



MANUAL DEL ELECTROFISICO

JOSE MANUEL INFANTE N° 514 PROVIDENCIA - SANTIAGO
FONOS: (56-2) 422 0742; (56-2)2489892; Cel: 9-4700870
<http://www.bioelectronic.cl> E-mail: bioelectronic@bioelectronic.cl

ELECTROFISICO Y ELECTROGIMNASIA

Se denomina ELECTROFISICO a los equipos electrónicos empleados para realizar ELECTROGIMNASIA. La ELECTROGIMNASIA consiste en estimular los músculos con pequeños impulsos eléctricos destinados a provocar CONTRACCIONES MUSCULARES PERIODICAS.

La fuerza y duración de cada contracción puede modificarse a voluntad, ajustando los controles que posee el equipo.

Los estímulos eléctricos generados por el aparato son aplicables a los músculos mediante PARES DE ELECTRODOS, llamados PLACAS. Para lograr estimulación se requiere, como mínimo un PAR DE PLACAS.

Las placas se distribuyen sobre las MASAS MUSCULARES conforme a un MAPA DE PUNTOS MOTORES que se proporciona con el equipo.

LOS PUNTOS MOTORES son áreas específicas ubicadas sobre las masas musculares y donde deben posarse las placas.

A fin de obtener una buena transferencia de los estímulos, a través de la piel, las placas deben humedecerse con AGUA, (agua potable) no destilada. Se recomienda colocar entre la piel y la placa (electrodo) gasa o papel absorbente humedecido. En algunas ciudades, usar agua con sal.

Nunca deben ponerse en zonas de piel erosionada, con heridas, rasguños, hematomas, quemaduras.

Para mantener las placas en su lugar, se utilizan bandas elásticas a modo de cinturones y brazaletes.

APLICACIONES DE LA ELECTROGIMNASIA

La Electroginmasia es indicada para Kinesiterapia (Rehabilitación), Estética corporal (Modelación de la figura), Obesidad, Flaccidez, Recuperación Post-Parto, Gimnasia Preventiva ante Pre-infartos, Stress, Cansancio, Dolores Musculares, ciertas formas de Reumatismo, algunas Artrosis, Celulitis.

EFFECTOS GENERALES DE LA ELECTROGIMNASIA

Se entenderá por ELECTROGIMNASIA a la electroestimulación llevada al grado de provocar contracciones musculares, en tales casos, los efectos logrados son los siguientes:

REDUCCION DE ADIPOSIDADES.- En las zonas cercanas al área estimulada, esta reducción localizada se debe a que el trabajo muscular queda limitado sólo a los músculos específicamente estimulados.

ACELERACION DE LA DIURESIS.- Cuando se efectúa electroestimulación en la zona abdominal, cada sesión tiene efectos diuréticos.

ALIVIO DE DOLORES posturales e isquémicos (insuficiente irrigación sanguínea).- En este caso la electroginmasia contribuye ayudando a restablecer el equilibrio metabólico.

ELEVACION DEL TONO MUSCULAR.- Los músculos tratados muestran incremento de la firmeza y de la capacidad para desarrollar trabajo. Los electrofísicos constituyen a una solución para la FLACCIDEZ.

ESTIMULACION DE PERISTALTISMO.- La electroestimulación sobre la zona abdominal puede corregir algunos cuadros de estreñimiento. La corrección no es duradera sino similar al efecto diurético.

EFFECTO DE MASAJES.- La electrogimnasia equivale, en parte, a un masaje y puede reemplazarlo adecuadamente en caso de STRESS, CANSANCIO Y CONTRACTURAS.

REHABILITACION Y PREVENCIÓN DE ATROFIAS.- Estos efectos forman parte de la utilidad de los electrofísicos en Electro-Terapia. Pero estas aplicaciones requieren supervisión profesional (Kinesiólogo).

TRATAMIENTO PARA DOLORES REUMATICOS, CIATICOS, ARTROSIS, COLUMNA VERTEBRAL.- El uso de electrofísico en estos caso requiere de supervisión profesional.

