

# AUDIOANALGESIA EN LA PRACTICA DENTAL MODERNA

Por el Dr. ALFREDO LEVINSKY

I. INTRODUCCION.—El presente trabajo pretende profundizar un poco más sobre este sistema de la Audioanalgesia; se han aprovechado los resultados de una búsqueda bibliográfica y la experiencia personal.

El origen de este descubrimiento data del año 1958, debiéndose a Wallace J. Gardner, odontólogo, y J. C. Licklider, especialista en Psicología Acústica.

La definición de Gardner dice: "Es una nueva técnica en la que se emplea un intenso estímulo acústico, por medio de la música y un sonido enmascarante, con el objeto de reducir o eliminar el dolor y el malestar en las operaciones dentales" (1). Rogoff y Boldrige afirman: "Es un método utilizado sobre el sentido de la audición de los pacientes con el objeto de disminuir la sensibilidad de aquéllos al dolor" (2). Para Harold L. Monsey se trata de un fenómeno por el cual el sonido suprime la percepción del dolor (3). El Dr. J. S. Mittelman, actual presidente de la American Association of Audionalgesia de Estados Unidos, la define como "un método que produce la reducción del dolor por medio del sonido" (4). Por ltimo, es interesante destacar la opinión de Kessler en la que afirma que "hay analgesia provocada por la distracción" (5).

II. ELEMENTOS CONSTITUTIVOS. — A) Aparatología. Consta de: a) un equipo reproductor de música estereofónica y de alta fidelidad; b) un pre-amplificador estereofónico en conexión con el anterior; c) un equipo generador de Ruido Blanco; d) un control o mando para el paciente, montado en una pequeña caja para ser cómodamente sostenida por el paciente durante el tratamiento. Conectada a todo el sistema anteriormente descrito, debe poseer dos perillas regulables accionadas por el mismo paciente. e) Auriculares. Los auriculares pueden ser usados también por el profesional mientras trabaja; f) Micrófono. Permite la comunicación del odontólogo con el paciente durante el tratamiento.

B) Música y Ruido Blanco. La música cumple un papel fundamental en la Audioanalgesia. Su finalidad principal es la de distraer, calmar, sedar. Debe estar de acuerdo totalmente con el gusto particular de cada paciente. Contrariamente con lo que se pueda suponer, no tiene que ser necesariamente sedante. Su principal función es la de distraer, conformar, gustar.

Dadas las condiciones requeridas para el suministro de la música durante la Audionalgesia, podemos comprobar que el paciente se halla en un estado psicológico especial, de expectativa, de placer y agrado que muchos autores la han denominado "efecto placebo" (4).

El Ruido Blanco es considerado a un conjunto o mezcla de varios sonidos. Tiene cierta semejanza con el ruido producido por una caída de agua (cataratas). Logrado electrónicamente, es un ruido monótono, continuo y grave (8). Manejado por el propio paciente, es graduable y su intensidad va en aumento según lo requieren las circunstancias. El objeto o finalidad perseguida con el Ruido Blanco es la de enmascarar o sobrepasar al de la música; de ahí que también se la denomina sonido enmascarante. Su intensidad máxima no debe sobrepasar los 105 a 110 decibeles, límite permitido por el Consejo de Terapéutica Dental de la American Dental Association (2).

Además de la música y el Ruido Blanco, muchas veces puede utilizarse otro componente muy importante como lo es la palabra. En niños puede suministrarse cuentos infantiles. También es muy interesante el uso de ciertos ejercicios de relajación, así como también grabaciones con técnicas de Hipnosis, con la indudable ventaja que significa emplear la vía directa Auriculares-oído, sin interferencias del medio (ruidos exteriores).

C) Index. Aunque parezca secundario, es de mucha importancia dentro del sistema. Entendemos por Index el conjunto de elementos, sean discos, grabaciones, etc., que logren distraer al paciente, y debe ser variado, pues es necesario contar con música apta para cada paciente.

