

LA TERAPEUTICA EN LOS DENTIFRICOS ACTUALES

por el

DR. MIGUEL S. DE PIPAÓN Y TEJADA

A los suscriptores jóvenes

No hace todavía poco más de un par de años que «Revista Estomatológica», de La Habana, se indignaba lógicamente contra la desaprensiva propaganda de los dentífricos que aseguraban la inmunidad contra la caries y la piorrea con tal de utilizar dos o tres veces al día un buen derroche de la pasta que se ofrecía.

Poco tiempo después surgió la misma reacción en Inglaterra (Slack, 1958), mereciendo un comentario editorial de publicaciones solventes (B. D. J., 2, 1959; J. A. D. A., 131, 58, 1959), tratando de poner freno a la desaprensión de ciertos fabricantes de dentífricos.

La higiene oral no es necesario hacerla recalcar ahora. Knutson (1944) ha podido comprobar en la pasada conflagración mundial la pérdida de hombres hasta de un 12 por 100 que necesitaban los cuidados del odontólogo. Fosdick (1954) ha demostrado que el que cuide sus dientes regularmente con un dentífrico que merezca este título no sufre tantas lesiones de caries como el que se abandona o lo hace negligentemente.

La caries y la piorrea representan el azote más difundido de la humanidad.

El dentífrico fué un cosmético que hoy se prepara en los laboratorios adecuados. El cepillado de los dientes parece datar de mediados del siglo XVIII. Es lógico pensar que antes de esta época (Greves lo fecha el año 262 a. C.) las damas o los patricios lo hubieran empleado en siglos anteriores. Antes de él era corriente el uso del pañuelo, algún lienzo o un algodón impregnado en soluciones perfumadas o medicamentosas, o bien con el escarbadiantes (el palillo); sin embargo, según dice Rizzi (1955), en los siglos XVII y XVIII estaba de moda en Europa, aunque tuviera el carácter de gran lujo. Otras veces se sustituía el pañuelo o el algodón por una esponjita aplicada a un palo o manguillo.

Pero no es solamente el problema del cepillado de los dientes el que nos interesa y, como consecuencia, tratar aquí si sus cerdas han de ser naturales o fibras artificiales, sino que hemos de considerar de mayor trascendencia la técnica o habilidad en el manejo del cepillo, de forma que éste desaloje los más recónditos vericuetos de los espacios interdentes con una maniobra harto conocida y con la que se trata de sanear los espacios interdentarios. Con el uso del hilo de seda (seda impregnada de cera o parafina) o con el masaje de la papilla gingival por medio de palillos.

Es el caso que de los productos que dispone la higiene oral es el dentífrico en forma de pasta el más comúnmente utilizado.

Los elementos fundamentales en un dentífrico son los detergentes y los abrasivos. La limpieza del diente tiene lugar a favor del detergente animal, vegetal o sintético y tiene por objeto destruir la sustancia proteica de la película de mucina que cubre el diente, precipitando los carbonatos y fosfatos cálcicos.

Los abrasivos empleados pueden ser el carbonato, el fosfato, el metafosfato, el cloruro o bicarbonato sódico, el óxido de aluminio, etc., los cuales han de emplearse con mucha cautela (excelente el tamizado), ya que pueden ser perjudiciales para la dentina y el esmalte y más aún para el cemento en el cuello del diente del adulto.

A estos elementos ha de añadirse algún aromático para enmascarar el sabor generalmente amargo de los detergentes, para lo cual se edulcoran las cremas con azúcares o sacarina. Han de evitarse, sin embargo, las sustancias colorantes y aromáticas insolubles, ya que de ellas pueden derivarse irritaciones de la mucosa hasta producir estomatitis.

En las cremas, y como vehículo, se emplea la glicerina, a la cual se le ha adjudicado alguna propiedad bactericida, además de que por su propiedad higroscópica mantiene la pasta útil en su envase sin descomponerse; ha de ser de sabor dulce. Sin embargo, resulta también irritante para la dentina y cemento.

Con el progreso de la terapéutica se pensó en incorporar al dentífrico un agente medicamentoso tratando de aumentar su valor como preventivo de las enfermedades de los dientes y de las mucosas. De esta manera se le han ido adicionando sales de amonio, alquilsulfonatos, urea, clorofila, antibióticos, fluor, anti-enzimas, timol, pepsina, ipecacuana, sulfamidas, lactatos, estrógenos, yodo, ricinolatos, anatoxinas, antiviruses, camomila, etc.