CONTRAINDICACIONES DE LA ELECTROGIMNASIA

Solo hay dos situaciones ante las cuales no debería emplearse **electrofísico**:

PERSONAS QUE USAN MARCAPASO.- Los impulsos del electrofísico podrían interferir los pulsos del Marcapaso.

DIALISADOS.- Los electrofísicos aceleran la diuresis, especialmente cuando se estimula la región abdominal.

Existen otros casos frente a los cuales los fabricantes prefieren establecer **PROHIBICIONES** del uso, por razones **NO directamente relacionadas con la electroestimulación**. Son las siguientes:

PERIODOS DE EMBARAZO.- Se prohíbe el empleo de electrofísico para evitar responsabilidades difíciles de refutar (y de probar) cuando el proceso de gestación sufra alteraciones de cualquier índole que podrían imputarse a la electro gimnasia.

Desde el punto de vista fisiológico no se advierte razón alguna para prohibirlo en este caso, sobre todo si la zona a estimular no corresponde a la región fetal.

PATOLOGIAS CARDIACAS.- La prohibición del uso del electrofísico en pacientes con afecciones cardiacas (exceptuando a las que implican MARCAPASO) solo se justifica por el ánimo de deslindar responsabilidades frente a crisis cardíacas que, por desconocimiento, podrían vincularse a la electrogimnasia. Sin embargo, un electrofísico es una gran ayuda para enfermos, sobre todo, cuando la cardiopatía se ve agravada por obesidad o sobrepeso.

EPILEPTICOS.- Esta demostrado que una crisis epiléptica puede gatillarse aplicando estímulos luminosos o de otra índole, que genere un estado de extrema tensión al paciente. Un electrofísico puede provocar estímulos lumínicos (luces destellantes) cuando se excitan regiones cercanas a los ojos del paciente.

VARICES.- Los cuadros varicosos no se complican ni mejoran por el empleo del electrofísico. La electrogimnasia no acelera la circulación sanguínea; no produce incremento del ritmo cardíaco. Tampoco modifica la frecuencia respiratoria. Se prohíbe el uso de electrofísico a quienes presenten várices simplemente porque cualquier complicación del cuadro varicoso tenderá a imputarse a la electroestimulación.

PRÓTESIS – IMPLANTES – D.I.U.- Cualquier dispositivo metálico implantado al interior del cuerpo humano no implica necesariamente una prohibición total del uso de electrofísico. Pero, su empleo requiere tomar ciertas precauciones que evitarán complicaciones menores, las que, realmente pueden presentarse.

PRÓTESIS E IMPLANTES METÁLICOS. Frente a cualquier tipo de injerto metálico, lo recomendable es no realizar electro-estimulación en las partes del cuerpo que lo contienen.

DISPOSITIVOS INTRA – UTERINO.- Algunas pacientes portadoras de D.I.U. se han quejado de sangramientos posteriores a una sesión de electrogimnasia. Si tales sangramientos se produjeron, también habría ocurrido con ejercicios naturales. En tales casos, es aconsejable una visita al ginecólogo ya que el origen del problema no está en el uso del electrofísico. De todas maneras en esta guía se sugiere la más segura distribución de las placas para la electro – estimulación

PERIODO MENSTRUAL.- No existe fundamento fisiológico serio para prohibir la electrogimnasia en este período. Las variaciones que pueda experimentar el flujo menstrual durante una sesión con electrofísico, tienen características similares a las ocurridas con motivos de ejercicios físicos naturales.

HERNIAS.- Un paciente que presenta hernia no debe someter a esfuerzo físico a los músculos asociados al lugar herniado. En este caso, frente a la electrogimnasia debe tomarse las mismas precauciones indicadas frente a la gimnasia.

DESCRIPCION DEL ELECTROFISICO

ONDA CUADRATICA.- Esta onda tiene como característica ser fuerte ya que su tren de pulso se activa bruscamente, se mantiene y baja.

