADO DE ALTA VELOCIDAD CON UNA PRECISIÓN MÁXIMA.
- **GESTIÓN ODONTOLÓGICA:** MARKETING DENTAL ¿TU NECESIDAD O LA DEL PACIENTE? POR EL DR. CRISTIAN KULZER.

- **LIBROS:** LANZAMIENTOS EDITORIALES DE 2022 EN PREVENTA Y LOS LIBROS QUE ELIGEN LOS PROFESIONALES
- **IMPLANTOLOGÍA ORAL:** IMPLANTES CERÁMICOS POR EL DR. GABRIEL BERNHARDT.
- **CIRUGÍA ORAL:** FIBROMA OSIFICANTE CENTRAL EN MAXILAR SUPERIOR CON ORIGEN EN LA PERSISTENCIA DE RESTOS RADICULARES RETENIDOS POR EL DR. ANGEL MAGLIOCCO.
- **ORTOPEDIA MAXILAR:** LA RESPIRACIÓN EN NEUROPSIQUIATRÍA Y ODONTOLOGÍA POR LA OD. NOEMÍ FORMENTO DE SIVAK.
- **UNIVERSIDAD DE CHILE:** DESARROLLAN UN MEDICAMENTO PARA PREVENIR LAS CARIES



Por
**ARACELI NOEMÍ
FORMENTO DE SIVAK**
Odontóloga
Argentina



Por el
Dr. ALBERTO LUIS MORRA
Médico psiquiatra
Especialista en rehabilitación
con técnicas de respiración
Argentina



ORTOPEDIA FUNCIONAL DE LOS MAXILARES.

LA RESPIRACIÓN EN NEUROPSIQUIATRÍA Y ODONTOLOGÍA

RESUMEN: ESTE ARTÍCULO ABORDA EL PROCESO BIOLÓGICO DE LA RESPIRACIÓN Y SU VINCULACIÓN TANTO CON LA NEUROPSIQUIATRÍA, COMO CON LA ODONTOLOGÍA. EN LA ESPECIALIDAD DE LA ORTOPEDIA FUNCIONAL DE LOS MAXILARES, PUNTUALMENTE, LAS DISFUNCIONES RELACIONADAS CON LA RESPIRACIÓN SON HABITUALES LAS RESPONSABLES DE DIVERSAS PATOLOGÍAS DENTARIAS.

PALABRAS CLAVE: RESPIRACIÓN EN NEUROPSIQUIATRÍA Y ODONTOLOGÍA.

Este artículo forma parte del libro *ORTOPEDIA Y ORTODONCIA (LA OTRA PERSPECTIVA...)*, publicado por la odontóloga ARACELI NOEMÍ FORMENTO DE SIVAK. El artículo fue elaborado en colaboración entre la odontóloga autora del libro y un médico psiquiatra, además, especializado en *Rehabilitación con Técnicas de Respiración*, el Dr. ALBERTO LUIS MORRA.

La inclusión de este material en el libro no es fortuita y se relaciona con la forma de ver la odontología y aplicar una metodología de trabajo. La Dra. FORMENTO ejerce su actividad poniendo énfasis en el intercambio interdisciplinario que le ofrecen a la ORTOPEDIA FUNCIONAL DE LOS MAXILARES, tanto pediatría, como la fonoaudiología, la traumatología, la osteopatía y hasta la neuropsiquiatría.

Producto de esa filosofía, basada en un equipo de trabajo que fomenta el intercambio entre profesionales es que la Dra. FORMENTO forjó una profunda y entrañable relación profesional con el Dr. MORRA. No es casual tampoco esta vinculación laboral con un especialista en rehabilitación con técnicas de res-

piración, puesto que desde la OFM, es sabido que muchas patologías son producto de disfunciones asociadas con la respiración.

Dice el ensayista HABERMAS, siguiendo a FOUCAULT, que "a los locos, a los criminales, a los vagabundos, a los libertinos y a los pobres excéntricos de todo tipo había que



JÜRGEN HABERMAS

MICHEL FOUCAULT

encerrarlos en manicomios, mientras que a los que se calificaba de delincuentes iban a parar a mazmorras o cárceles en la época actual". Si bien hoy las cosas en mucho han cambiado en las formas, quizá no en los fundamentos, vivimos en una sociedad en que todo elemento

heterogéneo es señalado, etiquetado y marginado, cuando no encerrado.

Hoy ya se sabe muy bien quién es un enfermo mental y quién no lo es, por lo menos desde un punto de vista psiquiátrico. Hay alteraciones en su cerebro, ya sea en su citoarquitectura, o en sus neurotransmisores o en su sistema glandular, etcétera, etcétera. Y sin embargo, "los normales" y "los libertinos" o "los excéntricos" también tienen alteraciones en su cerebro distintas y diferentes a los primeros.

Posiblemente en los ENFERMOS PSICÓTICOS y en otras ALTERACIONES MENTALES juegue un papel muy importante lo CONGÉNITO, mientras que en los últimos, predomine la familia y la sociedad con su modelo socioeconómico. De este modo, encontramos una primera gran división, lo congénito establecido y lo que no lo es.

La ESQUIZOFRENIA es padecida por un 3% de la población, sea cual fuere la clase social a que pertenezca. Mientras



los trastornos obsesivos compulsivos, afectan hasta un 5%. La **DEMENCIA DE ALZHEIMER** estaría dada por una falta de ejercitación de complejos circuitos neuronales (estudiar, aprender un idioma, realizar crucigramas o juegos mentales y de concentración), mientras que la arteriosclerosis está más relacionada al tipo y calidad de alimentación. Sin embargo no tenemos forma de saber de la incidencia de estas enfermedades en distintas épocas y diferentes clases sociales. Hoy en día predominan patologías como la **DEPRESIÓN**, que afecta a millones de personas, (habría cerca de 1.000 millones afectados en diferente grado) con índices de **SUICIDIOS** que llaman mucho la atención.

En países de **LATINOAMÉRICA** son alrededor del 11 por cien mil predominando en esquizofrénicos y personas de más de cincuenta años. En cambio en países como **JAPÓN** llega al 57 por cien mil y en **CHINA** hasta el 85 por cien mil, predominando en personas menores de 35 años.