III. Interretación de los Fundamentos de la Audionalgesia. Antes de entrar a considerar los principios fundamentales en que se basa la Audionalgesia es importante no confundir entre Analgesia y Anestesia. En la Anestesia hay supresión del dolor y de la sensación. Con la Analgesia hay disminución del dolor, mientras que la sensación persiste.

La Audionalgesia tiene profundas conexiones con el estado psíquico y las reacciones físicas del paciente. ¿Cuáles son esas reacciones? Dentro de las reacciones físicas encontramos primordialmente al dolor, la que por consecuencia trae aparejadas una serie de reacciones emocionales previas que son la Ansiedad, la Angustia y el Temor. Para una mayor comprensión del sistema es conveniente analizar rápidamente cada uno de estos estados emocionales, comenzando por el dolor. Sabemos categóricamente que la mayoría de nuestros pacientes soslayan la visita a nuestros consultorios o bien concurren pero en un evidente estado emocional particular. Ello se debe

pura y exclusivamente a la posibilidad de experimentar dolor durante nuestra intervención. Ahora bien, si analizamos la significación del dolor nos encontramos con que es una sensación de desagrado que se experimenta como medio de defensa del organismo ante la presencia de determinados estímulos. Y aquí es interesante repetir la definición que hace Vehi Deniel en su magnífico trabajo sobre el dolor: "es un aumento de la tensión energética producida por el incremento de la Atención y de los efectos en la parte que sufre o teme sufrir un truma" (10). Y siguiendo con el mismo autor, debemos reconocer el significado especial que tiene el dolor para el odontólogo. Dice Vehi Deniel: "El dolor tiene una significación especial, pues así como los enfermos vinculan la idea de médico con la de enfermedad y peligro de muerte, la idea de odontólogo está asociada principalmente y de un modo indisoluble con el concepto dolor".

Otro estado emocional característico del paciente odontológico es la Ansiedad. Esta puede describirse como "un sentimiento difuso e informe de malestar e intensa aprensión, que se refleja psicomáticamente, por lo general, en una combinación característica de perturbaciones vísceromotoras y tensiones esqueléticas" (12). Raginsky comenta las variantes de la Ansiedad: desde un estado mental de simple incomodidad hasta el grado máximo de pánico paralizador, según la personalidad individual. Todo paciente en estado de Ansiedad comprobadamente tendrá un grado de sensibilidad al dolor mucho mayor y reaccionará en una proporción exagerada a cualquier estímulo de mínima intensidad.

Existe una diferenciación entre Ansiedad y Temor hecha por Freud que es interesante destacar. Mientras el Temor es una reacción del individuo ante un peligro conocido y de origen consciente, la Ansiedad sería una respuesta ante un peligro sí, pero desconocido e inconsciente.

El odontólogo moderno no puede ignorar y estar ajeno a la Odontología Psicosomática y comprender definitivamente que el dolor es el resultado de un conjunto de respuestas emotivas negativas. Que puede darse el mecanismo a la inversa, es decir, que los estados emocionales mencionados anteriormente pueden producir, y producen, según su intensidad, lo que algunos autores han denominado dolor oral psicógeno" (12), psicalgias (13), o timalgias (10). Se la observa en aquellos pacientes histéricos, y muchas veces en niños con experiencias anteriores desagradables o dolorosas. "La exhibición desusada de instrumentos, la brusquedad en el examen, el desplazamiento de los padres, la falta de preparación adecuada para una intervención determinada, maniobras bruscas en la anestesia, el engaño acerca de los alcances de un diag-

nóstico determinado, son factores preponderantes en el desencadenamiento del temor, la ansiedad, la angustia y el terror, que llegan a conformar verdaderos problemas de psicopatología infantil de no siempre fácil solución" (14).

El paciente odontológico está siempre amenazado por a eventual presencia del "stress" (sobrecarga), pues como dice Hans Selye: "todo estado emocional exagerado puede producir un shock con alteraciones de carácter fisiológicos y estructurales con repercusiones en el estado psicológico, y ese stress puede estar representado tanto por una infección bacteriana o un traumatismo, como por un estado de ansiedad y temor, y frente a los cuales el organismo debe adaptarse (síndrome de adaptación)" (16).

