



Nº 82 -2024-DG-INSN

RESOLUCION DIRECTORAL

Lima, 18 de Marzo de 2024

Visto, el expediente con Registro DG-004141-2024, que contiene el Memorando N° 161-2024-DG/INSN, con el cual se hace llegar el documento técnico "GUÍA TÉCNICA DE PROCEDIMIENTO ESTUDIO ELECTROFISIOLÓGICO Y ABLACIÓN CON CATÉTER", elaborado por el Servicio Cardiología del Instituto Nacional de Salud del Niño;

CONSIDERANDO:

Que, los numerales II y VI del Título Preliminar de la Ley N° 26842, Ley General de Salud, establecen que la protección de la salud es de interés público y por tanto es responsabilidad del Estado regularla, vigilarla y promoverla;

Que, los literales c) y d) del Artículo 12° del Reglamento de Organización y Funciones del Instituto Nacional de Salud del Niño, aprobado por Resolución Ministerial N° 083-2010/MINSA, contemplan dentro de sus funciones el implementar las normas, estrategias, metodologías e instrumentos de la calidad para la implementación del Sistema de Gestión de la Calidad, y asesorar en la formulación de normas, guías de atención y procedimientos de atención al paciente;

Que, mediante Memorando N°108-DIDAMP-INSN-2024, de fecha 26 de febrero del 2024, el Departamento de Investigación, Docencia y Atención en Medicina Pediátrica remite su opinión favorable para el documento: "GUÍA TÉCNICA DE PROCEDIMIENTO ESTUDIO ELECTROFISIOLÓGICO Y ABLACIÓN CON CATÉTER", elaborado por el servicio de Cardiología del Instituto Nacional de Salud del Niño, lo cual es refrendado por el Memorando N°123-DEIDAEMNA-INSN-2024.

Que, con Memorando N° 161-2024-DG/INSN, de fecha 29 de febrero de 2024, la Dirección General autoriza la aprobación de la "GUÍA TÉCNICA DE PROCEDIMIENTO ESTUDIO ELECTROFISIOLÓGICO Y ABLACIÓN CON CATÉTER", elaborado por el Servicio Cardiología del Instituto Nacional de Salud del Niño;

Con la opinión favorable de la Dirección General, la Oficina de Gestión de la Calidad, Dirección Ejecutiva de Investigación, Docencia y Atención Especializada en Medicina del Niño y el Adolescente y la visación de la Oficina de Asesoría Jurídica del Instituto Nacional de Salud del Niño, y;

De conformidad con lo dispuesto en la Ley N° 26842, Ley General de Salud, y el Reglamento de Organización y Funciones del Instituto Nacional de Salud del Niño, aprobado con Resolución Ministerial N° 083-2010/MINSA;



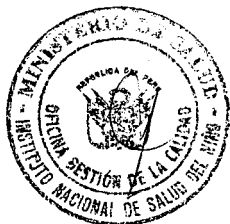


SE RESUELVE:

Artículo Primero. – Aprobar la GUÍA TÉCNICA DE PROCEDIMIENTO ESTUDIO ELECTROFISIOLÓGICO Y ABLACIÓN CON CATÉTER, que consta de 92 páginas, elaborada por el Servicio Cardiología del Instituto Nacional de Salud del Niño

Artículo Segundo. - Encargar a la Oficina de Estadística e Informática, la publicación de la "GUÍA TÉCNICA DE PROCEDIMIENTO ESTUDIO ELECTROFISIOLÓGICO Y ABLACIÓN CON CATÉTER", en la página web Institucional.

Regístrese, Comuníquese y Publíquese.



MINISTERIO DE SALUD
INSTITUTO NACIONAL DE SALUD DEL NIÑO
M.C. CARLOS URBANO DURAND
DIRECTOR GENERAL
C.M.P. 18710 - R.N.E. 18686



**CLUD/REK
DISTRIBUCIÓN:**

- () DG
- () DA
- () DEIDAEMNA
- () DIDASM
- () OEI
- () OGC



INSTITUTO NACIONAL DE SALUD DEL NIÑO

**GUÍA TÉCNICA DE PROCEDIMIENTOS:
ESTUDIO ELECTROFISIOLÓGICO Y
ABLACIÓN CON CATÉTER**



SERVICIO DE CARDIOLOGÍA

UNIDAD DE ARRITMIAS Y ESTIMULACIÓN CARDIACA

FEBRERO 2024





ÍNDICE

I.	FINALIDAD	4
II.	OBJETIVO	4
III.	ÁMBITO DE APLICACIÓN	4
IV.	PROCESO O PROCEDIMIENTO PARA ESTANDARIZAR	5
	4.1. Procedimientos y códigos CPMS	5
V.	CONSIDERACIONES GENERALES	6
	5.1. Población objetivo	6
	5.2. Personal que interviene	7
	5.3. Material	7
	5.4. Aspectos técnicos conceptuales	9
	5.5. Definiciones operativas	10
VI.	CONSIDERACIONES ESPECÍFICAS	11
	6.1. Actividades de valoración	11
	6.2. Preparación del material	12
	6.3. Evaluación preoperatoria	13
	6.4. Manejo intraoperatorio	14
	6.5. Manejo postoperatorio	15
	6.6. Recomendaciones	16
	6.7. Evaluación	16
	6.8. Complicaciones	17
VII.	RESPONSABILIDADES	17
VIII.	ANEXOS	19
	8.1 Consentimiento informado	19
	8.2 Estructura de costos	22
	Ablación convencional	22
	Ablación de taquicardia auricular izquierda	33
	Ablación de taquicardia auricular derecha	46
	Ablación de taquicardia ventricular	57





Ablación de taquicardia supraventricular	68
8.3 Ficha de notificación de incidentes y eventos adversos	79
8.4 Participantes en la elaboración de la guía	80
8.5 Declaración de conflicto de intereses	81
8.6 Insumos, equipos biomédicos y/o medicamentos utilizados	82
8.7 Figuras	88
IX. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	91





I. FINALIDAD

Desde hace varias décadas se sabe que el estudio electrofisiológico y ablación con catéter ofrece muchos beneficios para pacientes que padecen de arritmias ya que es un procedimiento seguro, con alta tasa de éxito, baja tasa de complicaciones y a que es superior a los fármacos antiarrítmicos en el control de los síntomas y en algunos escenarios inclusive ha demostrado reducir la mortalidad (1 - 5). Es un procedimiento que luego de realizar evitará el uso continuo de antiarrítmicos en nuestros niños, evitando así que estos estén expuestos a sus efectos adversos y además mejorará su calidad de vida y reducirá las hospitalizaciones.

Debido a lo anterior la presente Guía técnica de procedimiento, tiene como finalidad estandarizar el procedimiento de ablación en nuestra institución para que pueda ser empleada de manera práctica eficiente y segura a nuestra población de pacientes que padecen de arritmias.

II. OBJETIVO

Establecer un flujograma adecuado de atención para los pacientes que padecen de arritmias potencialmente tratables con el estudio electrofisiológico y ablación con catéter. De tal manera que se les brinde una atención integral, humana y especializada antes, durante y después del procedimiento, y todo el personal involucrado en la atención del paciente sepa qué pasos deben realizarse en cada una de estas etapas.

Así mismo, la presente Guía Técnica es fundamental para que nuestro Instituto se convierta en el primer centro de referencia nacional en el tratamiento avanzado de arritmias en pacientes pediátricos, en donde se realicen procedimientos de alta complejidad.



III. ÁMBITO DE APLICACIÓN

La presente Guía Técnica será aplicada en las instalaciones del Servicio Cardiología (piso de hospitalización, ambientes de atención ambulatoria como consulta externa, área de toma de electrocardiograma, sala de ecocardiografía y sala de hemodinámica) del Instituto Nacional de Salud del Niño - Breña.

IV. PROCESO Y PROCEDIMIENTO PARA ESTANDARIZAR

4.1. Procedimientos y códigos CPMS

El estudio electrofisiológico y ablación con catéter es una intervención que involucra varios pasos a seguir, esta intervención puede variar significativamente de un paciente a otro y también dependerá del tipo de arritmia y la ubicación del foco arritmogénico (1 - 2). Cada uno de estos pasos es un procedimiento que se encuentra codificado. A continuación, se detallan todos los posibles procedimientos que pueden existir durante un estudio electrofisiológico y ablación con catéter, con su respectivo código CPMS:

ABLACIÓN CONVENCIONAL

93653	Evaluación electrofisiológica exhaustiva, incluyendo inserción y reposicionamiento de catéteres electrodos múltiples con inducción o intento de inducción de arritmia con marcapasos auricular derecho y con registro, estimulación ventricular derecha y registro (cuando sea necesario), y registro de haz de His (cuando sea necesario) con ablación del foco arritmogénico con catéter intracardiaco; con tratamiento de taquicardia supraventricular mediante ablación de ruta auriculoventricular rápida o lenta, conexión auriculoventricular accesoria, istmo cava-tricúspide u otro foco auricular único de reingreso auricular
-------	--

ABLACIÓN DE TAQUICARDIA AURICULAR IZQUIERDA

93654	Evaluación electrofisiológica exhaustiva, incluyendo inserción y reposicionamiento de catéteres electrodos múltiples con inducción o intento de inducción de arritmia con marcapasos auricular derecho y con registro, estimulación ventricular derecha y registro (cuando sea necesario), y registro de haz de His (cuando sea necesario) con ablación del foco arritmogénico con catéter intracardiaco; con
-------	---

	tratamiento de taquicardia supraventricular o foco de ectopia ventricular incluyendo mapeo electrofisiológico intracardíaco 3D, cuando se realice, y estimulación y registro ventricular izquierdo, cuando se realice
--	---

ABLACIÓN DE TAQUICARDIA AURICULAR DERECHA

93613	Mapeo tridimensional electrofisiológico intracardíaco (registrar por separado adicionalmente al Código del procedimiento primario)
-------	--

ABLACIÓN DE TAQUICARDIA VENTRICULAR

93652	Ablación intracardiaca por catéter, para foco arritmogénico; para el tratamiento de la taquicardia ventricular
-------	--

ABLACIÓN DE TAQUICARDIA SUPRAVENTRICULAR

93651	Ablación intracardiaca por catéter, para foco arritmogénico; para el tratamiento de taquicardia supraventricular por ablación de vías auriculoventriculares rápidas o lentas, conexiones auriculoventriculares accesorias u otros focos auriculares, en forma aislada o combinada
-------	---

Estos códigos serán registrados de acuerdo al procedimiento realizado, pudiendo ser de manera aditiva. La codificación correcta y aditiva de todos los códigos de los procedimientos estará a cargo del operador

V. CONSIDERACIONES GENERALES

5.1. Población objetivo

Pacientes con diagnósticos especificados en la tabla N°01, sintomáticos. Cabe señalar que para la realización del estudio electrofisiológico y ablación con catéter, no hace falta esperar el fracaso al tratamiento médico (1, 3)

Tabla N° 01: Diagnósticos de arritmias que requieren ablación





Diagnóstico	CIE - 10
Síndrome de preexcitación	I45.6
Taquicardia supraventricular	I47.1
Taquicardia ventricular	I47.2
Taquicardia paroxística	I47.9
Despolarización auricular prematura	I49.1
Despolarización ventricular prematura	I49.3
Fibrilación y/o aleteo auricular	I48.X

5.2 Personal que interviene

- **Médico Cardiólogo Electrofisiólogo:** Son los responsables de la selección adecuada de los pacientes, de indicar y realizar el procedimiento, así como de brindar información a los padres o responsables. Además, se encargará de tener preparado el material necesario para el procedimiento
- **Médico Cardiólogo o Cardio pediatra:** Son los responsables de derivar los pacientes al Médico Cardiólogo Electrofisiólogo, así mismo se encargará de realizar la atención de los pacientes durante su hospitalización para el procedimiento.
- **Personal de Enfermería:** Se encargará de asistir al Médico Cardiólogo Electrofisiólogo durante el procedimiento, responsables además de la atención especializada, monitorización durante la hospitalización del paciente y cuidados post ablación.
- **Médico Anestesiólogo:** Se encargará de brindar la sedación y analgesia durante el procedimiento, así como de brindar confort al paciente. Función que es fundamental para poder llevar a cabo la ablación de manera adecuada.
- **Tecnólogo Médico o Técnico de Rayos:** Persona encargada de manipular el Arco en C durante el procedimiento, de tal forma que pueda realizar las tomas de fluoroscopia que el médico electrofisiólogo estime conveniente.