El amonio

El empleo del amonio y sus sales en los dentífricos fué propuesto al demostrarse la posibilidad de reducir el desarrollo del lactobacilo ácido-filo en la flora oral. Grove (1935) señaló el hecho de que el contenido de amonio en la saliva es mayor en las bocas inmunes a la caries; los aminoácidos y urea en ella contenidos se desdoblarían por la acción enzimática de la flora bucal para producir amonio.

Este hecho fué también puesto de manifiesto por Rosebury (1944), Kesel (1955) y otros; pero la inhibición en el desarrollo del lactobacilo sería de un plazo más corto (dos horas y media en el mejor de los casos), si antes no aumenta por otras causas, además de por la ingestión de azúcares, sobre todo los sólidos (Bibby, 1955).

En dentífricos conteniendo fosfato dibásico, los distintos autores que han estudiado el problema desde 1950, o le adjudican resultados negativos (tanto que la C. of Dent. Therptcs. no lo aceptaba en 1948) o consideran posible una reducción del 50 al 60 por 100 de la incidencia de caries (Lefkowitz, Venti, 1951).

Los resultados negativos de Ludwick y Fosdick (1950), Davies y King (1951) o Gale, con los de Hawes y Bibby (1953), Dirks, Winkler y Van Aken o Kesel (1954) no autorizan su empleo.

Además es esencial, al emplear dentífricos amoniacaes, el enjuagarse cuidadosamente la boca después del cepillado de los dientes para evitar la acción irritante de los residuos sobre la papilla gingival interdental, lo que no compensa su uso, aun teniendo presente los resultados de Henschel y Lieber (1951) o Cohen y Donzanti (1954), que adjudican una reducción de la incidencia a la caries del 45 por 100 los primeros al 25 por 100 los últimos.

El amonio cuaternario sí tiene una indicación por su acción favorable en la desinfección del instrumental clínico.

Urea

La urea, como inhibidor bacteriano, disminuye «in vitro» la formación ácida (Stephan, Miller, 1954), cuya acción se suma en muchas pastas dentífricas a los compuestos amoniacaes. Así, de ello resulta una acción antienzimática al influir sobre el metabolismo bacteriano.

Su propiedad de neutralizar los ácidos se deduce de la transformación en carbonato amónico. Su acción inhibitoria tiene solamente una duración de doce a veinticuatro horas (Stephan). En altas concentracio-

nes mantiene su presencia en el esmalte «in vitro», infiltrándose en el tejido del diente; mas no obstante, no ha podido revalorizarse su empleo en la preparación industrial de los dentífricos, siguiendo la misma suerte que las sales amoniacaes (C. of Dent. Thrpes., 1952).

Antibióticos

La acción de los antibióticos en las cremas dentales ha sido explicada por la adherencia del antibiótico a la película de mucina, en donde permanecería durante doce o veinticuatro horas (Fosdick, Ludwick y Schantz, 1951).

La acción favorable de los antibióticos afirmada por McClure (1946) ha sido impugnada por Webman (1949), Ludwick, Bass y Jay (1955), y para dosis de 600 unidades de penicilina potásica por gramo (Lunin y Mandel, 1955) hasta 1.000 (Hill y Kniesner, 1949), con resultado negativo. El C. of Dent. Thrptcs. tampoco los aceptan.

Pero es que dentro de los antibióticos se ha establecido un orden de efectividad, aunque sea la penicilina la de mayor efectividad, siguiéndole la clorotetraciclina, la oxitetraciclina y la subtilina (Fosdick, Ludwick y Schantz, 1951). Sin embargo, para Dreizen, Mosny, Gilley y Spies (1955), el orden sería: eritromicina la más efectiva, seguida de la penicilina, oxitetraciclina y clorotetraciclina. Y aun para Stephan y sus colaboradores sería: penicilina, bacitracina, aureomicina, cloroanfenicol y estreptomicina. Es decir, que no hay unanimidad de criterios.

Pero es que, además, el uso continuado de un dentífrico adicionado de penicilina produce una resistencia de la flora bacteriana que llega a hacer inoperante su acción inhibidora primera (Zander, Fosdick, Hill, Kniesner, 1954).

Lo mismo puede decirse de otros antibióticos, como la aureomicina y tirotricina (Zander, Lisanti, Shiere, 1951), o de la bacitracina o de la estreptomicina (Dreizen, 1955); de la cloromicetina o de la tetradecilamina (Nevin, Walsh, King, 1953). Mas esta penicilino-resistencia no llega a ser inconveniente para emplear este u otro antibiótico en alguna infección de tipo general.