La angustia ha sido considerada como un estado emocional vinculado muy directamente con el desagrado, y por ende como una etapa intermedia con el dolor. Sollier la define como "la más alta expresión del dolor moral" (16). Para A. Ponce, la angustia es "la expectativa en la duda" (17). De la expectativa hace una diferenciación con la atención, afirmando que ésta aparece luego de un estado de expectativa o expectación. En nuestro caso particular, el paciente, angustiado ante la inminencia del tratamiento, está ante la duda de qué se le va a hacer y cómo va a reaccionar, o más aún se le va a dolor. Aquí hay duda y hay expectativa, y luego de ambas sobreviene la atención, que aparece durante el tratamiento propiamente dicho durante el cual el paciente sigue nuestros movimientos con suma atención. Resumiendo: la expectativa implica un estado futuro (lo que va a suceder), y la atención, el presente (lo que está sucediendo). En el primer caso el paciente permanece alerta, tenso, y cuanto más se prolonga, más difícil y penosa se vuelve su situación emocional. Entonces surge la impaciencia, que es clásica del paciente "que no le gusta esperar"; y si, a su vez, la impaciencia se agranda, puede surgir otro estado, la cólera.

Si consideramos la vinculación existente entre el dolor y el estado emocional del individuo, podremos deducir que éste reacciona a los estímulos dolorosos con ciertas expresiones de angustia y viceversa, a un estado de angustia previo a una experiencia dolorosa, ésta se manifestará con mayor intensidad. Maurice, haciendo un estudio del dolor de origen dental destaca que "en determinada situación vital real, la experiencia total de dolor de un individuo está influida en forma notable por su estado emocional" (18).

La incorporación de la Audioanalgesia en la práctica dental tiene por objeto incidir sobre todos estos estados físicos y psíquicos del paciente. Para ello se vale de dos principios fundamentales neurofisiológicos, por los que pretende llegar

al bloque del dolor por las vías nerviosas correspondientes. Considerando que el estímulo auditivo recorre las mismas vías nerviosas que la correspondiente al dolor de origen dental, y ambas convergen al mismo centro nervioso, se producirá el bloqueo de aquel de menor intensidad (interacción sensorial) (1). El otro, el principio psicológico tiene su fundamento en la distracción, la sugestión, la imaginación, etc.

IV. CONSIDERACIONES PARA SU USO. A) Motivación del paciente. El uso de la Audioanalgesia, como toda nueva técnica, requiere cierta preparación o educación previa del paciente. En los niños esta apreciación requiere mayor asidero. Es necesario explicar al paciente el mecanismo o la técnica a utilizar. Es muy importante explicar que la Audionalgesia no reemplaza a la anestesia y sí que trata de sustituirla en algunos casos (operatoria dental) y complementarla en otras (extracciones). La finalidad de la Audioanalgesia es "ayudar al paciente a ayudar al Dentista" (20).

B) Técnica. Si bien es muy sencilla, es necesario llevar cierto ordenamiento para poder realizar bien y en el menor tiempo posible. En una primera sesión se demorará un poco más, pero en sucesivas sesiones se podrá abreviar mucho. Y se debe, antes de comenzar el tratamiento, ajustar el volumen máximo de sonido.

En nuestra práctica diaria aconsejamos el uso del Ruido Blanco solamente en presencia de dolor o sensibilidad, o en determinados casos coincidiendo con la iniciación de nuestra intervención (pacientes expectantes).

