



TAP. HAYDEE/HILDA LAPACYACHI TAQUIA  
FEDATARIA  
Hospital Nacional Hipolito Unanue  
Ministerio de Salud

08 MAY 2018

# Resolución Directoral

Lima, 04 de Mayo de 2018

El presente documento es  
COPIA FIEL DEL ORIGINAL  
que he tenido a la vista

Visto el Expediente Nº 18-003849-001 conteniendo el Memorando Nº 025-DMdeR-HNHU -18, de la Jefa del Departamento de Medicina de Rehabilitación, quien solicita la aprobación de las Guías de Procedimientos del Departamento de Medicina de Rehabilitación mediante acto resolutivo;

## CONSIDERANDO:

Que, la Ley Nº 26842, Ley General de Salud, establece que la protección de la salud es de interés público y por tanto, es responsabilidad del Estado regularla, vigilarla y promoverla;

Que, mediante Resolución Ministerial Nº 302-2015/MINSA se aprobó la Norma Técnica de Salud Nº 117-MINSA/DGSP-V.01 "Norma Técnica de Salud para la Elaboración y Uso de Guías de Práctica Clínica del Ministerio de Salud", la cual tiene como finalidad contribuir a la calidad y seguridad de las atenciones de salud, respaldadas por guías de práctica clínica, basadas en evidencias científicas, ofreciendo el máximo beneficio y el mínimo riesgo para los usuarios de las prestaciones en salud, así como la optimización y racionalización del uso de los recursos en las instituciones del Sector Salud;

Que, el artículo 3º del Reglamento de Organización y Funciones del Hospital Nacional Hipólito Unanue, aprobado con Resolución Ministerial Nº 099-2012/MINSA, señala entre otros, que son funciones generales del Hospital administrar los recursos humanos, materiales económicos y financieros para el logro de la misión y sus objetivos en cumplimiento a las normas vigentes; así como mejorar continuamente la calidad, productividad, eficiencia y eficacia de la atención de la salud, estableciendo las normas y los parámetros necesarios, así como generando una cultura organizacional con valores y actitudes hacia la satisfacción de las necesidades y expectativas del paciente y su entorno familiar;

Que, el artículo 84º del Reglamento de Organización y Funciones del Hospital Nacional Hipólito Unanue señala que el Departamento de Medicina de Rehabilitación, es la unidad orgánica encargada de realizar las atenciones médicas especializadas, así como ejecución de procedimientos y acciones destinadas a tratar y recuperar las funciones de los órganos y sistema con secuelas de daños de los pacientes; depende de la Dirección General y tiene asignado, entre otras, las siguientes funciones generales: a) Brindar atención médica especializada de rehabilitación y tratamiento a secuelas de daños que afectan al aparato locomotor, lenguaje, ocupacional, biomecánica, social, incluye a pacientes con patología neuromotora, sensorial, de funciones mentales superiores y del desarrollo de la niñez y d) Promover la salud, prevenir riesgos y daños, proteger y recuperar las capacidades de los pacientes, en la atención médica especializada, según las normas y guías de práctica clínica vigentes;

Que, con la Nota Informativa Nº 010-2018-OGC/HNHU, el Jefe de la Oficina de Gestión de la Calidad informa que las guías de procedimientos propuestas por el Departamento de Medicina de Rehabilitación se encuentran aptas para su aprobación;

Estando a lo informado por la Oficina de Asesoría Jurídica en su Informe N° 170-2018-OAJ/HNHU;

Con el visado del Jefe de la Oficina de Gestión de la Calidad y del Jefe de la Oficina de Asesoría Jurídica; y,

De conformidad con lo dispuesto por la Ley N° 26842, Ley General de Salud y de acuerdo a las facultades establecidas en el Reglamento de Organización y Funciones del Hospital Nacional Hipólito Unanue, aprobado por Resolución Ministerial N° 099-2012/MINSA;

**SE RESUELVE:**

**Artículo 1°.-** Aprobar las guías de procedimientos del Departamento de Medicina de Rehabilitación, por los fundamentos expuestos en la parte considerativa de la presente Resolución, las mismas que se detallan a continuación:

- Guía de Procedimientos para Aplicación de Electroterapia en Adultos.
- Guía de Procedimientos para Aplicación de Ultrasonido en Adultos.
- Guía de Procedimientos para Aplicación de Baño de Parafina en Paciente Adulto.

**Artículo 2°.-** Disponer que la Oficina de Comunicaciones proceda a la publicación de la presente Resolución en la Página Web del Hospital.

**Regístrese y comuníquese.**

MINISTERIO DE SALUD  
Hospital Nacional "Hipólito Unanue"  
  
DR. LUIS W. MIRANDA MOLINA  
DIRECTOR GENERAL (e)  
C.M.P. N° 27423



LWMM/OHACH  
Marlene G.  
DISTRIBUCIÓN  
( ) D. Adjunta  
( ) Dpto. de Medicina de Rehabilitación  
( ) OAJ.  
( ) Of., Gestión de la Calidad  
( ) OCI  
( ) Archivo.

HOSPITAL NACIONAL HIPOLITO UNANUE



**GUÍAS DE PROCEDIMIENTOS PARA APLICACIÓN  
DE ELECTROTERAPIA EN ADULTOS**

Lic. Adm. **ROBERTO ROMAN AGUIRRE**  
**SECRETARIO**  
Hospital Nacional Hipólito Unanue  
**08 MAYO 2018**  
El presente documento es  
COPIA FIEL DEL PROCEDIMIENTO  
que he tenido a la vista.

---

## Guía de Procedimiento de Aplicación de Electroterapia en Adultos

### AUTOR:

---

M.C. ANA MARÍA DE LA CRUZ QUISPE

MÉDICO JEFE SERVICIO DE LESIONES  
NEUROMOTORAS

M.C. PERCY CRISPIN CAÑARI MARTICORENA

MÉDICO REHABILITADOR



## GUÍA DE PROCEDIMIENTOS PARA APLICACIÓN DE ELECTROTERAPIA EN ADULTOS

### I. NOMBRE Y CODIGO

Aplicación de electroterapia (no manual) agentes electrofísicos: Electroterapia  
97014

### II. DEFINICION

Electroterapia es la aplicación de energía procedente del espectro electromagnético al organismo humano, para generar sobre los tejidos, respuestas biológicas deseadas y terapéuticas. (H. Guillemint. ELECTRICIDAD MÉDICA. 2011)

- La aplicación por defecto no consigue la respuesta terapéutica.
- La aplicación en exceso satura al sistema y daña los tejidos tratados.
- La aplicación correcta produce respuestas biológicas buscadas a modo de tratamientos terapéuticos.

Con la aplicación de la electroterapia fundamentalmente buscaremos:

EFFECTOS GENÉRICOS DE ELECTROTERAPIA	EFFECTOS CONCRETOS	TÉCNICA EMPLEADA
Respuestas motoras	Pulsos aislados (explorar y parálisis)	Baja frecuencia (pulsos aislados en T/R, farádicas y trenes de alto voltaje). Media frecuencia modulándola para vibraciones y trenes de media frecuencia (Kotz).
	Vibración muscular (relajar y analgesia)	
	Contracción en ráfagas (relajar, fortalecer y elongar)	
Respuestas sensitivas	Neuroanalgesia sin polaridad	Baja frec. (TENS, formación de la corriente deseada en T/R). Media frecuencia modulada y sin modular
	Elongación muscular	
	Sensitivo con cambio electroquímico	
Cambios electroquímicos	Galvanismo	Baja frec. Con galvánica y las interrumpidas galvánicas.
	Iontoforesis	
	Sensitivo con componente galvánico	
Aporte energético	Cambios metabólicos en los tejidos	Alta frecuencia (MO y OC). Ultrasonidos. Magnetoterapia. Luz IRA, UVA y LASER. Galvánica de baja frec. Portadoras con modulación cero muy altas (7000 a 10000 Hz)

Lic. Adm. ROBERTO J. AGUIRRE  
FELICIANO  
Hospital Nacional Hipólito Unanue  
**08 MAYO 2018**  
El presente documento es  
COPIA FIEL DEL ORIGINAL  
que he tenido a la vista.



---

## CLASIFICACIÓN DE LA ELECTROTERAPIA

1. SEGÚN FRECUENCIA
2. SEGÚN MODO DE APLICACIÓN
3. SEGÚN EFECTOS
4. SEGÚN FORMA

### FRECUENCIA

BAJA.- De 0 a 1.000 Hz. 0

MEDIA.- De 1.000 a 500.000 Hz (En uso de 2.000 a 10.000)

ALTA.- De 500.000 Hz hasta las radiaciones ionizantes puntos concretos de la banda hasta los U.V.C. (Más abajo de dividirá en dos).

Los U.S. no entran en esta clasificación.

### MODOS DE APLICACIÓN

#### BAJA Y MEDIA

Como pulsos aislados

En forma de ráfagas o trenes

Aplicaciones mantenidas o frecuencia fija

#### ALTA

Aplicaciones mantenidas

Aplicaciones pulsadas

### EFECTOS

#### BAJA

Estímulo sensitivo

Estímulo motor

Cambios electroquímicos (electroforesis)

Aporte energético

#### MEDIA

Estímulo sensitivo

Estímulo motor

Cambios electroquímicos (electroforesis)

Aporte energético

#### ALTA

Aporte energético

## III.INDICACIONES

- El dolor de origen osteomioarticular de causa traumática, degenerativa o reumática. (Rodríguez Heredia JM. El dolor en enfermedades reumáticas. Medicina de rehabilitación 2009)
- En algias vertebrales. Es muy efectiva en el dolor de tipo postural, que se presenta en trabajadores que permanecen mucho tiempo de pie o sentado.



