

Meta-análisis sobre las aplicaciones terapéuticas de los foto-estimuladores basados en Leds y los ajustes correspondientes para ACCULUX

Autor: Eduardo Merino MacDonnell

¿Que es la fototerapia basada en Leds?

Es una forma de fototerapia que involucra la aplicación de una luz originada en Diodos Emisores de Luz o LEDs, sobre el cuerpo especialmente en puntos de acupuntura, puntos gatillo o lesiones.

Los LEDs son una fuente de luz de, relativa; baja potencia, monocromática y no coherente.

¿Cuál es la diferencia entre la terapia basada en LEDs y aquella basada en dispositivos láser?

La diferencia fundamental entre la luz producida por los LEDs y la de los láser es que la de los láser producen un haz de luz coherente y los LEDs no.

Sin embargo este hecho carece realmente de importancia terapéutica ya que las respuestas de los sistemas biológicos están determinadas por la absorción de la luz a nivel celular; y se ha comprobado que la luz coherente y la no-coherente de la misma longitud de onda, intensidad y dosis brindan la misma respuesta biológica¹.

Al respecto se plantean dos teorías que explican este comportamiento:

1. Que la luz del láser pierde su coherencia y se dispersa por interacción con los tejidos.¹
2. Que nuestro cuerpo es capaz de transformar la luz no-coherente en luz coherente.²

Mas allá de la incógnita que aún existe sobre el mecanismo de interacción a nivel biológico, lo cierto es que los efectos de ambas fuentes de luz son similares.

Otro tema de comparación entre ambas fuentes de luz es la potencia y la penetración.

Respecto de la potencia, en el caso de la fototerapia lo mismo que en otras técnicas terapéuticas, es válida la ley de Arndt-Schultz que establece que estímulos débiles estimulan la actividad fisiológica mientras que estímulos fuertes la inhiben. La cuestión es suministrar la energía adecuada, en el lugar adecuado y en el momento adecuado.³

Respecto a la penetración, en si misma no es indicadora de ningún mérito de un sistema sobre otro. La penetración se basa en la mayor o menor *transparencia* de los tejidos a la longitud de onda de la luz que se está usando. A mayor *transparencia* menor es la energía que absorben los tejidos y mayor la que continua; pero no olvidemos que nuestro objetivo es **llevar y transferir energía**, térmica o en forma de información, a puntos determinados del cuerpo. La longitud de onda debe ser la adecuada para alcanzar los puntos buscados (por

ejemplo luz roja para los puntos de acupuntura superficiales e infrarroja para los puntos mas profundos y los puntos gatillo) y transferir allí su potencial terapéutico.

El siguiente cuadro nos resume las características mas destacadas de los sistemas basados en láser y los sistemas basados en LEDs³:

LEDS	VENTAJAS	Mas seguro y menos invasivo
		El cuerpo está programado por su evolución para responder a la luz incoherente, transformándola internamente en luz coherente
		Mayor elección de colores
		Menor costo
		Puede aplicarse a todo el cuerpo, en forma zonal o puntual
		Adecuado para condiciones agudas y crónicas
	DESVENTAJAS	Longitudes de onda menos precisas
LASER	VENTAJAS	Coherente, colimado. Penetra bien en el cuerpo
		Mayor cantidad de trabajos de investigación disponibles
	DESVENTAJAS	Invasivo. Con el tiempo puede "volar" los puntos de acupuntura
		Estimulación poco natural del cuerpo.
		Menor elección de colores
		Costo mucho mayor
	No adecuado para tratamiento del cuerpo entero	
		Peligroso para la vista

Otro riesgo de la estimulación mediante dispositivos láser es que el uso repetitivo de los mismos puede debilitar los puntos de acupuntura y eventualmente destruirlos.

Posibles aplicaciones de la fototerapia basada en LEDs

La fototerapia basada en LEDs puede usarse de distintas maneras:

1. Para estimular puntos de acupuntura

- a. La estimulación de los puntos de acupuntura se puede hacer siguiendo las mismas reglas de selección que en la acupuntura con agujas, y para ello elegimos una luz de baja penetración, que entregue su energía en la zona superficial, por ejemplo roja.
- b. En la cromopuntura (o colorpuntura) desarrollada por Peter Mandel la estimulación de los puntos de acupuntura hace uso de la capacidad de los mismos como puerta de entrada de la luz y hace una selección precisa del color del estímulo según el efecto buscado. El uso selectivo del color de la luz en función de una necesidad terapéutica también lo propone el Dr. Raphaël Nogier en su libro, como veremos mas adelante.
- c. En la Auriculomedicina y en la Sintergética, la estimulación se hace sobre zonas reflejas del cuerpo, por ejemplo sobre la oreja ^{4 5}, incluyendo en el estímulo una información selectiva a través de la pulsación del haz de luz, según el efecto buscado.

2. Para tratar puntos gatillo

En algunas condiciones músculo-esqueléticas pueden usarse dosis mas altas para desactivar, o inhibir, puntos gatillo. Estos puntos pueden hallarse en músculos, ligamentos, tendones o el periostio. Para esto se eligen fuentes luminosas en el rango

del infrarrojo, por su mayor penetración, a la vez que mayores dosis para lograr un efecto de inhibición.