5.3 Material

- **Equipos biomédicos:** La sala de hemodinámica deberá contar con :
 - Cineangiógrafo o Arco en C
 - Camilla para el paciente
 - Polígrafo
 - Sistema de entrega de radiofrecuencia
 - Máquina de anestesiología
 - Monitor
 - Coche de paro
 - Ultrasonido vascular
 - Mesa para cirugía menor
 - Desfibrilador con parches
 - Equipo de ecocardiograma
- **Instrumental:**
 - Mango de bisturí N°04
 - Hoja de bisturí N° 11
 - Riñonera
 - Bombas de infusión
 - Extensiones para infusión
 - Campos estériles
 - Ropa estéril
 - Guantes N° 6.5, N° 7, N° 7.5, N°8, N°9
- **Insumos médicos**
 - Introdutores femorales de 5 Fr
 - Introdutores femorales de 6 Fr
 - Introdutores femorales de 7 Fr
 - Introdutores femorales de 8 Fr
 - Introdutores femorales de 9 Fr
 - Introdutores femorales de 10 Fr
 - Catéter decapolar con conector
 - Catéter cuadripolar con conector
 - Catéter de mapeo de alta densidad
 - Catéter de ablación irrigado con conector
 - Catéter de ablación no irrigado con conector
 - Catéter de ablación irrigado con sensor de fuerza de contacto con conector
 - Medio de contraste



- Jeringas de 10 ml y 20 ml
- Agujas 21G x 32 mm (verde), 22G x 32 mm (negra), 25G x 16mm (naranja)
- Parcha o placa de radiofrecuencia.
- Sonda de ecocardiografía intracardiaca
- Vaina de punción transeptal
- Aguja de punción transeptal

- **Fármacos (Ver Anexo 8.6)**

- Lidocaína al 2% sin epinefrina
- Ampollas de adenosina
- Ampollas de atropina
- Ampollas de dobutamina
- Heparina no fraccionada
- Cefazolina 1 gr
- Solución salina (NaCl 0.9%)

5.4 Aspectos técnicos conceptuales (1 - 3, 5-7)

- **Estudio electrofisiológico:** Procedimiento mínimamente invasivo realizado usualmente a través de los vasos sanguíneos femorales (venas y/o arterias), consistente en colocar catéteres multipolares diagnósticos en determinadas posiciones dentro del corazón y realizar maniobras de estimulación (inducción) para desencadenar arritmias y determinar dónde se encuentra el sustrato de estas. Existen dos tipos de estudio electrofisiológico (Figura N° 01).
- **Estudio electrofisiológico convencional:** es aquel estudio electrofisiológico realizado solo con apoyo de fluoroscopia (rayos X), en diversas proyecciones angiográficas (oblicua izquierda, oblicua derecha, antero posterior), las cuales permiten la ubicación de los catéteres, con los cuales se obtienen registros eléctricos intracavitarios y se realizan diversas maniobras de estimulación (figura N° 01).
- **Estudio electrofisiológico con sistema de mapeo electroanatómico:** es aquel que es realizado con un sistema de cartografía que permite realizar una reconstrucción tridimensional del corazón y que consta de diversas herramientas para ubicar el sustrato de determinada arritmia.

- **Mapeo:** Búsqueda del sustrato de determinada arritmia realizada exclusivamente con un catéter de ablación, el cual en su punta permite entregar energía física al tejido, para poder eliminar el foco de la arritmia. Esta búsqueda se realiza con apoyo de fluoroscopia, registros eléctricos intracavitarios y/o sistemas de mapeo electroanatómico.
- **Ablación:** Aplicación de una energía física, usualmente calor por radiofrecuencia y menos común de frío (crioablación), en el lugar donde se encuentra el sustrato de una arritmia (figura N°03).
- **Éxito de ablación:** característica del procedimiento en el cual luego de la aplicación de la radiofrecuencia y de un tiempo prudente de espera (determinado por el operador) no se logra inducir la arritmia que presentaba el paciente o no hay recuperación del sustrato.
- **Fracaso de la ablación:** Procedimiento en el cual no se logró eliminar completamente el foco de la arritmia o cuando tras maniobras de estimulación la arritmia continúa reproduciendo pese a la aplicación de la radiofrecuencia.
- **Recurrencia:** Reaparición de la arritmia que presentaba el paciente luego de haberse concluido un procedimiento que fue catalogado como exitoso. Puede ser temprana (menos de seis meses luego del procedimiento) o tardía (luego de los seis meses del procedimiento). Debe ser oportunamente documentada.
- **Complicaciones menores:** Evento adverso derivado del procedimiento que no compromete la vida del paciente y que se puede resolver de manera expectante. Ejemplos: equimosis, hematoma clínicamente no significativo, efusión pericárdica clínicamente no significativa, etc (6-9)
- **Complicaciones mayores:** Evento adverso derivado del procedimiento que compromete la vida del paciente y que para ser resuelto puede requerir de otro procedimiento o reintervención, usualmente suelen prolongar la estancia hospitalaria. Ejemplos: hematoma clínicamente significativo que requiere drenaje quirúrgico, taponamiento cardíaco, etc.(6-9)

5.5 Definiciones operativas

- **Preparación de paciente:** Momento en el que el paciente es conectado al monitor, desfibrilador (mediante parches) y al polígrafo (y poder registrar un electrocardiograma de 12 derivadas). En este momento se comprobarán todas las conexiones necesarias hacia el polígrafo para asegurar trazos intracavitarios adecuados. Se procederá a brindar anestesia, a hacer asepsia



de las regiones inguinales y a vestir (cubrir con campos estériles al paciente). Se colocará además una placa en la espalda del paciente para cerrar el circuito de la entrega de energía.

- **Estudio electrofisiológico:** momento que inicia desde la aplicación de anestesia local en la región inguinal para posteriormente colocar los introductores en los vasos sanguíneos femorales y ascender los catéteres diagnósticos hacia el corazón. Una vez posicionados los catéteres se procederá a realizar maniobras de estimulación para determinar el origen de la arritmia y obtener un diagnóstico certero.
- **Ablación:** luego de haber obtenido un diagnóstico certero se iniciará este momento en donde se introducirá un catéter que aplicará radiofrecuencia a determinados parámetros (si es catéter irrigado: poder 20 a 35W, temperatura 40 a 55°, si es catéter no irrigado poder 30 a 50 W, temperatura 50 a 70°). Esta etapa a su vez se divide en dos momentos
 - **Mapeo:** búsqueda precisa del lugar exacto en donde está el sustrato que genera la arritmia en cada paciente, esta búsqueda se realizará guiada por potenciales y por fluoroscopia.
 - **Aplicación de radiofrecuencia:** entrega de energía con el catéter de ablación en el lugar donde se encuentra el sustrato de la arritmia. La entrega de radiofrecuencia será durante un tiempo variable 60 a 120 segundos dependiendo del criterio del operador y podrá aplicarse las veces que se estime conveniente.
- **Periodo post ablación:** luego de la ablación se procederá a esperar 20 a 30 minutos para realizar maniobras de estimulación a discreción del operador y corrobora así que la ablación ha sido exitosa. En caso de que exista recurrencia se regresará a la etapa de ablación donde se realizarán nuevos intentos. En caso de que si haya sido exitosa se dará por finalizado el procedimiento y se procederá a retirar los catéteres e introductores, se comprimen los vasos sanguíneos femorales por un tiempo variable (1 a 2 minutos por Fr de los introductores), se colocará un vendaje compresivo en esa zona y se procederá a despertar y desmonitorizar al paciente, para que sea trasladado a la unidad de cuidados intermedios de cardiología.

VI. CONSIDERACIONES ESPECÍFICAS

6.1 Actividades de valoración



La valoración clínica será realizada tanto por el Médico Cardiólogo, Cardiopediatra o Cardiólogo Electrofisiólogo. En esta valoración se determinará cuál es el diagnóstico clínico del paciente y se solicitarán estudios que ayuden a dilucidar el abordaje adecuado y a planificar la ablación de la mejor manera. Se deberá descartar obligatoriamente cardiopatía estructural.

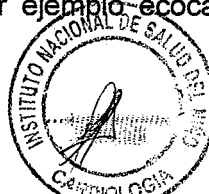


La indicación de ablación será dada por el Médico Cardiólogo Electrofisiólogo acorde a las guías de práctica clínica internacionales (1 -3, 10, 11) para pacientes con diagnósticos especificados en la Tabla N° 01. Las dos guías de práctica clínica más importantes para el manejo de arritmias a nivel mundial son la Guía para el manejo de arritmias supraventriculares publicado por la Sociedad Europea de Cardiología en el año 2019 (1), y la Guía para el Manejo de Arritmias Ventriculares, también publicado por la Sociedad de Europea de Cardiología en el año 2022 (3). Haciendo una extrapolación de estas recomendaciones, las indicaciones serán:

1. Paciente con taquicardia paroxística supraventricular sintomática debidamente documentada a través de un electrocardiograma.
2. Paciente con taquicardia paroxística supraventricular con disfunción sistólica del ventrículo izquierdo o dilatación de cavidades que no puede ser explicada por otra causa.
3. Pacientes sintomáticos, cuyo electrocardiograma en reposo muestra patrón de preexcitación con o sin taquicardia debidamente documentada
4. Pacientes asintomáticos, cuyo electrocardiograma en reposo muestra patrón de preexcitación.
5. Paciente con taquicardia ventricular o despolarizaciones ventriculares prematuras sintomáticas debidamente documentadas a través de un electrocardiograma.
6. Paciente con taquicardia ventricular o despolarizaciones ventriculares prematuras con disfunción sistólica del ventrículo izquierdo o dilatación de cavidades que no puede ser explicada por otra causa.

Todas las indicaciones serán informadas, por el Cardiólogo Electrofisiólogo, a los padres y/o tutores del paciente.

En esta etapa se llevará a cabo la correcta selección del paciente y se realizará una lista de espera. Además, se realizará estudios previos al procedimiento que permitan planificar mejor el mismo como por ejemplo ecocardiograma, angio



tomografía o resonancia magnética cardíaca. Así durante esta etapa se explicará el procedimiento a los padres y/o tutor.

6.2 Preparación del material

Antes del procedimiento se debe asegurar de contar con todo el material anteriormente mencionado, corroborar el adecuado funcionamiento de la máquina de anestesiología, del monitor, del ultrasonido vascular y del polígrafo herramienta que nos permitirá realizar mediciones especiales y protocolos de estimulación.

Se deberá preparar adecuadamente la mesa de trabajo la cual debe ser cubierta con campos estériles. Sobre ella se deberán colocar campos estériles, batas estériles y guantes que serán usados por los operadores.

En esta mesa también se colocarán la hoja de bisturí y el mango, una riñonera con solución salina heparinizada (1000 UI de heparina por 1000 ml de NaCl 0.9%), los introductores que se usarán en la intervención los cuales deberán ser purgados adecuadamente, los catéteres y conectores que el operador solicite. Y se deberá cargar lidocaína simple al 2% en una jeringa de 10 ml o 20 ml. En la mesa también se colocarán los catéteres y conectores que el operador necesite. Finalmente, también debe colocarse una funda para el transductor del ultrasonido vascular y en caso de no contar con ella se podrá usar la manga de una bata estéril.