- Desarrreglos intervertebrales menores (DIM). En el caso de pacientes con diagnóstico de prolapsos y hernias discales o compresiones radiculares y que al examen físico se detectan contracturas de músculos paravertebrales, muchas de las cuales surgen por irritación o como compensación biomecánica a la lesión primaria.
- En los cuadros dolorosos crónicos donde está muy limitada la actividad física, o cuando son dolorosos los métodos de ejercicios, entonces es conveniente relajar la musculatura y puede ayudar mucho la aplicación de corriente interferencial.
- Cuando se realiza una reeducación muscular, luego de la recuperación del cuadro inflamatorio, traumático o degenerativo, o de un cuadro de encamamiento o hipocinesia, y se quiere acelerar la independencia funcional. En este sentido, los beneficios en el sistema osteomioarticular han llegado a ubicarla dentro de las herramientas de tratamiento integral de casos tan complejos como el implante protésico articular y el reimplante de mano. (Ordoñez López P, Sánchez Sánchez JL, Martín Nogueras AM, Calderón Díez L, Orejuela Rodríguez J, Calvo Arenillas JJ. Fisioterapia en las prótesis de hombro. Protocolo de actuación, Fisioterapia 2006. Marzo Valero G. A propósito de un caso de reimplante de mano, Fisioterapia 2004)

En los trabajos de Crielarard (2005), descritos por Galíndez (Técnicas de fisioterapia en patología deportiva: fase aguda, Fisioterapia 2009) se demostró que tras una sesión de electroterapia se podía llegar a aumentar en el 25 % el nivel de endorfinas en sangre. Estas, junto con las encefalinas, son segregadas por la formación reticular del tronco cerebral, para lograr un efecto analgésico en la zona. Para lograr la aparición de esta sustancia en el torrente sanguíneo, utilizaron una onda bidireccional simétrica rectangular, con un impulso de 250 a 500 ms, una frecuencia baja modulada entre 2 y 8 Hz y una intensidad alta que generará en individuo o sujeto, fuertes contracciones. Colocaron los electrodos, de 100 a 150 cm<sup>2</sup> homolateralmente, paralelos a las masas paravertebrales y sobre la metámera afectada. El tiempo de aplicación fue de 30 min, ya que pasado este tiempo el nivel de endorfinas no aumentaba de forma considerable Cuando el objetivo es una franca potenciación muscular, incluso en el caso de lesiones deportivas o en el entrenamiento de atletas. (Fernández C, Galán F, Mingolarra JC. Electroterapia en la práctica deportiva. En: Espinosa L, Ramos J, González R, editores. I Curso de fisioterapia ante los riesgos derivados de la práctica deportiva. Madrid: Servicio de publicaciones. Universidad Rey Juan Carlos, 2002)

- Ante la presencia de contracturas o espasmos musculares, donde es necesario el efecto de bombeo circulatorio dentro del músculo.



- Se ha aplicado con resultados positivos en el tratamiento de la espasticidad, (Johnson MI. Themystique of interferential currents when used to manage pain, physiotherapy 1999) donde el 80,2 % de los pacientes disminuyó su grado de espasticidad y solo el 4,6 % la aumentó. En estos resultados coinciden otros autores. (Spaich EG, Taberning CB. Estimulación eléctrica y espasticidad: una revisión, Rehabilitación 2002 )
- En el caso de enfermedades de la cavidad pélvica, cuando se necesita estimular la musculatura lisa y estriada de los órganos y el suelo pélvico. No solo en la mujer, sino también en el paciente masculino, como plantea Serra Llosa (Tratamiento fisioterápico en el síndrome de dolor pélvico crónico en el varón: revisión bibliográfica, Fisioterapia 2004) Ya sea con electrodos de superficie de forma bipolar o tetrapolar, o con electrodo endocavitario intrarrectal.
- Cuando se necesita un apoyo para estimular el trofismo histico.

En Cuba se realizó el estudio a 2162 pacientes, a los que se aplicó electroterapia. Se obtuvo una eficacia global en alrededor del 90 %. El estudio fue liderado por la Lic. Magalys Noa Noa, y presentado en la VII Jornada Nacional de Fisioterapia, en 2009. El síndrome radicular incluyó casos de cialgia, cervicobraquialgia y hernia discal. Los procesos neurológicos que se incluyeron fueron unos pocos pacientes de neuritis, polineuropatía y Parkinson. Para los procesos neurológicos y para la epicondilitis, la eficacia no superó el 80 %. La mayor eficacia se observó en la sinovitis aguda y en las fracturas.

#### IV. CONTRAINDICACIONES:

Durante la selección y la aplicación de cualquier agente electro físico se deben tomar medidas para garantizar la seguridad y la buena práctica.

#### CONTRAINDICACIONES ABSOLUTAS:

- Pacientes que no comprenden las instrucciones o que no colaboran. (CSP CoreStandards 2005)
- Normalmente está contraindicada la aplicación de agentes electrofísicos sobre el abdomen, la región lumbar o la pelvis durante las primeras 35 semanas de gestación; se debe consultar la información específica de cada agente. (Opinión de expertos)
- En el área de un tumor en el que haya una neoplasia maligna activa o probable, excepto como tratamiento paliativo. (Miyagi N, Sato K, Rong Y et al. (2000) Effects of PEMF on a murine osteosarcoma cell line: drug – resistant (P – glycoprotein – positive) and non – resistant cells. Bioelectromagnetics 21: 112 – 121. / Habal MB (1980) Effect of applied de currents on experimental tumor growth in rats. J Biomed Mater Res 14(6): 789 – 801.)
- Áreas de tejido sangrante o hemorragia reciente (opinión de expertos).
- Tuberculosis activa en la zona tratada (Opinión de expertos)



- Sobre la cara anterior del cuello (seno carotideo) (Opinión de expertos)
- Donde haya deterioro significativo de la circulación/perdida de sensibilidad de la zona a tratar (opinión de expertos)
- Donde haya tejido desnaturalizado como después de una radioterapia reciente (Opinión de Expertos)
- Donde haya enfermedades cutáneas agudas locales como eccema y dermatitis (Opinión de expertos)

#### CONTRAINDICACIONES RELATIVAS:

- Se debe tratar a criterio del fisioterapeuta, previa consulta con el correspondiente médico rehabilitador, a pacientes que tengan epilepsia o enfermedades cardiovasculares avanzadas (como angina grave o arritmias cardiacas). (Rosted P (2001) Repetitive epileptic fits – a posible adverse effect after transcutaneous electrical nerve stimulation (TENS) in a post – stroke patient. Acupuncture Med 19(1): 46 – 49. /Aldrich T, Laborde D et al. (1992) A meta-analysis of the epidemiologic evidence regarding human health risk. Associatedwithexposuretoelectromagneticfields. Electro Magnetobiol 11(2): 127 – 143)
- La estimulación eléctrica transtoracica se debe aplicar con mucha precaución (Opinión de expertos).
- Se debe tener precaución cuando se apliquen electroterapia cuando haya posibilidad de lesión de la piel o los tejidos, como con el tratamiento crónico con corticoides (Opinión de expertos)
- Evitar las regiones epifisarias activas en niños. (Sato O, Akai M (1990) Effect of direct – current stimulation onthe growth plate. In vivo studyrabbits. ArchOrthop trauma Surg 109(1): 9 – 13)
- Seleccionar parámetros de estimulación para producir un nivel adecuado de contracción muscular. Los parámetros de estimulación inadecuados pueden producir lesión muscular, reducción del flujo sanguíneo a través del musculo y fatiga muscular de baja frecuencia (Opinión de expertos)

#### V. REQUISITOS:

Los pacientes deben tener la capacidad de dar un consentimiento valido al tratamiento. Deben poder comprender y conservar la información, especialmente las consecuencias, y deben poder utilizar y sopesar la información en la toma de decisiones. La información que le dé el fisioterapeuta debe permitir que el paciente realice un juicio equilibrado y conozca el equipo de electroterapia y los principales riesgos, y se deben responder con sinceridad a sus preguntas, (Anexo 01).



## VI. RECURSOS MATERIALES A UTILIZAR

### 6.1 Equipos Biomédicos

- Equipo de electroterapia (De baja y mediana frecuencia)
- Cables de salida de electrodos ( 02 por equipo)
- Electrodos 04 por equipo (electrodos de carbono, electrodos adhesivos)

### 6.2 Material Médico no Fungible

- Velcros (para fijar electrodos de carbono)

### 6.3 Material Médico Fungible

- Gel para aplicación de electrodos de carbono
- Alcohol
- Gasa
- Guantes quirúrgico

### 6.4 Medicamentos.

- No se requiere.

