

LA ULTRASONOTERAPIA

Doctor **AUGUSTO R. SEGURA C.**

Desde el año pasado funciona en la Clínica de esta Facultad el "Sonostat" aparato de la Casa alemana "Siemens" para la ultrasonoterapia.

Este aparato de ultrasonido es sencillo, parece un equipo de radio como los que abundan en las casas de familia. Su pequeña caja cuenta con algunos botones o diales que se operan para echar a andar su mecanismo y para regular la frecuencia de la electricidad.

Del aparato parte un tubo, por el que se transmite la corriente, en cuyo extremo se sitúa un pequeño aditamento, que sería algo así como el micrófono o bulbo donde está situado el cristal de cuarzo.

El ultrasonido es una energía mecánica, pero tan potente que sus efectos se traducen en un micromasaje de intensidad insólita.

Al aplicarlo a cualquier organismo vivo, remueve sus células a velocidades correspondientes a las frecuencias que pueden alcanzar centenares de miles de movimientos por segundo.

Langevin descubrió que el cristal de cuarzo es el único entre todos los conocidos capaz de producir tres millones o más de vibraciones por segundo si es sometido a los efectos de una descarga eléctrica de alta frecuencia.

Todo sonido que es producto de las vibraciones de un cuerpo que se transmiten al aire ambiente hasta llegar a nuestros oídos, lo podemos percibir si es superior a 16 vibraciones por segundo e inferior a 16.000.

A todo lo que rebasa de las 16.000 vibraciones los físicos lo califican de ultrasonido.

Su aplicación en la terapéutica se basa en la acción térmica, con elevación de la temperatura, provocando en el sitio de aplicación una reacción de hiperemia que acelera o pone en marcha cierto número de reacciones biológicas y una acción mecánica que pone a las células de los tejidos en oscilaciones que provocarían un aumento de la permeabilidad de las membranas celulares para acelerar o poner en marcha también procesos osmóticos.

Ambas acciones, la térmica y la mecánica, se complementan para aumentar el recambio metabólico de las células afectadas; así se obtendrán beneficios en aquellos casos en que por la doble acción se espera una reanimación del metabolismo celular.

En medicina humana se emplea hoy día el ultrasonido en gran número de enfermedades y afecciones como piodermias, adenitis, linfadenitis, mastitis,

prostatitis, artritis, tonsilitis, en la mejoría y cicatrización de heridas complicadas, engrosadas o fistulosas, esclerodermas, neuritis (ciática) neuralgia y mialgias, etc.

En la Facultad se está ensayando en mastitis vacuna, artritis, mialgias en varias especies animales, con magníficos resultados de curación y se ensayará en muchas más.

Su aplicación es sencilla; si el sitio donde se va a hacer obrar es llano y está indemne, se puede aplicar directamente lubricando después de depilar el sitio escogido, con aceite mineral con pincel o torunda de algodón, lo mismo que el bulbo aplicador que se pondrá en contacto deslizándolo lentamente con alguna presión para así practicar un masaje a lo largo de los campos longitudinales o en círculos en los campos pequeños.

Se lubrica el bulbo y la piel con el fin de hacer desaparecer la capa grasosa interpuesta entre las dos superficies de contacto, capa que bloquea por reflexión las ondas ultrasonoras. El aceite desaloja las moléculas de aire adherentes a las superficies, ocupando su lugar.

Existen tablas donde las casas productoras dosifican la forma de aplicación, intensidad en Watios centímetro², duración del masaje y número de sesiones según la afección de que se trate, variando naturalmente según, también, la región sometida a trata-

miento y algunas particularidades como por ejemplo, tejido adiposo abundante, etc. Así para **artritis** aconseja la Casa Siemens-Reiniger para el aparato "Sonostat Standard" "masaje de fricción con aceite, poniendo ligeramente tensa la piel para evitar la formación de pliegues, intensidad 1.5 a 2.5 Watios centímetro² (5 a 7 de la escala). Duración de las sesiones 5 minutos, diariamente o cada segundo día; 10 a 15 sesiones".

Para neuralgias, neuritis, mialgias, molestias reumáticas, "masaje con intensidad 1.3 a 3.0 Watios centímetro² (4 a 8 de la escala). Cuanto más crónica la enfermedad y más grueso el enfermo, tanto mayor debe ser la intensidad. Duración de las sesiones 5 minutos por campo (en el caso de que el trayecto nervioso sea dividido en campos) diariamente hasta 15 sesiones", etc., etc. Estos ejemplos son de aplicación humana, pues para Medicina Veterinaria no se conocen aún. Sin embargo guardando las proporciones se está empleando constantemente y después de algunos ensayos y observaciones se podrán formar también las tablas o escalas para las distintas afecciones, como ya están establecidas en medicina humana.

No se trata sin embargo de una panacea, sino de un tratamiento de alcance limitado, a pesar de que en lo humano, ha probado ser eficaz, por lo menos en ciento quince enfermedades.