6.3 Evaluación preoperatoria

Los pacientes serán contactados por vía telefónica, posteriormente serán atendidos en una consulta especial pre-procedimiento donde se le explicarán todo el procedimiento, así como sus riesgos y beneficios y se les indicará que suspendan los fármacos antiarrítmicos al menos 72 horas antes del procedimiento o cinco veces la vida media del fármaco que usan. Además, se les citará para coordinar su hospitalización un día antes del procedimiento, momento en el que pasarán evaluación por el médico anestesiólogo.

El día de la intervención el paciente será traslado a la sala de hemodinámica y se procederá a monitorizarlo(a) de manera no invasiva (electrocardiograma, presión arterial en la medida de lo posible y saturación de oxígeno), posteriormente se brindará anestesia o sedación según sea el caso y dependiendo de la



colaboración del paciente. Se colocará además más electrodos en la región precordial en las posiciones habituales del electrocardiograma (V1 – V6) y también en las cuatro extremidades, los cuales se conectarán al polígrafo para asegurar un electrocardiograma de 12 derivaciones. También se le deberá colocar una placa en la región dorsal la cual estará conectada al sistema de entrega de radiofrecuencia.



Se preparará la zona inguinal del paciente y se realizará tricotomía si el caso lo amerita (la tricotomía también puede realizarse desde antes de ingresar a sala), se realizará asepsia de esta región y posteriormente se cubrirá al paciente con campos estériles de tal manera que se deje expuesta la zona inguinal derecha que es la zona por donde se realizará la intervención. Una vez que el paciente esté cubierto se dará inicio al procedimiento propiamente dicho.

6.4 Manejo intraoperatorio (1, 3, 10)

Una vez que el paciente esté preparado se procederá a infiltrar lidocaína simple al 2% en la región inguinal derecha y guiados por ultrasonido y empleando la técnica Seldinger modificada se colocarán introductores en los vasos femorales del paciente. El número de introductores y el vaso sanguíneo en el que se colocan (vena o arteria) serán determinados por el operador.

A través de los introductores se ascenderán catéteres multipolares hacia las cavidades cardiacas en determinadas ubicaciones (usualmente un catéter decapolar en el seno coronario, y un catéter cuadripolar en la región de del haz de His o en el ventrículo derecho), para ello nos guiaremos de fluoroscopia. Estos catéteres se enlazarán con sus conectores los cuales están a su vez enlazados con el polígrafo y permitirán observar registros intracavitarios de la actividad eléctrica del corazón.

Posteriormente se realizan maniobras de estimulación y diversos protocolos de inducción a juicio del operador, una vez que se tenga el diagnóstico adecuado se iniciará el mapeo y posteriormente la ablación. En caso de que el foco arritmogénico sea del lado izquierdo del corazón se procederá a hacer punción transeptal con técnica habitual o en su defecto realizar abordaje retro aórtico, preferentemente la punción transeptal deberá hacerse con guía ecocardiográfica ya sea con ecocardiograma transesofágico o con ecocardiograma intracardiaco,



en caso de no contar con ninguna de estas herramientas se hará con ecocardiograma transtorácico y guía fluoroscópica.

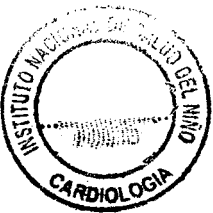
El mapeo consistirá en buscar el lugar exacto del foco arritmogénico con la punta del catéter de ablación (dipolo distal), este procedimiento podrá realizarse tanto en ritmo sinusal como durante estimulación ventricular o auricular dependiendo de cada caso en particular. Una vez que se considere que la posición es satisfactoria se procederá a aplicar la radiofrecuencia, la cual podrá ser controlada por poder o temperatura dependiendo del tipo de catéter, si el foco arritmogénico se logra eliminar dentro de los 10 primeros segundos de iniciada la aplicación de radiofrecuencia, se continuará aplicando radiofrecuencia hasta completar uno o dos minutos de acuerdo al criterio del operador.

Luego de finalizada la aplicación de radiofrecuencia se procederá a realizar maniobras de estimulación con la intención de valorar si el foco arritmogénico recupera su actividad o no. Se procederá a esperar 20 a 30 minutos según sea el caso y en si durante este tiempo de espera el foco arritmogénico no se recupera se dará por finalizado el procedimiento. Si el foco arritmogénico se recupera se volverá a realizar mapeo y ablación hasta obtener el éxito deseado.

6.5 Manejo postoperatorio

Una vez culminado el procedimiento, se le colocará un vendaje compresivo en la zona de punción femoral y el paciente será despertado y pasará sala de cuidados intermedios de cardiología, se le deberá tomar un electrocardiograma de 12 derivadas inmediatamente y deberá quedar con monitorización no invasiva. Se deberá vigilar además la zona de punción femoral. Los Médicos Cardiólogos Electrofisiólogos deberán realizar el informe del procedimiento, anotando los datos más relevantes del mismo, y adjuntando los trazados de electrogramas intracavitarios más relevantes, así mismo le deberá reportar el paciente al médico encargado de la unidad de intermedios de cardiología

El paciente deberá quedar en decúbito supino y se deberá evitar que mueva el miembro inferior ipsilateral a la zona de punción (mayormente será el miembro inferior derecho). Si el operador lo cree conveniente podrá solicitar un ecocardiograma ya sea transtorácico o transesofágico durante el procedimiento o luego del mismo.



Para reducir las complicaciones vasculares, se procurará que todas las punciones tanto en la arteria como en la vena femoral sean guiadas por ultrasonido.

Para reducir el tiempo de exposición a la fluoroscopia en el caso de contar con un sistema de mapeo anatómico se procurará realizar el procedimiento con la técnica "Cero fluoroscopia". Y en el caso de contar con el mencionado sistema se aplicará lo mínimo necesario de fluoroscopia, lo más racionalmente posible.



En el caso que el sustrato de la arritmia se encuentre cerca del sistema de conducción eléctrica normal del corazón, se valorará el riesgo beneficio de la aplicación de radiofrecuencia y en ese momento se informará a los padres de los riesgos de aplicar dicha energía en esta zona. En caso de que el beneficio supere al riesgo se aplicará radiofrecuencia de manera cautelosa y con el mínimo poder o temperatura necesarios para realizar una lesión efectiva.

En caso de que se prolongue el procedimiento (>3 o 4 horas) o el tiempo acumulado de fluoroscopia sea excesivo (>1 hora) se dará por culminado el procedimiento, y posteriormente se hará seguimiento al paciente para ver si requiere o no una reintervención con una mejor tecnología (sistema de mapeo electroanatómico).

6.6 Recomendaciones

- **Recomendaciones en relación con el paciente**

- Hay que asegurar que ha suspendido los fármacos antiarrítmicos
- Hay que asegurar que el consentimiento informado fue firmado
- Hay que asegurar que cuente con cama en la unidad de cuidados intermedios
- Hay que asegurar que tenga conectada la placa o parche de radiofrecuencia.

- **Recomendaciones en relación con el material**

- Hay que asegurar que se cuenta con todo el material y equipos necesarios
- Hay que asegurar el adecuado funcionamiento del polígrafo para el registro, medición y estimulación
- Hay que asegurar el adecuado funcionamiento de la máquina de entrega de radiofrecuencia



6.7 Evaluación

Al día siguiente, al paciente se le retirará el vendaje compresivo de la zona de punción femoral y se corroborará que no exista ninguna complicación vascular. Se deberá tomar un nuevo electrocardiograma de 12 derivadas y en caso de que no exista ninguna complicación podrá ser dado de alta con indicaciones específicas.

Los pacientes serán atendidos por consultorio externo de cardiología a las dos semanas de haber realizado el procedimiento, se procederá a revisar la zona de punción femoral y a realizar una evaluación clínica y anamnesis dirigida para evidenciar la mejoría de los síntomas. Se evaluará también electrocardiograma de 12 derivadas. En el caso específico de pacientes post ablación de despolarizaciones auriculares o ventriculares prematuras (extrasístoles supraventriculares o ventriculares) se solicitará un holter de 24 horas, luego de 90 días de la ablación con la intención de evaluar la carga arrítmica (porcentaje de extrasístoles), en caso haya reducción del más de 50% de la carga arrítmica se considerará el procedimiento como exitoso.

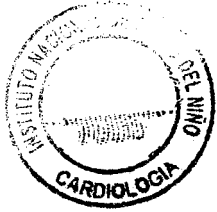
Las evaluaciones posteriores se realizarán a las dos semanas, para valorar la zona de cicatrización en la región femoral, luego de ello se realizarán al tercer mes para valorar síntomas, luego al sexto mes y luego al año de la intervención, y en adelante cada año. Ello con la intención de valorar síntomas. Se solicitará holter de 24 horas solo en los casos post ablación despolarizaciones prematuras a los 90 días de la intervención y en adelante cada año.

6.8 Complicaciones

Existen dos tipos de complicaciones como previamente se ha definido las complicaciones menores y las complicaciones mayores. Las complicaciones vasculares mayores serán inicialmente manejadas de manera conservadora (vendaje compresivo) y según su evolución el paciente será dado de alta cuando exista una mejoría clara, sin embargo, en el caso que no presenten mejoría pudiera requerir alguna intervención a cargo del cirujano cardiovascular para resolverla.



Las complicaciones mayores como una perforación o taponamiento cardíacos deberán ser manejadas y resueltas de manera inmediata en la sala de procedimiento con la realización de una punción subxifoidea para drenar la sangre acumulada en el espacio pericárdico. Los derrames pericárdicos leves serán manejados de manera conservador.



En el caso de haber un paro cardiorrespiratorio (complicación muy poco frecuente y que podría ocurrir en menos del 2% de los casos) en la sala de procedimientos se brindará soporte vital avanzado. El líder de la reanimación cardiopulmonar avanzada será el Médico Cardiólogo Electrofisiólogo (compresiones cardíacas y/o cardioversión), el Médico Anestesiólogo se encargará del manejo de la vía aérea.

VII. RESPONSABILIDADES

El responsable directo del procedimiento es el Médico Cardiólogo Electrofisiólogo, las funciones que tiene este personal son:

- Seleccionar adecuadamente al paciente e indicar el procedimiento de manera correcta
- Brindar información detallada a los padres y/o tutores, y resolver cualquier duda que estos puedan tener en torno al procedimiento, así como hacer firmar el consentimiento informado.
- Realizar el procedimiento de manera segura tras haber cumplido todas las recomendaciones anteriormente especificadas
- Brindar información detallada a los padres y/o tutores luego del procedimiento, así como dejar las indicaciones posteriores a la intervención. También dejar alguna recomendación o indicación al personal que queda de guardia.
- Realizar el seguimiento ambulatorio del paciente luego del procedimiento.



VIII. ANEXOS

8.1 ANEXO N° 01: CONSENTIMIENTO INFORMADO PARA ESTUDIO ELECTROFISIOLÓGICO Y ABLACIÓN

Señor(a) _____

buenos días/tardes respecto a lo que usted debe saber es que **El estudio electrofisiológico y ablación** es un procedimiento mínimamente invasivo, útil para tratar de manera definitiva la arritmia que presenta mi menor hijo(a), y consiste en ingresar con catéteres a las cámaras cardíacas desde los vasos sanguíneos femorales (venas y/o arterias), una vez que los catéteres se colocan en determinadas posiciones del corazón se realizan maniobras de estimulación para determinar el origen de la arritmia y posteriormente aplicar energía en esta zona (radiofrecuencia) para lograr eliminar el origen de la arritmia. No se trata de una cirugía.

Los **riesgos reales y potenciales** asociados al procedimiento, más frecuentes son las relacionadas a los accesos vasculares femorales:

- Hematoma,
- fístula arterio-venosa
- Pseudo aneurisma.

