



## RESOLUCIÓN DIRECTORAL

Lima, 29 de DICIEMBRE de 2017

### VISTOS:

El Expediente Número 17-001022, donde consta el Informe N° 070-2017-INCN/DIDAEENV&M de la Jefa del Departamento de Investigación, Docencia y Atención Especializada en Enfermedades Neurovasculares y Metabólicas, solicitando la aprobación del Manual de Procedimientos de la Unidad de Ultrasonografía Doppler, Nota Informativa N° 127-2017-OEPE-INCN, Informe N° 076-2017-OEPE-UO/INCN e Informe N° 492-2017/OAJ/INCN del Jefe de la Oficina de Asesoría Jurídica, y;



I. TAGLE L.

### CONSIDERANDO:

Que, la Jefatura del Departamento de Investigación, Docencia y Atención Especializada en Enfermedades Neurovasculares y Metabólicas, presenta el Manual de Procedimientos de la Unidad de Ultrasonografía Doppler, informando que dicho Manual de Procesos y Procedimientos, se ha elaborado en función a las disposiciones establecidas en el Reglamento de Organización y Funciones y el Manual de Organización y Funciones del Departamento vigente;



A. CARRASCO

Que, el Manual de Procedimientos de la Unidad de Ultrasonografía Doppler tiene como Objetivo: Servir de instrumento de apoyo técnico administrativo en el funcionamiento institucional, que facilite el desarrollo adecuado, sistematizado y estandarizado de los procedimientos técnicos que se realizan en la Unidad de Ultrasonografía Doppler del Departamento de Investigación, Docencia y Atención Especializada en Enfermedades Neurovasculares y Metabólicas de la Dirección Ejecutiva de Investigación, Docencia y Atención Especializada en Neurología Clínica; al establecer los métodos de trabajo, precisar los responsables de la ejecución, control y evaluación de las actividades, facilitar la interrelación entre ellos y agilizar la gestión operativa;

MINISTERIO DE SALUD  
Instituto Nacional de Ciencias Neurológicas  
Dra. ANA MARÍA VALENZUELA  
MEDICO NEUROLOGO  
Jefe del D. CALP. N° 28388 - R.M.E. N° 1342  
Especialista en Enfermedades Neurovasculares y Metabólicas.

Que, mediante la Resolución Ministerial N° 603-2006/MINSA, se aprobó la Directiva N° 007-MINSA/OGPP-V.02 "Directiva para la Formulación de Documentos Técnicos Normativos de Gestión Institucional", modificada por las Resoluciones Ministeriales 809-2006/MINSA, N° 205-2009/MINSA, N° 317-2009/MINSA y N° 011-2014/MINSA. En la mencionada Directiva, se define al Manual de Procedimientos como un documento de sistematización normativa que contiene la descripción detallada de la secuencia de acciones que se siguen para la ejecución de los procesos organizacionales, en el nivel de sub procesos o actividades, en los que interviene una o más unidades orgánicas, estableciendo los Criterios para su elaboración;



P. MAZZETTI S

Que, la Resolución Ministerial N° 850-2016/MINSA aprueba las "Normas para la Elaboración de documentos normativos del Ministerio de Salud" que permiten estandarizar los elementos conceptuales, estructurales y metodológicos más relevantes en el ciclo de producción normativa del Ministerio de Salud, así como brindar a las instancias reguladoras del Ministerio de Salud una herramienta que facilite el desarrollo de sus funciones normativas;

Que, de los antecedentes, consta que el Manual de Procedimientos de la Unidad de Ultrasonografía Doppler del Departamento de Investigación, Docencia y Atención Especializada en Enfermedades Neurovasculares y Metabólicas contiene los Procedimientos de Examen Especial de Doppler Carotideo, de Doppler Transcraneal, de Doppler Vertebrobasilar, Vasoespasmo, Microémbolos, de Test de Microburbujas, de Test de Vasorreactividad Cerebral;

Que, se advierte que el referido Manual ha sido elaborado en observancia de las normas legales citadas y su estructura y contenido guarda observancia a las disposiciones legales aplicables para su aprobación, cumpliendo así con lo dispuesto por el Reglamento de Organización y Funciones del Instituto Nacional de Ciencias Neurológicas, aprobado por Resolución Ministerial N° 787-2006/MINSA, que en su artículo 29° define al Departamento de Investigación, Docencia y Atención Especializada en Enfermedades Neurovasculares y Metabólicas, como la Unidad Orgánica encargada de lograr la innovación, actualización, difusión y capacitación de los conocimientos, métodos y técnicas de la atención especializada en enfermedades neurovasculares y metabólicas y depende de la Dirección Ejecutiva de Investigación, Docencia y Atención Especializada en Neurología Clínica;