## VII. DESCRIPCION DEL PROCEDIMIENTO

- Marcarse mentalmente el objetivo a conseguir.
- Establecer (teóricamente al menos) la mejor técnica posible para poder alcanzar el objetivo.
- Colocar al paciente adecuadamente según la técnica decidida y zona a tratar.
- Cuidar y vigilarlas posibles derivaciones eléctricas entre el paciente y tierra u otros aparatos eléctricos próximos.
- Descubrir la zona a tratar evitando compresiones o estrangulamientos con las prendas replegadas, desinfectar zona a tratar con alcohol.
- Explicar al paciente lo proyectado y advertirle de las sensaciones, evitando dolores o molestias.
- Disponer y preparar los electrodos adecuados.
- Disponer o programar el equipo de acuerdo a lo proyectado.
- Fijar y colocar los electrodos adecuadamente.
- Subir la intensidad o potencia adecuada y lentamente.
- Palpar, observar, preguntar y comprobar sobre la respuesta deseada y si se cumple el objetivo proyectado.
- Si es necesario, buscar mejores respuestas variando los parámetros de la corriente.
- Evitar molestias o dolores al paciente y posibles riesgos de quemadura.
- Si la aplicación no cumple los objetivos o es fallida, se suspende el procedimiento.
- Marcar tiempo de la sesión.(promedio 20 minutos).
- Estar pendiente de la evolución a lo largo de la sesión y comentar al paciente que avise si nota sensaciones extrañas o molestas. Y en caso de acomodación del umbral del paciente modificar la intensidad de la corriente.



- Desconectar lentamente e interrogar al paciente sobre la evolución de la sesión.
- Tener en cuenta los datos aportados por la observación directa y comentarios del paciente.
- Tomar notas de los cambios, incidencias y variaciones en la evolución o en los parámetros de la corriente.
- Retirar el tratamiento al conseguir los objetivos marcados.
- Reprogramar siguiente sesión.

### VIII. COMPLICACIONES

- **ALERGIAS:** Son variables y su índole puede ser local o general, las primeras son más frecuentes y se presentan en forma de urticaria que no rebasa el borde del electrodo y la segunda es infrecuente y se presenta en forma de urticaria generalizada o eritrodermia; es infrecuente casos de toxicidad.
- **CEFALEAS:** Pueden asociarse a ciertas urticarias locales como en la ionización prolongada con histamina.
- **QUEMADURAS:** Se producen por mala colocación del electrodo o por errores de la concentración o intensidad de la corriente.

### IX. NIVEL ASISTENCIAL DE EJECUCION DEL PROCEDIMIENTO:

Departamento de Medicina de Rehabilitación, del Hospital Nacional Hipólito Unanue, para lo cual:

- Los Tecnólogos Médicos de Terapia Física se deben limitar al uso de los agentes electrofísicos que puedan aplicar de forma segura y competente.
- Los Tecnólogos Médicos de Terapia Física deben conocer las guías y normas que se relacionan con la aplicación de agentes electrofísicos.
- El Tecnólogo Médico de Terapia Física individual es en último término responsable de la evaluación y del tratamiento que realiza. El Tecnólogo Médico de Terapia Física no queda exonerado de esta responsabilidad si sigue un programa terapéutico prescriptivo indicado por médico rehabilitador.
- Antes de aplicar el tratamiento propuesto, el Tecnólogo Médico de Terapia Física se debe asegurar de que el paciente reciba información suficiente, que incluya riesgos, los beneficios y las alternativas, para que pueda tomar una decisión informada.

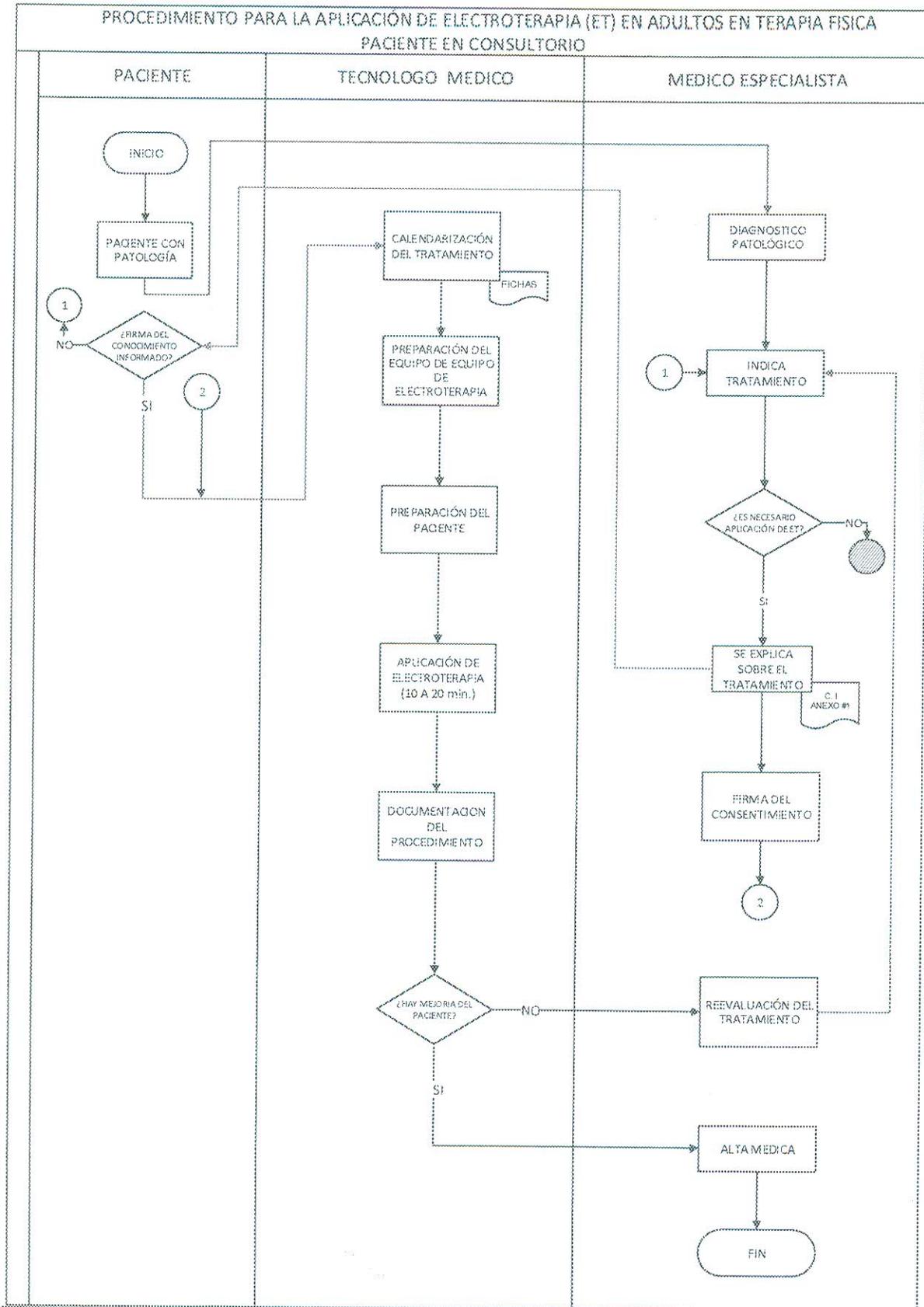
El Tecnólogo Médico de Terapia Física debe mantener un registro adecuado de los agentes electrofísicos que utiliza. Este registro debe incluir la evaluación, las pruebas realizadas y sus resultados, el razonamiento clínico y la interacción del paciente que llevo a la decisión de aplicar dichos agentes.

Las responsabilidades profesionales de los Tecnólogos Médicos de Terapia Física en relación con la aplicación de agentes electrofísicos deben cumplir los principios que se establecen en la presente guía de procedimiento y las Rules of professional Conduct (CSP 2002).



Lic. Adm. ROBERTO ROMAN AGUIRRE  
FEDATARIO  
Hospital Nacional Hipólito Unanue  
08 MAYO 2018  
El presente documento es  
COPIA FIEL DEL ORIGEN  
que he tenido a la vista