Los menos frecuentes son:

- Perforación cardíaca con acumulación de líquido en el pericardio
- Daño del tejido normal de conducción eléctrica del corazón

Pronóstico y recomendaciones:

Actualmente es el tratamiento de elección a nivel mundial para el manejo de arritmias como las que presenta mi hijo(a), con eficacia y seguridad demostrada en múltiples trabajos de investigación. Es un tratamiento altamente efectivo y definitivo es decir que luego de este procedimiento la mayoría de los pacientes quedan curados, ya no vuelven a presentar episodios de arritmias y además ya no necesitan tomar fármacos antiarrítmicos el resto de sus vidas. Su efectividad es superior al 95% y solo en un pequeño porcentaje (menor al 5%) de pacientes con arritmia pueden recurrir.



EXPRESIÓN DEL CONSENTIMIENTO INFORMADO

Fecha y Hora: ____/____/____ ____: ____

Yo _____,
identificado(a) con DNI _____ padre, madre y/o tutor del o la menor
_____ con Historia Clínica:
_____ he sido informado por el Médico Cardiólogo Electrofisiólogo que mi
menor hijo(a) tiene el diagnóstico de
_____ y por lo tanto requiere un
Estudio electrofisiológico y ablación con catéter. El Médico Cardiólogo
Electrofisiólogo me ha explicado en que consiste el procedimiento, así como sus
beneficios y potenciales riesgos además ha respondido a todas las dudas y
preguntas que he realizado.

Por lo tanto, en forma libre, consciente y voluntaria; SI (), NO () DOY MI
CONSENTIMIENTO para el procedimiento de Estudio electrofisiológico y ablación
con catéter.

Así mismo, se me ha explicado que pueda ser necesario el uso de videograbaciones,
por lo tanto (Opcional):

(Marcar con una "x" en cada ítem que se consiente o no)

SI consiento que sea grabado: Video () Audio () Fotografía ()

NO consiento que sea grabado: Video () Audio () Fotografía ()

Firma y/o huella digital del padre,
madre o responsable legal del
paciente



Firma y sello del Cardiólogo
Electrofisiólogo que realiza el
procedimiento

DNI _____

DNI _____





8.2 ANEXO N° 02: ESTRUCTURA DE COSTOS

ABLACIÓN CONVENCIONAL

NOMBRE DEL PROCEDIMIENTO : Ablación intracardiaca por catéter, para foco arritmogénico; para el tratamiento de taquicardia supraventricular por ablación de vías auriculoventriculares rápidas o lentas, conexiones auriculoventriculares accesorias u otros focos auriculares, en forma aislada o combinada

CODIGO PROCEDIMIENTO CPMS : 93651

Nombre del Procedimiento en el Tarifario : Ablación taquicardia supraventricular

Recursos Humanos (RH)	Total Tiempo Min	N° RRHH	Costo Promedi o por minuto	Tiempo Estándar del Procedi miento Médico	Costo Estándar del Recurso Humano
Tipo		(a)	(b)	(c)	(d) = (a) * (b) * (c)
	384				
Medico Cardiólogo Electrofisiólogo	333				
Enfermera	381				
1° Actividad: Lavado de Manos					
Medico Cardiólogo Electrofisiólogo		1	1.0238	5	5.12
Medico Cardiólogo Electrofisiólogo 1° Ayudante		1	1.0238	5	5.12
Enfermera Instrumental		1	1.0131	5	5.07
2° Actividad: Preparación de Sala de Hemodinámica y Equipos					
Enfermera Instrumental		1	1.0131	45	45.59
Técnica de Enfermería		1	0.4360	45	19.62
3° Actividad: Preparación de Mesa Quirúrgica					
Medico Cardiólogo Electrofisiólogo		1	1.0238	20	20.48
Medico Cardiólogo Electrofisiólogo 1° Ayudante		1	1.0238	20	20.48
Enfermera Instrumental		1	1.0131	20	20.26
4° Actividad: Lista de Verificación Segura 1° Check List					
Enfermera Instrumental		1	1.0131	3	3.04
5° Actividad: Lavado de la Zona Operatoria					



Guía Técnica de Procedimiento Estudio Electrofisiológico y Ablación con Catéter

	Medico Cardiólogo Electrofisiólogo				1	1.0238	3	3.07
	6° Actividad: Colocación de Placa Indiferente							
	Enfermera Instrumental				1	1.0131	3	3.04
	7° Actividad: Realiza Implante del dispositivo							
	Medico Cardiólogo Electrofisiólogo				1	1.0238	300	307.15
	Medico Cardiólogo Electrofisiólogo 1° Ayudante				1	1.0238	300	307.15
	Enfermera Instrumental				1	1.0131	300	303.93
	8° Actividad: Registro e Indicaciones en la H.C.							
	Medico Cardiólogo Electrofisiólogo				1	1.0238	5	5.12
	Enfermera Instrumental				1	1.01	5	5.07
	Costo estándar del Recurso Humano de Procedimiento Médico y Sanitario							1064.00
Código de Bien	Equipamiento		Cantidad	Tiempo (min)	Precio de Compra	Tiempo de Vida Util	Costo Estándar de Depreciación x Min	Total Costo Estándar Depreciación
	1° Actividad: Lavado de Manos							
	Equipamiento:							
	Equipo de Computo:							
	Mobiliario:							
	Instrumental:							
	2° Actividad: Preparación de Sala de Hemodinámica y Equipos							
	Equipamiento:							
112240100012	Equipo para aire acondicionado tipo Industrial de 60000 btu tipo ducto		1	45	7351.50	5,256,000	0.0013987	0.0629409
532208120118	Aspiradora de secreciones		1	45	4982.11	5,256,000	0.0009479	0.0426551
672247770038	Equipo de rayos x arco en c		1	45	1,500,000.00	5,256,000	0.2853881	12.8424658
532281970008	Monitor multi parametro		1	45	68234.85	5,256,000	0.0129823	0.5842025
532250000004	Equipo ecografo - ultrasonido portatil		1	45	158600.00	5,256,000	0.0301750	1.3578767
532230010037	Desfibrilador portatil		1	45	9500.00	5,256,000	0.0018075	0.0813356
532270940045	Lampara cialitica de techo con 2 cuerpos luminosos		1	45	239,900.00	5,256,000	0.0456431	2.0539384



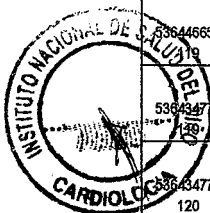
Guía Técnica de Procedimiento Estudio Electrofisiológico y Ablación con Catéter

	Poligrafo (Dato)		1	45	725710.00	5,256,000	0.1380727	6.2132705
	Sistema de entrega de radio frecuencia con mapeo (Dato)		1	45	2736000.00	5,256,000	0.5205479	23.4246575
	Ecografo intracardiaco (Dato)		1	45	320000.00	5,256,000	0.0608828	2.7397260
	Mobiliario:							
536470940001	Mesa metalica para operacion quirurgica		1	45	137402.83	5,256,000	0.0261421	1.1763941
536453810263	Mesa de mayo		1	45	327.87	5,256,000	0.0000624	0.0028071
746461530009	Modulo de metal		1	45	227.87	5,256,000	0.0000434	0.0019509
536446650119	Escalinata - gradilla		1	45	136.87	5,256,000	0.0000260	0.0011718
536434770119	Coche metalico para transporte en general de anestesia		1	45	4,903.29	5,256,000	0.0009329	0.0419802
536434770120	Coche metalico para transporte en general de soluciones		1	45	5,857.52	5,256,000	0.0011144	0.0501500
536430710065	Coche de paro		1	45	1330.00	5,256,000	0.0002530	0.0113870
	Instrumental:							
536425250035	Camilla de transporte		1	45				
746461530009	Modulo de metal		1	45	227.87	5,256,000	0.0000434	0.0019509
536446650119	Escalinata - gradilla		1	45	136.87	5,256,000	0.0000260	0.0011718
536434770119	Coche metalico para transporte en general de anestesia		1	45	4,903.29	5,256,000	0.0009329	0.0419802
536434770120	Coche metalico para transporte en general de soluciones		1	45	5,857.52	5,256,000	0.0011144	0.0501500
536430710065	Coche de paro		1	45	1330.00	5,256,000	0.0002530	0.0113870
	3° Actividad: Preparación de Mesa Quirúrgica							
	Equipamiento:							
112240100012	Equipo para aire acondicionado tipo industrial de 60000 btu tipo ducto		1	20	7351.50	5,256,000	0.0013987	0.0279737
532208120118	Aspirador de secreciones		1	20	4982.11	5,256,000	0.0009479	0.0189578
	Mobiliario:							
536470940001	Mesa metalica para operacion quirurgica		1	20	137402.83	5,256,000	0.0261421	0.5228418



Guía Técnica de Procedimiento Estudio Electrofisiológico y Ablación con Catéter

536453810 263	Mesa de mayo		1	20	327.87	5,256,000	0.000062 4	0.0012476
746461530 009	Modulo de metal		1	20	227.87	5,256,000	0.000043 4	0.0008671
536446650 119	Escalinata - gradilla		1	20	136.87	5,256,000	0.000026 0	0.0005208
536434770 120	Coche metalico para transporte en general de anestesia		1	20	4,903.29	5,256,000	0.000932 9	0.0186579
536434770 120	Coche metalico para transporte en general de soluciones		1	20	5,857.52	5,256,000	0.001114 4	0.0222889
536430710 065	Coche de paro		1	20	1330.00	5,256,000	0.000253 0	0.0050609
	Instrumental:							
536491880 242	Porta suero metalico		1	20	417.87	1,576,800	0.000265 0	0.0053002
493700160 353	Mango de bisturi nº 3		1	20	47.30	1,576,800	0.000030 0	0.0005999
497000020 300	Juego de riñoneras de acero quirurgico x 3 piezas		1	20	149.00	1,576,800	0.000094 5	0.0018899
	4° Actividad: Lista de Verificación Segura 1° Check List							
	Equipamiento:							
	Equipo de Computo:							
	Mobiliario:							
	Instrumental:							
	5° Actividad: Lavado de la Zona Operatoria							
	Equipamiento:							
	Equipo de Computo:							
	Mobiliario:							
	Instrumental:							
	6° Actividad: Colocación de Placa Indiferente							
	Equipamiento:							
532233820 001	Placa de radio frecuencia (Electrobisturi)		1	3	2516.86	5,256,000	0.000478 9	0.0014366
	7° Actividad: Realiza Estudio electrofisiologico y Ablacion	90						



Guía Técnica de Procedimiento Estudio Electrofisiológico y Ablación con Catéter

	Equipamiento:							
532270940 045	Lampara clatifica de techo con 2 cuerpos luminosos		1	120	239,900.00	5,256,000	0.045643 1	5.4771689
112240100 012	Equipo para aire acondicionado tipo industrial de 60000 btu tipo ducto		1	120	7351.50	5,256,000	0.001398 7	0.1678425
532208120 118	Aspiradora de secreciones		1	120	4982.11	5,256,000	0.000947 9	0.1137468
	Poligrafo (Dato)		1	45	725710.00	5,256,000	0.138072 7	6.2132705
	Sistema de entrega de radio frecuencia con mapeo (Dato)		1	45	2736000.00	5,256,000	0.520547 9	23.4246575
	Ecografo intracardiaco (Dato)		1	45	320000.00	5,256,000	0.060882 8	2.7397260
	Equipo de Computo:							
	Mobiliario:							
536470940 010	Mesa metalica para estudio electrofisiologico y ablacion		1	120	137402.83	5,256,000	0.026142 1	3.1370509
536453810 263	Mesa de mayo		1	120	327.87	5,256,000	0.000062 4	0.0074856
746461530 009	Modulo de metal		1	120	227.87	5,256,000	0.000043 4	0.0052025
536446650 119	Escalinata - gradilla		1	120	136.87	5,256,000	0.000026 0	0.0031249
536434770 119	Coche metalico para transporte en general de anestesia		1	120	4,903.29	5,256,000	0.000932 9	0.1119473
536434770 120	Coche metalico para transporte en general de soluciones		1	120	5,857.52	5,256,000	0.001114 4	0.1337333
536430710 065	Coche de paro		1	120	1330.00	5,256,000	0.000253 0	0.0303653
	Instrumental:							
536491880 242	Porta suero metalico		1	120	417.87	1,576,800	0.000265 0	0.0318014
493700160 353	Mango de bisturi nº 3		1	120	47.30	1,576,800	0.000030 0	0.0035997
497000020 300	Juego de riñoneras de acero quirurgico x 3 piezas		1	120	149.00	1,576,800	0.000094 5	0.0113394
	8ª Actividad: Registro e Indicaciones en la H.C.							
	Equipo de Computo:							
740899500 484	Unidad central de proceso - cpu		1	5	4349.40	2,102,400	0.002068 8	0.0103439
740841000 038	Impresora laser		1	5	1250.00	2,102,400	0.000594 6	0.0029728
	Mobiliario:							