Shire (1957) ha deducido clínicamente que un dentífrico conteniendo 0,05 por 100 de tirotricina, con metafosfato sódico como agente pulidor, reducía la caries dental del 35 al 26 por 100 en niños (Slack, 1958).

Los resultados opuestos de algunos de los grupos experimentales se han interpretado como consecuencia de los diferentes tipos de penicilinas empleados. Mas para esperar una acción más positiva sería necesario, en

primer lugar, conocer el agente específico y aplicarle el antibiótico en cuyo espectro correspondiera.

Anti-enzimas

Patogénicamente, la caries es consecuencia de la degeneración enzimática por fermentación de los hidratos de carbono. Si es cierto también que la causa de la decalcificación del diente es la formación ácida por esta fermentación (Fosdick, Hansen, 1936), parece lógico emplear en los dentífricos sustancias que inhibieran la acción enzimática: los anti-enzimas.

De estos inhibidores sintéticos—espumantes de sabor poco intenso—, el sarcosinato N-lauril y el dehidroacetato de sodio han sido utilizados experimental e industrialmente, y el primero con mejores resultados, contra la opinión, sin embargo, de Forscher (1954).

Se trata siempre de alquisulfonatos, a los que pertenece el lauril sulfato sódico (irium)—o el N-lauril sarcosinato de sodio (gardol), como detergentes sintéticos de sales sódicas, cuya acción irritante es intolerable aun al 3 por 100 (Odttria., 1949), acción irritante reconocida por Sims en 1955. Asimismo, la amida alifática sulfonada (klinal) o aquil-etanolamida, detergente aniónico, que se ha presentado, sin embargo, con propiedades biológicas comunes a los agentes catiónicos (Fernández Cabrera, 1956).

Y resulta casi humillante para el odontólogo o el investigador que la propaganda aproveche estos nombres para afirmar rotundamente que «sólo esta pasta posee...», cuando se trata de detergentes ampliamente conocidos y sustituíbles.

Clorofila

Desde que Bailey (1951) promovió el empleo de la clorofila, de acuerdo con los trabajos de Rapp (1949), la propaganda americana gastó muchos millones de dólares en difundir sus mágicas propiedades que le han sido atribuídas. No por eso, sin embargo, Hein y Costick (1952) dejaron de llamar la atención de su falta de valor sobre la salud oral, y ni tan siquiera sobre la halitosis. A iguales conclusiones negativos llegaron Domalakes y McDonnell (1952), o como desodorodante (Brocklehurst (1953), que no apreciaron clínicamente diferencias.

Pero es que, además, se advierte que la dosis necesaria para prevenir la formación ácida no sería posible emplearla clínicamente, por cuanto

que a dicha concentración se teñiría completamente de verde la superficie del diente (Fosdick, 1954).

Por otra parte, la posible acción favorable en las inflamaciones orales parece depender de la clorofila empleada (siendo la cúprico-sódica, soluble en agua, la más indicada), lo que, no obstante, ha sido negado por Moss (1949). Tampoco el C. of Dent. Therptcs. (1952) acepta la clorofila como ingrediente medicamentoso en las pastas dentífricas, al menos mientras no le apoye una mayor experimentación.

Mowbray (1957) ha encontrado «in vitro» un beneficio inicial al dar lugar las clorofilinas metálicas a una bacteriostasis de los microorganismos Gram positivos, que sigue luego con un mayor desarrollo.

Fluor

Independientemente de la reconocida acción tópica del fluor sódico como anticariógeno (Dean, 1946), Muhler, Radike, Nebergall y Day (1955) han demostrado la superioridad del fluoruro de estaño, ya propuesto por Phillips y Swartz (1948).

En efecto, estos autores prepararon 30 dientes, que fueron sometidos durante cinco minutos en una solución al 1 : 500 de fluoruro de estaño, con un pH4, obteniéndose una dureza del esmalte del 7,1 por 100, lo que representaba un aumento de su resistencia. Ya Muhler y Van Huisen (1947) llegaron a la misma conclusión después de estudiar otros fluoruros, además, como los de cinc, cobre, nitrato de plomo y plata, acetato de sodio, etc., que proporcionaron valores menos efectivos.

Para Bibby (1947), el fluoruro de plomo reduciría la solubilidad del esmalte en un 85 por 100, mientras el de estroncio (50 por 100) y el de calcio (15 por 100) lo hacen en mucha menor proporción.

