

ANALGESIA POR ELECTRO-ESTIMULACION O ELECTROANALGESIA

Estimado Sr. Editor:

Si admitimos que el dolor, es la percepción consciente de un estado psicossomático desagradable: podemos entonces definir a la analgesia, como la eliminación del dolor: y por lo tanto a la electroanalgesia, como la eliminación del dolor, por medio de estímulos eléctricos.

Desde el año de 1958, se utiliza en china la aplicación de estímulos eléctricos a través de agujas insertadas en la piel, en sitios acupunturales, con objeto de proporcionar analgesia durante todo tipo de intervenciones quirúrgicas. Esta situación logra un paciente vigil con anestesia o analgesia, misma que puede ser reforzada con la administración de pequeñas dosis de algunos fármacos.

En el año de 1978, pude ser testigo ocular de la realización de cirugías de diversas especialidades (otorrinolaringología neurocirugía, de tórax, de abdomen, urología y ginecología), bajo el método de anestesia electroacupuntural. Se me permitió permanecer al lado de los pacientes observar sus reacciones, verificar la estabilidad de sus signos vitales y la calidad del acto anestésico. Pudiendo constatar que al terminar el evento quirúrgico, se interrumpía el estímulo eléctrico, se retiraban las agujas y el paciente era trasladado a su cuarto conciente, con analgesia y tranquilidad.

La electroestimulación con fines analgésicos ha sido motivo de serias investigaciones. Sanles y Larson citan 3 japonesas.

Los trabajos realizados por las escuelas rusas, francesa e Hindú que aplicaron corriente eléctrica sobre segmento cefálico, con electrodos frontales y occipitales, obteniendo analgesia superficial y de poca duración. Sin embargo, estos estudios permitieron sugerir que al perfeccionarse la técnica de electro-estimulación con fines analgésicos, sería un instrumento más en manos del anestesiólogo, sobre todo en aquellos pacientes en los cuales otras técnicas farmacológicas están contraindicadas o son demasiado riesgosas.

Paralelamente a estos hechos, se registran en la literatura mundial hallazgos neurobiológicos, que indirectamente dan un sustento científico a la electroanalgesia: entre los que destacamos la identificación de opioides endógenos y sus receptores.

La técnica de analgesia por electro estimulación es poco riesgosa, es útil en cualquier tipo de cirugía. Quizá

su única contraindicación es el paciente con marcapaso cardiaco.

Conviene el empleo de sedación preoperatoria (equivalente a la medicación para anestesia), a base de diazepam y atropina en dosis adecuadas a su talla y peso.

Debe instalarse una venoclisis, a través de la cual se administra una benzodiazepina, diazepam o flunitrazepam) con objeto de proporcionar una ligera narcosis, y posteriormente se puede emplear con fines inductivos un hipnótico (tiopental o etomidato) y succinilcolina, acto seguido se realiza la intubación de tráquea y conexión a un ventilador transanestésico. Bajo relajación con bromuro de pancuronio, se inserta en ambos pabellones auriculares (previamente aséptizados con isodine), cuatro agujas estériles (figura 1) a través de estas agujas se estimulan las zonas del pabellón inervadas por el trigemino, neumogástrico y plexo cervical superficial o un cable, con dos terminales positivas y dos negativas, permitirá conectar estas terminales una positiva y una negativa a las agujas 1 y 2, y el otro par a las agujas 3 y 4, las mismas conexiones son realizadas en las agujas del pabellón auricular contralateral. Ambos cables son unidos a dos de las salidas del electroestimulador (Aku Impuls).

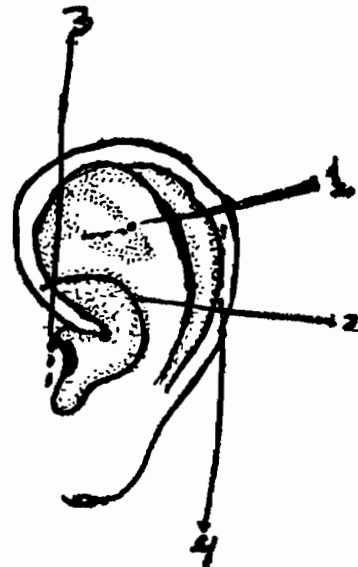


Figura 1.

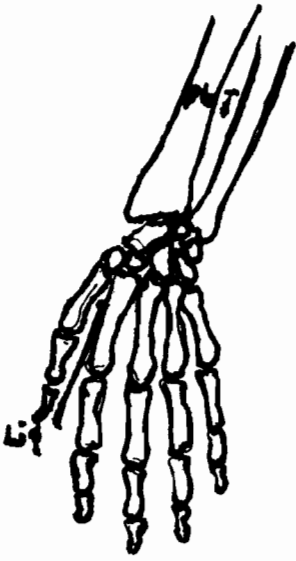


Figura 2.

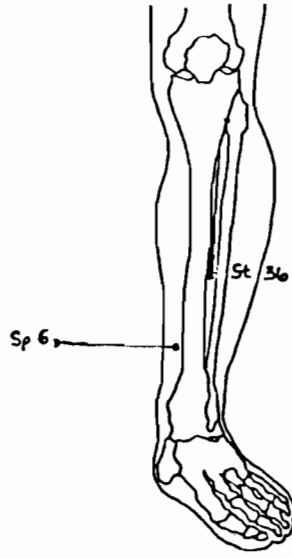


Figura 3.