### X. FLUXOGRAMA/ALGORITMO



## XI. REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

- H. Guilleminot. ELECTRICIDAD MÉDICA. (publicado en 2011) Traducido al español por el Dr. Ferrer Piera. Ed Antonio Virgili. Barcelona 2013
- C. Caballé Lancry. ELECTRODIAGNÓSTICO CLÍNICO. Ed. Saber (Barcelona 2006).
- Imbriano. CRONAXIMETRÍA ELECTRÓNICA Y ELECTRODIAGNÓSTICO. Ed. Vázquez (Buenos Aires 2008).
- Sidney Licht ELECTRODIAGNÓSTICO Y ELECTROMIOGRAFÍA. Ed. Jims (Barcelona 2000).
- V. Belloch Zimmermann, C. Caballé Lancry y R. Zaragoza Poelles. FISIOTERAPIA TEORÍA Y TÉCNICA. Ed. Saber (Valencia 2000).
- J. Basmajian. ELECTROFISIOLOGÍA DE LA ACCIÓN MUSCULAR. Ed. Panamericana (Buenos Aires 2006).
- Zauner Gutmann. FISIOTERAPIA ACTUAL 2ª edición. Ed. Jims 2000.
- José Mª Rodríguez Martín ELECTROTERAPIA Página - 49 - 2011
- Carlos N. Zibecchi. TERAPÉUTICA ELECTROFÍSICA. Ed. Gema (Buenos Aires 2006).
- F. Schmid. APLICACIÓN DE CORRIENTES ESTIMULANTES. Ed. Jims 2007.
- R. V. den Adel y R. H. J. Luykx. ELECTROTERAPIA DE FRECUENCIA BAJA Y MEDIA. 2001.
- Marijke Hogenkamp, Els Mittelmeijer, Ineke Smits y Coen van Stralen. TERAPIA INTERFERENCIAL. 2004.
- Joseph Khan. PRINCIPIOS Y PRÁCTICA DE ELECTROTERAPIA. Ed. Jims (Barcelona 2001).
- J. Rioja Toro. USOS TERAPÉUTICOS DE LA CORRIENTE GALVÁNICA: GALVANISMO MÉDICO E IONTOFORESIS. Ed. Por el Hospital del Río Hortega (Valladolid, mayo de 2005)
- J. Plaja. ANALGESIA POR MEDIOS FÍSICOS. Ed. MacGraw Hill Interamericana (Madrid 2003).
- J.M. Rodríguez Martín. ELECTROTERAPIA EN FISIOTERAPIA. Ed. Panamericana (Madrid, 2ª edición en junio de 2004).
- Giampaolo Boschetti. ¿QUÉ ES LA ELECTROESTIMULACIÓN? TEORÍA, PRÁCTICA Y METODOLOGÍA DEL ENTRENAMIENTO. Ed. Paidotribo. (Barcelona 2002)
- Manuel Pombo F. Joan Rodríguez B., Xavier Brunet P., Bernardo Requena S. LA ELECTROESTIMULACIÓN: ENTRENAMIENTO Y PERIODIZACIÓN. APLICACIÓN PRÁCTICA AL FUTBOL Y 45 DEPORTES. Edit. Paidotribo (Barcelona 2004).
- Watson T. ELECTROTERAPIA. PRÁCTICA BASADA EN LA EVIDENCIA. Edit. Elsevier. Mayo de 2009.
- Michel H. Cameron. Agentes físicos en rehabilitación. Edit. Elsevier. Tercera edición 2009.



XII. ANEXOS:

ANEXO 01

GUÍA DE PROCEDIMIENTO PARA APLICACIÓN DE ELECTROTERAPIA EN ADULTOS

Yo, \_\_\_\_\_, con Historia Clínica Nro. \_\_\_\_\_, Identificado con DNI N° \_\_\_\_\_ declaro haber recibido información detallada sobre el procedimiento de Aplicación de Electroterapia, aclarando mis dudas en entrevista personal con el Dr. (a). \_\_\_\_\_, del servicio \_\_\_\_\_ del Hospital Nacional Hipólito Unanue.

**LA APLICACIÓN DE ELECTROTERAPIA** es la aplicación de energía procedente del espectro electromagnético al organismo humano, para generar sobre los tejidos, respuestas biológicas deseadas y terapéuticas.

Se me ha informado que pueden presentarse efectos secundarios tras el tratamiento con Electroterapia en los pacientes, como: Alergias (local o general), Cefalea, y Quemaduras.

Riesgos en función de la situación clínica del paciente \_\_\_\_\_

No está recomendado el tratamiento con Electroterapia en pacientes que no comprenden las instrucciones o que no colaboran, sobre el abdomen, la región lumbar o la pelvis durante las primeras 35 semanas de gestación, en el área de un tumor en el que haya una neoplasia maligna activa o probable, excepto como tratamiento paliativo, áreas de tejido sangrante o hemorragia reciente, tuberculosis activa, sobre la cara anterior del cuello (seno carotideo), donde haya deterioro significativo de la circulación/perdida de sensibilidad de la zona a tratar, donde haya tejido desnaturalizado como después de una radioterapia reciente, donde haya enfermedades cutáneas agudas locales como eccema y dermatitis.

Luego de haber recibido información detallada sobre el procedimiento y la posibilidad de complicaciones que pudieran presentarse derivadas de dicho examen, manifestando mi conformidad para recibirlo, firmo la aceptación en forma libre y voluntaria para someterme a dicho procedimiento.

Lima \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ 20\_\_\_\_\_

Firma del paciente  
DNI N° \_\_\_\_\_

Firma del familiar  
DNI N° \_\_\_\_\_

Firma del Médico  
Encargado del procedimiento  
DNI N° \_\_\_\_\_

"ESTA CARILLA ESTA EN BLANCO"



REVOCATORIA

Yo, \_\_\_\_\_, con Historia clínica  
Nro. \_\_\_\_\_ identificado con DNI N° \_\_\_\_\_ Después de ser  
informado(a) de la naturaleza y riesgos del procedimiento propuesto, manifiesto de forma libre  
y consciente, que he decidido NO AUTORIZAR la realización del procedimiento de  
Aplicación de electroterapia, haciéndome responsable de las consecuencias que puedan  
derivarse de esta decisión.

Lima \_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
Firma del paciente  
DNI N° \_\_\_\_\_



\_\_\_\_\_  
Firma del familiar  
DNI N° \_\_\_\_\_



\_\_\_\_\_  
Firma del Médico  
Encargado del Procedimiento  
DNI N° \_\_\_\_\_



---

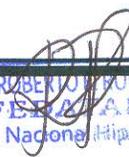
---

# HOSPITAL NACIONAL HIPOLITO UNANUE

---



## GUÍA DE PROCEDIMIENTOS PARA APLICACIÓN DE ULTRASONIDO EN ADULTOS

Lic. Adm.  ROBERTO ROMAN AGUIRRE  
**FERRARIO**  
Hospital Nacional Hipólito Unanue

**08 MAYO 2018**

El presente documento es  
COPIA FIEL DEL ORIGINAL  
que he tenido a la vista.

Guía de Procedimientos de Aplicación de Ultrasonido en Adultos

**AUTOR:**

M.C. PILAR OLIVAS CHACON	MÉDICO REHABILITADOR
M.C. JUAN GUILLEN CABREJOS	MÉDICO REHABILITADOR
Lic. T.M LUCERO LARTIGA OCHOA	TECNÓLOGO MÉDICO DE TERAPIA FÍSICA
Lic T.M. SUSSY DE LA CRUZ HINOSTROZA	TECNÓLOGO MÉDICO DE TERAPIA FÍSICA



## GUÍA DE PROCEDIMIENTOS ASISTENCIAL DE APLICACIÓN DEL ULTRASONIDO EN ADULTOS

### I. NOMBRE Y CODIGO

Aplicación de Ultrasonido 97035

### II. DEFINICION

#### Definición del procedimiento

El Ultrasonido son ondas mecánicas, (compresiones y rarefacciones periódicas) , del mismo tipo que el sonido , pero con frecuencias superiores a 16,00 hercios (Hz) lo que los hace inaudibles para el oído humano. La frecuencia está directamente relacionada con la absorción y atenuación del haz, de forma que, a mayor frecuencia, el ultrasonido se absorbe más rápidamente. Utilizaremos frecuencias de 0.5 a 1 MHz para tratar estructuras profundas y frecuencias más altas de 2 a 3 MHz para tratar piel y tejido subcutáneo.

#### Mecanismos de acción:

Acción Térmica: aumenta la temperatura de la zona tratada.

Acción Mecánica: genera vibración produciendo ondas de presión y tracción de los tejidos, generando un micro masaje celular, mejorando la permeabilidad,

Acción química: Mejora la difusión de sustancias.

#### Efectos Fisiológicos:

Vasodilatación de la zona con hiperemia y aumento del flujo sanguíneo.

Incremento del metabolismo local.

Incremento de la flexibilidad de los tejidos ricos en colágeno, disminución de la rigidez articular y contractura.

Efecto analgésico y espasmolítico:

#### Número y duración de las sesiones:

Las sesiones pueden tener una duración de 10 a 20 minutos y suelen aplicarse una vez al día. En las lesiones agudas se utiliza el modo pulsátil por espacio de 6 a 8 días en sesiones diarias. En los problemas crónicos se utiliza el modo continuo a lo largo de 10 a 12 sesiones en días alternos.

### III. INDICACIONES

#### Indicaciones Absolutas

1. Procesos artríticos en fase sub aguda y crónica.
2. Posterior a fracturas óseas.
3. Rigidez articular.
4. Debilidad o rigidez por lesiones de nervios.
5. Tejido cicatrizar que limita los movimientos.
6. Contracturas post traumáticas.
7. Tratamiento de tenorrafia.
8. Edemas.
9. Hematomas.
10. Cicatrización heridas.

#### Indicaciones Relativas

1. Dolor.
2. Espasmos musculares.

3. Contracturas musculares.
4. Bursitis.
5. Tenosinovitis.
6. Calentamiento antes de realizar ejercicios

#### IV. CONTRAINDICACIONES

Durante la selección y la aplicación de ultrasonido se deben tomar medidas para garantizar la seguridad y la buena práctica

##### CONTRAINDICACIONES ABSOLUTAS:

- Pacientes que no comprende las instrucciones o que no colaboran (CSP CoreStandars2005)
- No se aplicará en personas jóvenes o menores de edad que tengan presencia de cartilago de crecimiento.
- Las ondas sonoras de la terapia del ultrasonido no debe entrar en contacto con zona de membranas mucosas del cuerpo que incluyan boca, nariz, recto y vagina
- No deberá utilizarse en áreas del cuerpo que tengan implante metálico, por ejemplo; marcapasos.
- Tumores donde exista neoplasia maligna activa o probable (Effect of applied of currents of experimental tumor growth in rats. J Biomed Mater Res 14 (6): 789-801)
- Áreas de tejido sangrante o hemorragia reciente (opinión de expertos)
- Tuberculosis activa en la zona tratada (opinión de expertos)
- No aplicar en fracturas que no hayan consolidado aun.
- No aplicar sobre columna vertebral cuando existe una laminectomia
- No aplicar sobre áreas de insuficiencia vascular
- No aplicar sobre el ojo
- No aplicar sobre zonas de piel irritada o heridas
- Pacientes psiquiátricos sin tratamiento.