Una patología muy preocupante de nuestra época es el **ESTRÉS**, que en algunos países afectaría a la casi totalidad de su población, especialmente en los altamente industrializados. Tanto en la **DEPRESIÓN** como en el **ESTRÉS** son los factores socioeconómicos los detonantes. En realidad son tantas las causas que convergen en estas patologías que sería imposible hacer un intento de clasificación en un trabajo como éste. Ya a partir de **SPINOZA** (Siglo XVII), que elabora una ética en donde sostiene que todo conocimiento es externo al hombre e incorporado a su persona por medio de la palabra, las representaciones que conforman y lo constituyen. Una palabra siempre define un **ESPACIO-TIEMPO** y la representación es algo que está en nuestro cerebro en el lugar de la cosa. Antes que **SPINOZA**, **DESCARTES**, sosteniendo el "Pienso luego existo", da origen a la era de la razón sobre las creencias religiosas (basadas en la fe) haciendo del Racionalismo el centro de la filosofía hasta bien entrado el Siglo XX. De esta forma el hombre se convierte en el centro de la naturaleza y sus conocimientos

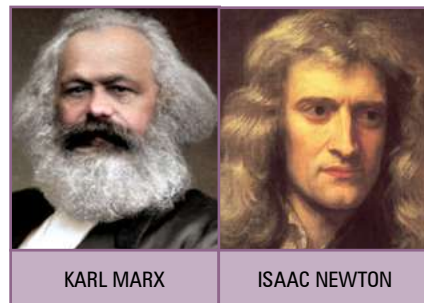
constituidos por signos van a permitir la conquista y transformación de la naturaleza. Se termina la contemplativa que predominó en el Medioevo para dar lugar a la de la inventiva del hombre a través de su inteligencia y laboriosidad trabajando la naturaleza y separando al sujeto de su objeto.

Con **DESCARTES** nace el binarismo **MENTE-CUERPO**. "Tenemos un cuerpo". Nacen los grandes astrónomos, las



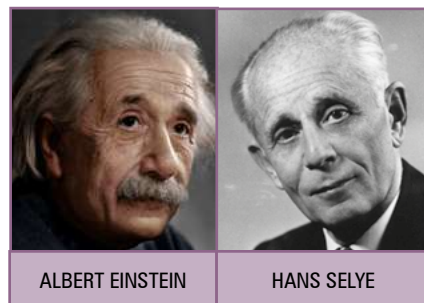
BARUCH SPINOZA

RENÉ DESCARTES



KARL MARX

ISAAC NEWTON



ALBERT EINSTEIN

HANS SELYE

investigaciones anatómicas, los rudimentos de la biología, las maquinarias que darán origen a la revolución industrial y al capitalismo. Si bien la guerra, la depredación y la dominación es una constante de la raza humana, a partir del Renacimiento y del Modernismo se va a convertir medio de acumulación de bienes; sujetos a la **MAQUINARIA DEL PODER ECONÓMICO POLÍTICO Y MILITAR**. Ya el hombre toma a otros hombres como entes para ser explotados a su favor. Nace la **PLUSVALÍA**. La naturaleza

será convertida en mercancía y vendida, incluso a los mismos que la elaboran. De ahí la necesidad de globalización de la burguesía.

Transcurren los siglos y la autonomía de los nuevos estados surgentes, con sus libertades y necesidades de predominio en los mercados, dan un fuerte impulso a la industria y a las ciencias. Es así que llegamos al final del **MODERNISMO** con sus filósofos que deconstruyen todo lo construido en los siglos anteriores. Se produce un verdadero desmantelamiento. Y de pronto el **POSTMODERNISMO**. Aquí se produce un hito: la palabra deja de ser el lugar por donde pasa todo conocimiento.

Eso nos lleva a otra cosa: la muerte del binarismo, de lo dicotomizado, de lo signaléctico. Ya no hay un sujeto separado de su objeto de observación, no un aparato psíquico enquistado artificialmente en el cerebro, o una estructura subatómica independiente de su observador. A la **FÍSICA NEWTONIANA** se le agrega la **FÍSICA CUÁNTICA**, así como la **TEORÍA DE LA RELATIVIDAD**. Y cosa curiosa, no es que un tipo de conocimiento "aniquile" al otro. Se mueven en distintos planos de realidad, se enraizan entre sí.

La psiquiatría se relaciona con la Odontología, la Física con ambas, etcétera. Sin embargo, muchas mentes conservadoras no quieren ver ni aceptar eso. Estamos en una era de grandes cambios, quizá como nunca conoció esta humanidad.

A fines de los noventa del Siglo XX, dentro de la **PSIQUIATRÍA**, se va conformando una nueva especialidad denominada **PSICONEUROENDOCRINOINMUNOLOGÍA (PNIE)**. Esto se basa en que tanto psicólogos y **FISIOPATÓLOGOS** llegan a la conclusión que el organismo es una **UNIDAD FINAMENTE INTEGRADA** y que lo psíquico, neuronal, endocrino e inmunológico, regulan el resto de los sistemas constitutivos del organismo.

Nosotros le agregaríamos la palabra "ambiente", constituido por lo familiar, lo social, lo político y lo económico. Siempre una persona "ES" en relación a todos los



elementos constitutivos del Universo. Incluso el Cosmos.

El cigarrillo causa cáncer, la luz ultravioleta solar melanomas, los rayos X cambios genéticos. El hombre vive tensionado.

Decía HANS SELYE que "la vida es estrés y estrés es vida". No estamos totalmente de acuerdo. Es estresante cualquier elemento que tienda a alterar el equilibrio del organismo (HOMEÓSTASIS).

Estrés significa respuesta del organismo a un agente desestabilizante.

Estos agentes pueden ser:

→ **REACCIONES PSÍQUICAS:** Miedo, ira, odio, resentimientos, vergüenza, envidia, angustia, ansiedad, expectativas. Deseos, necesidad de drogas, alcohol, etc.

→ **COMPONENTES FÍSICOS:** Calor, frío, quemaduras. Traumas físicos, intervenciones quirúrgicas, ayunos. Esfuerzo de guerra, laboral, etcétera. Digamos que en general los dos componentes van unidos.