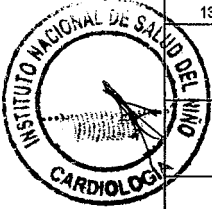
Guía Técnica de Procedimiento Estudio Electrofisiológico y Ablación con Catéter

746437790 603	Escritorio de metal		1	5	448.00	5,256,000	0.000085 2	0.0004262
746481870 724	Silla fija de metal		1	5	280.00	5,256,000	0.000053 3	0.0002664
	Costos Estándar de Equipamiento de Procedimiento Médico y Sanitario							93.049
	Infraestructura	Costo de Construcción de UPS a precios de mercado referenciales					Total Tiempo del Procedi- miento	Costo Estándar de Depreci- ación Infraestruc- tura
		Requeri- miento Mínimo de Área de Constru- cción M²	Valor Unitari- o Depreci- ado por M² Anual \$/	Costo de Construcc- ión de UPS \$/	Tiempo de Rendimien- to de UPS Minutos	Deprecia- ción de Infraestr- uctura de UPS Expresa- da en Minutos \$/		
	Sala de Hemodinamica	36	4,450.0 0	160,200.00	26,280,000	0.0061	384	2.341
	Costos Estándar de Infraestructura de Procedimiento Médico y Sanitario							2.341
Código de Bien	Insumos y Material Médico		Unidad es de Medida U.M. de consu- mo	Cantidad que se consume	Forma de Presentaci- ón	Equivale- ncia UM de consumo	Precio de Compra	Costo Unitario
				(a)	Unidad de medida de compras	(b)	(c)	(d) = (a) * (c) / (b)
	1° Actividad: Lavado de Manos							
	Insumo Fungible							
495700340 011	Clorhexidina al 4% x 1 l con dispositivo a circuito cerrado con pedal		MI	90	MI	1,000	44.70	4.02300
495700742 812	Paño absorbente de tela no tejida 30 cm x 38 cm x 50 unidades desechable		Unidad	3	Bolsa	50	28.00	1.68000
495700741 789	Escobilla para cirujano con cerdas suaves descartable		Unidad	1	Unidad	1	3.20	3.20000
495500010 455	Gorro descartable de cirujano		Unidad	2	Unidad	1	0.15	0.30000
495500010 472	Gorro descartable de enfermera		Unidad	2	Unidad	1	0.47	0.94000
495500010 129	Bota descartable		Unidad	4	Unidad	1	1.19	4.76000
	2° Actividad: Preparación de Sala de Hemodinamica y Equipos							



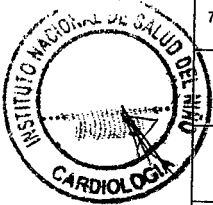
Guía Técnica de Procedimiento Estudio Electrofisiológico y Ablación con Catéter

	<i>Insumo Fungible</i>							
495700260 141	Guante para examen descartable de nitrilo sin polvo talla m x 100		Und	2	Caja	100	57.82	1.15640
	<i>Insumo no Fungible</i>							
798100060 136	Sabana de bramante 2.50 m	1	minuto s	30	minutos	259200	45.00	0.00521
	Campo de 90 x 90	4	minuto s	30	minutos	259200	10.04	0.00116
	Funda mesa de Mayo	1	minuto s	30	minutos	259200	16.74	0.00194
805000030 125	Careta protectora de policarbonato	2	minuto s	30	minutos	259,200	22.0	0.0051
	3° Actividad: Preparación de Mesa Quirúrgica							
	<i>Insumo Fungible</i>							
495700742 497	Tela no tejida para esterilización 1.20 m x 1.20 m x 250 pliegos		Unidad	2	Unidad	1	1.48	2.96000
495700960 003	Papel crepado 75 cm x 75 cm (cortado)		Unidad	1	Unidad	1	0.49	0.49000
	<i>Insumo no Fungible</i>							
798100060 136	Sabana de bramante 2.50 m		unidad	1	Unidad	60	45.00	0.75000
495700170 134	Campo descartable 90 x 90		unidad	4	Unidad	60	10.04	0.66933
791400040 205	Funda mesa de Mayo		unidad	1	Unidad	60	16.74	0.27900
	4° Actividad: Lista de Verificación Segura 1° Check List							
	<i>Insumo Fungible</i>							
717200050 224	Papel bond 80 g tamaño a4		Und	1	X 500	500	9.03	0.01806
767400060 354	Tóner de impresión para hp cod. ref. 12a q2612a negro		Und	1	Und	2,500	190.16	0.07606
	<i>Insumo no Fungible</i>							
716000010 208	Bolígrafo (lapicero) de tinta seca punta fina color azul		Min	3	Min	43,200	0.28	0.00002
798100060 136	Sabana de bramante 2.50 m	1	minuto s	3	minutos	259200	45.00	0.00052
	Campo de 90 x 90	4	minuto s	3	minutos	259200	10.04	0.00012
	Funda mesa de Mayo	1	minuto s	3	minutos	259200	16.74	0.00019
805000030 125	Careta protectora de policarbonato	2	minuto s	3	minutos	259,200	22.0	0.0005



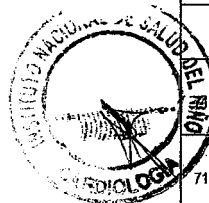
Guía Técnica de Procedimiento Estudio Electrofisiológico y Ablación con Catéter

	5° Actividad: Lavado de la Zona Operatoria							
	Insumo Fungible							
	Insumo no Fungible							
798100060 136	Sabana de bramante 2.50 m	1	minuto s	3	minutos	259200	45.00	0.00052
	Campo de 90 x 90	4	minuto s	3	minutos	259200	10.04	0.00012
	Funda mesa de Mayo	1	minuto s	3	minutos	259200	16.74	0.00019
805000030 125	Careta protectora de policarbonato	2	minuto s	3	minutos	259,200	22.0	0.0005
	6° Actividad: Colocación de Placa Indiferente							
	Insumo Fungible							
495700250 340	Esparadrado hipoalergénico de tela 5 cm x 9.1 m aprox. x 5 cortes		metro	1	Paq	4550	58.43	0.01284
	7° Actividad: Realiza Estudio electrofisiológico y Ablación							
	Insumo Fungible							
495700250 340	Esparadrado hipoalergénico de tela 5 cm x 9.1 m aprox. x 5 cortes		metro	1	metro	4550	58.43	0.01284
	Insumo no Fungible							
798100060 136	Sabana de bramante 2.50 m	1	minuto s	120	minutos	259200	45.00	0.02083
	Campo de 90 x 90	4	minuto s	120	minutos	259200	10.04	0.00465
	Funda mesa de Mayo	1	minuto s	120	minutos	259200	16.74	0.00775
805000030 125	Careta protectora de policarbonato	2	minuto s	120	minutos	259,200	22.0	0.0204
882219060 001	Collarín emplomado	5	min	120	minutos	2,628,000	220.00	0.0100
882258250 008	Mandil emplomado talla m	5	min	120	minutos	2,628,000	590.00	0.0269
8822939 90004	Protector de radiación - anteojos emplomados	1	Unidad	120	minutos	2,628,000	646.00	0.0295
	8° Actividad: Registro e Indicaciones en la H.C.							
	Insumo Fungible							
	Ficha fua	Und	1	Und	1		0.02	0.02000



Guía Técnica de Procedimiento Estudio Electrofisiológico y Ablación con Catéter

475100017 377	Formato informe de procedimiento	Unidad	1	Unidad	1	0.02	0.02000
475100017 406	Formato registro diario de atención his mls block x 100 hojas f - 25	Unidad	1	Unidad	100	2.39	0.02390
475100017 542	Formato recetario de dosis unitaria uci block x 100 hojas f - 379	Und	2	Und	1	0.02	0.04000
	Insumo no Fungible						
490000010 208	Boligrafo (lapicero) de tinta seca punta fina color azul	Min	5	Min	43,200	0.28	0.00003
716000080 177	Sello autoentintable circular de 25 mm aprox.	Min	5	Min	525,600	45.00	0.00043
717200140 004	Libro de actas de 400 folios	Und	1	Und	3,000	12.15	0.00405
Costos Estándar de Insumos Médicos de Procedimientos Médicos y Sanitarios							21.57
	Medicamentos y Dispositivos Médicos				Unidad de Medida	Cantidad	Precio Unitario
495500011 401	Kit de ropa descartable para cirugía x 11 piezas				Unidad	1	48.50
495700742 824	Espuma de espuma de poliuretano impregnada con gluconato de clorhexidina 2% + alcohol				Unidad	3	34.00
495700280 003	Guantes quirúrgico no esteril n° 6 1/2				Par	1	0.59
495700280 004	Guantes quirúrgico no esteril n° 7				Par	2	0.59
495700290 002	Guante quirúrgico esteril descartable n° 6 1/2				Par	2	0.71
495700290 004	Guante quirúrgico esteril descartable n° 7 1/2				Par	2	0.67
495500011 377	Mandil descartable talla l				Unidad	4	5.98
495500011 281	Chaqueta y pantalón descartable talla m				Unidad	4	6.99
495700410 076	Mascarilla descartable quirúrgica 3 pliegues				Unidad	4	1.77
493700180 097	Electrodo cardíaco pediátrico				Unidad	15	0.30
495700330 011	Hoja de bisturí descartable n° 15				Unidad	2	0.18
580200460 003	Paracetamol 100 mg/ml sol 15 ml				Unidad	1	2.00
495700350 044	Jeringa descartable 10 ml con aguja 21 g				Unidad	1	0.08
585100100 011	Sodio cloruro 900 mg/100 ml (0.9 %) iny 1 l				fco	1	2.00



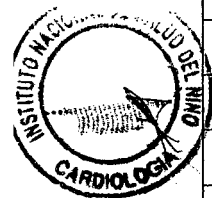
Guía Técnica de Procedimiento Estudio Electrofisiológico y Ablación con Catéter