3. **Para promover la curación**

En la NASA notaron que las heridas de los astronautas no curaban bien en el espacio por lo que se iniciaron investigaciones que probaron que irradiando los tejidos con luz roja e infrarroja se produce un aumento en la formación de tejido de granulación, aumenta el índice de epitelización de las heridas, estimula la producción de células T supresoras y estimula la regeneración de nervios dañados. Los efectos bioestimulantes pueden usarse para: a) la curación de heridas, úlceras, llagas y quemaduras; b) el tratamiento de afecciones de la piel y c) el tratamiento de úlceras aftosas.

Cálculo de las dosis

Parámetros básicos

Tamaño de los puntos de acupuntura

Cada uno de los puntos de acupuntura está caracterizado por detalles anatómicos muy precisos y su tamaño es usualmente de 5 mm de diámetro.⁶

Nuestro interés en este momento es para calcular los tiempos de estimulación ya que muchos autores expresan la dosis en función de una densidad de energía (Joules/cm²)

Longitud de Onda

Se corresponde con el color de la luz. Es el principal factor determinante de la penetración en los tejidos.

Energía

Es la medida de la dosis en un tratamiento. Se expresa en Joules y relaciona la potencia del emisor con el tiempo de estímulo requerido.

Densidad de Energía

Se expresa en Joule/cm² y es útil sobre todo en el cálculo del tiempo de estimulación en la curación de heridas en las que se usan sondas multiemisor que abarcan un área extensa o en la que un único emisor se desplaza sobre puntos de una cuadrícula imaginaria de 1 cm. por lado.

Dosis Recomendadas según Distintas Fuentes

Nota: Cuando los autores expresen las dosis en Joules/cm² se incluirá entre paréntesis el valor de la dosis para cada punto de acupuntura considerando una superficie de 0,2 cm² por punto.

Internacional Academy of Medical Acupuncture⁷

- Puntos de Acupuntura: 0,01 a 0,05 Joules por punto
- Puntos Gatillo: 1 a 2 Joules por punto, dependiendo de la profundidad
- Curación de heridas: 4 Joules/cm²

Dra Pekka Pöntinen⁸

- Puntos de Acupuntura: 0,1 a 0,2 Joules por punto
- Puntos Gatillo: 1 a 2 Joules por punto

Dr. Rajneesh Kumar Sharma⁹

- Dosis de entre 0,5 y 2,5 Joules/cm² (0,1 a 0,5 Joules por punto)son efectivas para la estimulación de puntos de acupuntura superficiales
- Dosis de entre 2,5 y 5 Joules/cm² (0,5 a 1 Joule por punto)son efectivas para puntos de acupuntura mas profundos y puntos gatillo.
- La cicatrización de heridas abiertas puede acelerarse por la aplicación de 4 Joules/cm² a una serie de puntos ubicados sobre una grilla cuadrada de 1 cm en la superficie de la herida.
- Dosis altas de entre 8 a 12 Joules/cm² (1,6 a 2,4 joules por punto) son efectivas en la sedación de puntos de acupuntura.

Algunas Técnicas Destacadas

Auriculomedicina⁴

La técnica del fotograma

1. Iluminación con luz blanca: La iluminación debe ser breve y la reacción arterial es inmediata. La iluminación debe repetirse varias veces.
2. Iluminación con color: Se ilumina la piel con luz monocromática en un area donde no existan patologías cutáneas, normalmente se percibe el VAS cada vez que se estimula la piel

La patología ante la iluminación con luz blanca

1. No hay reacción arterial: Se observa en casos de fatiga severa debido a:
 - a. Origen funcional
 - b. Origen orgánico (patología hepática o cancerosa)
 - c. Tratamiento con betabloqueantes
 - d. Tratamientos siquiátricos muy fuertes
2. Fenómeno de agotamiento: Las reacciones del sujeto son normales pero el fenómeno se agota después de varias emisiones breves de luz. Esta patología esta relacionada con las cicatrices tóxicas que provocan problemas de neurotransmisión interneuronal. Las patologías observadas son:
 - a. Hipertensión o hipotensión arterial
 - b. Migrañas
 - c. Fatiga
 - d. Obesidad por bulimia
 - e. Alergias: rinitis estacional y asma alérgico
3. El VAS es muy fuerte: En este caso hablamos de pulso alérgico, aunque no es muy acertado y debiera hablarse de “Hiper VAS”. Clínicamente aparece en casos de :
 - a. Fatigas importantes
 - b. Alergias respiratorias y cutaneas
 - c. Migrañas
 - d. Depresiones nerviosas con tendencias suicidas
 - e. Crisis de espasmofilia
 - f. Problemas intestinales funcionales. Diarreas y estreñimiento
 - g. Esterilidad o hipofecundidad femenina

La patología de la iluminación con colores: los agujeros de fotopercepción

La piel percibe la luz blanca por fotopercepción cutánea, pero la utiliza mediante fraccionamiento de la misma. Cada color que compone la luz blanca es asimilado por la piel y, según los conocimientos que se tiene actualmente sobre el tema, parece que cada color, es decir cada longitud de onda específica, sirve como estímulo para la producción de un neuromediador específico del sistema nervioso central.

Así, la proyección del rojo sobre la piel estimula la elaboración de un neuromediador particular mientras que el amarillo estimula la elaboración de otro neuromediador.