SELYE describió tres fases en este SÍNDROME GENERAL DE ADAPTACIÓN.

1) REACCIÓN DE ALARMA. Con predominio del corredor Hipotálamo – Pituitario – Adrenalítico (H.P.A.).

2) DE RESISTENCIA. O fases de los glucocorticoides.

3) FASE DE QUIEBRE. O fase de agotamiento.

El SISTEMA NERVIOSO CENTRAL tiene tres funciones predominantes:

FUNCIONES JERÁRQUICAS SUPERIORES - AUTONÓMICAS SOMÁTICAS. Aunque para su estudio se dividen como lo hemos hecho, las tres están profundamente imbricadas. Las reacciones somáticas comprenden el sistema neuro-osteo-muscular, que a su vez es muy influenciado por el sistema respira-

torio y cardíaco. Producida la reacción de alarma (sujeto que reacciona ante algo que vive como amenazante) el sistema nervioso responderá simultáneamente desde los distintos sistemas.

1) Una persona capta un estímulo y lo interpreta como amenazante. En ese caso el estímulo llega por distintas vías al tálamo. Desde este se dirige a diversas zonas de la corteza cerebral según los componentes del estímulo (visual, auditivo, gustativo, olfativo, táctil). Pero también desde allí se dirige a diferentes estructuras del sistema límbico (amígdala, hipocampo, sub-hipo campo, lóbulo cingulado anterior).



2) Desde el hipotálamo salen las fibras que van a componer el sistema autonómico (simpático y parasimpático). El simpático, que corre por la médula ósea, emite fibras de la T1 a la T12 formando diversas preganglionares que van a formar 22 pares de ganglios situados a ambos lados y por delante de la columna vertebral. Tres de estos pares de ganglios se encuentran en la región cervical, 10 u 11 en la región torácica, 4 en la lumbar y 4 en la región sacra. Estos son los denominados ganglios de la cadena simpática. También están los ganglios

colaterales o prevertebrales situados a los lados de la aorta y de sus grandes ramas abdominales. Son los celíacos, mesentéricos y aorticoronales. Finalmente, tenemos pequeñas masas ganglionares situadas en contacto con los órganos a que están destinadas o inclusive en el interior de ellos. Tales son las células ganglionares del EPICARDIO, la de los PLEXOS DE MEISSNER o DE AUERBACH del tubo digestivo, etcétera. La mayor parte de las estructuras que están bajo el control del sistema nervioso vegetativo, reciben una inervación doble, simpática y parasimpática. Las acciones de uno y otro sistema se complementan entre sí en la regulación del funcionamiento visceral.

2 BIS) Desde la T5 hasta la T9, va a nacer un nervio llamado esplácnico mayor, que antes de llegar al tronco celíaco da origen a una rama que va al núcleo de glándula suprarrenal liberando catecolaminas.

3) También en el hipotálamo se produce una hormona que va a estimular por parte de hipófisis, la hormona liberadora de adenocorticotrofina (CRH) que produce la liberación de ACTH que va a producir la liberación de glucocorticoides en la superficie de las glándulas adrenales. Estos ejes neuroendocrinos permiten un control muy fino de las distintas variables. Lo que posibilita la retroalimentación y entrecruzamiento de información.

4) El hipotálamo recibe también fibras del sistema límbico y de la corteza que va a contribuir a la acción descrita en el PUNTO 3.

5) Desde hace poco tiempo se sabe que el sistema simpático y el parasimpático no sólo tiene fibras UP-DOWN sino también DOWN-UP, es decir que llevan información al dispositivo central con todas las modificaciones que se vienen produciendo en los órganos por este sistema inervado.

6) El sistema parasimpático, a través del tercer par craneano o nervio motor ocular común, a partir del núcleo



de EDINGER-WEASTPHAL que se encuentra en el tallo cerebral, manda fibras al ganglio ciliar y al ganglio pterigoplatino que produce dilatación papilar o miosis, y que sirve como vía eferente a los reflejos a la luz y a la acomodación. Del núcleo salival superior nacen fibras parasimpáticas que componiendo el séptimo par craneal o nervio facial llegan al lagrimal y a las glándulas palatinas. Este nervio, que es el responsable de las expresiones faciales transmite información sensorial de las papilas gustativas hacia el centro. El noveno par, o nervio glossofaríngeo, por intermedio del ganglio ótico inerva la glándula parótida. Desde el núcleo medio dorsal nace el décimo par o parasimpático que inerva el tacto respiratorio y pulmonar, el tracto gastrointestinal, hígado, páncreas y corazón. Este par también inerva al naso faríngeo y esófago. Este décimo par, el neumogástrico, tiene numerosas fibras sensitivas que se distribuyen por el árbol respiratorio desde la laringe hasta los alvéolos pulmonares. Como también inerva los aparatos digestivo, circulatorio, urinario y sexual lleva información integrada de todos los sistemas a los centros superiores. Toda la información DOWN-UP es bien conocida desde hace poco tiempo como la vía paleoespinalámica.

7) Las fibras DOWN-UP llegan al tálamo, desde el tálamo hasta la ínsula y cruzando por el rafe medio llega al cingulado anterior, en donde se encuentra el centro de excitación sexual, el del ritmo cardíaco y el de BARRINGTON, que inhibe la micción.

Nos hemos extendido en esta descripción ANÁTOMO-FISIOLÓGICA que resulta incompleta, por su gran complejidad y todavía parcialmente desconocida, para dar una idea de la cantidad de elementos intervinientes que se ponen en función

ante un estímulo amenazante, o que se lo imagina como tal o simplemente ante una idea que actúe de disparador.

En este sistema bidireccional dejamos de lado los efectos potenciados por la secreción de la hormona antidiurética que produce retención de sodio y potasio así como los sistemas vasopresina



hipertensinógeno. Imagínense ustedes una fábrica en la cual entra un empleado corriendo y le informa a su superior que llegó un pedido que supera el stock

lo que deba o crea que tiene que hacer.

Basta una intensidad para que haya una preparación fisiológica (retroalimentación anticipatoria). No todo es ESTRÉS. Durante el día y por momentos sobrecargamos este sistema para realizar determinadas tareas (ALOSTASIS).