ONDA EXPONENCIAL.- Esta onda a diferencia de la anterior tiene su tren de pulso que se activa en forma ascendente incrementando su amplitud lentamente desde cero hasta el valor ajustado

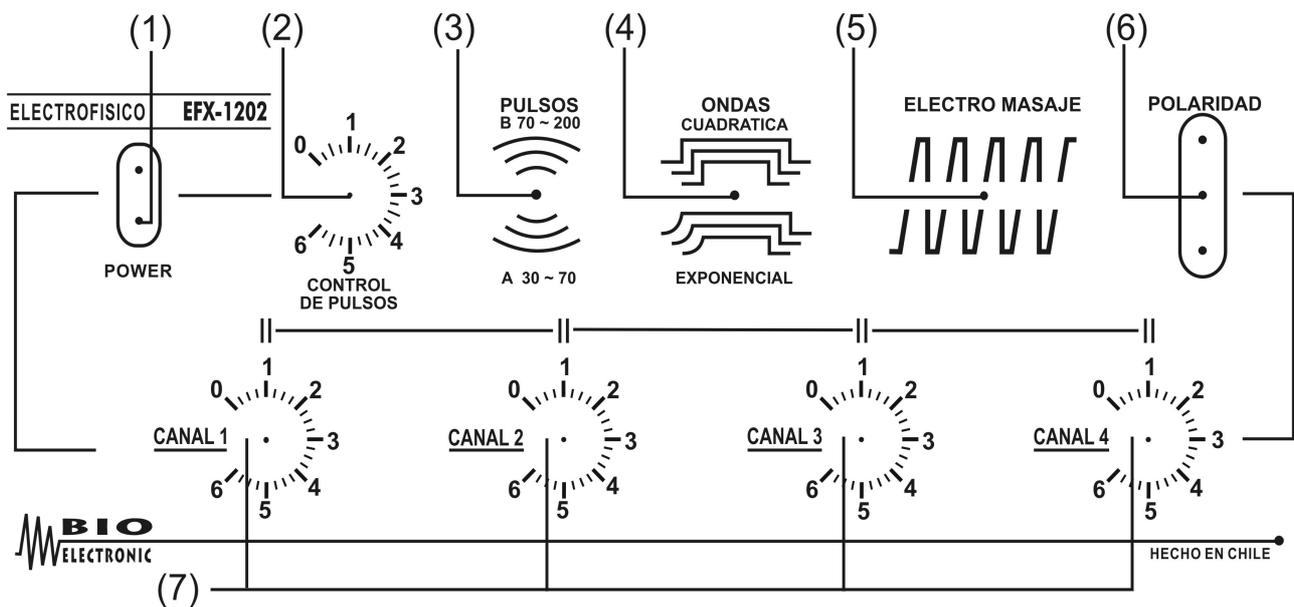
ELECTROMASAJE- Con este tipo de pulso le entrega UD. un excelente MASAJE; Permitiéndole combinar esta señal con Onda Cuadrática, logrando así un masaje intenso que después de una aplicación breve lo dejara totalmente relajado. También es posible combinarla con una Onda Exponencial y así obtendrá un masaje más suave, el cual le permite obtener excelentes resultados en dolores musculares y relajación.

CONTROL DE PULSOS.- Este control permite ajustar la cantidad de veces que se repite la estimulación por minutos.

CONTROL DE INTENSIDAD.- Estos controles son independientes unos de otros, permitiendo así controlar la fuerza de la contracción.