Pero esta acción de los compuestos fluorurados hay que referirla a la edad del diente. El diente joven ha de ofrecer una reacción más fuerte, de manera que la incorporación de los fluoruros a los dentífricos habría que prepararlos comercialmente según las edades, y aun así obligarían a la prescripción personal.

Mas con todo ello, los trabajos experimentales con los isótopos radioactivos (F18), los autores (Phillips, Muhler y Bibby, 1947; Muhler y Day, 1952; Rickles y Becks, 1951) coinciden en no aceptar la pretendida reducción de la incidencia de caries por la inclusión de fluoruros a los dentífricos, ya que clínicamente los resultados en vivo son completamente subjetivos.

Por otro lado, la aplicación tópica del fluoruro exige una mayor rigurosidad de aplicación, de manera que sólo el odontólogo puede realizarla. Sin contar con la posibilidad de sobredosificación, como ya Boeckler lo demostró. Como consecuencia de esto, la cámara del diente podría ir reduciéndose tal y como experimentalmente se han conseguido necrosis en veinticuatro horas tras abscesos.

Fernández Cabrera (Odttria., 1948, 1951) propuso la adición a los dentífricos del 1 ó el 0,1 por 100 de fluoruro sódico cristalizado para ser adicionado al perborato sódico en la higiene oral.

Para Muhler, el fracaso de los dentífricos fluorurados está en la incompatibilidad con los agentes abrasivos y recomendando a este fin el ortofosfato cálcico tratado por el calor, aparte que los dentífricos fluorurados con fluoruro de estaño perderían su efectividad, según el tiempo de su preparación. En cuanto a los peligros de la posible ingestión de fluor por los dentífricos, Schweinsberger y Muhler (1956) no han demostrado la insignificancia de las cifras halladas en comparación de las obtenidas en los niños que emplearon dentífricos sin fluorurar.

Sulfamidas

Las sulfamidas como agentes medicamentosos en los dentífricos tuvieron su auge muy efímero no sólo por haber sido rápidamente superadas por los antibióticos, sino por sus particulares inconvenientes.

En efecto, si localmente carecen de acción antiséptica, la rapidez de su absorción por la mucosa, sobre todo sublingual, pudo hacer creer que como agente terapéutico podría actuar sobre la flora patógena de la cavidad oral, mas dada la evolución generalmente crónica de las afecciones orales y a las dosis que han de ser empleadas, han de tenerse en cuenta sus inconvenientes, como la posibilidad de producir polineuritis.

Su administración tendría que ser más limitada que la adjudicada a un dentífrico; actualmente ha desaparecido, pues, de la higiene oral.

Vitaminas

Es, sobre todo, el ácido ascórbico, vitamina C, la que ha sido adicionada a las pastas dentífricas al demostrarse experimentalmente en el animal que la deficiencia de la vitamina C (Burril, 1946) daba lugar a la atrofia alveolar difusa y a otras parodontosis (Boyle, Bessey, Wolbach, 1937), aunque estos efectos hayan sido comprobados en el mono (Howe, 1924).

Su acción favorable en la inflamación gingival (Longhorne, 1943)

no pudo ser demostrada por Riggs (1943) o por Day y Shourie (1943), ni por Sydenticker o Yudkin (1944).

En cuanto a sus efectos tópicos (en preparaciones o como ingredientes) se han empleado otras vitaminas, como la del complejo B, por su acción favorable en las cheilosis.

Las vitaminas A y D (el aceite de hígado de bacalao o de atún), como escipientes y en enjuagatorios. La vitamina K para las encías sangrantes, o como inhibidor anti-enzimático; o la vitamina P (rutina) en el tratamiento de las inflamaciones gingivales asociadas a fragilidad capilar (Stren, 1948), todas las cuales, repetimos, fueron probadas en los dentífricos, mas sin resultados prácticos.

En el mismo orden de cosas podría haberse intentado el empleo del complejo B, o antiberiberi.

Timol

En la flora microbiana oral, los espirilos son extraños, aun cuando tan fácilmente se asocian a otros tipos de microorganismos patógenos. La misma infección de Vincent es característica de ciertos tipos de espirilos.

Así, pues, se ha propuesto (Gins, 1955) el empleo en los dentífricos de un isómero del timol (cruzylanida), cuyo uso sistemático se recomienda, teniendo en cuenta que los prodromos de las afecciones parodontales son de tipo subclínico.

El timol: se trata de un antiséptico muy enérgico superior al fenol, inhibiendo el desarrollo bacteriano al 0,3 por 1.000, razón de su grave inconveniente.