Este término, alostasis, proviene de la física y nos da la resistencia que debe tener una estructura para enfrentar determinadas fuerzas. En el caso de que estas sobrepasen la resistencia de la estructura, la misma se destruye.

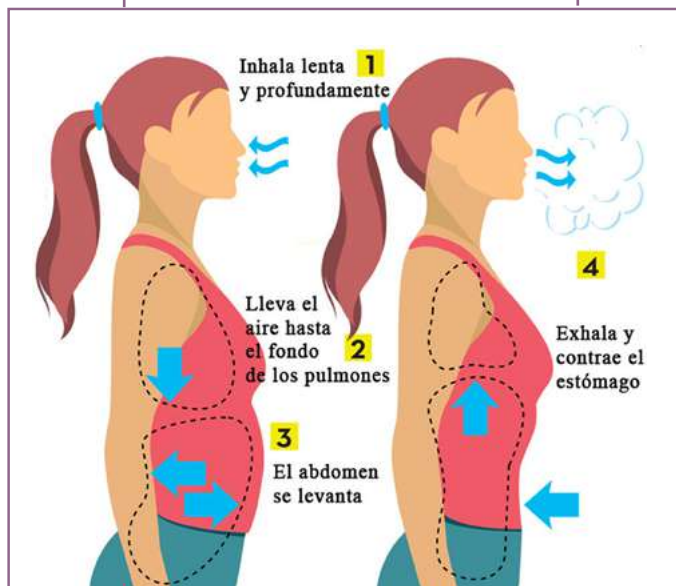
En los seres humanos ocurre algo semejante. En estos casos es bueno sobreexigir al organismo en determinadas tareas (ejemplo: deportes) pero debe durar un lapso que permita la recuperación física. El problema surge cuando finalizado un estímulo, la persona continúa sobreexigida por estímulos reales o imaginados o por hábitos impidiendo la puesta en marcha de los mecanismos reparadores.

Como este sistema también actúa sobre el sistema inmunológico, se producen infecciones de diverso grado e incluso leucemias y cánceres por inhibición del sistema monocítico macrófago.

La práctica de la inspiración profunda y la exhalación prolongada unida al entrenamiento de determinados grupos musculares, corta estos mecanismos fisiopatológicos. Así se inhibe el predominio simpático por el parasimpático que tiene un efecto desacelerador. Además se produce un aumento

del intercambio gaseoso con mayor entrada de oxígeno, nitrógeno y lavado de anhídrido carbónico. Si hay una carencia crónica de oxígeno, esto tendría su incidencia a nivel celular, produciendo lo que hoy se conoce como estrés oxidativo, donde la célula por lo antedicho, trabaja en forma disfuncional.

El BRUXISMO, alteración compleja en el campo de la ODONTOLÓGIA, hoy se co-



y producción del pedido. A su vez, la información la escucha el ordenanza de mantenimiento, que le informa a todos los departamentos de la novedad y anticipa la sobrecarga de trabajo. Esto ocurre en fracciones de segundo, tiempo en el cual dicha información aún no ha llegado al directorio para ser aceptada o no. Es decir que sin tener una orden directa del directorio-corteza ya toda nuestra FÁBRICA-CUERPO está preparada para realizar



rrige con entrenamiento neuromuscular y respiratorio. El vivir en estado de tensión crónica, produce alteraciones funcionales de la ATM.

Sucede que, si se comienza un entrenamiento respiratorio con implicancia de los músculos de la cara no se obtendrán grandes resultados. Dicho trabajo debe comenzar por cintura escapulo humeral, los músculos largos de la columna y de la parte anterior de tórax. En determinados casos hay que trabajar todos los músculos de la cintura hasta el pie. Lo que se busca es flexibilizar la musculatura zonal mediante un cambio de tono y de las aponeurosis de dichos músculos, permitiendo (ejercicios mediante) la elongación de los mismos. La prueba de que el trabajo está bien realizado es haber centrado el eje de cuello y cabeza con el resto del cuerpo.

Esto significa que por la conexión que existe entre todos los músculos mediante el aponeurótico del sistema conjuntivo, en determinadas circunstancias el paciente debe aprender a pararse y caminar nuevamente para la restitución de los ejes corporales.

El proceso de **CONTRAC-TURA MUSCULAR** es un **MECANISMO DE DEFENSA PSICOFÍSICO** de la persona, por lo tanto cada vez que se interviene sobre el mismo pueden producirse fuertes reacciones psíquicas que obligan al psiquiatra a su contención y medicación. En las enfermedades psiquiátricas, se entrena al paciente para que este aprenda a reconocer y disminuir sus grados de ansiedad y angustia.

Estuvimos viendo desde un enfoque histórico social que el vivir en sociedad representa un alto costo. Observamos someramente como el estrés produce diversas alteraciones que incluso pueden llevar a la muerte.

Lo que siempre debemos tener en

mente es una sola pregunta: ¿Para qué respiramos? La respuesta es para que ingrese oxígeno por los alvéolos pulmonares, que siendo transportados por la sangre permitan la reacción celular. El oxígeno al reaccionar con moléculas orgánicas produce energía en forma de ATP, agua y dióxido de carbono. Este dióxido de carbono llega nuevamente a los alvéolos para ser eliminado por los mismos alvéolos que permitieron la llegada del oxígeno. En el aire inspirado también se encuentra nitrógeno que, junto con el oxígeno va a convertirse en óxido nitroso que es un im-

DE LA CAVIDAD BUCAL suelen presentar alteraciones importantes en estos sistemas, que deben ser corregidas, no sólo por el odontólogo en sus diversas especialidades, sino también con un trabajo de **REAPRENDIZAJE EN RESPIRACIÓN** para producir una correcta maduración, especialmente del cerebro, de todo el esqueleto y del organismo en general.