##### CONTRAINDICACIONES RELATIVAS:

- Se debe tratar a criterio médico en coordinación con el Tecnólogo Medico de Terapia Física en caso de que el paciente tenga epilepsia
- Embarazo
- Trastornos hemorrágicos previamente tratados
- En traumatismos músculo esqueléticos agudos podrá utilizarse el ultrasonido pulsado con un ciclo de funcionamiento bajo para obtener analgesia
- Pacientes con trastornos de sensibilidad por ejemplo diabetes, se debe verificar la zona a tratar antes de aplicar el ultrasonido

## V. REQUISITOS

Los pacientes deben tener la capacidad de tener un consentimiento válido al tratamiento, debe comprender la información brindada. (ANEXO 1)

## VI. RECURSOS MATERIALES A UTILIZAR

### 6.1. Equipos Biomédicos:

- Equipo de ultrasonido

### 6.2. Material Médicos No Fungible

- No se requiere

### 6.3. Material Médicos Fungible

- Gel de ecografía
- Alcohol
- Papel toalla
- Bajalengua

### 6.4. Medicamentos

- No se requiere

## VII. DESCRIPCIÓN DEL PROCEDIMIENTO

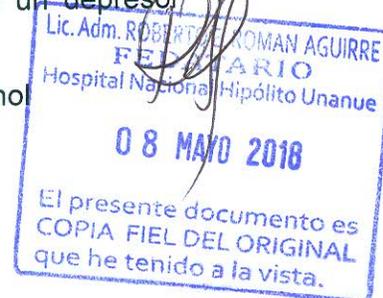
### 7.1. Antes del tratamiento:

1. El paciente será conducido por el Tecnólogo Médico a la cabina respectiva de tratamiento, el paciente se deberá situar en una posición cómoda, en una silla con respaldo, colocando el segmento a tratar sobre la superficie de una mesa hasta que finalice el tratamiento
2. La zona que tratar debe quedar despojada de cualquier tipo de objeto metálicos, además de no presentar alguna laceración en la piel u hongos
3. El segmento corporal debe lavarse con agua y jabón o alcohol
4. Posteriormente secarse con papel toalla desechable

### 7.2. Aplicación técnica de contacto directo:

1. La aplicación debe efectuarse deslizando el transductor sobre la superficie de la piel en la región que desea tratarse, de modo perpendicular convenientemente recubierta de gel (método dinámico). La intensidad se aumenta cuando el cabezal se encuentra en contacto con el gel, ya que, de lo contrario, puede dañarse el material piezoeléctrico.

2. Si la región es extensa, pueden tratarse sucesivamente las distintas zonas que la componen. El movimiento puede ser también circular y, en todo caso, debe ser lento y homogéneo.
3. La aplicación se mantiene por 5 a 7 min.
4. Transcurrido el tratamiento sacar la capa de gel con un depresor lingual y papel toalla
5. Los cabezales del ultrasonido deben limpiarse con alcohol
6. Debe verificar el estado de piel del paciente.



### VIII. COMPLICACIONES

Rara vez se presentan reacciones alérgicas al ultrasonido, de hacerlo el tratamiento debe ser discontinuado. Frente a una reacción de calor excesivo o de desagrado, el tratamiento debe ser suspendido, evaluar la situación del momento, para ver si se debe a un error técnico, a la selectividad, o un daño.

### IX. NIVEL ASISTENCIAL DE EJECUCIÓN DEL PROCEDIMIENTO

Departamento de Medicina de Rehabilitación del Hospital Nacional Hipólito Unanue, para lo cual:

Los Tecnólogos Médicos de Terapia Física se deben limitar al uso de los agentes electrofísicos que puedan aplicar de forma segura y competente.

Los Tecnólogos Médicos de Terapia Física deben conocer las guías y normas que se relacionan con la aplicación de agentes electrofísicos.

El Tecnólogo Médico de Terapia Física es en último término responsable de la evaluación y tratamiento que realiza. Asimismo no queda exonerado de la responsabilidad si sigue un programa terapéutico prescriptivo indicado por el médico rehabilitador.

Antes de aplicar el tratamiento propuesto, el Tecnólogo Médico de Terapia Física se debe asegurar que el paciente reciba la información suficiente que incluya los riesgos, los beneficios y las alternativas para que pueda tomar una decisión informada.

El Tecnólogo Médico de Terapia Física debe mantener un registro de los agentes electrofísicos que utiliza.

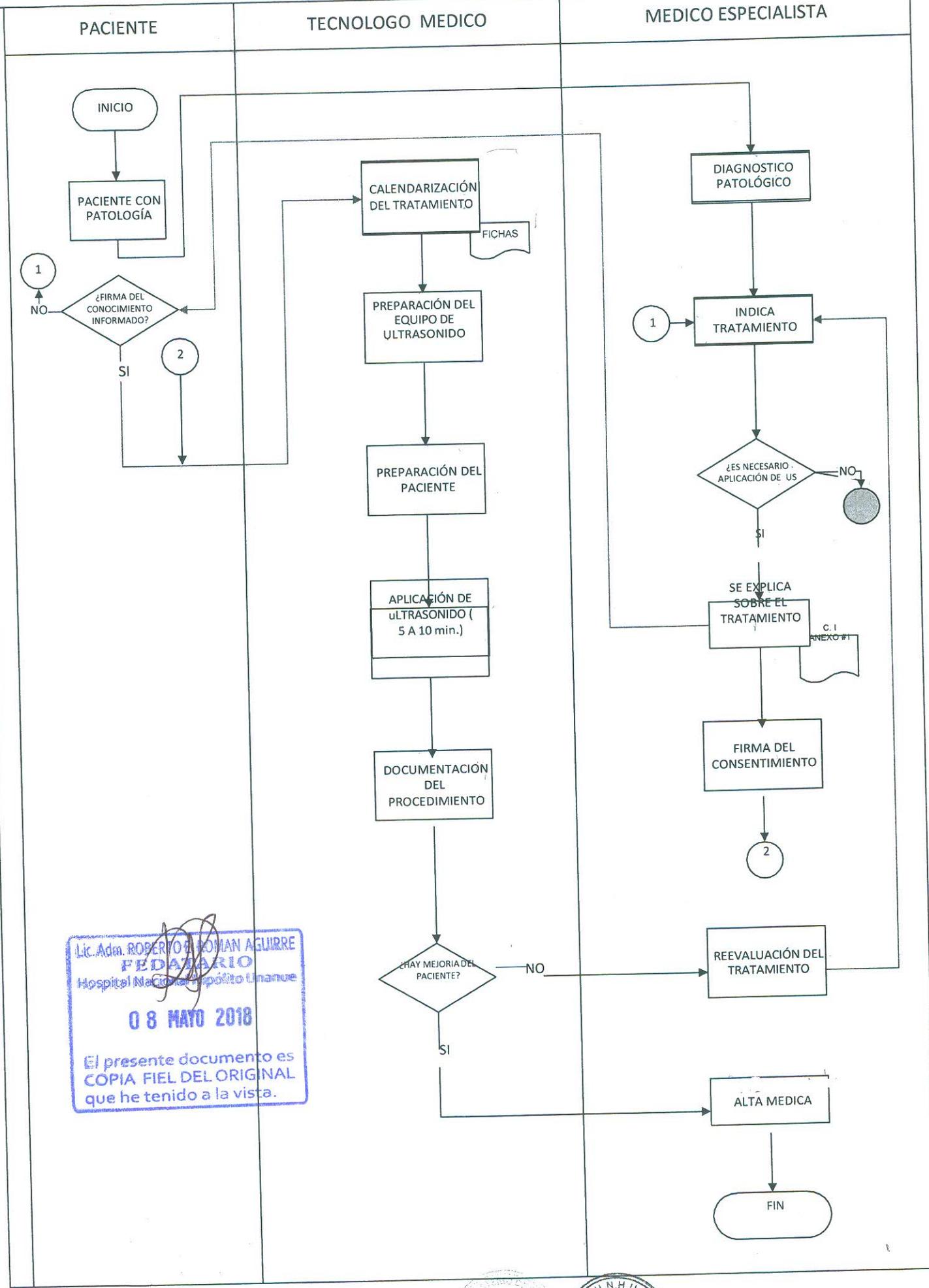
Las responsabilidades profesionales de los Tecnólogos Médicos de Terapia Física en relación con la aplicación del ultrasonido, debe cumplir con los principios que se establecen en la presente guía de procedimiento y las reglas de conducta profesional (CSP 2002).

---

X. FLUXOGRAMA/ALGORITMO



PROCEDIMIENTO PARA LA APLICACIÓN DE ULTRASONIDO ( US ) EN ADULTOS EN TERAPIA FISICA  
 PACIENTE EN CONSULTORIO



Lic. Adm. ROBERTO ROMAN AGUIRRE  
**FEDATARIO**  
 Hospital Nacional de Posgrado Umanue  
**08 MAYO 2018**  
 El presente documento es  
 COPIA FIEL DEL ORIGINAL  
 que he tenido a la vista.