Que, el Manual bajo análisis, cuenta con opinión favorable por parte de la Directora Ejecutiva de la Oficina Ejecutiva de Planeamiento Estratégico, quien mediante Nota Informativa N° 127-2017-OEPE-INCN eleva para su aprobación el Manual de Procedimientos de la Unidad de Ultrasonografía Doppler apreciándose que cumple con los criterios de estructuración de acuerdo a la Resolución Ministerial N° 850-2016/MINSA, reproduciendo el sustento del Informe N° 076-2017-UO-OEPE/INCN de la Unidad de Organización; ajustándose así a los conceptos, procedimientos y condiciones contenidas en la totalidad de las disposiciones legales que la norman y que se encuentran reseñadas en los considerandos precedentes, por lo que corresponde su aprobación;

Con la opinión favorable emitida por el Jefe de la Oficina de Asesoría Jurídica mediante Informe N° 492-2017-OAJ/INCN;

Con las visaciones de la Directora Adjunta, de la Directora Ejecutiva de la Oficina Ejecutiva de Planeamiento Estratégico, de la Directora Ejecutiva de Investigación, Docencia y Atención Especializada en Neurología Clínica, de la Jefa del Departamento de Investigación, Docencia y Atención Especializada en Enfermedades Neurovasculares y Metabólicas y del Jefe de la Oficina de Asesoría Jurídica del Instituto Nacional de Ciencias Neurológicas;

De conformidad con lo dispuesto por el Texto Único Ordenado de la Ley N° 27444 Ley del Procedimiento Administrativo General, aprobado por D.S. N° 006-2017-JUS, Resolución



I. TAGLE L.



A. CARRASCO



P. MAZZETTI S



## RESOLUCIÓN DIRECTORAL

Lima, 29 de DICIEMBRE de 2017

Ministerial N° 787-2006/MINSA, que aprueba el Reglamento de Organización y Funciones del Instituto Nacional de Ciencias Neurológicas;

### SE RESUELVE:

**Artículo 1°.- APROBAR** el Manual de Procedimientos de la Unidad de Ultrasonografía Doppler del Departamento de Investigación, Docencia y Atención Especializada en Enfermedades Neurovasculares y Metabólicas, que en treinta y siete (37) fojas, forma parte integrante de la presente resolución.

**Artículo 2°.- ENCARGAR** a la Jefatura del Departamento de Investigación, Docencia y Atención Especializada en Enfermedades Neurovasculares y Metabólicas el monitoreo, implementación, aplicación y supervisión del cumplimiento del mencionado Manual en el ámbito de sus respectivas competencias.

**Artículo 3°.- ENCARGAR** a la Oficina de Comunicaciones la difusión y publicación de la presente Resolución Directoral, en la página web del Instituto Nacional de Ciencias Neurológicas.

Regístrese y Comuníquese.



MINISTERIO DE SALUD  
INSTITUTO NACIONAL DE CIENCIAS NEUROLÓGICAS  
OFICINA DE ASesoría JURÍDICA  
CARRASCO A. CARRASCO  
CARRASCO A. CARRASCO  
CARRASCO A. CARRASCO



MINISTERIO DE SALUD  
Instituto Nacional de Ciencias Neurológicas  
Dirección General  
  
Med. Cir. PILAR ELENA MAZZETTI SOLER  
Directora de Instituto Especializado (e)



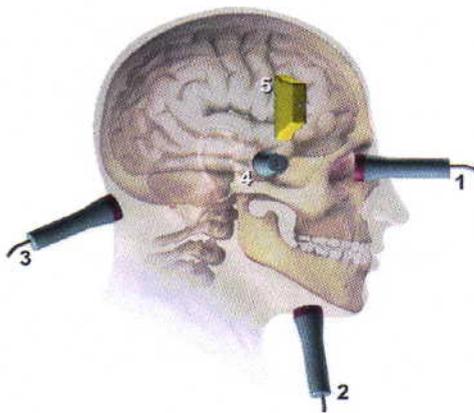
PEMS/ACCH  
Visaciones y copias:  
D. Adjunta  
DEIDAENC  
DIDAEENYM  
OEPE  
OAJ