Esto nos demuestra cuan interesante es para el médico conocer la capacidad de fotopercepción ante la luz monocromática.

Con la técnica del fotograma el médico busca los agujeros de fotopercepción (*longitudes de onda no percibidas*)

1. **Agujeros de fotopercepción de 400 a 440 nm (violeta-violeta azulado):** Es posible encontrarlos en patologías como la epilepsia.
2. **Agujeros de fotopercepción de 440 a 470 nm (violeta azulado-azul medio):** Se observa en casos de soriasis
3. **Agujeros de fotopercepción de 470 a 500 nm (azul medio-azul verdoso):** Se presenta en los trastornos del sueño y sobre todo en los problemas para conciliar el sueño.
4. **Agujeros de fotopercepción de 530 a 600 nm (verde amarillento-anaranjado medio):** Se observa en los problemas funcionales del sistema neurovegetativo, el eccema atópico y el asma. Se observa en esos pacientes que se quejan de todo sin tener nada.
5. **Agujeros de fotopercepción de 700 a 780 nm (rojo medio-rojo extremo):** Se presentan en los problemas de depresión con evolución sicótico o en crisis de delirio.

Las frecuencias de Nogier

...Paul Nogier constató que la fotopercepción no es uniforme en toda la superficie cutánea y que al iluminarla con infrarrojos de distintas frecuencias de pulsación el VAS es mas o menos perceptible. Constató que el sistema cutáneo está dividido en 7 placas y en cada una, la fotopercepción que le es propia, corresponde a una de las frecuencias de pulsación del haz infrarrojo:

- La Zona A fotopercibe la frecuencia A (292 hz)
- La Zona B fotopercibe la frecuencia B (584 hz)
- La Zona C fotopercibe la frecuencia C (1168 hz)
- La Zona D fotopercibe la frecuencia D (2336 hz)
- La Zona E fotopercibe la frecuencia E (4672 hz)
- La Zona F fotopercibe la frecuencia F (73 hz)
- La Zona G fotopercibe la frecuencia G (146 hz)

La zona A abarca la superficie de los orificios naturales:

- Anexos lagrimeo-oculares
- Fosas nasales
- Orificios auriculares
- Boca
- Ano

- Meato urinario
- Orificio vaginal
- Ombligo

La zona B abarca la superficie anterior del tronco.

La zona C abarca la mayor superficie cutánea:

- Miembros superiores
- Miembros inferiores
- Partes posteriores laterales del tronco

La zona D abarca una superficie cutánea media de 4 cm de ancho y va desde el pubis al ano; recorre la cara anterior del tronco, desde el cráneo hasta la cara posterior del tronco y el cráneo.

La zona E abarca:

- Nuca
- Región lateral del cuello
- Región retro y sub esternocleidomastoidea

La zona F abarca:

- La parte anterior del cuello
- Las regiones submandibular, retroauricular, occipital y temporal

La zona G abarca la superficie de la frente.

El examen clínico con infrarrojos en Auriculomedicina

En auriculomedicina se estudian esas siete zonas en sus zonas reflejas de la oreja (Ver figura 1), con ayuda de una fuente de infrarrojos, para comprobar su calidad de fotopercepción. En condiciones normales cada frecuencia crea una reacción arterial VAS cuando se la proyecta sobre la zona que le corresponde.

La patología de fotopercepción a los infrarrojos pulsados

a. Las zonas mudas

Llamamos muda a la zona que, cuando se la estimula con su frecuencia correspondiente, no da ninguna reacción arterial.

b. Las frecuencias parásitas

Una frecuencia es parásita cuando, proyectada sobre una zona que no le corresponde, provoca una reacción arterial.

En la práctica diaria deben buscarse, sobre todo, las frecuencias parásitas. En efecto al volverse parásita, cada frecuencia manifiesta una patología específica:

- A. Proceso inflamatorio
- B. Problema de nutrición o del metabolismo
- C. Problema de locomoción
- D. Problema de lateralidad
- E. Problema doloroso
- F. Problema subcortical

G. Problema cortical

Tratamiento de los problemas de fotopercepción con frecuencias parásitas

El tratamiento de los problemas observados con frecuencias parásitas se realiza proyectando la zona enferma con la misma frecuencia parásita pero con una potencia (dosis) elevada.

En la práctica cotidiana no es necesario saber tomar el VAS para usar las frecuencias de Nogier porque podemos recurrir a :

- Frecuencia A para combatir la inflamación
- Frecuencia B para luchar contra los fenómenos de artrosis
- Frecuencia C en las contracturas musculares
- Frecuencia D para mejorar los fenómenos de lateralidad
- Frecuencia E para luchar contra el dolor
- Frecuencia F para mejorar la cicatrización
- Frecuencia G en los dolores de origen central.

Tratamiento reflejo, la auriculoterapia

La auriculoterapia es un método reflejo que aplica la fotopercepción cutánea al pabellón auricular con fines terapéuticos. Se basa en que:

- A. El pabellón auricular tiene una inervación que comprende un conjunto de puntos que al ser estimulados tienen acción sobre el organismo.
- B. Los puntos de la oreja se encuentran organizados en una somatotopía particular (Ver figura 1).
- C. Todo dolor o problema funcional en el organismo se manifiesta en el pabellón auricular por la aparición de un problema de sensibilidad sobre uno o varios puntos (puntos patológicos).
- D. Una acción física sobre los puntos patológicos provoca una serie de reacciones biológicas y neurológicas que poseen un sentido terapéutico.
- E. Sobre el pabellón auricular, los puntos no son detectables mas que cuando manifiestan una actividad patológica.