## XI. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. <http://www.sld.cu/sitios/rehabilitacion/temas.php?idv=892>
2. [http://www.paho.org/cub/index.php?option=com\\_docman&view=download&category\\_slug=mnt&alias=892-agentes-fisicos-la-habana-2009&Itemid=226](http://www.paho.org/cub/index.php?option=com_docman&view=download&category_slug=mnt&alias=892-agentes-fisicos-la-habana-2009&Itemid=226)
3. <http://ri.ues.edu.sv/7393/1/50108067.pdf>
4. Gil Chang, Víctor. Fundamentos de Medicina de Rehabilitación. Editorial Universidad de Costa Rica. 2006. Pag. 10.
5. Cameron, Michelle H. Agentes físicos en Rehabilitación. De la investigación a la práctica. 3era edición. Elsevier Saunders. 2009. España. Pág . 153-160
6. <http://fisioterapia.blogspot.pe/2012/06/el-ultrasonido-terapeutico.html>



ANEXO 1

CONSENTIMIENTO INFORMADO PARA APLICACIÓN DE ULTRASONIDO EN ADULTOS

Yo, \_\_\_\_\_, con Historia Clínica Nro. \_\_\_\_\_, Identificado con DNI N° \_\_\_\_\_ Declaro haber recibido información detallada sobre el procedimiento de aplicación de ULTRASONIDO, aclarando mis dudas en entrevista personal con el Dr. (a). \_\_\_\_\_, del servicio REHABILITACION del Hospital Hipólito Unánue.

**LA APLICACIÓN ULTRASONIDO, son ondas mecánicas del mismo tipo del sonido, que produce vasodilatación de la zona de aplicación con hiperemia y aumento del flujo sanguíneo, del metabolismo local, incrementa la flexibilidad de los tejidos ricos en colágeno, disminución de la rigidez articular y contractura muscular; además del efecto analgésico y espasmolítico..Consiguiendo una respuesta terapéutica adecuada..**

Se me ha informado que pueden presentarse complicaciones comunes a todo procedimiento. Rara vez se presentan reacciones alérgicas de hacerlo el tratamiento debe ser discontinuado, además deben abstener las personas que no pueden lidiar con calor directo, como en el caso de personas con diabetes o varices.

Riesgos en función de la situación clínica del paciente \_\_\_\_\_

No está recomendado el tratamiento de ultrasonido en cartílago de crecimiento, en paciente con hemofilia, espina bífida, tejidos o huesos con infección activa, células cancerígenas, trombosis venosa profunda y enfermedad cardiaca, región lumbo sacra en embarazadas, y piel lesionada.

Luego de haber recibido información detallada sobre el procedimiento y la posibilidad de complicaciones que pudieran presentarse derivadas de dicho examen, manifestando mi conformidad para recibirlo, firmo la aceptación en forma libre y voluntaria para someterme a dicho procedimiento.

Firma del paciente  
DNI N° \_\_\_\_\_



Firma del Médico  
Encargado  
DNI N° \_\_\_\_\_

Lima \_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ 20\_\_

Firma  
DNI N° \_\_\_\_\_

del



familiar

del

procedimiento

Nota: en caso de menores de edad, el padre o tutor será responsable de firmar el consentimiento informado.



**DENEGACION O REVOCACION**

Yo..... con historia clínica N° .....  
Identificado con DNI.....Después de ser informado(a) de la naturaleza y riesgos del procedimiento,  
haciéndome responsable de las consecuencias que puedan derivarse de esta decisión.  
Lima ..... de..... del año .....

-----  
Firma del Tutor o paciente

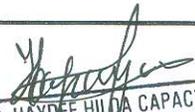


Huella digital

-----  
Firma del médico tratante  
CMP:.....

Lic. Adm. ROBERTO ROMAN AGUIRRE  
**FEDATARIO**  
Hospital Nacional Hipólito Unanue  
**08 MAYO 2018**  
El presente documento es  
COPIA FIEL DEL ORIGINAL  
que he tenido a la vista.



  
TAP. HAYDÉE HILDA CAPACYACHI TAQUIA  
FEDATARIA  
Hospital Nacional Hipolito Unanue  
Ministerio de Salud

08 MAY 2018

El presente documento es  
COPIA FIEL DEL ORIGINAL  
que he tenido a la vista



## GUÍA DE PROCEDIMIENTOS PARA APLICACIÓN DE BAÑO DE PARAFINA EN PACIENTE ADULTO

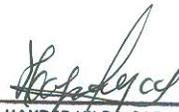
---

Guía de Procedimiento de Aplicación de Baño de Parafina

**AUTOR:**

---

Dra. Ana María De La Cruz Quispe	MÉDICO REHABILITADOR
Mg. Lily Palacios Novela	TECNÓLOGO MÉDICO DE TERAPIA FÍSICA
Lic. TM. Carmen Luz Ferrer Salaverry	TECNÓLOGO MÉDICO DE TERAPIA FÍSICA
Lic T.M. Paola Ruth Tamariz López	TECNÓLOGO MÉDICO DE TERAPIA FÍSICA
Lic. T.M. Oscar Malaver Collantes	TECNÓLOGO MÉDICO DE TERAPIA FÍSICA

  
TAP. HAYDÉE HILDA CAPACYACHI TAQUIA  
FEDATARIA  
Hospital Nacional Hipolito Unanue  
Ministerio de Salud

08 MAY 2018

El presente documento es  
COPIA FIEL DEL ORIGINAL  
que he tenido a la vista

## GUIA DE PROCEDIMIENTOS PARA APLICACIÓN DE BAÑO DE PARAFINA

### I. NOMBRE Y- CODIGO

Aplicación de baño de parafina  
97018

### II. DEFINICIÓN

La parafina es una mezcla de alcanos (ozoquerita), que se encuentra en la naturaleza y en los residuos de la destilación del petróleo. Su estado natural es sólido. La que se utiliza en fisioterapia debe ser blanca, inodora, insípida, y sólida. Se emplea con puntos de fusión de 51,7 a 54,5 °C, en un recipiente con termostato (parafinero) que la mantiene en su temperatura de fusión. Cuando no se utiliza parafina de bajo punto de fusión, que es la apropiada en la fisioterapia, es imprescindible la adición de aceite mineral a 6 ó 7 partes para reducir su punto de fusión y evitar quemaduras. Cuando se realiza la mezcla correcta se mantiene líquida de 42 a 52 °C.

Características de la parafina empleada en terapéutica:

• Masa Blanca y Serosa • translúcida • insípida • Inodora • Insoluble en agua • Y que no reacciona en frío con los ácidos. • Sólida: en barras, en hojuelas, etc. • actualmente hay parafinas con olores y colores artificiales (menta, melocotón, etc.).

**Los efectos fisiológicos** de la parafinoterapia son los mismos que los de otras formas de calor exógeno o superficial. Inducen a una vasodilatación cutánea profusa e intensa sudoración, estas reacciones tienen acción antiedematizante, por su influencia en la circulación endolinfática y, además, las varias capas de parafina llegan a ejercer una presión constrictiva, similar a



la de un vendaje. Por los mismos efectos se emplea en el tratamiento de alteraciones vasculares periféricas, especialmente las post-traumáticas.

### **Métodos para la aplicación de Baño de parafina:**

**Método de inmersión repetida:** es el más utilizado, se introduce cuidadosamente la zona a tratar durante varios segundos en el baño de parafina. Se repite de 8 a 10 veces.

**Método de inmersión mantenida:** se usa en muy pocas ocasiones debido a que es poco tolerado por el paciente. Se sumerge el segmento 3 o 4 veces, después se vuelve a introducir en la parafina y ahí se mantiene durante 20 minutos.

**Método de pincelación:** se emplea con menor frecuencia y se aplican 10 pincelaciones rápidas. Se usa en hombros, codos, rodillas.

### **Los principales efectos son:**

- Efecto anti-inflamatorio, pudiendo utilizarse en inflamaciones excepto en fase aguda.
- Efecto analgésico, se obtiene a los pocos minutos. La intensidad de la analgesia depende del grado de temperatura, el tiempo de aplicación y de las condiciones particulares del paciente.
- Efecto antiespasmódico, actúa sobre los espasmos y las contracturas musculares, de los esqueléticos o viscerales.
- Efecto tonificante circulatorio, la termoterapia intensa local puede producir un aumento de la circulación sanguínea.
- Efecto cauterizante, el calor aplicado en una zona limitada y con una intensidad muy superior a la tolerancia cutánea, produce la destrucción de

TAP. HAYDEE MILDA CAPACZYACHI TAQUIA  
FEDATARIA  
Hospital Nacional Hipolito Unanue  
Ministerio de Salud

08 MAY 2018

El presente documento es  
COPIA FIEL DEL ORIGINAL  
que he tenido a la vista

---

los tejidos por quemadura, aunque debe de aplicarse con precaución.

### III. INDICACIONES

La parafina está muy indicada para proporcionar una alta hidratación en capas profundas de la piel así como tratar dolores musculares, artrosis, artritis reumatoide en manos, edemas tendinitis, contracturas, torceduras Alteraciones vasculares, especialmente las de origen postraumático, espasmos musculares, Inflamación localizada y dolor, rigidez muscularentre otros. Usada en tratamientos de fisioterapia y en rehabilitación y en el ámbito de la estética.