Otro cable, con cuatro terminales, dos positivas y dos negativas, que son conectadas a las agujas aplicadas en ambas manos y antebrazos (figura 2) un positivo y un negativo en los puntos L14 (Hoku) y P6 (Neikuan) en cada lado, a su vez este cable es unido a otra salida del electroestimulador. Estas agujas llevarán la estimulación eléctrica a los nervios radial (Hoku) y mediano (Neikuan), en ambos lados. En seguida, el último cable, semejante, de longitud adecuada, unirá en la misma forma, las agujas colocadas en ambas piernas (figura 3) en los puntos St36 (Tsuzanli) y Sp6 (San inntshiao) estimulando los nervios peroneo y tibial posterior. Comenzamos en seguida la estimulación encendiendo el electroestimulador (Aku Impuls), que muestra en un diodo luminoso los impulsos regulando la frecuencia de 4 a 8 hertz (ciclos por segundo), subiendo rápidamente la intensidad hasta 10, en los botones de cada salida del electroestimulador. La estimulación, de 18 a 45 Ma., 40 a 50 Volts, 180 a 240 ciclos por minuto, es perfectamente tolerado por el paciente en sueño y relajado.

La inducción de la analgesia acupuntural se hace por 15 a 20 minutos antes de empezar la cirugía.

Después de este periodo de electro-estimulación observamos que la frecuencia cardiaca tiende a estabilizarse entre 60 y 90 por minuto con un aumento ligero de la presión arterial, y ausencia completa de síntomas de estimulación simpática, al iniciarse los estímulos quirúrgicos, incisión de la piel, a pesar de que el paciente permanece obviamente en un plano de anestesia superficial, su piel permanece seca, caliente, y sin sudoración. El reflejo palpebral no está presente debido al relajante administrado. Durante la cirugía, la estabilidad de la frecuencia cardiaca y su tendencia a la disminución son índices de una analgesia correcta. Su acelera-

ción, junto con lagrimeo y dilatación pupilar, indicaría la administración de una pequeña dosis adicional de sedante (diazepam, 2.5 a 5 mgs.) para mantener el paciente en sueño. El sedante y el relajante será administrados en dosis sucesivas según sea la duración de la intervención.

Se mantendrá el volumen sanguíneo reponiendo pérdidas con expansores de plasma o sangre, según sea la indicación.

Diez minutos antes de terminar la cirugía, se cierra el flujo de NO₂, y se deja la ventilación en el respirador solo con O₂ y aire. A los cinco minutos previos a la conclusión de la cirugía, la acción del relajante es revertida con atropina y neostigmina. De este modo, al terminar la sutura de la piel, tenemos un paciente consciente, con signos vitales normales, pulso entre 60 y 70 de frecuencia, amplitud respiratoria adecuada, presión arterial normal, al que le hacemos saber que la operación ha terminado, le pedimos que abra su boca para aspirar secreciones en su faringe y retirar el tubo endotraqueal, obedeciendo concientemente estas órdenes, procediendo entonces a trasladarlo a la camilla y llevarlo directamente a su cuarto.

Para el control del dolor post-operación, se continúa la electroestimulación en el paciente en su cuarto durante 24 horas post-operación. El estimulador es colocado a su lado, los cables arreglados de manera de permitirle ligera movilidad lateral de su cabeza.

Es mantenido en ayuno absoluto con venoclisis constante durante el primer día de la intervención quirúrgica. Se le administran sedantes, tipo droperidol, 5 mg. intramuscular cada 8 horas, y en la noche 2 mg. de flunitrazepam le hace descansar toda la noche. Puede sentir alguna molestia cuando se mueve, por la tensión aplicada por los planos de sutura, pero es tan ligera que realmente es notable el modo y la facilidad con que puede cambiar de posición en su cama, bajarse y sentarse en una silla, caminar erguido sin dificultad, movimientos todos ellos que facilitan su recuperación.

Basándose en todos estos hechos, hemos combinado las ventajas indudables de la analgesia de electroacupuntura o electroestimulación, durante la cual las funciones fisiológicas del paciente permanecen normales, con las facilidades y ventajas de la anestesiología moderna, la relajación, la ventilación artificial controlada, que permite mantener el equilibrio ácido básico uniforme durante la intervención quirúrgica, lo cual es de suma importancia cuando se trata de pacientes con desequilibrio en sus funciones pulmonar, cardiaca, hepática o renal.

Las observaciones repetidas, siempre iguales de la electroacupuntura o electro-estimulación para el control del dolor trans y post-operatorio de los enfermos quirúrgicos se revela en el mismo resultado clínico: el paciente

se siente mejor, requiere menos o nada de medicación para el dolor, no presenta complicaciones pulmonares, en las cirugías del tórax y abdomen alto, puede iniciar a las 24 horas su alimentación, tiene movimientos intestinales más pronto y puede deambular precozmente con menos dolor, prácticamente en toda clase de cirugía.

Cuando el paciente está quieto, sentado o en su cama, el dolor no existe. El paciente está, se ve y se siente como si no hubiese sido operado, en condiciones muy diferentes a las que estamos acostumbrados a ver, cuando el paciente es manejado con los analgésicos usuales.

Se ha expuesto una técnica anestésica que marca un cambio interesante en el trans y post-operatorio de los enfermos sometidos a cirugía. Su principal ventaja es la

de substituir con un elemento inocuo y totalmente atóxico, la electroestimulación, las acciones secundarias potencialmente nocivas de drogas comunmente usadas en anestesiología, lo cual puede representar un beneficio enorme en el bienestar de nuestros enfermos quirúrgicos.

Atentamente

RODOLFO L. RODRIGUEZ-CANTU

Monterrey, Nuevo León,
México