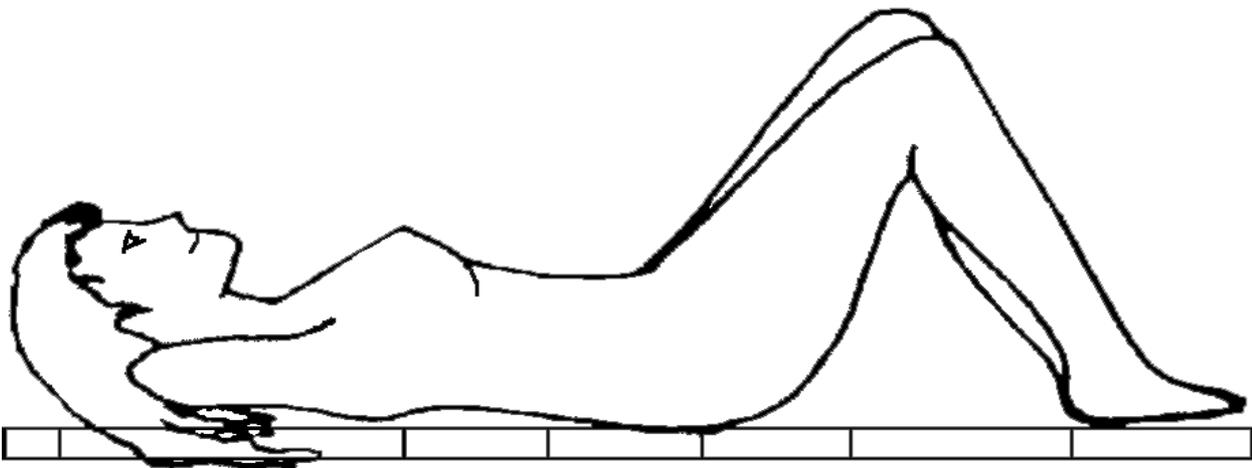
POLARIDAD.- Este Switch permite cambiar la polaridad de los electrodos de cada canal permitiendo un trabajo uniforme, debe cambiar la polaridad a la mitad del tiempo de cada aplicación.

- 1.- SWITCH DE ENCENDIDO Y APAGADO
- 2.- CONTROL DE PULSOS
- 3.- SWITCH DE PULSOS A (30 ~ 70) B (70 ~ 200)
- 4.- SWITCH DE CAMBIO DE ONDAS CUADRATICA A EXPONENCIAL
- 5.- SWITCH DE ELECTROMASAJE
- 6.- SWITCH DE CAMBIO DE POLARIDAD
- 7.- CONTROLES DE INTENSIDAD PARA CADA CANAL



MODO DE EMPLEO

- 1.- Previo a utilizar el **EQUIPO** asegúrese que el **CONTROL DE CADA CANAL** se encuentre En posición **MÍNIMA**
- 2.- Humedezca con agua las placas que va a utilizar, colóquelas en la zona a tratar de acuerdo **AI MAPA DE PUNTOS MOTORES.**
- 3.- **EL SELECTOR** de onda, **DEBE ENCONTRARSE EN EXPONENCIAL.**
- 4.- **EL SELECTOR** de **PULSOS** debe encontrarse en “**A**”.
- 5.- **EL SELECTOR** de **ELECTRO MASAJE** debe encontrarse **abajo**
- 6.- **EL CONTROL** de pulsos, **DEBE ENCONTRARSE EN POSICION MINIMA.**
- 7.- **ENCIENDA EL EQUIPO..**
- 8.- **COMIENCE A AUMENTAR LENTAMENTE LA INTENSIDAD DE CADA CANAL. DEBE LLEGARA SENTIR UNA CONTRACCION MUSCULAR “AGRADABLE” PAREJA E INDOLORA**



LA POSICIÓN DEL CUERPO PARA UNA MEJOR EFECTIVIDAD DE LA ESTIMULACION, ES DE CUBITO DORSAL.

- 1.- **El control de pulsos** debe subirse 1 punto diario, partiendo con el pulso. A 30 a 70 hasta llega al final, alrededor del día seis y cambiar a pulso **B** 70 a 200 , repetir paso anterior

PULSOS “A” 30 a 70 significa las pulsaciones que produce el equipo por cada minuto.

PULSOS “B” 70 a 200 ídem al anterior.

Cada cuatro pulsaciones equivale al trabajo de una abdominal

2.- EL INVERSOR DE POLARIDAD DEBE CAMBIARSE A MITAD DE CADA APLICACIÓN

EJEMPLO:

Calentamiento muscular 5 minutos a los 2.5 minutos cambiar polaridad.