#### 3.1. Indicaciones Absolutas

1. Procesos artríticos en fase sub aguda y crónica.
2. Posterior a fracturas óseas.
3. Rigidez articular.
4. Debilidad o rigidez por lesiones de nervios.
5. Tejido cicatrizar que limita los movimientos.
6. Contracturas post traumáticas.
7. Tratamiento de tenorrafia

#### 3.2. Indicaciones Relativas

1. Dolor.
2. Espasmos musculares.
3. Contracturas musculares.
4. Bursitis.
5. Tenosinovitis.
6. Calentamiento antes de realizar ejercicios.

#### IV.CONTRAINDICACIONES:

Su aplicación está contraindicada en presencia de alteraciones varicosas, flebitis, ante el riesgo de desprender émbolos o trombos. Cuando el estado cardiodinámico no es apropiado, no deben realizarse aplicaciones extensas o generales. No se utiliza cuando existen alteraciones de la sensibilidad, pérdida de la conciencia, etc.

Cuando existe solución de continuidad en la piel, la herida, escara, etc., debe ser cubierta con un buen número de compresas o gasas, ya que el umbral sensitivo y de tolerancia estará notablemente bajo, y también a fin de no contaminar el tejido y/o la parafina.

Rara vez se presentan reacciones alérgicas a la parafina, de hacerlo el tratamiento debe ser discontinuado.

Frente a una reacción de calor excesivo o de desagrado, el tratamiento debe ser suspendido, evaluar la situación del momento, para ver si se debe a un error técnico, a la selectividad, o a un daño. Deben abstener las personas que no pueden lidiar con calor directo, como gente con diabetes .Aplicación sobre zonas con procesos tumorales, sobre heridas recientes estén o no infectadas, zonas con tendencia a sangrado , Micosis del segmento aplicar , Ulceras o heridas abierta, procesos inflamatorios agudos , además de las contraindicaciones generales de calor local.

##### 4.1. Contraindicaciones Absolutas

- 1.Intolerancia al calor como ocurre en ciertas enfermedades neurológicas
- 2.Piel lesionada.
- 3.Aplicación sobre zonas con procesos tumorales
4. Sobre heridas recientes estén o no infectadas

  
TAP. HAYDEE HILDA CAPACYACHI TAQUIA  
FEDATARIA  
Hospital Nacional Hipolito Unanue  
Ministerio de Salud

03 MAY 2018

El presente documento es  
COPIA FIEL DEL ORIGINAL  
que he tenido a la vista

- 
5. Zonas con tendencia a sangrado
  6. Micosis del segmento apical
  7. Úlceras o heridas abiertas
  8. Alteraciones varicosas.
  9. Flebitis, ante el riesgo de desprender émbolos o trombos
  10. Diabetes
  11. Cuadros inflamatorios agudos

Además de las contraindicaciones generales de calor local la parafina al ser un hidrocarburo, y por tanto una materia combustible, jamás debe ser puesta en contacto directo con el fuego o cualquier fuente de energía térmica.

#### 4.2. Contraindicaciones Relativas

1. Realizarse aplicaciones extensas o generales.
2. Cuando existen alteraciones de la sensibilidad.

#### V. REQUISITOS:

Los pacientes deben tener la capacidad de dar un consentimiento válido al tratamiento. Deben poder comprender y conservar la información, especialmente las consecuencias, y deben poder utilizar y sopesar la información en la toma de decisiones. La información que se le brinde debe permitir que el paciente realice un juicio equilibrado y conozca el equipo de electroterapia y los principales riesgos, y se deben responder con sinceridad a sus preguntas.

## VI. RECURSOS MATERIALES A UTILIZAR

### 6.1 Equipos Biomédicos

- Tanque Parafinero
- Parafina

### 6.2 Material Médicos No Fungible

- Guante Largo de Tela

### 6.3 Material Médicos Fungible

- Jabón
- Papel toalla
- Alcohol
- Mica de Plástico

### 6.4 Medicamentos

- No se requiere

  
TAP. HAYDEE HILDA CAPACYACHI TAQUIA  
FEDATARIA  
Hospital Nacional Hipolito Unanue  
Ministerio de Salud  
08 MAY 2018

## VII. DESCRIPCION DEL PROCEDIMIENTO

### 7.1 Antes del tratamiento:

1. La zona que tratar debe quedar despojada de cualquier tipo de objeto metálicos, uñas cortas y sin esmalte, además de no presentar alguna laceración en la piel u hongos
2. El segmento corporal debe lavarse con agua y jabón
3. Posteriormente secarse con papel toalla desechable
4. Luego desinfectarse con alcohol (liquido o en gel) para evitar residuos de jabón y la proliferación de bacterias en el fondo del tanque parafinero.

### 7.2 Aplicación del método de Inmersión repetida:

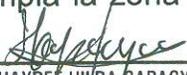
1. Consiste en la introducción cuidadosa de la mano durante 2 a 3 segundos en el baño de parafina. La mano debe sumergirse con los dedos lo más extendidos y separados posibles.

2. Posteriormente se retira para que se forma una delgada capa de parafina ligeramente endurecida y adherente sobre la piel.
3. La operación se repite entre 8 a 12 veces hasta que se forme una capa gruesa de parafina solida.
4. Luego se cubre con una mica de plástico en forma envolvente.
5. Y finalmente se coloca un guante largo de tela para mantener el calor.
6. La aplicación se mantiene por 15 a 20 min.
7. El paciente debe situarse en una posición cómoda, en una silla con respaldar, colocando el segmento a tratar sobre la superficie de una mesa hasta que finalicé el tratamiento.
8. Transcurrido ese tiempo se retira la manga, la mica y la capa de parafina con un depresor lingual
9. La parafina solida se vuelve a colocar al tanque parafinero.
10. Debe verificar el estado de piel del paciente y se limpia la zona de los restos de parafina.

### **7.3. Aplicación del método de Pincelación o embrocación:**

1. Permite aplicar la parafina a temperatura más elevada.
2. Se utiliza sobre zonas como los hombros y los codos, qué no pueden ser tratados mediante la técnica anterior.
3. Se aplican unas 10 pinceladas sobre la zona con la ayuda de una brocha (de pintura).
4. Luego se cubre con una mica de plástico en forma envolvente.

5. Y finalmente se coloca un guante largo de tela para mantener el calor.
6. La aplicación se mantiene por 15 a 20 min.
7. El paciente debe situarse en una posición cómoda, en una silla con respaldar, colocando el segmento a tratar sobre la superficie de una mesa hasta que finalicé el tratamiento.
8. Transcurrido ese tiempo se retira la manga, la mica y la capa de parafina con un depresor lingual
9. La parafina solida se vuelve a colocar al tanque parafinero.
10. Debe verificar el estado de piel del paciente y se limpia la zona de los restos de parafina.

  
TAP. HAYDEE HILDA CAPACYACHI TAQUIA  
FEDATARIA  
Hospital Nacional Hipolito Unanue  
Ministerio de Salud

08 MAY 2018

### VIII. COMPLICACIONES

Rara vez se presentan reacciones alérgicas a la parafina, de hacerlo el tratamiento debe ser descontinuado.

El presente documento es  
COPIA FIEL DEL ORIGINAL  
que he tenido a la vista

Frente a una reacción de calor excesivo o de desagrado, el tratamiento debe ser suspendido, evaluar la situación del momento, para ver si se debe a un error técnico, a la selectividad, o aun daño. Deben abstener las personas que no pueden lidiar con calor directo, como gente con diabetes o varices. Muy sencillo y efectivo, puede usarse en todo tipo de piel.

### IX. NIVEL ASISTENCIAL DE EJECUCION DEL PROCEDIMIENTO:

Departamento de Medicina de Rehabilitación, del Hospital Nacional HipólitoUnanue, para lo cual:

- 
- Los Tecnólogos Médicos de Terapia Física se deben limitar el uso de la parafina que puedan aplicar de forma segura y competente.
  - Los Tecnólogos Médicos de Terapia Física deben conocer las guías y normas que se relacionan con la aplicación de la parafina.
  - El Tecnólogo Médico de Terapia Física es en último término responsable de la evaluación y del tratamiento que realiza. El Tecnólogo Médico de Terapia Física no queda exonerado de esta responsabilidad si sigue un programa terapéutico prescriptivo indicado por médico rehabilitador.
  - Antes de aplicar el tratamiento propuesto, el Tecnólogo Médico de Terapia Física se debe asegurar de que el paciente reciba información suficiente, que incluya riesgos, los beneficios y las alternativas, para que pueda tomar una decisión informada.
  - El Tecnólogo Médico de Terapia Física debe mantener un registro adecuado del material de parafina que utiliza. Este registro debe incluir la evaluación, las pruebas realizadas y sus resultados, el razonamiento clínico y la interacción del paciente que llevo a la decisión de aplicar dichos agentes.

Las responsabilidades profesionales de los Tecnólogos Médicos en relación con la aplicación de parafina deben cumplir los principios que se establecen en

la presente guía de procedimiento .

Establecer un criterio uniforme para la aplicación de las diferentes modalidades terapéuticas en el Servicio de Terapia Física, a fin de que se optimice la calidad, calidez y atención al paciente. Aplicar los



---

procedimientos para el uso adecuado de los equipos e instrumentos de termoterapia basados en las indicaciones del Médico en Rehabilitación. Hacer uso del criterio profesional considerando la situación actual del paciente a fin de mejorar los procesos de atención.