Para detectar los puntos patológicos, al mismo tiempo que se toma el pulso se “barre” la oreja con una iluminación basada en pulsos (3,79 Hz o 8.74 Hz con luz de 635 nm) . Cuando el haz ilumina un punto patológico de inmediato hay una reacción arterial VAS. Esto permite saber que existe un punto patológico en el área iluminada; para afinar la detección se usa un detector eléctrico (ver punto E de la lista anterior) o con un palpador de presión.

Para regular la actividad del punto se ilumina el punto con un láser infrarrojo pulsado a la frecuencia de Nogier según la siguiente tabla:

- Frecuencias A y B cuando el punto está en la concha
- Frecuencia C cuando el punto este sobre el antehélix
- Frecuencia D cuando el punto este sobre el trago
- Frecuencia E y F cuando el punto este sobre el hélix
- Frecuencia G cuando el punto este sobre el lóbulo

Se requieren sesiones repetidas con una semana de intervalo.

Estimulación Simultánea mediante Colores y Frecuencias¹⁰

En su libro sobre auriculoterapia el Dr. Oleson propone el siguiente esquema de utilización simultánea de colores y frecuencias para la estimulación de puntos reflejos en la oreja (ver Mapa de Colores y Frecuencias al final del trabajo):

Area Auricular	Color	Longitud de Onda	Frecuencia de Pulsos	Expresión Energética
Sub-trago	Naranja	609 nm	A 2,28 Hz	Vitalidad celular
Concha	Rojo	630 nm	B 4,56 Hz	Metabolismo nutricional
Antihélix, antitrigo hélix	Amarillo	590 nm	C 9,12 Hz	Movimientos cinéticos
Trago, cisura intertrágica	Naranja	609 nm	D 18,24 Hz	Coordinación global
Cola del hélix	Verde	510 nm	E 36,48 Hz	Interacciones neurológicas
Lóbulo periférico	Azul	465 nm	F 72,96 Hz	Reacciones emocionales
Lóbulo medial	Violeta	405 nm	G 145,92 Hz	Organización intelectual

Sintergética⁵

Reconocemos así que la modulación del estímulo a distintas frecuencias produce un cambio en sus mecanismos de acción y de respuesta fisiológica ... comenzamos a ver que, además de la cantidad de energía definida por la intensidad del estímulo, la modulación o pulsación rítmica del mismo a frecuencias definidas introduce un elemento cualitativo que determina en buena parte la respuesta terapéutica.

Es bien conocido que el organismo responde en ventanas críticas de intensidad y frecuencia, mas allá de las cuales la respuesta no se puede obtener. A esto lo llamamos banda pasante, término que involucra el rango de intensidades y frecuencias en el que el organismo responde a la energía pulsada. Estas ventanas establecen rangos de intensidad muy bajos lo que explica porque en la fotoestimulación pulsada el elemento terapéutico determinante es una frecuencia resonante que desencadene una reacción biológica. ...el proceso de intercambio de información por resonancia a frecuencias similares, mas que la energía en sí, es el agente terapéutico.

Hace ya más de tres décadas, Paul Nogier descubrió que la dermis reacciona de forma selectiva a ciertas frecuencias, dependiendo de la zona, y que las reacciones del pulso cambian en función de las frecuencias de las impulsiones lumínicas. Nogier clasificó en orden alfabético las frecuencias de resonancia halladas para cada zona:

- A. 2,28 Hz
- B. 4,56 Hz
- C. 9,12 Hz
- D. 18,25 Hz
- E. 36,5 Hz
- F. 73 Hz
- G. 146 Hz

y se las conoce internacionalmente como las Frecuencias de Nogier.

Así el haz luminoso está modulado en el rango de las audiofrecuencias a los valores A, B, C, D, E, F, G, y finalmente ese “paquete” (el haz luminoso y su modulación) puede ser empacado o modulado a una frecuencia de 1,14 Hz. que el Dr. P. Nogier denominó frecuencia universal. Normalmente en la modalidad terapéutica, las audiofrecuencias que modulan al haz son a su vez pulsadas a la frecuencia universal. En la modalidad de diagnóstico, el barrido con el haz luminoso debe ser continuo (sin pulsar) para que se incluyan todos los puntos de detección.

La descripción topográfica de la reactividad corporal, y auricular, a estas frecuencias se relaciona con los ya descritos patrones de reacción cromáticos.