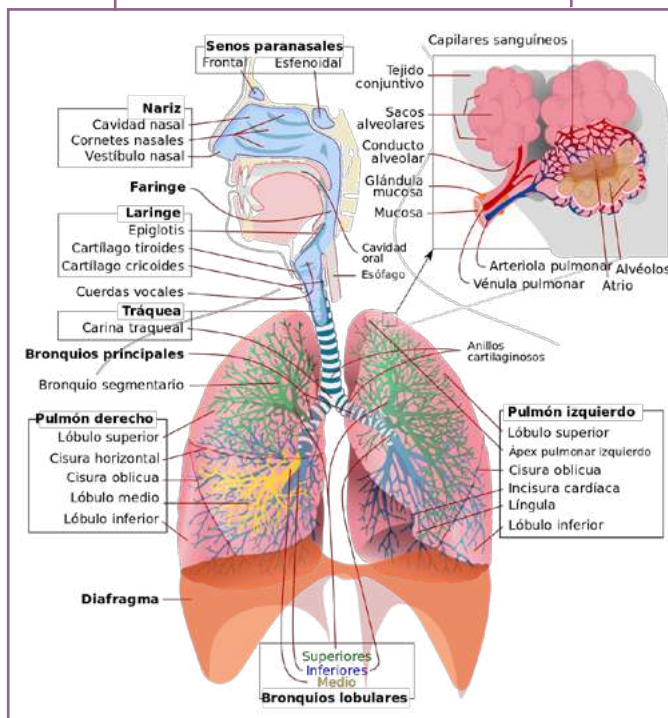
La **INSPIRACIÓN** sólo es posible mediante una correcta **ESPIRACIÓN**. En esto intervienen las motoneuronas alfa que estimulan la contracción del diafragma y de los músculos intercostales. Al contraerse el diafragma, desciende alrededor de 1,5 cm. La contracción de los músculos intercostales externos desplaza a la parrilla intercostal hacia arriba y adelante.

A medida que el volumen de la cavidad torácica aumenta, disminuye la presión y el volumen de aire se desplaza hacia el alvéolo (existen 400 millones aproximadamente). Estos cambios en la presión intratorácica producen fenómenos en la perfusión pulmonar que se realiza en la unidad alvéolo capilar o unidad funcional del intercambio gaseoso.

El movimiento respiratorio del diafragma es responsable del desplazamiento del 60% al 75% del volumen corriente y los músculos intercostales aportan entre un 25% y un 40%.

Existen **MÚSCULOS ACCESORIOS RESPIRATORIOS** constituidos por los esternocleidomastoideos y los escalenos que elevan las dos primeras costillas. Basta que usted haga una respiración profunda con la cabeza hiperextendida y notará como aumenta su capacidad respiratoria.

La **ESPIRACIÓN** es producida por las fibras de tejido conectivo que permiten que el pulmón sea un cuerpo elástico, que puede ayudarse con los músculos de la pared



portante vaso dilatador.

Todas estas funciones (ventilación, difusión e intercambio, transporte de oxígeno, intercambio gaseoso pulmonar) se producen en los alvéolos que están recubiertos por un epitelio que tiene dos tipos de células. Las **CÉLULAS TIPO 1**, que son delgadas y permiten la rápida difusión de los gases. Las **CÉLULAS TIPO 2**, que son más pequeñas, menos delgadas y secretan una sustancia que se denomina surfactante, que facilita la expansión del alvéolo durante los movimientos respiratorios.

Las personas y especialmente los **NIÑOS CON MALFORMACIONES ÓSEAS**



abdominal y los intercostales internos. Son muy interesantes los FENÓMENOS RESPIRATORIOS que se producen con la pared abdominal contraída que obligan a un desarrollo de los músculos accesorios de la zona.

Si bien la RESPIRACIÓN es uno de los puntos de entrada a este complejo tejido de relaciones, no basta por sí solo. Es necesario, además, un CAMBIO DE PERSPECTIVA Y FILOSOFÍA de la persona ante los problemas que tiene que enfrentar.

A veces estos cambios parecen imposibles, sin embargo ya estando adentrándonos en este nuevo siglo contamos con una serie de nociones bien consolidadas que pueden producir profundos cambios si la persona está dispuesta y convencida a comprometerse con su propia vida.

Este es un trabajo a realizar por el odontólogo que debe explicar a sus pacientes la importancia de su trabajo dado que este puede cambiar la perspectiva de vida del paciente. El trabajo no debe limitarse a uno estrictamente técnico sino que el odontólogo conozca todas las implicancia psicofisiológicas y sociales que el mismo implica.

Hicimos un esfuerzo para ser sucintos en un tema tan complejo y nos disculpamos por haber dejado de lado algunos temas que hubieran necesitado más desarrollo y otros importantes que no hemos tocado.

RADIOLOGÍA

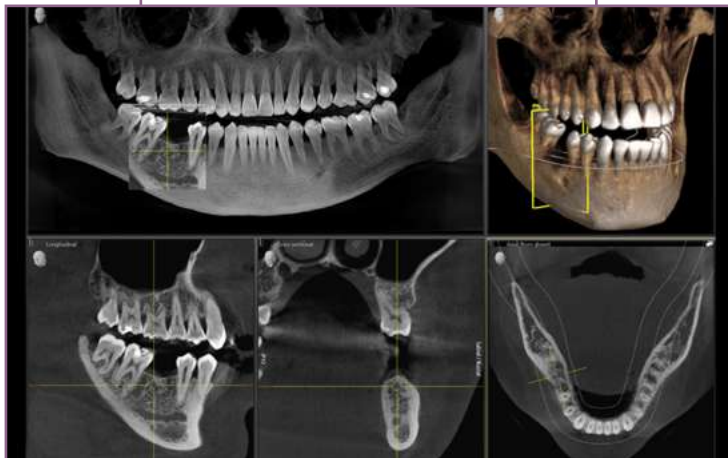
TELERRADIOGRAFÍA

Sirve para ver la RELACIÓN DE LOS MAXILARES CON LA BASE DE CRÁNEO, la relación de los maxilares entre sí, el CAVUM, ATM, gérmenes. Permite observar todo el conjunto incluyendo los tejidos blandos, desde el perfil hasta la

lengua, desde su inserción en el hueso hioides y todo su contorno.

En la parte superior de la faringe encontramos el CAVUM FARÍNGEO, donde está el espacio aéreo. En la pared posterior se encuentran las amígdalas. También se pueden observar vegetaciones que salen del cornete inferior y en las paredes laterales de la tenemos la TROMPA DE EUSTAQUIO. En esta encontramos los músculos periestra-filinos interno y externo (los mismos son aireadores).