580100210 016	Lidocaina clorhidrato + epinefrina 20 mg + 10 µg/ml iny 1.8 ml				Unidad	1	69.30	69.300
495700270 150	Gasa fraccionada esteril 5 cm x 5 cm de 8 pliegues x 5 uni				Unidad	5	0.48	2.400
5828002 80001	Heparina sodica 25000 ui/5 ml iny 5 ml				Unidad	1	15.00	15.000
5808002 10004	Cefazolina (como sal sódica) 1 g iny				Unidad	1	1.000	1.000
495700191 037	Catéter decapolar con conector 6fr				Unidad	1	3,030.90	3,030.900
495700191 160	Catéter cuadrípolar con conector 6fr				Unidad	1	3,153.00	3,153.000
495700191 192	Catéter de ablación con irrigación abierta con deflexión y sensor de fuerza de contacto de 7fr curva 65 mm x 115 cm				Unidad	1	16,704.00	16,704.000
493700180 440	Set de parche para sistema electromagnético de equipo de mapeo tridimensional				Unidad	1	2,660.00	2,660.000
495701440 206	Set de material introductor de catéter femoral 6fr x 10 cm				Unidad	1	280.00	280.000
495701440 211	Set de material introductor de catéter femoral 7fr x 10 cm				Unidad	1	280.00	280.000
495701440 210	Set de material introductor de catéter femoral 8fr x 11 cm				Unidad	1	280.00	280.000
495701070 020	Aguja transeptal N°18 G x 71 cm				Unidad	1	680.00	680.000
495701880 043	Introducción de acceso transeptal 8fr x 72 cm				Unidad	1	1,817.00	1,817.000
495701440 187	Set de material introductor de micro punción 4fr x 3 piezas				Unidad	1	350.00	350.000
4957003 50051	Jeringa descartable 10 ml con aguja 21 g x 1 1/2 in				Unidad	2	0.21	0.420
4957003 50055	Jeringa descartable 20 ml con aguja 21 g x 1 1/2 in				Unidad	2	0.30	0.600
583500090 010	Iopamidol equivalente 300 mg iodo/ml iny 50 ml				Unidad	1	44.00	44.000
Costos Estándar de Medicamentos y Dispositivos Médicos de Procedimientos Médicos y Sanitarios								29,590.55
Servicios Básicos								Costo Estándar de Servicios
Servicios Públicos:							86,338	
Servicio de energía eléctrica					SI. 1,545,801.73	0.0512502	79,222.628	0.91759
Servicio de agua					SI. 1,094,363.17	0.0533483	58,382.407	0.67621
Servicio de telefonía					SI. 56,207.22	0.0538643	3,027.560	0.03507



Guía Técnica de Procedimiento Estudio Electrofisiológico y Ablación con Catéter

	Servicio de Gas				S/. 1,111,383.5 9	0.053834 7	59,831.0 02	0.69299
	Costos Estándar de Servicios de Procedimientos Médicos y Sanitarios							2.32185
	Costo Directo							1,183.28
	Costo Indirecto							24.17
	Servicios Generales							14.76
	Servicios Administrativos							9.41
	Costo Total Estándar de Procedimientos Médicos y Sanitarios							1207.45



ABLACIÓN DE TAQUICARDIA AURICULAR IZQUIERDA

NOMBRE DEL PROCEDIMIENTO : Evaluación electrofisiológica exhaustiva, incluyendo inserción y reposicionamiento de catéteres electrodos múltiples con inducción o intento de inducción de arritmia con marcapasos auricular derecho y con registro, estimulación ventricular derecha y registro (cuando sea necesario), y registro de haz de His (cuando sea necesario) con ablación de foco arritmogénico con catéter intracardiaco; con tratamiento de taquicardia supraventricular o foco de ectopia ventricular incluyendo mapeo electrofisiológico intracardiaco 3D, cuando se realice, y estimulación y registro ventricular izquierdo, cuando se realice

CODIGO PROCEDIMIENTO CPMS : 93654

Nombre del Procedimiento en el Tarifario : Ablación para taquicardia auricular

Recursos Humanos (RH)	Total Tiempo Min	N° RRHH	Costo Promedio por minuto	Tiempo Estándar del Procedimiento Médico	Costo Estándar del Recurso Humano
Tipo		(a)	(b)	(c)	(d) = (a) * (b) * (c)
	384				
Medico Cardiólogo Electrofisiólogo	333				
Enfermera	381				
1° Actividad: Lavado de Manos					
Medico Cardiólogo Electrofisiólogo		1	1.0238	5	5.12
Medico Cardiólogo Electrofisiólogo 1° Ayudante		1	1.0238	5	5.12
Enfermera Instrumental		1	1.0131	5	5.07
2° Actividad: Preparación de Sala de Hemodinámica y Equipos					
Enfermera Instrumental		1	1.0131	45	45.59
Técnica de Enfermería		1	0.4360	45	19.62
3° Actividad: Preparación de Mesa Quirúrgica					
Medico Cardiólogo Electrofisiólogo		1	1.0238	20	20.48
Medico Cardiólogo Electrofisiólogo 1° Ayudante		1	1.0238	20	20.48
Enfermera Instrumental		1	1.0131	20	20.26
4° Actividad: Lista de Verificación Segura 1° Check List					
Enfermera Instrumental		1	1.0131	3	3.04
5° Actividad: Lavado de la Zona Operativa					
Medico Cardiólogo Electrofisiólogo		1	1.0238	3	3.07
6° Actividad: Colocación de Placa Indiferente					

Guía Técnica de Procedimiento Estudio Electrofisiológico y Ablación con Catéter

	Enfermera Instrumental				1	1.0131	3	3.04
	7° Actividad: Realiza Implante del dispositivo							
	Medico Cardiólogo Electrofisiólogo				1	1.0238	300	307.15
	Medico Cardiólogo Electrofisiólogo 1° Ayudante				1	1.0238	300	307.15
	Enfermera Instrumental				1	1.0131	300	303.93
	8° Actividad: Registro e Indicaciones en la H.C.							
	Medico Cardiólogo Electrofisiólogo				1	1.0238	5	5.12
	Enfermera Instrumental				1	1.01	5	5.07
	Costo estándar del Recurso Humano de Procedimiento Médico y Sanitario							1064.00
Cód igo de Bie n	Equipamiento		Cantidad	Tiempo (min)	Precio de Compra	Tiempo de Vida Útil	Costo Estándar de Depreciación x Min	Total Costo Estándar Depreciación
	1° Actividad: Lavado de Manos							
	Equipamiento:							
	Equipo de Computo:							
	Mobiliario:							
	Instrumental:							
	2° Actividad: Preparación de Sala de Hemodinámica y Equipos							
	Equipamiento:							
112 240 100 012	Equipo para aire acondicionado tipo industrial de 60000 btu tipo ducto		1	45	7351.50	5,256,000	0.0013987	0.0629409
532 208 120 118	Aspiradora de secreciones		1	45	4982.11	5,256,000	0.0009479	0.0426551
672 247 770 038	Equipo de rayos x arco en c		1	45	1,500,000.00	5,256,000	0.2853881	12.8424658
532 281 970 008	Monitor multi parametro		1	45	68234.85	5,256,000	0.0129823	0.5842025
532 250 000 004	Equipo ecografo - ultrasonido portatil		1	45	158600.00	5,256,000	0.0301750	1.3578767

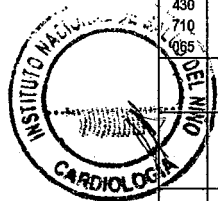


Guía Técnica de Procedimiento Estudio Electrofisiológico y Ablación con Catéter

532 230 010 037	Desfibrilador portátil		1	45	9500.00	5,256,000	0.0018075	0.0813356
532 270 940 945	Lampara cialitica de techo con 2 cuerpos luminosos		1	45	239,900.00	5,256,000	0.0456431	2.0539384
	Poligrafo (Dato)		1	45	725710.00	5,256,000	0.1380727	6.2132705
	Sistema de entrega de radio frecuencia con mapeo (Dato)		1	45	2736000.00	5,256,000	0.5205479	23.4246575
	Ecografo intracardiaco (Dato)		1	45	320000.00	5,256,000	0.0608828	2.7397260
	Mobiliario:							
536 470 940 001	Mesa metalica para operacion quirurgica		1	45	137402.83	5,256,000	0.0261421	1.1763941
536 453 810 263	Mesa de mayo		1	45	327.87	5,256,000	0.0000624	0.0028071
746 461 530 009	Modulo de metal		1	45	227.87	5,256,000	0.0000434	0.0019509
536 446 650 119	Escalinata - gradilla		1	45	136.87	5,256,000	0.0000260	0.0011718
536 434 770 119	Coche metalico para transporte en general de anestesia		1	45	4,903.29	5,256,000	0.0009329	0.0419802
536 434 770 120	Coche metalico para transporte en general de soluciones		1	45	5,857.52	5,256,000	0.0011144	0.0501500
536 430 710 065	Coche de paro		1	45	1330.00	5,256,000	0.0002530	0.0113870
	Instrumental:							
536 425 250 035	Camilla de transporte		1	45				
746 461 530 009	Modulo de metal		1	45	227.87	5,256,000	0.0000434	0.0019509
536 446 650 119	Escalinata - gradilla		1	45	136.87	5,256,000	0.0000260	0.0011718
536 434 770 119	Coche metalico para transporte en general de anestesia		1	45	4,903.29	5,256,000	0.0009329	0.0419802

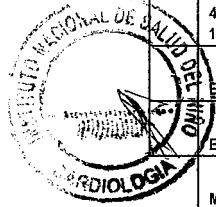
Guía Técnica de Procedimiento Estudio Electrofisiológico y Ablación con Catéter

536 434 770 120	Coche metalico para transporte en general de soluciones		1	45	5,857.52	5,256,000	0.0011144	0.0501500
536 430 710 065	Coche de paro		1	45	1330.00	5,256,000	0.0002530	0.0113870
	3° Actividad: Preparación de Mesa Quirúrgica							
	Equipamiento:							
112 240 100 012	Equipo para aire acondicionado tipo industrial de 60000 btu tipo ducto		1	20	7351.50	5,256,000	0.0013987	0.0279737
532 208 120 118	Aspirador de secreciones		1	20	4982.11	5,256,000	0.0009479	0.0189578
	Mobiliario:							
536 470 940 001	Mesa metalica para operacion quirurgica		1	20	137402.83	5,256,000	0.0261421	0.5228418
536 453 810 263	Mesa de mayo		1	20	327.87	5,256,000	0.0000624	0.0012476
746 461 530 009	Modulo de metal		1	20	227.87	5,256,000	0.0000434	0.0008671
536 446 650 119	Escalinata - gradilla		1	20	136.87	5,256,000	0.0000260	0.0005208
536 434 770 119	Coche metalico para transporte en general de anestesia		1	20	4,903.29	5,256,000	0.0009329	0.0186579
536 434 770 120	Coche metalico para transporte en general de soluciones		1	20	5,857.52	5,256,000	0.0011144	0.0222889
536 430 710 065	Coche de paro		1	20	1330.00	5,256,000	0.0002530	0.0050609
	Instrumental:							
536 491 880 242	Porta suero metalico		1	20	417.87	1,576,800	0.0002650	0.0053002
493 700 160 353	Mango de bisturi nº 3		1	20	47.30	1,576,800	0.0000300	0.0005999



Guía Técnica de Procedimiento Estudio Electrofisiológico y Ablación con Catéter

497 000 020 300	Juego de riñoneras de acero quirurgico x 3 piezas		1	20	149.00	1,576,800	0.0000945	0.0018899
	4° Actividad: Lista de Verificación Segura 1° Check List							
	Equipamiento:							
	Equipo de Computo:							
	Mobiliario:							
	Instrumental:							
	5° Actividad: Lavado de la Zona Operatoria							
	Equipamiento:							
	Equipo de Computo:							
	Mobiliario:							
	Instrumental:							
	6° Actividad: Colocación de Placa Indiferente							
	Equipamiento:							
532 233 820 001	Placa de radio frecuencia (Electrobisturi)		1	3	2516.86	5,256,000	0.0004789	0.0014366
	7° Actividad: Realiza Estudio electrofisiologico y Ablacion	90						
	Equipamiento:							
532 270 940 045	Lampara clalltica de techo con 2 cuerpos luminosos		1	120	239,900.00	5,256,000	0.0456431	5.4771689
112 240 100 012	Equipo para aire acondicionado tipo industrial de 60000 btu tipo ducto		1	120	7351.50	5,256,000	0.0013987	0.1678425
532 208 120 118	Aspiradora de secreciones		1	120	4982.11	5,256,000	0.0009479	0.1137468
	Poligrafo (Dato)		1	45	725710.00	5,256,000	0.1380727	6.2132705
	Sistema de entrega de radio frecuencia con mapeo (Dato)		1	45	2736000.00	5,256,000	0.5205479	23.4246575