Cuando se comenzó a usar el láser como fuente de infrarrojos, y como consecuencia de limitaciones en las frecuencias mas bajas de pulsación, aparecen nuevas correspondencias frecuenciales (NOTA: Las zonas de resonancia son las mismas vistas con R. Nogier)

- A. 292 Hz
- B. 584 Hz
- C. 1168 Hz
- D. 2336 Hz
- E. 4672 Hz
- F. 73 Hz
- G. 146 Hz

y su correspondencia con las zonas del pabellón auricular son:

- A. Comprende toda la zona de resonancia de la frecuencia A, la región retrotragal, somatotopía representativa de la formación reticular y que expresa la información del anabolismo y la organización tisular.
- B. Representa en la zona de resonancia a la frecuencia B, el territorio de la concha en su vertiente inferior y superior, separadas por la raíz del hélix. Su límite es el antemuro. Es la región de polaridad endodérmica que contiene las representaciones viserales,
- C. Zona de resonancia normal para la frecuencia C: Representada en el pabellón propiamente dicho, rama montante y cuerpo del hélix, el antehélix, fosa escafoides y fosa triangular. Es la zona de representación del mesodermo.
- D. La zona de resonancia auricular a la frecuencia D incluye la región tragal y pretragal, que portan información de las comisuras interhemisféricas, de gran importancia en los problemas de lateralidad.
- E. La zona de resonancia auricular para la frecuencia E está representada en la región del reborde del hélix y el antemuro, que porta la información de la médula espinal y la cadena ganglionar simpática, respectivamente
- F. Resuena a la frecuencia F y comprende en el pabellón auricular la parte posterosuperior del lóbulo y el antemuro, que constituye la representación somatotópica auricular del diencéfalo.
- G. Resuena a la frecuencia G y da información de la parte anteroinferior del lóbulo correspondiente a la representación prefrontal

El EMS original tenía la ventaja de que trabajaba con las frecuencias básicas originales de Nogier, de las que solamente encontramos otras armónicas en el láser ... en los que por razones técnicas las frecuencias han sido modificadas.

Esto plantea que las leyes originales quedan un poco distorsionadas en sus frecuencias aunque se mantienen, mas o menos, el tipo de indicaciones. Las frecuencias que utilizamos en el láser son armónicas de las originales que se parecen a las fundamentales y conservan al menos parte de sus propiedades terapéuticas.

El organismo no reacciona tanto a una frecuencia como a una cierta banda de frecuencias que están alrededor del punto de máxima resonancia.

Correspondencia frecuencial de los puntos de acupuntura

Puntos Shu - de Asentimiento	Frecuencia A
Puntos de Dispersión	Frecuencia B
Puntos de Tonificación	Frecuencia C
Puntos Mu – Heraldos	Frecuencia D
Puntos de Entrada	Frecuencia E
Puntos de Salida	Frecuencia F
Puntos Yuan – Fuente	Frecuencia G
Puntos Luo	Frecuencias E y F

Un nuevo código de lectura de las frecuencias fundamentales y sus armónicas

Cuando analizamos la serie de frecuencias fundamentales o notas cero nos encontramos con que corresponden con armónicos de la nota RE de tal modo todas las frecuencias fundamentales (A0, B0, etc.) están referenciadas al RE.

Desde una perspectiva musical habría otras notas interesantes como punto de partida (Do,...). Cuando uno está aplicando fotoestimulación y circula de una octava a otra (de A a B por ejemplo) estamos usando la misma nota cambiando sólo de armónica.

Como calidad de estímulo hay mas diferencia entre un A y un A+10 que entre un B y un B+10; pues A y A+10 evocan respuestas totalmente diferentes lo que implica un efecto terapéutico totalmente diferente.

El nuevo código de lectura de notas se ha revelado de una gran utilidad el marco de los protocolos clínicos de utilización de 49 frecuencias. Cada frecuencia fundamental con sus desviaciones porcentuales representa una octava que recorre todas las notas:

DO	-10
RE	0
MI	+10
FA	+20
SOL	+30
LA	-30
SI	-20

Cada una de las notas tiene somatotopías de resonancia privilegiada:

- El patrón de resonancia en la pantalla plantar, correspondiente a la energía reticular, es la de las notas DO, RE y MI.
- El patrón de resonancia dominante en la pantalla palmar, correspondiente a la energía magnética, es la nota FA
- El patrón de resonancia dominante en las somatotopías cefálicas, correspondiente a la energía eléctrica, son las notas SOL, LA y SI distribuidas así
 - a. Para la somatotopía auricular el patrón de resonancia preferencial es el SOL
 - b. Para la somatotopía nasal es la nota LA
 - c. Para la somatotopía ocular es la nota SI

La nota SOL (secuencia +30) y su significación clínica

Toda la secuencia +30-SOL tiene gran importancia en los protocolos clínicos:

SOL en la octava A, A+30, es la clave para la solución de los trastornos de congestión y condensación de la energía.

SOL en la octava B, **B+30**, es útil en el diagnóstico de las muy frecuentes inversiones neurovegetativas que se relacionan con inversiones de las polaridades magnéticas y la aparición de enfermedades degenerativas.

SOL en la octava C, **C+30**, es útil en la detección de trastornos de origen viral, o el reconocimiento de una memoria viral en el sistema inmune.

SOL en la octava D, **D+30**, es con la frecuencia D-30 la llave para el desparasitaje ancestral.

SOL en la octava E, **E+30**, es útil en la aproximación al suceso alérgico de predominio ectodérmico.

SOL en la octava F, **F+30**, es la primera frecuencia de corrección de la llamada cascada del tejido medio.

SOL en la octava G, **G+30**, es la frecuencia clave para la corrección de las llamadas fugas energéticas. Esta frecuencia (190 Hz) se usa en la síntesis y reparación del colágeno.