El CAVUM FARÍNGEO es una cavidad que tiene 4 cm de alto, 4 cm de ancho y 2 de espesor. A través de este espacio que se puede llamar minúsculo se realizan 3 funciones muy importantes: respiración, fonación, y deglución. La libertad o estrechez del pueden provocar gran cantidad



de disgnasias.

En las telerradiografías, además del Cavum podemos ver el velo del paladar, labio y otros tejidos blandos. Entre los tejidos duros que se pueden observar con esta técnica podemos destacar: LÁMINA CRIBOSA DEL ETMOIDES, SILLA TURCA, CLIVUS, BASE DEL MAXILAR SUPERIOR con su ESPINA NASAL anterior y posterior, CUERPO MANDIBULAR, TIPO DE MENTÓN, ALTURA DE RAMA, punto A y B, y la ESCOTADURA MASETERINA.

El CLIVUS, es la proyección de la parte posterior del esfenoides con la apófisis basilar del occipital. Cuando está oblicuo hacia atrás se observa generalmente una

DISTO-RELACIÓN. Si está oblicuo hacia delante, proyecta el cóndilo hacia delante y habrá una posible MESIORRELACIÓN.

En cuanto a la divergencia de las bases, ésta permite determinar la tendencia a la ROTACIÓN ANTERIOR o POSTERIOR del paciente. Cuando las bases son divergentes, existe una tendencia a la ROTACIÓN POSTERIOR, la distancia ápico-basal de los incisivos está aumentada y a nivel de molares está disminuida, ya que el diente erupciona, tratando de ocluir. Esta divergencia de bases está encuadrada entre los 14 y 30 grados, existiendo tendencia a la MORDIDA ABIERTA. Por el contrario, cuando las bases son paralelas existe una tendencia a la ROTACIÓN ANTERIOR, y una predisposición a la MORDIDA CUBIERTA.

La FOSA CRANEANA MEDIA, estadísticamente, cuando tiene una forma semicircular, sabemos que estamos en presencia de una NORMO o de una DISTO. En cambio una MESIO presenta una forma aplanada.

El SENO FRONTAL se visualiza a partir de los 7 años. Es de importancia porque produce una turbulencia con la entrada y salida de aire durante la respiración (sobre en los respiradores nasales) provocando un mayor crecimiento del hueso. Si son RESPIRADORES BUCALES prácticamente éstos no están desarrollados.

Otra estructura que se puede observar es la FOSA PTERIGOMAXILAR. Para encontrarla hay que buscar la parte posterior del maxilar superior. También se ve el cóndilo. La distancia que debe haber entre la fosa pterigomaxilar y el cóndilo, debe ser de 28 mm.

RADIOGRAFÍAS PANORÁMICAS

En estas radiografías se observan distintas estructuras, entre las que se



encuentran bs piezas dentarias. Se observará la posición de los dientes, la relación de estos con bs fosas nasales y los senos maxilares, y la edad eruptiva. Esta es una técnica muy útil para evaluar la cronología dentaria, retención de temporarios, desviación de caninos, agenesias. Otro elemento a observar en determinados casos es el RACIMO DE UVA DE BIMLER, formado por los dos premolares y un canino, ubicado en el interior del maxilar e indicando gran compresión del mismo.

La RADIOGRAFÍA PANORÁMICA nos da una idea de la presencia de una mesiorrelación con retronasia o poco desarrollo del maxilar superior con mandíbula normal. También se puede ver cuando el maxilar superior es normal, pero hay mayor crecimiento de la mandíbula. Un elemento a observar son los MESIO-DENS; cuando se observa siempre buscamos algo más. Por ejemplo extracciones prematuras donde no hubo espacios mantenidos. Se puede visualizar mordida abierta posterior por interposición o por succión de dedos: en el último se ve el velo grande y lengua en multifarra catalana. También se detectan las obturaciones proximales desbordantes que ocasionan presión y distalizan piezas. Se pueden observar, dientes laterales no erupcionados o girados.

PUNTOS CRANEALES ANATÓMICOS

Algunos de estos puntos se encuentran en las estructuras anatómicas y otros, para su determinación, necesitan del trazado de algunos planos en cuya intersección se localizan. A los primeros los llamamos puntos anatómicos y a los segundos puntos definidos por planos.

LOS PUNTOS CRANEALES ANATÓMICOS SON:

NASION (NA): Punto Anterior de la sutura frontonasal. Se debe marcar sobre el hueso frontal.

BASION (BA): Punto posteroinferior del

hueso occipital en el margen anterior del foramen mágnum.

PORION (PR): Punto más posterosuperior del orificio del conducto auditivo externo.

ORBITARIO (OR): También llamado Suborbitario. Punto más inferior del reborde orbitario.

PTERIGOIDEO (PT): Intersección de las paredes posterior y superior de la fosa pterigomaxilar. Allí se localiza el agujero redondo mayor.

SILLA TURCA (S): en el centro de la Silla Turca

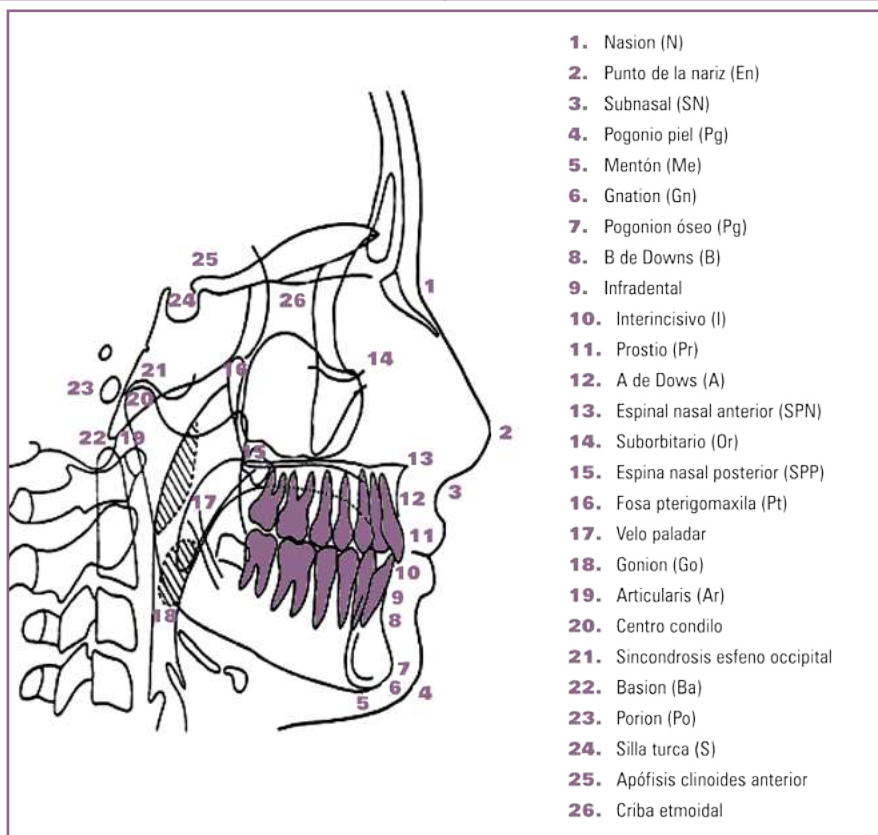
(línea PTV).