Reducción 30 minutos, a los 15 minutos cambiar polaridad

Electro masaje con cuadrática 5 minutos, con exponencial 5 minutos.

Nota.-Si hay demasiada flaccidez de piel el masaje se aumenta a 15 minutos con cada una de las ondas (ej. Celulitis)

3.- Se recomienda que para cualquier cambio, bajar las intensidades.

4.- La intensidad de cada canal debe subirse gradualmente hasta percibir que hay trabajo Muscular. Al pasar de los días los músculos se van endureciendo y pidiendo mayor intensidad

SEÑAL DE MALA UBICACIÓN DE LAS PLACAS

1.- Sensación de cosquilleo o picazón.

- Mal ubicación de las placas.
- Falta de humedad de las placas (falta de agua). o aplicación más del tiempo indicado
- La piel puede contener residuos de crema, las cuales producen aislamiento entre la piel y las placas.

2.- Sensación de dolor.

- Las placas no están ubicadas en los músculos correspondientes.
- Rigidez muscular, por lo tanto tenga en cuenta muy bien las indicaciones antes explicadas.
- Intensidad de los canales muy "ALTA".

DOSIFICACIONES

1.- **Primer mes:** sesiones diarias y de una duración de 30 minutos por zona.

2.- **Segundo mes:** sesiones día por medio y de una duración de 30 minutos por zona, solo para Mantención.

3.- Caso particular lo constituyen los grupos musculares pequeños (trapecio, bíceps, tríceps, Pectorales, etc.) En donde el tiempo se reduce a 12 minutos.

4.- Recuerde que los minutos mencionados en el tratamiento, no consideran el calentamiento Muscular ni la aplicación del electro-masaje, que se realiza al final de cada sesión, sólo se Considera el tiempo real en el que se efectúa el tratamiento.

CALCULO CALORIAS DIARIAS (C.C.D.)

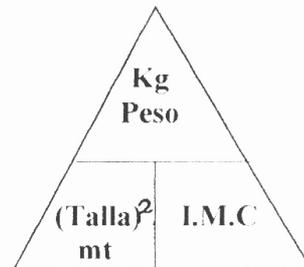
PESO IDEAL X 30 = C.C.D.

EJEMPLO:

$$78 \text{ Kg.} \times 30 = 2.340 \text{ C.D.}$$

INDICE DE MASA CORPORAL (I.M.C.)

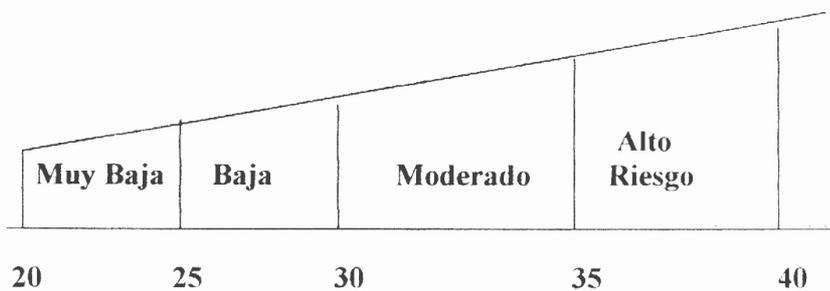
$$\frac{\text{PESO (Kg.)}}{(\text{TALLA})^2 (\text{mt})} = 21 \text{ y } 25$$