Ipecacuana

Esta sustancia, o su alcaloide el clorhidrato de emetina, fué incorporada a los dentífricos al pretender que el *entamoeba bucalis* o *gingivalis* (Glynn) era el agente patógeno de las enfermedades parodontales.

Es cierto que es el protozoo más corrientemente hallado en una boca, aun sólo semiabandonada; pero no se ha podido establecer ninguna relación con la piorrea. De todas formas, la emetina no tiene acción sobre este protozoo (Bulleid, 1938), como efectivamente la tiene sobre el *entamoeba histolítico* y *disentérico*.

Su empleo en los dentífricos carece ya, pues, de fundamento científico.

Lactato cálcico

Este compuesto fué adicionado a los dentífricos desde 1931 por su poder deterativo *in vitro* sobre la película de mucina que cubre el diente, al comprobarse con los isótopos radioactivos (Copp, 1950) su mayor concentración en el esmalte que en la dentina, por absorber los iones de calcio de la saliva.

Sin embargo, es irritante para los tejidos blandos. Como sal de calcio no existe evidencia en cuanto a la posibilidad de remineralizar el diente.

Ricinolato sódico

El ricinolato sódico propuesto por Hartzel (1926) es otro de los detergentes sintéticos, muy activo, pues ya al 1 por 1.000 inhibe rápidamente el desarrollo del *estreptococo*, *spiroqueta*, *spirilos* bucales, etc. (Schmidt, 1928), actuando contra la película de mucina.

Actualmente se concibe el sarro como un proceso coloidoquímico de absorción, en el cual entran a formar parte detritus (ciertos microorganismos en ellos) que serían el armazón orgánico, junto con restos epiteliales en cohesión con sustancias albuminoides (mucina) que se adhieren a la superficie del diente y sobre los cuales se van precipitando las sales cálcicas y fosfóricas de la saliva. Contribuiría también a esta formación el anhídrido carbónico expirado.

Y ya que la disolución química del sarro por los detergentes de los dentífricos pudiera representar un grave perjuicio para el diente, se pensó en detergentes, como el ricinolato o el sulforicinolato de sodio—detergentes sintéticos) para que emulsionara o disolviera coloidalmente el armazón o estrato orgánico del sarro (Willi, 1924).

Su acción, propugnada por Driack y Keresztesi (1930) como antibacteriano, que defiende además el epitelio mucoso, ha sido impugnada repetidas veces por Bossard (1950), pues además de no sentirse partidario de los detergentes sintéticos en los dentífricos para su empleo diario o tratamiento diario de las mucosas orales, entiende que su acción bactericida representa un grave perjuicio para el protoplasma celular, ejerciendo sobre los tejidos y sobre los mismos leucocitos una acción paralizante (Bossard, 1955). Es, pues, con palabras textuales, «un remedio drástico» perjudicial para los tejidos orales.

Estrógenos

Considerados los estrógenos como el «subestrato metabólico de las más elevadas funciones», están muy cerca de las vitaminas, las hormonas y las enzimas. Son catalizadores bioquímicos—naturales o sintéticos—capaces de producir estro.

Ya Ratschow indicó el éxito de los tratamientos ulcerosos por hormonas sexuales, pues sabida es su acción sobre los procesos circulatorios periféricos (Reynolds, Foster). También Boitel observó estas mejorías referidas a la cavidad oral bucal, habiendo sido muchos otros (Kutzleb, Kurzrock, Stiebert) quienes emplearon los estrógenos en solución alcohólica, aun cuando esta aplicación resulta dolorosa.

El dioxi dietil-estibeno—como estrógeno sintético—fué incorporado en forma de pasta al tratamiento de las estomatitis, que aun por su carácter cíclico habrían de esperar mejores resultados. Sin embargo, los resultados no fueron alentadores. Pero es que, además, como en tantos otros casos, su empleo habría de quedar restringido a prescripción facultativa personal, mucho más cuando su aplicación a la dosis necesaria no deja de ofrecer los inconvenientes de la administración de los estrógenos en general.

Yodo

El yodo, o sus sales, ha sido empleado en adición a las pastas dentífricas en algún mercado europeo exclusivamente, debido a su acción inhibidora en el desarrollo bacteriano oral.