CC (CENTRO DEL CRÁNEO): Punto cefalométrico formado por la intersección de la línea Ba-Na y Pt-Gn (eje facial).

LOS PUNTOS MAXILARES SON:

ESPINA NASAL ANTERIOR (ENA): Extremo anterior de la espina nasal anterior. También llamado ANS.

ESPINA NASAL POSTERIOR (ENP): Extremos posterior de la espina nasal posterior. También llamado (PNS).



1. Nasion (N)
2. Punto de la nariz (En)
3. Subnasal (SN)
4. Pogonio piel (Pg)
5. Mentón (Me)
6. Gnation (Gn)
7. Pogonion óseo (Pg)
8. B de Downs (B)
9. Infradental
10. Interincisivo (I)
11. Prostio (Pr)
12. A de Dows (A)
13. Espinal nasal anterior (SPN)
14. Suborbitario (Or)
15. Espina nasal posterior (SPP)
16. Fosa pterigomaxila (Pt)
17. Velo paladar
18. Gonion (Go)
19. Articularis (Ar)
20. Centro condilo
21. Sincondrosis esfeno occipital
22. Basion (Ba)
23. Porion (Po)
24. Silla turca (S)
25. Apófisis clinoides anterior
26. Criba etmoidal

LOS PUNTOS CRANEALES DEFINIDOS POR PLANOS SON:

CF (CENTRO FACIAL): Punto ubicada en la intersección del plano de FRANKFORT (Pr-Or) y la perpendicular a éste que pasa tangente a la pared posterior de la fisura pterigomaxilar

PUNTO A: Punto más depresivo de la curva anterior del maxilar superior entre la ENA y el borde alvéolo-dentario.

PUNTO B: Punto más profundo del borde anterior de la mandíbula, encontrándose en la parte más depresiva de la concavidad que va desde el infradental al pogonio.



LOS PUNTOS MANDIBULARES ANATÓMICOS SON:

PM (PROMANDIBULAR O SUPRAGOION O PROTUBERANCIA MENTI): Punto donde la curva del borde anterior de la sínfisis pasa de cóncava a convexa.

POGONION (PG): Punto más anterior de la sínfisis en el PLANO MEDIO SAGITAL MENTONIANO (Me): Punto más inferior del contorno de la sínfisis.

LOS PUNTOS MANDIBULARES DEFINIDOS POR PLANOS SON:

XI: Localizado en el centro de la rama ascendente mandibular. Se ubica geométricamente usando como referencias el PLANO DE FRANKFORT (horizontal) y PTV (vertical pterigoidea).

DC: Punto cefalométrico que representa el centro del cóndilo sobre el plano Ba-Na.

GNATION (GN): Punto formado por la intersección de la tangente al punto mentoniano y al punto más inferior de la rama (PLANO MANDIBULAR) con el plano Na-Po (PLANO FACIAL). Este sería el GNATION CEFALOMÉTRICO. Trazando la bisectriz del ángulo formado por los dos planos mencionados y en la intersección con el hueso se encuentra el GNATION DE STEINNER / SCHWARTZ.

GONION (GO): Punto formado por la intersección del plano mandibular con una tangente al borde posterior de la rama. Este sería el GONION CEFALOMÉTRICO. Trazando la bisectriz del ángulo formado por los

dos planos mencionados y en la intersección con el hueso se encuentra el GONION DE STEINNER / SCHWARTZ.

LOS PUNTOS DENTARIOS SON:

Aquí la nota define solamente los puntos incisivos, ya que por tratarse de un fragmento de un trabajo más extenso.

AI: Borde incisal del incisivo superior

AR: Ápice radicular del incisivo superior.

BI: Borde incisal del incisivo inferior.

LL (LABIO INFERIOR): Punto más anterior del labio inferior.

EM (COMISURA): Punto donde se encuentran el labio superior e inferior.

LOS PRINCIPALES ÁNGULOS CEFALOMÉTRICOS SON:

SNA: indica la relación del maxilar con la base del cráneo.

SNB: indica la posición de la mandíbula con la base del cráneo.

ANB: está relacionando la posición entre el maxilar y la mandíbula. 1/1: es el ángulo interincisivos, indicando la relación entre ambos. 1/NA: indica la inclinación del incisivo superior.

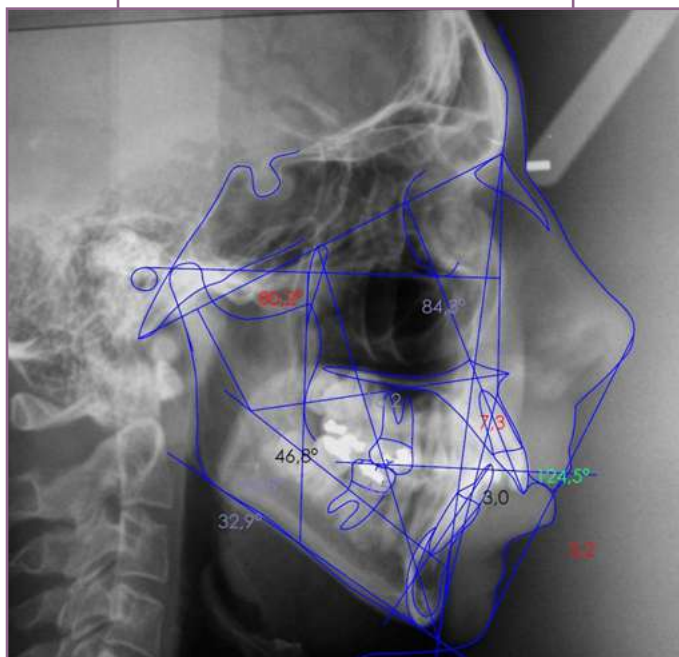
1/NB: indica la inclinación del incisivo inferior.