Cromopuntura Esogética¹¹

La aplicación de luces de colores sobre los puntos de acupuntura como modo de tratamiento, complementando o reemplazando a las agujas, está agregando nuevas dimensiones a trabajo de los terapeutas. La luz exhibe la capacidad única de promover la sanación psicológica y espiritual mientras simultáneamente realiza la curación física.

La Cromopuntura Esogética es un sistema completo de acupuntura por luz desarrollado los últimos 25 años por el acupunturista y naturópata alemán Meter Mandel. Combina los conceptos clásico de acupuntura con los últimos descubrimientos sobre la forma en que la luz actúa sobre el cuerpo. Al igual que la acupuntura la cromopuntura presupone que el flujo balanceado de energía a través del sistema de meridianos da soporte a una buena salud. Sin embargo la cromopuntura consigue esto introduciendo información oscilatoria en el cuerpo en la forma de diferentes frecuencias de luz coloreada a través del sistema de meridianos. El tratamiento se deriva de la acupuntura tradicional, la reflexología y la kinesiología aplicada.

El biofísico alemán Fritz Popp brindó, a través de la teoría de los Biofotones, las bases teóricas para este sistema. Según Popp los biofotones emitidos por las células actúan como portadores de información en los organismos vivos y que la alteración en la emisión de fotones por una célula afectarán a la emisión de fotones de las células vecinas.

Dado que las células son sensibles a la luz y que tanto la luz como el color afectan al sistema de información energética del cuerpo parece obvio que las propiedades informacionales de la luz y el color pueden usarse para restaurar la salud. Además como existen investigaciones que indican que los meridianos de acupuntura actúan como canales de luz, y que en consecuencia los puntos de acupuntura sobre la piel serían los lugares idóneos para introducir la luz. A través de una extensa experimentación Mandel determinó que ciertos puntos de acupuntura muestran afinidad con ciertos colores. A partir de los colores primarios y secundarios (rojo, verde, azul, naranja, amarillo y violeta) desarrolló tratamientos usando estos colores complementarios para balancear puntos de acupuntura bipolares. Esto brinda un medio altamente diferenciado para afectar el balance yin-yang entre pares de puntos complementarios. Además usa los infrarrojos para tratamientos de alivio del dolor.

Muchos tratamientos de cromopuntura se pueden incluir en la Medicina Tradicional China (MTC) como ser aumentar el Qi en un meridiano, pero otros se extienden más allá incluyendo terapias para regular el sistema linfático o tratamientos para limpiar patrones de interferencia energética en el cerebro o el sistema nervioso. Tal vez lo más interesante es que la cromopuntura enfatiza la interrelación entre cuerpo, mente y espíritu cuando nos dirigimos a las causas profundas que causan una enfermedad.

La Terapia con Luces de Colores y la Acupuntura¹²

Obtener resultados clínicos demostrables usando terapias basadas en luces de colores, puede lograrse rápida y fácilmente. Debemos recordar que estamos hablando de luz visible y no-coherente, y no de láser. Esta terapia es extremadamente segura, no-invasiva y suave, pero a la vez potente y efectiva. Puede usarse sola o combinada con acupuntura. La cuestión más importante es cómo elegir los colores.

Los colores los podemos diferenciar en:

1. Calidos y Tonificantes

- a. Rojo
- b. Naranja
- c. Amarillo

2. Fríos y Sedantes

- a. Azul
- b. Añil
- c. Violeta

3. Neutro

- a. Verde

La autora ha desarrollado un método simple y práctico de tratamiento mediante luz. Se basa fundamentalmente en el microsistema auricular de puntos en los casos en que se usa luz y acupuntura en el mismo tratamiento. Esto es particularmente útil para balancear el sistema nervioso autónomo. La luz aplicada a los puntos de la oreja es especialmente relajante y promueve la respuesta del parasimpático. Esta relajación, por sí sola, facilita la receptividad y abre una ventana a la sanación para el resto del tratamiento.

Se comienza con los puntos CERO y SHENMEN (Ver figura 2) con luz violeta, para balancear, y luego se mueve a puntos de áreas específicas. Si sólo se usa luz en el tratamiento, también se estimulan los puntos del cuerpo. Se ha encontrado que la luz es muy valiosa como complemento de la acupuntura. También es muy útil cuando se la usa localmente para favorecer la curación de lesiones cutáneas como las úlceras. A veces se agrega la luz cuando la acupuntura sola no está dando resultados, y ello ha revertido la situación. Es a la vez bien recibida y efectiva en tratamientos pediátricos. La elección de colores debe limitarse a una o dos por tratamiento. Los puntos del cuerpo pueden elegirse de acuerdo a la Medicina Tradicional China (o la base teórica sobre la cual base sus tratamientos el terapeuta).