Aparte de su posible acción tóxica local como desinfectante enérgico, se le ha imputado la posibilidad de actuar desfavorablemente sobre la glándula tiroides especialmente. Si en su hipofunción se presenta el cretinismo o el mixedema, parece lógico pensar que tratándose este cuadro con yodo, precisamente no sea un dentífrico yódico el que pueda causar perjuicio alguno. Sin embargo, gracias a los isótopos radiactivos, se sabe que el yodo se elimina por la glándula endocrina a los dos minutos de su administración (Neumann, 1956); esta administración es siempre un problema de solución difícil en medicina interna; difícil también aun tratándose de las reducidas dosis que puede contener una pasta dentífrica. Su empleo provocaría una tendencia a la sialorrea.

De cualquier forma, serían siempre remedios de prescripción personal, si en casos puede deshacer un equilibrio endocrino.

Pepsina

La pepsina fué adicionada a una célebre pasta dentífrica al pensarse que podría disolver la película de mucina por acción anti-enzimática. Pero actualmente es el propio laboratorio quien le ha sustituido en su fórmula.

Bicarbonato sódico

Bruckner, Hill y Wollpert (1952) estudiaron la adición de un 60 por 100 de bicarbonato sódico al dentífrico, por su acción detergente, sin resultados positivos.

Su empleo se ha recomendado en agua fría, ya que el calor desdobra el bicarbonato en carbonato, congestionando la mucosa. Se ha aconsejado su empleo adicionándole un 1 por 100 de cloruro sódico como solvente de la mucina. Como enjuagatorio casero tiene una gran difusión no sólo por la economía de los ingredientes, sino por su simple y rápida preparación en el hogar.

Comentario

Hemos visto que al pasar revista a los distintos aditivos de las pastas dentífricas, ninguno puede ofrecerse como solución específica para la profilaxis de la caries y la piorrea. Y es natural cuando la investigación odontológica desconoce todavía el agente causal y su etiopatogenia depende, como siempre, de un complejo de circunstancias.

Ciertamente, que la propaganda comercial ha desorbitado muchas veces—sobre todo, desde allende los mares, ya que, naturalmente, los intereses industriales son allí gigantescos—el problema; mas dentro de su inaceptabilidad para una exquisita y natural deontología médica, este desorden ha traído un aviso llamativo al despreocupado ciudadano, llevando su atención a un mayor cuidado de su higiene oral.

Resumen

La investigación odontológica no ha podido aceptar ninguna fórmula dentífrica como inmunizadora o preventiva de la caries o piorrea dental.

Los ingredientes que hayan podido mostrar su acción inhibidora exigen una técnica de aplicación y una dosificación que la hacen sólo útil en manos del facultativo y en prescripción personal, y tratamiento temporal.

Desde el punto de vista local tiene más importancia el hábil manejo del cepillo.

Desde el punto de vista general, la dieta y las condiciones generales que afectan al organismo.

EL ENTRENAMIENTO AUTOGENO DE SCHULTZ EN MEDICINA PSICOMATICA

Este método se basa en la necesidad de que el enfermo consigna relajar sus músculos y luche contra el denominado «síndrome de contención», que originado por el bloqueo voluntario de sus impulsos antisociales, termina paralizándole su vida personal o haciéndola sumamente difícil y penosa. Este síndrome ha sido principalmente estudiado bajo el enfoque psicoanalítico por Fenichel, quien lo encuentra caracterizado, de una parte, por diversas inhibiciones de las funciones del yo, y, de otra, por la presencia de penosas sensaciones de tensión, angustia, fatiga, flojedad o, por el contrario, de irritabilidad y deseos de estallar.

Para este ejército de sufrientes que, incapaces de liberar o dominar sus conflictos los prenden o aprisionan, los contienen con esfuerzo, no hay duda de que la autorrelajación es un recurso de inmediata eficacia.

Brevemente recordemos que Schultz divide su curso en nueve fases, que son las siguientes: 1) Relajación del cuerpo (sentir el peso del cuerpo). 2) Oclusión palpebral (dejar caer los párpados). 3) Relajación anímica (sentirse tranquilo y neutro). 4) Gravitación braquial (el brazo gravita o pesa). 5) Termogénesis (se siente el calor corporal). 6) Normalización cardíaca (se concienza el pausado latido cardíaco). 7) Normalización respiratoria (se concienza el ritmo respiratorio). 8) Termogénesis abdominal (el vientre está caliente y desprende calor), y 9) Enfriamiento frontal (la frente está fría en relación con la tibieza corporal).

Tales ejercicios deben ser inicialmente controlados por el psicoterapeuta, se realizan dos o tres veces en breves minutos durante el día, estando el paciente tendido o, en su defecto, reclinado.

Exposición del doctor J. Coderch de Sans.