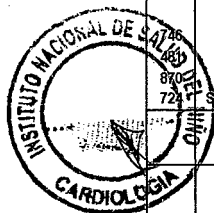
Guía Técnica de Procedimiento Estudio Electrofisiológico y Ablación con Catéter

	Ecografo intracardiaco (Dato)		1	45	320000.00	5,256,000	0.0608828	2.7397260
	Equipo de Computo:							
	Mobiliario:							
536 470 540 010	Mesa metalica para estudio electrofisiologico y ablacion		1	120	137402.83	5,256,000	0.0261421	3.1370509
536 453 810 263	Mesa de mayo		1	120	327.87	5,256,000	0.0000624	0.0074856
746 461 530 009	Modulo de metal		1	120	227.87	5,256,000	0.0000434	0.0052025
536 446 650 119	Escalinata - gradilla		1	120	136.87	5,256,000	0.0000260	0.0031249
536 434 770 119	Coche metalico para transporte en general de anestesia		1	120	4,903.29	5,256,000	0.0009329	0.1119473
536 434 770 120	Coche metalico para transporte en general de soluciones		1	120	5,857.52	5,256,000	0.0011144	0.1337333
536 430 710 065	Coche de paro		1	120	1330.00	5,256,000	0.0002530	0.0303653
	Instrumental:							
536 491 880 242	Porta suero metalico		1	120	417.87	1,576,800	0.0002650	0.0318014
493 700 160 353	Mango de bisturi n° 3		1	120	47.30	1,576,800	0.0000300	0.0035997
497 000 020 300	Juego de rifioneras de acero quirurgico x 3 piezas		1	120	149.00	1,576,800	0.0000945	0.0113394
	8° Actividad: Registro e Indicaciones en la H.C.							
	Equipo de Computo:							
740 899 500 484	Unidad central de proceso - cpu		1	5	4349.40	2,102,400	0.0020688	0.0103439
740 841 000 038	Impresora laser		1	5	1250.00	2,102,400	0.0005946	0.0029728



Guía Técnica de Procedimiento Estudio Electrofisiológico y Ablación con Catéter

Mobiliario:								
746 437 790 603	Escritorio de metal		1	5		5,256,000	0.0000852	0.0004262
					448.00			
870 724	Silla fija de metal		1	5		5,256,000	0.0000533	0.0002664
					280.00			
Costos Estándar de Equipamiento de Procedimiento Médico y Sanitario								93.049
	Infraestructura	Costo de Construcción de UPS a precios de mercado referenciales				Total Tiempo del Procedimiento	Costo Estándar de Depreciación Infraestructura	
		Requerimiento Mínimo de Área de Construcción M²	Valor Unitario Depreciado por M² Anual \$/	Costo de Construcción de UPS \$/	Tiempo de Rendimiento de UPS Minutos	Depreciación de Infraestructura de UPS Expresada en Minutos \$/		
	Sala de Hemodinámica	36	4,450.00	160,200.00	26,280,000	0.0061	129	0.786
Costos Estándar de Infraestructura de Procedimiento Médico y Sanitario								0.786
Código de Ble n	Insumos y Material Médico		Unidades de Medida U.M. de consumo	Cantidad que se consume	Forma de Presentación	Equivalencia UM de consumo	Precio de Compra	Costo Unitario
				(a)	Unidad de medida de compras	(b)	(c)	(d) = (a) * (c) / (b)
1° Actividad: Lavado de Manos								
Insumo Fungible								
495 700 340 011	Clorhexidina al 4% x 1 l con dispositivo a circuito cerrado con pedal		MI	90	MI	1,000	44.70	4.02300
495 700 742 812	Paño absorbente de tela no tejida 30 cm x 38 cm x 50 unidades desechable		Unidad	3	Bolsa	50	28.00	1.68000
495 700 741 789	Escobilla para cirujano con cerdas suaves descartable		Unidad	1	Unidad	1	3.20	3.20000
495 500 010 455	Gorro descartable de cirujano		Unidad	2	Unidad	1	0.15	0.30000



Guía Técnica de Procedimiento Estudio Electrofisiológico y Ablación con Catéter

495 500 010 472	Gorro descartable de enfermera		Unidad	2	Unidad	1	0.47	0.94000
495 500 010 472	Bota descartable		Unidad	4	Unidad	1	1.19	4.76000
	2° Actividad: Preparación de Sala de Hemodinámica y Equipos							
	Insumo Fungible							
495 700 280 141	Guante para examen descartable de nitrilo sin polvo talla m x 100		Und	2	Caja	100	57.82	1.15640
	Insumo no Fungible							
798 100 060 136	Sabana de bramante 2.50 m	1	minutos	30	minutos	259200	45.00	0.00521
	Campo de 90 x 90	4	minutos	30	minutos	259200	10.04	0.00116
	Funda mesa de Mayo	1	minutos	30	minutos	259200	16.74	0.00194
805 000 030 125	Careta protectora de policarbonato	2	minutos	30	minutos	259,200	22.0	0.0051
	3° Actividad: Preparación de Mesa Quirúrgica							
	Insumo Fungible							
495 700 742 497	Tela no tejida para esterilización 1.20 m x 1.20 m x 250 pliegos		Unidad	2	Unidad	1	1.48	2.96000
495 700 960 003	Papel crepado 75 cm x 75 cm (cortado)		Unidad	1	Unidad	1	0.49	0.49000
	Insumo no Fungible							
798 100 060 136	Sabana de bramante 2.50 m		unidad	1	Unidad	60	45.00	0.75000
495 700 170 134	Campo descartable 90 x 90		unidad	4	Unidad	60	10.04	0.66933
791 400 040 205	Funda mesa de Mayo		unidad	1	Unidad	60	16.74	0.27900

Guía Técnica de Procedimiento Estudio Electrofisiológico y Ablación con Catéter

4° Actividad: Lista de Verificación Segura 1° Check List							
Insumo Fungible							
717 200 050 224	Papel bond 80 g tamaño a4		Und	1	X 500	9.03	0.01806
					500		
Insumo no Fungible							
408 060 354	Tóner de impresión para hp cod. ref. 12a q2612a negro		Und	1	Und	190.16	0.07606
					2,500		
Insumo no Fungible							
716 000 010 208	Bolígrafo (lapicero) de tinta seca punta fina color azul		Min	3	Min	0.28	0.00002
					43,200		
798 100 060 136	Sabana de bramante 2.50 m	1	minutos	3	minutos	45.00	0.00052
	Campo de 90 x 90	4	minutos	3	minutos	10.04	0.00012
	Funda mesa de Mayo	1	minutos	3	minutos	16.74	0.00019
805 000 030 125	Careta protectora de policarbonato	2	minutos	3	minutos	22.0	0.0005
5° Actividad: Lavado de la Zona Operatoria							
Insumo Fungible							
Insumo no Fungible							
798 100 060 136	Sabana de bramante 2.50 m	1	minutos	3	minutos	45.00	0.00052
	Campo de 90 x 90	4	minutos	3	minutos	10.04	0.00012
	Funda mesa de Mayo	1	minutos	3	minutos	16.74	0.00019
805 000 030 125	Careta protectora de policarbonato	2	minutos	3	minutos	22.0	0.0005
6° Actividad: Colocación de Placa Indiferente							
Insumo Fungible							
495 700 250 340	Esparadrappo hipoalergénico de tela 5 cm x 9.1 m aprox. x 5 cortes		metro	1	Paq	58.43	0.01284
					4550		

Guía Técnica de Procedimiento Estudio Electrofisiológico y Ablación con Catéter

	7° Actividad: Realiza Estudio electrofisiológico y Ablación							
	Insumo Fungible							
495 700 250 248	Esparadrapo hipoalérgico de tela 5 cm x 9.1 m aprox. x 5 cortes		metro	1	metro	4550	58.43	0.01284
	Insumo no Fungible							
798 060 136	Sabana de bramante 2.50 m	1	minutos	120	minutos	259200	45.00	0.02083
	Campo de 90 x 90	4	minutos	120	minutos	259200	10.04	0.00465
	Funda mesa de Mayo	1	minutos	120	minutos	259200	16.74	0.00775
805 000 030 125	Careta protectora de policarbonato	2	minutos	120	minutos	259,200	22.0	0.0204
882 219 060 001	Collarín emplomado	5	min	120	minutos	2,628,000	220.00	0.0100
882 258 250 008	Mandil emplomado talla m	5	min	120	minutos	2,628,000	590.00	0.0269
882 293 990 004	Protector de radiación - anteojos emplomados	1	Unidad	120	minutos	2,628,000	646.00	0.0295
	8° Actividad: Registro e Indicaciones en la H.C.							
	Insumo Fungible							
	Ficha fua		Und	1	Und	1	0.02	0.02000
475 100 017 377	Formato informe de procedimiento		Unidad	1	Unidad	1	0.02	0.02000
475 100 017 406	Formato registro diario de atención his mis block x 100 hojas f - 25		Unidad	1	Unidad	100	2.39	0.02390
475 100 017 542	Formato recetario de dosis unitaria uci block x 100 hojas f - 379		Und	2	Und	1	0.02	0.04000
	Insumo no Fungible							
716 000 010 208	Bolígrafo (lapicero) de tinta seca punta fina color azul		Min	5	Min	43,200	0.28	0.00003
716 000	Sello autoentintable circular de 25 mm aprox.		Min	5	Min	525,600	45.00	0.00043



Guía Técnica de Procedimiento Estudio Electrofisiológico y Ablación con Catéter

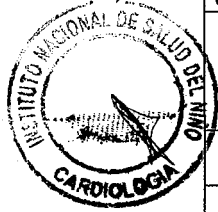
080								
177								
717			Und	1	Und		12.15	
280								
140								
004	Libro de actas de 400 folios					3,000		0.00405
Costos Estándar de Insumos Médicos de Procedimientos Médicos y Sanitarios								21.57
	Medicamentos y Dispositivos Médicos				Unidad de Medida	Cantidad	Precio Unitario	Total Costo Receta Médica
495					Unidad	1		48.5000
500								
011	Kit de ropa descartable para cirugía x 11						48.50	
401	piezas							
495					Unidad	3		102.0000
700	Espónja de espuma de poliuretano							
742	impregnada con gluconato de clorhexidina						34.00	
824	2% + alcohó							
495					Par	1		0.590
700							0.59	
280	Guantes quirúrgico no esteril n° 6 1/2							
003								
495					Par	2		1.180
700							0.59	
280	Guantes quirúrgico no esteril n° 7							
004								
495					Par	2		1.42
700							0.71	
290	Guante quirúrgico esteril descartable n° 6							
002	1/2							
495					Par	2		1.34
700							0.67	
290	Guante quirúrgico esteril descartable n° 7							
004	1/2							
495					Unidad	4		23.92
500							5.98	
011	Mandil descartable talla l							
377								
495					Unidad	4		27.9600
500							6.99	
011	Chaqueta y pantalón descartable talla m							
281								
495					Unidad	4		7.08
700							1.77	
410	Mascarilla descartable quirúrgica 3							
076	pliegues							
493					Unidad	15		4.500
700							0.30	
180	Electrodo cardíaco pediátrico							
097								
495					Unidad	2		0.360
700							0.18	
330	Hoja de bisturí descartable n° 15							
011								
580					Unidad	1		2.000
200							2.00	
460	Paracetamol 100 mg/ml sol 15 ml							
003								
495					Unidad	1		0.080
700	Jeringa descartable 10 ml con aguja 21 g						0.08	