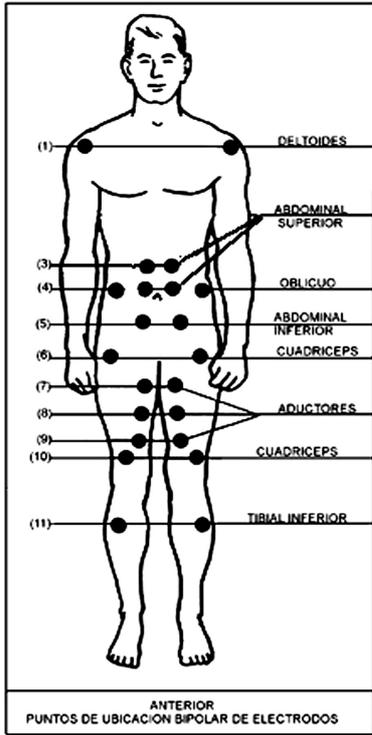


EJEMPLO:

$$\frac{80 \text{ Kg.}}{(1,75 \text{ mt})^2} = \frac{80 \text{ Kg}}{3,0625 \text{ mt}^2} = 26,122$$

POSIBILIDAD DE INFARTO CARDIACO





ALGUNAS SUGERENCIAS DE TRATAMIENTO

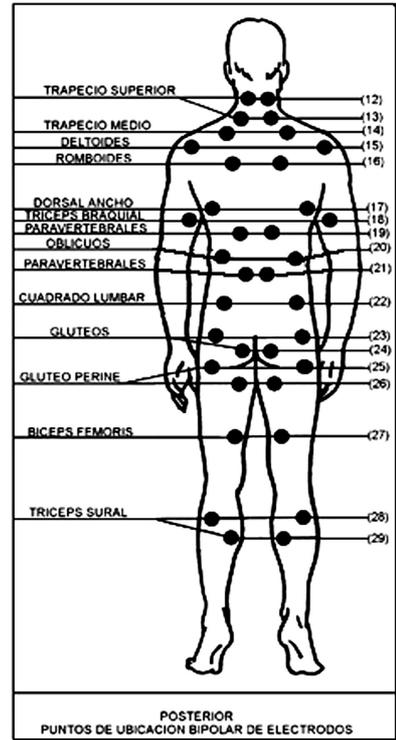
RELAJACION

- A) CEFALEA (DOLOR DE HOMBROS)
PUNTOS : 12-13-14-15-16
- B) DORSALGIA (DOLOR CINTURA)
PUNTOS : 19-21-22

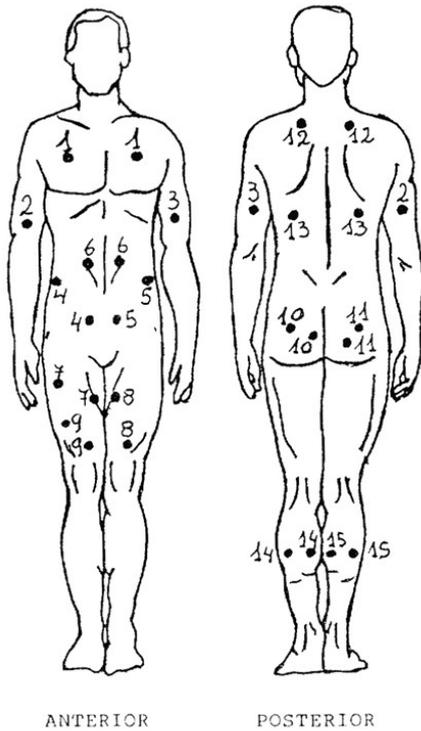
ESTETICA

- A) ABDOMEN
PUNTOS : 3
- B) CINTURA
PUNTOS : 4
- C) BAJO VIENTRE
PUNTOS : 5
- D) CADERAS
PUNTOS : 22-23
- E) MUSLOS
PUNTOS : 7-8-9