Anexo A: Figuras

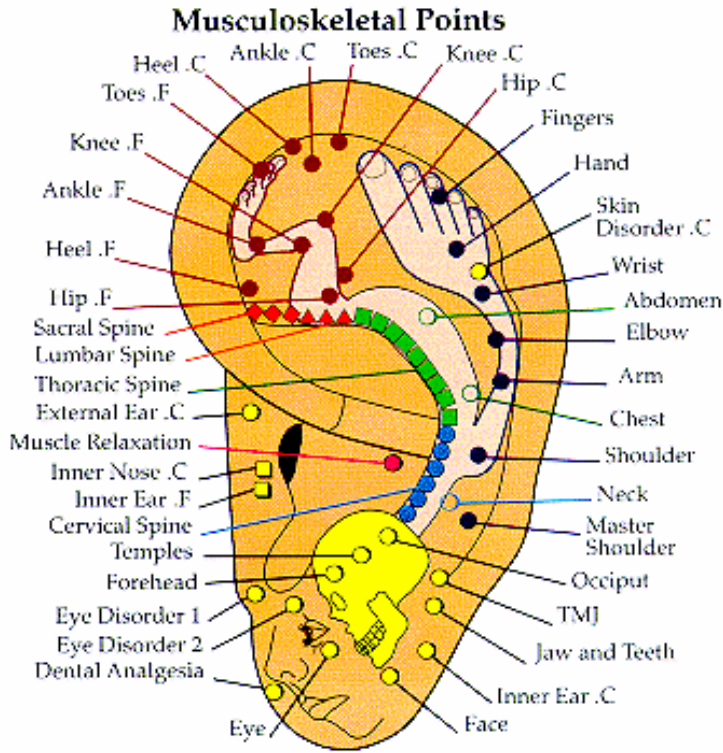


Figura 1.- Somatotopía Auricular

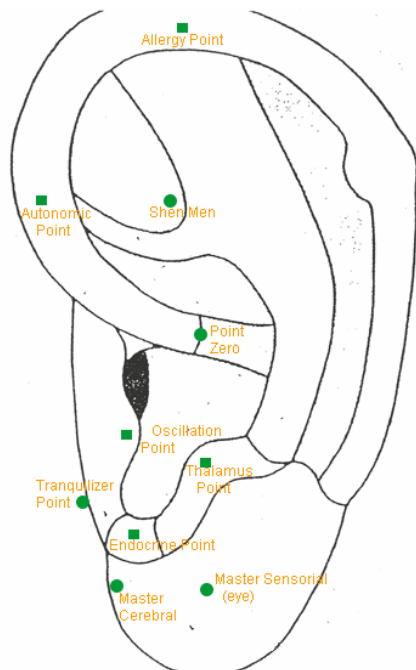
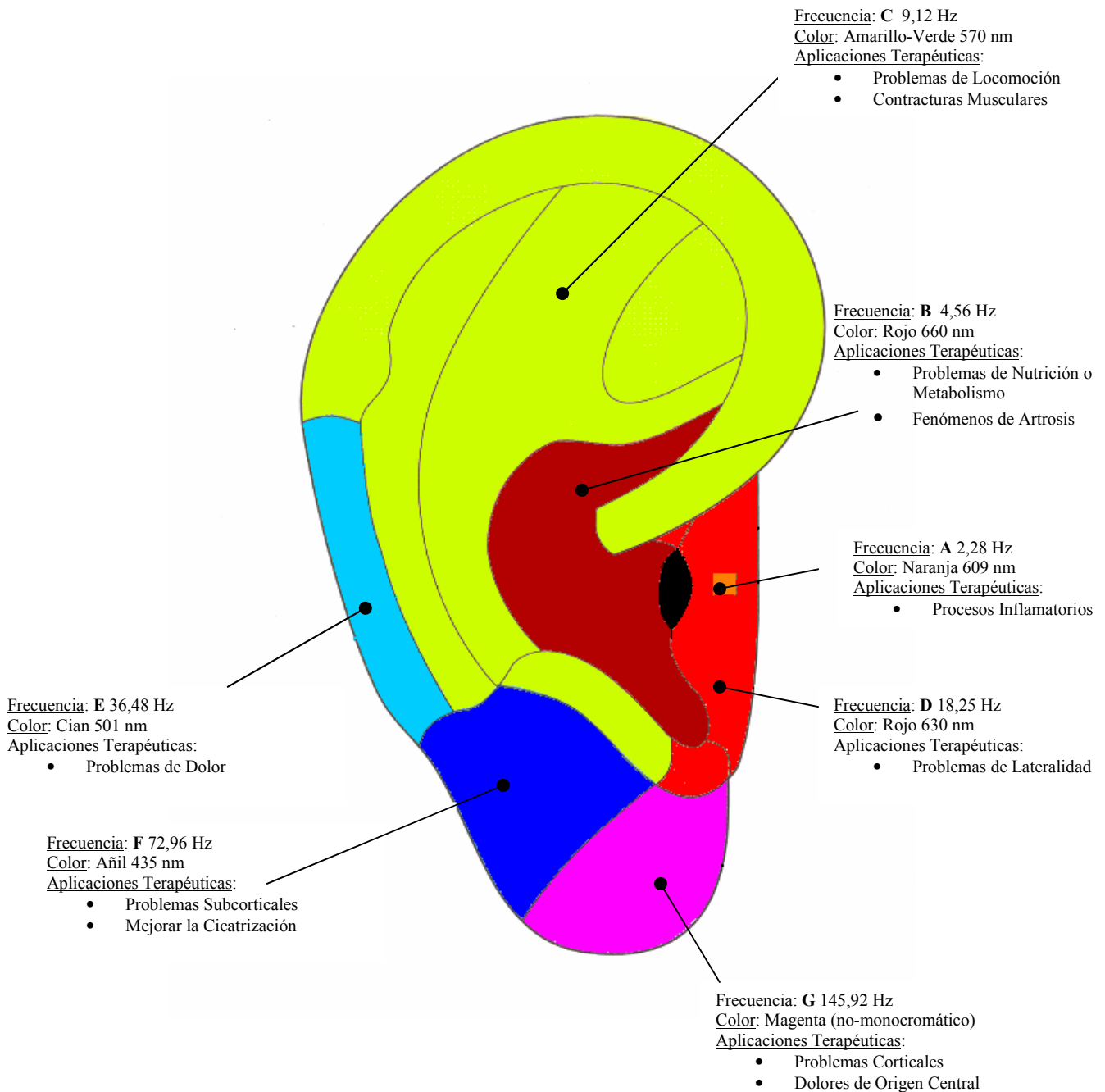