Guía Técnica de Procedimiento Estudio Electrofisiológico y Ablación con Catéter

350 044								
585 100 100 011	Sodio cloruro 900 mg/100 ml (0.9 %) iny 1 l				fco	1	2.00	2.000
580 100 210 016	Lidocalina clorhidrato + epinefrina 20 mg + 10 µg/ml iny 1.8 ml				Unidad	1	69.30	69.300
495 700 270 150	Gasa fraccionada esteril 5 cm x 5 cm de 8 pliegues x 5 uni				Unidad	5	0.48	2.400
582 800 280 001	Heparina sodica 25000 ui/5 ml iny 5 ml				Unidad	1	15.00	15.000
580 800 210 004	Cefazolina (como sal sódica) 1 g iny				Unidad	1	1.000	1.000
495 700 191 037	Catéter decapolar con conector 6fr				Unidad	1	3,030.90	3,030.900
495 700 191 160	Catéter cuadripolar con conector 6fr				Unidad	1	3,153.00	3,153.000
495 700 191 192	Catéter de ablación con irrigación abierta con deflexión y sensor de fuerza de contacto de 7fr curva 65 mm x 115 cm				Unidad	1	16,704.00	16,704.000
493 700 180 440	Set de parche para sistema electromagnético de equipo de mapeo tridimensional				Unidad	1	2,660.00	2,660.000
495 700 191 256	Cateter de mapeo electroanatomico cardiaco de alta densidad 7 fr x 115 cm				Unidad	1	12,250.00	12,250.000
495 701 440 206	Set de material introductor de cateter femoral 6fr x 10 cm				Unidad	1	280.00	280.000
495 701 440 210	Set de material introductor de cateter femoral 8fr x 11 cm				Unidad	1	280.00	280.000
495 701 070 020	Aguja transeptal N°18 G x 71 cm				Unidad	1	680.00	680.000
495 701 880 043	Introduccion de acceso transeptal 8fr x 72 cm				Unidad	1	1,817.00	1,817.000
495 701 440 187	Set de material introductor de micro puncion 4fr x 3 piezas				Unidad	1	350.00	350.000

Guía Técnica de Procedimiento Estudio Electrofisiológico y Ablación con Catéter

495					Unidad			0.420
700								
350	Jeringa descartable 10 ml con aguja 21 g x							
051	1 1/2 in					2	0.21	
495					Unidad			0.600
700								
350	Jeringa descartable 20 ml con aguja 21 g x							
055	1 1/2 in					2	0.30	
583	lopamidol equivalente 300 mg iodo/ml iny				Unidad			44.000
500	50 ml							
090								
010						1	44.00	
Costos Estándar de Medicamentos y Dispositivos Médicos de Procedimientos Médicos y Sanitarios								41,560.55
Servicios Básicos								Costo Estándar de Servicios
Servicios Públicos:								86,338
Servicio de energía eléctrica								79,222.628
					SI.			0.91759
					1,545,801.73	0.0512502		
Servicio de agua								58,382.407
					SI.			0.67621
					1,094,363.17	0.0533483		
Servicio de telefonía								3,027.560
					SI.			0.03507
					56,207.22	0.0538643		
Servicio de Gas								59,831.002
					SI.			0.69299
					1,111,383.59	0.0538347		
Costos Estándar de Servicios de Procedimientos Médicos y Sanitarios								2,32185
Costo Directo								1,181.73
Costo Indirecto								24.17
Servicios Generales								14.76
Servicios Administrativos								9.41
Costo Total Estándar de Procedimientos Médicos y Sanitarios								1205.90



Guía Técnica de Procedimiento Estudio Electrofisiológico y Ablación con Catéter

ABLACIÓN DE TAQUICARDIA AURICULAR DERECHA

NOMBRE DEL PROCEDIMIENTO :Mapeo tridimensional electrofisiológico intracardiaco (registrar por separado adicionalmente al código del procedimiento primario)

CODIGO PROCEDIMIENTO CPMS : 93613

Nombre del Procedimiento en el Tarifario : Ablacion para taquicardia auricular

Recursos Humanos (RH)	Total Tiempo Min	Nº RRHH	Costo Promedio por minuto	Tiempo Estándar del Procedimi ento Médico	Costo Estándar del Recurso Humano
Tipo		(a)	(b)	(c)	(d) = (a) * (b) * (c)
	384				
Medico Cardiólogo Electrofisiólogo	333				
Enfermera	381				
1° Actividad: Lavado de Manos					
Medico Cardiólogo Electrofisiólogo		1	1.0238	5	5.12
Medico Cardiólogo Electrofisiólogo 1° Ayudante		1	1.0238	5	5.12
Enfermera Instrumental		1	1.0131	5	5.07
2° Actividad: Preparación de Sala de Hemodinámica y Equipos					
Enfermera Instrumental		1	1.0131	45	45.59
Técnica de Enfermería		1	0.4360	45	19.62
3° Actividad: Preparación de Mesa Quirúrgica					
Medico Cardiólogo Electrofisiólogo		1	1.0238	20	20.48
Medico Cardiólogo Electrofisiólogo 1° Ayudante		1	1.0238	20	20.48
Enfermera Instrumental		1	1.0131	20	20.26
4° Actividad: Lista de Verificación Segura 1° Check List					
Enfermera Instrumental		1	1.0131	3	3.04
5° Actividad: Lavado de la Zona Operatoria					
Medico Cardiólogo Electrofisiólogo		1	1.0238	3	3.07
6° Actividad: Colocación de Placa Indiferente					
Enfermera Instrumental		1	1.0131	3	3.04



Guía Técnica de Procedimiento Estudio Electrofisiológico y Ablación con Catéter

	7° Actividad: Realiza Implante del dispositivo				5			
	Medico Cardiólogo Electrofisiólogo				1	1.0238	300	307.15
	Medico Cardiólogo Electrofisiólogo 1° Ayudante				1	1.0238	300	307.15
	Enfermera Instrumental				1	1.0131	300	303.93
	8° Actividad: Registro e Indicaciones en la H.C.							
	Medico Cardiólogo Electrofisiólogo				1	1.0238	5	5.12
	Enfermera Instrumental				1	1.01	5	5.07
	Costo estándar del Recurso Humano de Procedimiento Médico y Sanitario							1064.00
Código de Bien	Equipamiento		Cantida d	Tiempo (min)	Precio de Compra	Tiempo de Vida Util	Costo Estándar de Depreciación x Min	Total Costo Estándar Depreciación
	1° Actividad: Lavado de Manos							
	Equipamiento:							
	Equipo de Computo:							
	Mobiliario:							
	Instrumental:							
	2° Actividad: Preparación de Sala de Hemodinamica y Equipos							
	Equipamiento:							
112240100012	Equipo para aire acondicionado tipo industrial de 60000 btu tipo ducto		1	45	7351.50	5,256,000	0.0013987	0.0629409
532208120118	Aspiradora de secreciones		1	45	4982.11	5,256,000	0.0009479	0.0426551
672247770039	Equipo de rayos x arco en c		1	45	1,500,000.00	5,256,000	0.2853881	12.8424658
532281970008	Monitor multi parametro		1	45	68234.85	5,256,000	0.0129823	0.5842025
532250000004	Equipo ecografo - ultrasonido portatil		1	45	158600.00	5,256,000	0.0301750	1.3578767
532230010037	Desfibrilador portatil		1	45	9500.00	5,256,000	0.0018075	0.0813356
532270940045	Lampara clialitica de techo con 2 cuerpos luminosos		1	45	239,900.00	5,256,000	0.0456431	2.0539384
	Poligrafo (Dato)		1	45	725710.00	5,256,000	0.1380727	6.2132705
	Sistema de entrega de radio frecuencia con mapeo (Dato)		1	45	2736000.00	5,256,000	0.5205479	23.4246575
	Ecografo Intracardiaco (Dato)		1	45	3200000.00	5,256,000	0.0608828	2.7397260



Guía Técnica de Procedimiento Estudio Electrofisiológico y Ablación con Catéter

	Mobiliario:							
536470940 001	Mesa metalica para operacion quirurgica		1	45	137402.8 3	5,256,000	0.0261421	1.1763941
536453810 263	Mesa de mayo		1	45	327.87	5,256,000	0.0000624	0.0028071
746461530 009	Modulo de metal		1	45	227.87	5,256,000	0.0000434	0.0019509
536446650 119	Escalinata - gradilla		1	45	136.87	5,256,000	0.0000260	0.0011718
536434770 119	Coche metalico para transporte en general de anestesia		1	45	4,903.29	5,256,000	0.0009329	0.0419802
536434770 120	Coche metalico para transporte en general de soluciones		1	45	5,857.52	5,256,000	0.0011144	0.0501500
536430710 065	Coche de paro		1	45	1330.00	5,256,000	0.0002530	0.0113870
	Instrumental:							
536425250 035	Camilla de transporte		1	45				
746461530 009	Modulo de metal		1	45	227.87	5,256,000	0.0000434	0.0019509
536446650 119	Escalinata - gradilla		1	45	136.87	5,256,000	0.0000260	0.0011718
536434770 119	Coche metalico para transporte en general de anestesia		1	45	4,903.29	5,256,000	0.0009329	0.0419802
536434770 120	Coche metalico para transporte en general de soluciones		1	45	5,857.52	5,256,000	0.0011144	0.0501500
536430710 065	Coche de paro		1	45	1330.00	5,256,000	0.0002530	0.0113870
	3° Actividad: Preparación de Mesa Quirúrgica							
	Equipamiento:							
112240100 012	Equipo para aire acondicionado tipo industrial de 60000 btu tipo ducto		1	20	7351.50	5,256,000	0.0013987	0.0279737
532208120 118	Aspirador de secreciones		1	20	4982.11	5,256,000	0.0009479	0.0189578
	Mobiliario:							
536470940 001	Mesa metalica para operacion quirurgica		1	20	137402.8 3	5,256,000	0.0261421	0.5228418
536453810 263	Mesa de mayo		1	20	327.87	5,256,000	0.0000624	0.0012476
746461530 009	Modulo de metal		1	20	227.87	5,256,000	0.0000434	0.0008671
536446650 119	Escalinata - gradilla		1	20	136.87	5,256,000	0.0000260	0.0005208

Guía Técnica de Procedimiento Estudio Electrofisiológico y Ablación con Catéter

536434770 119	Coche metalico para transporte en general de anestesia		1	20	4,903.29	5,256,000	0.0009329	0.0186579
536434770 120	Coche metalico para transporte en general de soluciones		1	20	5,857.52	5,256,000	0.0011144	0.0222889
536430710 065	Coche de paro		1	20	1330.00	5,256,000	0.0002530	0.0050609
	Instrumental:							
536491880 242	Porta suero metalico		1	20	417.87	1,576,800	0.0002650	0.0053002
493700160 353	Mango de bisturi n° 3		1	20	47.30	1,576,800	0.0000300	0.0005999
497000020 300	Juego de riñoneras de acero quirurgico x 3 piezas		1	20	149.00	1,576,800	0.0000945	0.0018899
	4° Actividad: Lista de Verificación Segura 1° Check List							
	Equipamiento:							
	Equipo de Computo:							
	Mobiliario:							
	Instrumental:							
	5° Actividad: Lavado de la Zona Operatoria							
	Equipamiento:							
	Equipo de Computo:							
	Mobiliario:							
	Instrumental:							
	6° Actividad: Colocación de Placa Indiferente							
	Equipamiento:							
532233820 001	Placa de radio frecuencia (Electrobisturi)		1	3	2516.86	5,256,000	0.0004789	0.0014366
	7° Actividad: Realiza Estudio electrofisiologico y Ablacion	90						
	Equipamiento:							
532270940 045	Lampara cialitica de techo con 2 cuerpos luminosos		1	120	239,900.00	5,256,000	0.0456431	5.4771689
112240100 012	Equipo para aire acondicionado tipo industrial de 60000 btu tipo ducto		1	120	7351.50	5,256,000	0.0013987	0.1678425