Wandelt y Partsch utilizan una variante. Luego de la ubicación de los Auriculares proceden a ajustar lentamente la intensidad de la música. Transcurridos unos minutos introducen el Ruido Blanco lenta y paulatinamente. Dejan funcionar unos cinco minutos más y recién entonces comienza la tarea. En ese caso instruyen al paciente de manera que concentre su atención en la música, por encima del Ruido Blanco (21). Una variante más consiste en que sea el mismo profesional o su asistente quien accione el Ruido Blanco (6). Simultáneamente con el paciente, el profesional también puede usar los Auriculares. O un altavoz, de esa forma está al tanto de las reacciones del paciente. La finalización del tratamiento debe coincidir con la finalización de la música. De esa forma la interrupción no es brusca. La duración de los tratamientos no deben ser muy prolongados, pues ocurre que el oído puede acusar síntomas de cansancio que es fácil solucionar.

C) Rutina. Por su sencillez, por sus innumerables ventajas, puede y debe integrar como parte indispensable de todo

consultorio moderno. Su uso debe constituir un método rutinario. Así lo comprendieron y ya lo utilizan los odontólogos de Europa y los Estados Unidos.

V. INDICACIONES Y CONTRAINDICACIONES. Como cualquier tratamiento, la Audioanalgesia tiene Indicaciones y Contraindicaciones. Entre las primeras podemos ubicar todas las especialidades odontológicas. Entre éstas, donde más y mejor aplicación tiene, es en la Operatoria Dental. Como sabemos, la vibración que produce la fresa sobre el diente se transmite por vía ósea, llega a la pared auricular anterior y de allí pasa al oído medio. Esas vibraciones, de por sí muy molestas y que provocan la puesta en tensión de nuestros pacientes, deben ser enmascaradas con la música a la que se unen la distracción y la sugestión. Con la analgesia hay disminución de saliva, se eliminan las contracciones de labios, lengua y carrillos y además, esto es muy importante, se prescinde del uso de anestesia. En Cirugía, desde una simple extracción dentaria hasta una intervención mayor, donde el paciente se encuentra bajo un estado emocional ya descrito, este sistema trata de atenuarlos o eliminarlos por completo. En los tratamientos de Endodoncia, en que el paciente debe permanecer en situación tanto incómoda (dique) y cuya duración es un tanto largo. En Prótesis, en cuanto a tallados para coronas o en la toma de impresiones en aquellos pacientes con reflejos neuseosos. En Odontopediatría acumula una serie de factores que lo tornan altamente positivos. En ellos es necesario tener conocimiento del gusto por determinadas canciones, lo mismo que en lo que respecta a Cuentos infantiles.

*Contraindicaciones.* Estas las podemos dividir en: a) Enfermedades de origen físico. Especialmente en aquellas relacionadas con la audición: otitis, tinitis, vértigos. En pacientes con pronunciada pérdida de la audición, y como es obvio, en casos de sordera. b) Enfermedades de origen psíquico: neurosis, neurastenia, histeria. c) Según determinada idiosincrasia del paciente: pusilánimes, indiferentes, tímidos, pesimistas, etc. d) En determinados tratamientos o sesiones: primeras visitas, durante la confección de historias clínicas, tratamientos breves.

VI. INVESTIGACION EN PACIENTES. Este capítulo puede subdividirse en dos partes: una según datos obtenidos de la bibliografía, y otra según las experiencias obtenidas personalmente.

A. Según Bibliografía. No podemos dejar de mencionar las referencias que hace Gardner, su descubridor. Dice que él y otros ocho dentistas de Boston lograron la supresión del dolor en forma total en un 65 por 100 sobre 1.000 pacientes tra-

tados (1). Un 20 por 100 restante respondieron en forma suficientemente efectiva como para no requerir ningún otro recurso analgésico o anestésico, aunque su efectividad resultó menor. Por último, menciona un 10 por 100 en quienes resultó inoperante. Pero lo más espectacular de su descripción lo constituye la estadística que menciona, dando la cifra de 200 dientes que fueron extraídos sin dolor (sin anestesia).