## X. FLUXOGRAMA/ALGORITMO

  
TAP. HAYDEE HILDA CAPACYACHI TAQUIA  
FEDATARIA  
Hospital Nacional Hipolito Unanue  
Ministerio de Salud

08 MAY 2018

El presente documento es  
COPIA FIEL DEL ORIGINAL  
que he tenido a la vista

## XI. REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

1. <http://www.sld.cu/sitios/rehabilitacion/temas.php?idv=892>
2. [http://www.paho.org/cub/index.php?option=com\\_docman&view=download&category\\_slug=mnt&alias=892-agentes-fisicos-la-habana-2009&Itemid=226](http://www.paho.org/cub/index.php?option=com_docman&view=download&category_slug=mnt&alias=892-agentes-fisicos-la-habana-2009&Itemid=226)
3. <https://es.scribd.com/doc/146338099/Parafina-terapeutica>
4. <http://ri.ues.edu.sv/7393/1/50108067.pdf>
5. [http://es.zapmeta.ws/ws?q=parafina%20para%20fisioterapia&asid=ws\\_es\\_gc1\\_08&mt=b&nw=g&de=c&ap=1o1](http://es.zapmeta.ws/ws?q=parafina%20para%20fisioterapia&asid=ws_es_gc1_08&mt=b&nw=g&de=c&ap=1o1)
6. Gil Chang, Víctor. Fundamentos de Medicina de Rehabilitación. Editorial Universidad de Costa Rica. 2006. Pág. 10.
7. Cameron, Michelle H. Agentes físicos en Rehabilitación. De la investigación a la práctica. 3era edición. Elsevier Saunders. 2009. España. Pág. . 153-160

## XII. ANEXOS

  
TAP. HAYDÉE HILDA CAPACYACHI TABU  
FEDATARIA  
Hospital Nacional Hipolito Unanue  
Ministerio de Salud  
**08 MAY 2018**  
El presente documento es  
**COPIA FIEL DEL ORIGINAL**  
que he tenido a la vista

CONSENTIMIENTO INFORMADO PARA APLICACIÓN DE BAÑO DE PARAFINA EN ADULTOS

Yo, \_\_\_\_\_, con Historia Clínica Nro. \_\_\_\_\_, Identificado con DNI N° \_\_\_\_\_, Declaro haber recibido información detallada sobre el procedimiento de aplicación de baño de parafina, aclarando mis dudas en entrevista personal con el Dr. (a) \_\_\_\_\_, del servicio \_\_\_\_\_ del

Hospital Hipólito Unánue.

**LA APLICACIÓN DE BAÑOS DE PARAFINA**, es la aplicación de una mezcla de alcanos (ozoquerita), que se encuentra en la naturaleza y en los residuos de la destilación del petróleo; lo cual induce a una vaso dilatación profusa e intensa sudoración de la piel.

Consiguiendo una respuesta terapéutica adecuada.

Se me ha informado que pueden presentarse complicaciones comunes a todo procedimiento. Rara vez se presentan reacciones alérgicas a la parafina, de hacerlo el tratamiento debe ser discontinuado, además deben abstener las personas que no pueden lidiar con calor directo, como en el caso de personas con diabetes o varices.

Riesgos en función de la situación clínica del paciente \_\_\_\_\_

No está recomendado el tratamiento con baño de parafina en: Intolerancia al calor como ocurre en ciertas enfermedades neurológicas,

Piel lesionada, Aplicación sobre zonas con procesos tumorales, Sobre heridas recientes estén o no infectadas, Zonas con tendencia a sangrado, Micosis del segmento aplicar, Ulceras o heridas abiertas, Alteraciones varicosas, Flebitis, ante el riesgo de desprender émbolos o trombos, Diabetes, Cuadros inflamatorios agudos.

Luego de haber recibido información detallada sobre el procedimiento y la posibilidad de complicaciones que pudieran presentarse derivadas de dicho examen, manifestando mi conformidad para recibirlo, firmo la aceptación en forma libre y voluntaria para someterme a dicho procedimiento

Lima \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ 20\_\_\_\_

Lima ..... de..... del año .....

-----

Firma del Tutor o paciente



Huella digital

-----

Firma del médico tratante  
CMP:.....

DENEGACIÓN O REVOCACIÓN

Yo..... con historia clínica N°.....

Identificado con DNI..... Después de ser informado(a) de la naturaleza y riesgos del procedimiento, haciéndome responsable de las consecuencias que puedan derivarse de esta decisión.

Lima ..... de..... del año .....

-----

Firma del Tutor o paciente



Huella digital

-----

Firma del médico tratante  
CMP:.....

TAP. HAYDÉE HILDA CAPACYACHI TALLER  
FEDATARIA  
Hospital Nacional Hipolito Unanue  
Ministerio de Salud

08 MAY 2018

El presente documento es  
COPIA FIEL DEL ORIGINAL  
que he tenido a la vista

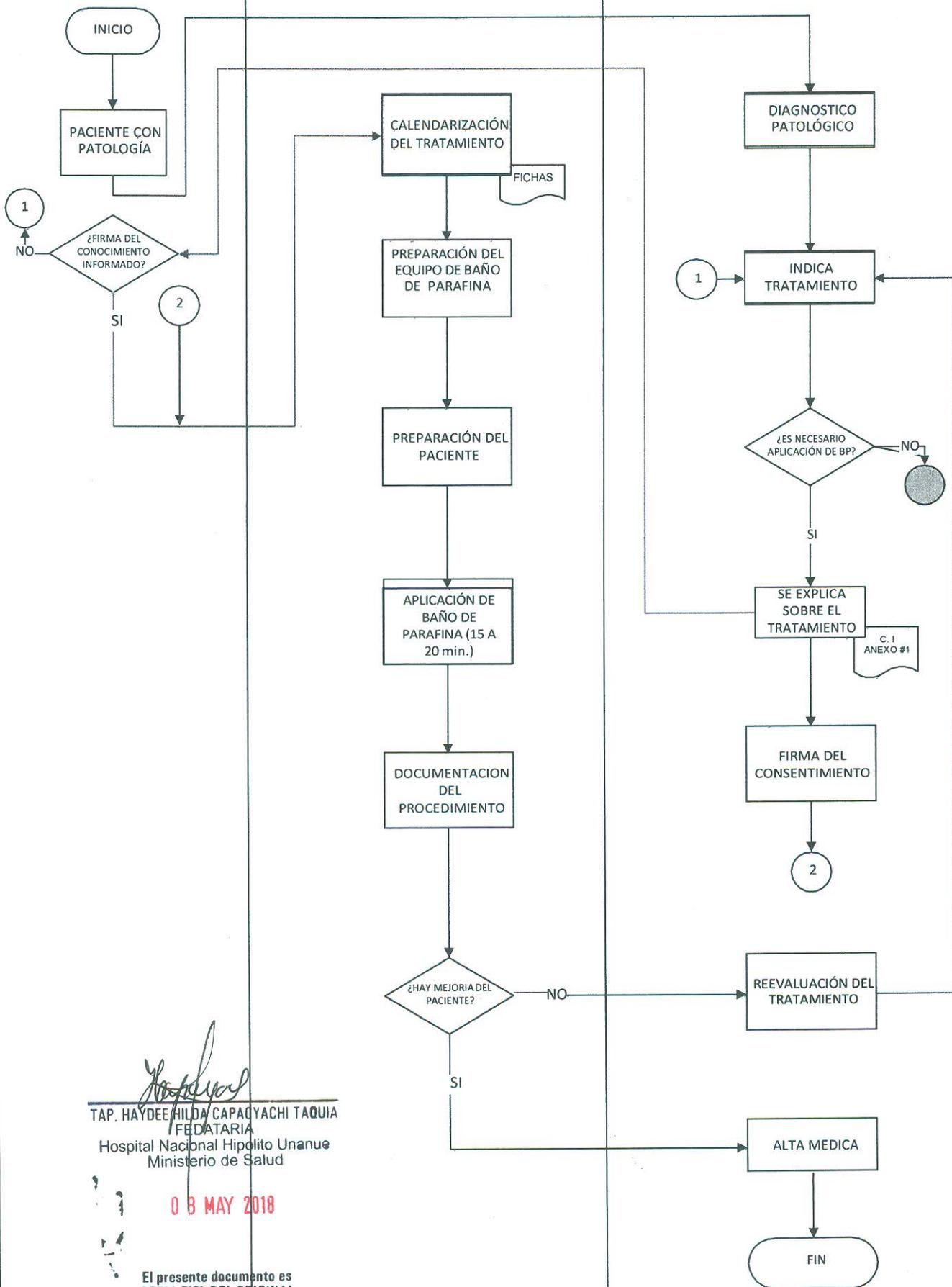


PROCEDIMIENTO PARA LA APLICACIÓN DE BAÑO DE PARAFINA (BF) EN ADULTOS EN TERAPIA FISICA  
PACIENTE EN CONSULTORIO

PACIENTE

TECNOLOGO MEDICO

MEDICO ESPECIALISTA



*[Signature]*  
TAP. HAYDEE HILDA CAPAYACHI TAQUIA  
FEDATARIA  
Hospital Nacional Hipólito Unzué  
Ministerio de Salud

08 MAY 2018

El presente documento es  
COPIA FIEL DEL ORIGINAL  
que he tenido a la vista