Figura 2.- Puntos Maestros de Auriculopuntura



AURICULOMEDICINA

MAPA DE COLORES Y FRECUENCIAS

Y LOS AJUSTES CORRESPONDIENTES DE ACCULUX

Fuentes:

- Medicina Auricular (Dr. R. Nogier)
- Auriculoterapia (Dr. T. Oleson)
- Sedatelec®

Anexo B: Ajustes de Acculux

Frecuencias posibles de pulsación de la luz

	-30%	-20%	-10%	BASE	+10%	+20%	+30%
A	1,60	1,82	2,05	2,28	2,51	2,74	2,96
B	3,19	3,65	4,10	4,56	5,02	5,47	5,93
C	6,38	7,30	8,21	9,12	10,03	10,94	11,86
D	12,77	14,59	16,42	18,24	20,06	21,89	23,71
E	25,54	29,18	32,83	36,48	40,13	43,78	47,42
F	51,07	58,37	65,66	72,96	80,26	87,55	94,85
G	102,14	116,74	131,33	145,92	160,51	175,10	189,70
A	204,29	233,47	262,66	291,84	321,02	350,21	379,39
B	408,58	466,94	525,31	583,68	642,05	700,42	758,78
C	817,15	933,89	1050,62	1167,36	1284,10	1400,83	1517,57
D	1634,30	1867,78	2101,25	2334,72	2568,19	2801,66	3035,14
E	3268,61	3735,55	4202,50	4669,44	5136,38	5603,33	6070,27

NOTA : En el <Modo de ráfagas> el haz de luz modulado a alguna de estas frecuencias se modula a su vez a la Frecuencia Universal (1,14 Hz).

Tiempos de Aplicación de ACCULUX para las Dosis Recomendadas

Color del LED	Long. de Onda	mW	Tiempo en Seg. para las dosis indicadas									
			0,01 Joule	0,05 Joule	0,1 Joule	0,2 Joule	0,5 Joule	1 Joule	1,5 Joule	2 Joule	2,5 Joule	4 Joule/cm2
IR	870 nm	25,0000					20,00	40,00	62,00	80,00	100,00	
Rojo	630 nm	7,3829	1,35	6,77	13,54	27,09	67,72	135,45	209,95	270,90	338,62	
Naranja	609 nm	1,5671	6,38	31,91	63,81	127,63	319,07	638,14	989,12	1276,28	1595,35	
Amarillo	590 nm	1,8498	5,41	27,03	54,06	108,12	270,30	540,60	837,93	1081,19	1351,49	
Verde	510 nm	4,3420	2,30	11,52	23,03	46,06	115,15	230,31	356,98	460,62	575,77	
Azul	465 nm	16,6824	0,60	3,00	5,99	11,99	29,97	59,94	92,91	119,89	149,86	
Añil	430nm	10,0000	1,00	5,00	10,00	20,00	50,00	100,00	150,00	200,00	250,00	
Violeta	405 nm	120,0000	0,08	0,41	0,83	1,66	4,15	8,33	12,45	16,66	20,75	
Multileds	870/630 nm	360,0000										3 a 15 min.

Nota: Los tiempos destacados en verde, que corresponden a estímulos en la gama del rojo y el infrarrojo, se basan directamente en la bibliografía indicada en la Sección Referencias y los tiempos destacados en amarillo están calculados a partir de aquellos para brindar una dosis equivalente.

Referencias

- ¹ Low Power Laser Therapy - Dra Tiina Karu
- ² Laser and LED Treatments: Which is the better? - Darren Starwynn
- ³ Some Features of Biophotons and ... - Dr. Fritz A. Popp
- ⁴ Introducción Práctica a la Medicina Auricular – Dr. Raphaël Nogier
- ⁵ Láser y Sintergética – Dr Jorge I. Carvajal
- ⁶ Curing asthma and allergies – therapeutical approaches using acupuncture – Dr. T. Usichenko
- ⁷ <http://www.iama.edu/>
- ⁸ Laseracupuncture – Dra Pekka Pöntinen
- ⁹ Arndt_Schultz Law and its Applications - Dr. Rajneesh Kumar Sharma
- ¹⁰ Auriculoterapia – Dr. Terry Oleson – Editorial Sudamericana
- ¹¹ Esoteric Colorpuncture: A Complete Aculight Therapy System for Body, Mind and Spirit – Manohar Croke
- ¹² Colored Light Therapy and Acupuncture – Anna Cocilovo