Otro investigador con abundante material estadístico es el Dr. Harold L. Monsel, de San Francisco, California. Este alega que con la Audioanalgesia "permite realizar muchos tratamientos dentales sin necesidad de adicionar otros medios para prevenir el dolor" (3). Según Monsey los pacientes reaccionan en forma diferente y su efectividad no es igual en todos los tipos de tratamientos. De los pacientes escogidos sólo fueron eliminados 8 pacientes por ser considerados temporalmente inaptos para experimentaciones. Estas se realizaron desde mayo de 1960 hasta agosto de 1961. En total se realizaron 1.012 tratamientos en 343 pacientes. A éstos los dividió en 3 grupos: A) Según el tipo de paciente, los clasificó en: a) tranquilos, b) nerviosos y c) intermedios. B) Según el tipo de tratamiento en: a) mayor (preparación de coronas), b) intermedias (cavidades clase II-III-IV y V), c) menor (Tartrectomía-tratamientos periodontales-cavidades clase I). Según el tipo de resultado obtenido: a) Excelente (el paciente no acusa dolor), b) bueno (hay sensibilidad pero no es necesario usar anestesia, c) pobre (el paciente requiere anestesia, y d) negativo (el paciente rechaza el sistema).

Carlson (22), para su experiencia, eligió varios pacientes al azar. Se valió, además, de un pulp-tester graduado y una corriente de alta frecuencia (400 ciclos). Eligió dientes inferiores (caninos) intactos, los que fueron aislados con goma dique. A los pacientes los dividió en 3 grupos (91 pacientes en total). En el primer grupo aplicó el pulp-tester sobre los dientes y fue aumentando el voltaje en forma progresiva. Al obtener alguna reacción del paciente anotaba el valor del mismo. Se le proveía entonces al paciente del aparato de Audioanalgesia, pero utilizando solamente música. Luego se le adicionó el Ruido Blanco a máximo volumen, lo que también fue registrado. En toda su experiencia fue alternando los componentes, los que fueron esquematizados de la siguiente manera: S A A (sin Audionalgesia), C. A. A. (con Audionalgesia, música solamente y C A A + R.B1 (con Audioanalgesia y Ruido Blanco):

*Grupo I*

SAA → CAA → CAA + RBI

*Grupo II*

CAA → CAA + RBI → SAA

*Grupo III*

CAA + RBl → CAA → SAA

Resultados: En el primer grupo verificó que la música elevaba el umbral del dolor significativamente. Su explicación la fundaba en los componentes distraccionales de la misma. En la exposición con Ruido Blanco constató que si bien también elevaba el umbral del dolor, éste era numéricamente inferior. En el tercer grupo el Ruido Blanco no resultó totalmente positivo.

B. *Experiencias Personales.* Estas pueden subdividirse en: a) las realizadas en niños y b) en adultos. En los primeros, convenientemente motivados, resultaron un material espléndido para la investigación, la cual pudo realizarse en el Centro de Odontología Infantil de Mataderos, de la Municipalidad de Buenos Aires, Allí fueron atendidos alrededor de 100 niños cuya edad oscila entre los 3 y los - años. Los resultados obtenidos varían de acuerdo a la edad, resultando efectiva en proporción directa con el aumento de la edad, y a partir de los 6 años se ha conseguido un éxito considerable.

En adultos, la experiencia conseguida se ha obtenido de la práctica privada. Aquí se ha podido comprobar que el uso de la Audioanalgesia tiene mejor aplicación de acuerdo a la cultura del paciente, a su temperamento, a su estado de ánimo, a su condición social, a su edad (se ha comprobado que en edades un tanto avanzadas pierde el interés que despierta en pacientes de edad menor), etc.

VII. CONCLUSION. La Audionalgesia viene a llenar un vacío muy importante dentro de los elementos con que cuenta el odontólogo, su finalidad estriba en eliminar o reducir el dolor o la sensibilidad de nuestros pacientes. Tendrán mayor confianza en sí mismos y en el profesional. Este podrá realizar mejores trabajos con menor esfuerzo. Al eliminarse o reducirse al mínimo las tensiones musculares, ya sea de labios y carrillos, al desaparecer los movimientos de la lengua, al disminuir la sialorrea, etc., las sesiones se acortan y se aprovechan mejor, y por ello es interesante repetir la afirmación de Mittelman: "la finalidad de la Audionalgesia es ayudar al paciente y ayudar al Dentista" (20).