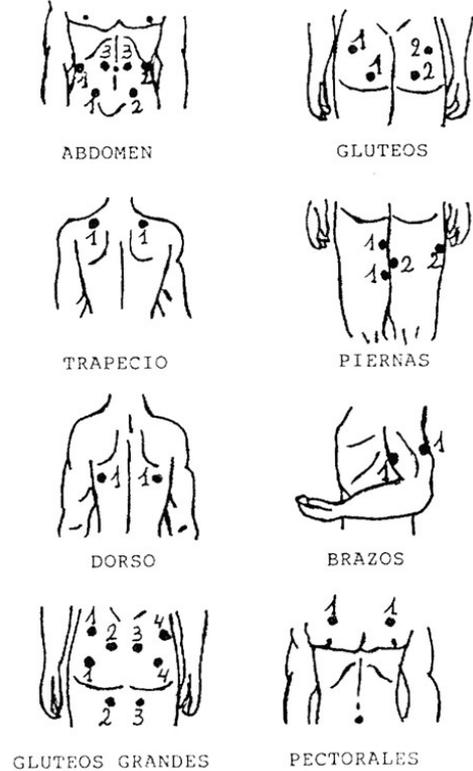
GARANTIA 5 AÑOS



PUNTOS DE APLICACION



LUGARES DE APLICACION



APLICACIÓN DEL ELECTROFISICO

		PROPOSITO	ONDAS A USAR	SESIONES	TIEMPO	EFECTO
PASO 1		CALENTAMIENTO MUSCULAR	EXPONENCIAL mas Pulso A (30 a 70)	AL INICIO DE CADA SESION	5 MINUTOS *	CALENTAR MUSCULOS
	A	CELULITIS FLACCIDEZ	EXPONENCIAL mas Pulso A (30 a 70)	12 SESIONES	30 MINUTOS *	ELIMINACION
PASO 2	B	TONIFICAR ó DESARROLLAR • MAMAS • GLUTEOS • PIERNAS • BRAZOS	EXPONENCIAL A (30 a 70) B (70 a 200)	15 a 20 SESIONES	30 MINUTOS *	DESARROLLO DESEADO
	C	DOLOR MUSCULAR	EXPONENCIAL	1 SESION	15 MINUTOS *	ELIMINACION
	D	REDUCIR • VIENTRE • BRAZOS • GLUTEOS • MAMAS • PIERNAS	CUADRATICA A (30 a 70) B (70 a 200)	15 a 30 SESIONES	30 MINUTOS *	REDUCE
PASO 3		IRRIGACION SANGUINEA ELIMINACION DE ACIDO LACTICO FLACCIDEZ DE LA PIEL RELAJACION MUSCULAR	ELECTRO MASAJE 1.- CUADRATICA 2.- EXPONENCIAL	AL TERMINO DE CADA SESION	5 MINUTOS * 5MINUTOS *	EL DESEADO

A-B-C- D = Uno de Estos es el Paso 2

*** En cada aplicación, mitad del tiempo cambiar polaridad**

TRATAMIENTO DE MANTENCION

TRATAMIENTO	TIEMPO	INTENSIDAD	CONTROL DE PULSOS	TIPO DE ONDA	ZONA DE APLICACION	SESIONES
ABDOMEN	30 Mtos	3-5	4-5	EXPONENCIAL + 70 a 200	RECTO DEL ABDOMEN Y CINTURA	20
PIERNAS	30 Mtos	3-4	2-4	EXPONENCIAL + 70 a 200	VASTOS INTERNOS VASTOS EXTERNOS	15-20
GLUTEOS	20 Mtos	1-3	3-4	EXPONENCIAL + 70 a 200	GLUTEO MAYOR GLUTEO MENOR	15
RELAJACION	10-15 Mtos	1-3	2-3	EXPONENCIAL + ELECTROMASAJE	TRAPECIO DORSAL ANCHO ABDOMEN	DOS VECES POR SEMANA
POST-PARTO	30 Mtos	3-5	4-5	EXPONENCIAL + 70 A 200	ABDOMEN CINTURA Y PIERNAS	20
CELULITIS	30 Mtos	3-5	4-5	ELECTROMASAJE	VASTOS INTERNOS VASTOS EXTERNOS	20

JOSE MANUEL INFANTE Nº 514 PROVIDENCIA - SANTIAGO
FONOS: (56-2) 422 0742; (56-2)2489892; Cel: 9-4700870
<http://www.bioelectronic.cl> E-mail: bioelectronic@bioelectronic.cl