VENTAJAS QUE TIENEN LAS RADIOGRAFÍAS PERIAPICALES Y PANORÁMICAS, TELERRADIOGRAFÍAS U OTRAS:

→ Las radiografías deben siempre ser indicadas independientemente de la patología a tratar. Es un elemento fundamental como complemento de diagnóstico.

→ **NO TENDREMOS QUE OLVIDARNOS DE LA IMPORTANCIA LEGAL DE LAS RADIOGRAFÍAS. PUES SIN ELLAS, CUALQUIER DIAGNÓSTICO QUEDA INCOMPLETO Y SUJETO A ERRORES.**

En cuanto a los análisis cefalométricos: consideramos que son de fundamental importancia como elemento complementario de diagnóstico.



BR: Ápice radicular del incisivo inferior.

LOS PUNTOS DEL TEJIDO BLANDO SON:

EN (NASAL): Punto más anterior del tejido blando de la nariz.

POGONION BLANDO (también llamado MENTÓN o DT): Punto más anterior del tejido blando del mentón.

UL (LABIO SUPERIOR): Punto más anterior del labio superior.



Han sido desarrollados por varios autores; por eso podemos mencionar los siguientes:

- Cefalograma de STEINER
- Cefalograma de WYLIE
- Cefalograma de DOWNS
- Cefalograma de GIANNI
- Cefalograma de RICKETTS
- OTROS

Por lo tanto la elección de éstos se deja a criterio de cada profesional. Para nuestros pacientes utilizamos la cefalometría de STEINER-TWEED y RICKETTS.

EN TODOS LOS CASOS SE REALIZAN:

- ANÁLISIS DE LAS ESTRUCTURAS CRANEANAS (CRANEOMETRÍA). Por ejemplo: basales; ubicación del maxilar superior; ubicación del maxilar inferior.
- ANÁLISIS DE LAS ESTRUCTURAS MAXILARES (GNATONOMETRÍA). Por ejemplo: relación vertical entre las basales.
- PLANO OCLUSAL. ANGULACIÓN DE LOS INCISIVOS. ÁNGULO INTERINCISIVO.

→ ANÁLISIS DEL PERFIL ÓSEO (en sentido anteroposterior), en sentido vertical, mentón óseo, incisivos / perfil.

→ ANÁLISIS DEL PERFIL BLANDO (labios-cavum). Mentón.

También podremos sacar otras conclusiones importantes:

- Protrusión, progenie.
- Anomalías verticales: mordidas cubiertas, profundas, abiertas:

LA CLÍNICA SERÁ SIEMPRE LA SOBERANA Y MUCHAS VECES EL PERFIL DEL PACIENTE NOS BRINDA GRAN CANTIDAD DE ELEMENTOS PARA EL DIAGNÓSTICO.

Deberemos tener en mente que los estudios cefalométricos son sólo uno de los auxiliares para esclarecer lo que está aconteciendo con las estructuras óseas. No debiendo ser considerado separadamente de los exámenes clínicos y de los modelos.

Existe una infinidad de análisis y tendremos que usar aquellos que aclaren nuestras dudas al respecto de algún caso, siendo válida su utilización como una manera más de agregar datos para un diagnóstico certero.

Es por esto que podemos concluir qué es considerado como uno de los elementos fundamentales de diagnóstico PERO NO EL ÚNICO.

BIBLIOGRAFÍA

BEST / TAYLOR, *Bases Fisiológicas de la Práctica Médica*, 13a. Edición en español, Editorial Panamericana.

MALCOLM CARPENTER, *Neuroanatomía Humana*.

JEROM SUTIN. Editorial Ateneo.

LUIS M ZEEHER, *Psiconeurofarmacología Química y sus Bases Neurocientíficas*". Editorial Ursino. ■■■■■

ACERCA DE LA AUTORA

ARACELI Noemí FORMENTO DE ASIVAK es Odontóloga egresada de la FOUBA (1974) y Especialista en Ortopedia FUNCIONAL DE LOS MAXILARES de la AAOFM, donde ejerció la docencia hasta 2004. Incursionó en la ortodoncia convencional. Obtuvo los títulos Excelencia en la Técnica (2001) y Excelencia Científica (2005), ambos en Brasil, en la especialidad REHABILITACIÓN DINÁMICA FUNCIONAL DE LOS MAXILARES (RDFM) o Técnica de Vaz de Lima. Miembro activo del Grupo de estudios Mauricio (GEM Brasil) y fundadora, representante y directora del GEM ARGENTINA. Creadora del ARCONS. Autora del libro *ORTOPEDIA Y ORTODONCIA (LA OTRA PERSPECTIVA...)*.

Colaboradora en la parte funcional en la firma ALL RIGHT. Dictante de conferencias en su país y en el extranjero.

CONTACTO

WhatsApp (+54 -911) 4971-7795

✉ noemiformento@hotmail.com

FO
LLE
TOS

LO
GOS

FOR
MU
LA
RIOS

LI
BROS

RE
VIS
TAS

A
VI
SOS

CA
TA
LÓ
GOS

VO
LAN
TES

F
LY
ERS

DIS
COS

PAG
INAS
WEB

A
FI
CHÉS

TAR
JE
TAS

BOL
SAS

EN
VA
SES

PA
PE
LE
RÍA

DISEÑO
GRAFICO &
EDITORIAL

WhatsApp 15-3918-2241

✉ aes.editorial@gmail.com

ADRIAN
EMILIO
SIGNORELLI