(Publicado por Coop. Dent., y entrscdo. p. Odttría.)

## BIBLIOGRAFIA

1. Gardner, W. J.: "Supression of pain by sound". *International Dental Journal*. 11: 467-474. Dic. 1961.
2. Rogoff, S. y Boldrige, A.: "Audioanalgesia". *J. New Jersey D. Soc.* 32: 16-19. Marzo 1961.



3. Monsey, Harold: "Preliminary report of the clinical efficacy of Audio-analgesia". *J. California D. A. & Nevada D. Soc.* 36: 432. Diciembre 1960.
4. Mittelman, Jerome S.: "Principles of Audio-analgesia", *Dental Digest.* 69: 106-109. Marzo 1963.
5. Kessler, H. E.: "Audio Distraction Analgesia". *Dental Survey,* 36: 1458-1460. Noviembre 1960.
6. Bergeon, Francois: "Analgesie Acoustique". *L'Information Dentaire,* págs. 3279-3283. Octubre 1962.
7. Casullo Devoto, Héctor J.: "Analgesia Audio-imaginativa". *Revista del Círculo Argent. de Odontología,* vol. 28á, núm. 1. Enero-febrero 1964, págs. 25-32.
8. Font Buxó, José: "Audioanalgesia. Información de Norteamérica". *Boletín de Información Dental,* núm. 172. Septiembre-Octubre 1960.
9. Council on Dental Therapeutics: "Audioanalgesia". *J. A. D. A.,* 63: 517-520. Marzo 1963.
10. Vehi Deniel, José: "El dolor en Odontología. Su enfoque a través de ciertas investigaciones recientes". *Rev. Española de Estomatología,* págs. 381-398.
11. Reginsky, Bernard B.: "Tratamiento pre-anestésico de los pacientes odontológicos". *Rev. de la A. O. R.,* vol. 44, núm. 2, págs. 65-72. Febrero 1956.
12. Saper, Bernard: "Los factores psicológicos en los tratamientos dentales: un enfoque integral". *Rev. de la A. O. A.,* vol. 45, número 11, págs. 445-449. Noviembre 1957.
13. Grasset: "Fisiología y Fisiopatología del dolor". *Rev. Therap,* año 1960, pág. 51.
14. Bianchi, Homero D.: "Reflexiones sobre el dolor". *Rev. del C. Argentino de Odont.,* vol. 27, núm. 3, págs. 95-97. Julio-agosto 1963.
15. Selye, Hans: "Story of the adaptation syndrome". Montreal. *Acta Inc.,* 1952.
16. Sollier y Ceurbon: "Pratique des maladies mentales. Pág. 152.
17. Ponce, Aníbal: "Ambición y Angustia de los Adolescentes". Página 239.
18. Mauicre, C. G.: "Differential diagnosis of dental pain". *J. A. D. A.*
19. London, I. D.: "Research on sensory interaction in the Soviet Unión". *Psychol. Bull.,* 51: 531. Año 1954.
20. Mittelman, Jerome S.: "Motivating patients". *Dental Digest.* Diciembre 1963.
21. Wandelt, S. y Partsch, J. C.: "La Audio-analgesia en Odontología". *Rev. Española de Estomatología,* págs. 431-436. Septiembre-octubre 1961.
22. Carlson, Oolof G.: "A study of the effect of Audio-analgesia". *Acta Odont. Scandinav,* 21: 1; 9: 1963.

## INVESTIGACION

El Dr. Herbert K. Cooper, de la Universidad de Penna (1919) ha sido dotado con tres millones de dólares para continuar sus investigaciones clínicas en un centro de nueva planta, sobre hendidura del paladar y labio leporino.

Las metas de su trabajo serán el estudio de los factores hereditarios, así como del proceso químico que puede dar origen a estos defectos.