PERÚ

Ministerio de Salud

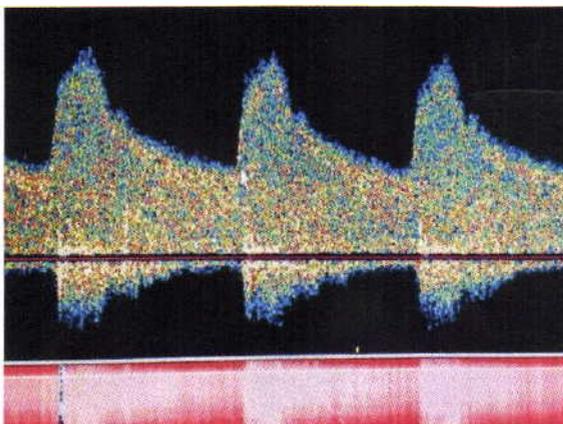
INSTITUTO NACIONAL DE CIENCIAS NEUROLÓGICAS



# MANUAL DE PROCEDIMIENTOS DE LA UNIDAD DE ULTRASONOGRAFÍA DOPPLER



I. TAGLE L.



DEPARTAMENTO DE INVESTIGACIÓN, DOCENCIA Y ATENCIÓN ESPECIALIZADA EN ENFERMEDADES NEUROVASCULARES & METABÓLICAS 2017



P. MAZZETTI S

MINISTERIO DE SALUD  
Instituto Nacional de Ciencias Neurológicas  
*[Signature]*  
Dra. ANA MARÍA VALENCIA CHÁVEZ  
MÉDICO NEURÓLOGO  
C.M. N° 23538 R.N.E. N° 13422  
Jefa del Departamento de Investigación, Docencia y Atención Especializada en Enfermedades Neurovasculares y Metabólicas



A. CARRASCO





 <p>Ministerio de Salud Preocúpate que atendamos personas</p>	<p>INSTITUTO NACIONAL DE CIENCIAS NEUROLOGICAS</p>	 <p>INCN</p>	<p>Pág. 3</p>
<p>Versión : 1.0</p>	<p>Manual de Procedimientos del Departamento de Investigación, Docencia y Atención Especializada en Enfermedades Neurovasculares &amp; Metabólicas – Unidad de Ultrasonografía Doppler.</p>		

## PRESENTACION

El Instituto Nacional de Ciencias Neurológicas, en cumplimiento de sus funciones actualiza periódicamente sus documentos de gestión para facilitar los procesos de las actividades que realiza y optimizar los servicios que ofrece a la población.

Por tal motivo, el Departamento de Investigación Docencia y Atención Especializada en Enfermedades Neurovasculares & Metabólicas, ha elaborado el Manual de Procedimientos de la Unidad de Ultrasonografía Doppler Transcraneal y Carotideo, el cual es un documento técnico normativo de gestión que tiene por finalidad establecer formalmente los procedimientos requeridos para la ejecución de los procesos organizacionales, que logren el cumplimiento de los objetivos funcionales y estratégicos, precisando las responsabilidades y participación en la Unidad de Ultrasonografía Doppler poniendo a disposición de los usuarios y de otras unidades los estudios de Doppler Carotideo, Doppler Transcraneal, Doppler Vertebrobasilar, Monitorización de vasoespasmo, Test de Microburbujas y Vasorreactividad Cerebral, para que los registros sean realizados de manera eficiente de acuerdo a los estándares internacionales.

La jefatura del Departamento Investigación, Docencia y Atención Especializada en Enfermedades Neurovasculares & Metabólicas, expresa su agradecimiento al personal que colaboró en el desarrollo del presente manual.

M.C. Ana María Valencia Chávez  
Jefe de Departamento



  
 INSTITUTO NACIONAL DE CIENCIAS NEUROLOGICAS  
 Dra. ANA MARIA VALENCIA CHÁVEZ  
 MEDICO NEUROLOGO  
 C.M.R. N° 23538 - R.N.E. N° 13422  
 Jefa del Departamento de Investigación, Docencia y Atención Especializada en Enfermedades Neurovasculares y Metabólicas



<p>APROBADO:</p>		<p>VIGENCIA:</p>
	<p>FECHA: noviembre 2017.</p>	<p>2 años</p>

 <p>Ministerio de Salud Reservas que atendemos personas</p>	<p>INSTITUTO NACIONAL DE CIENCIAS NEUROLOGICAS</p>	 <p>INCN</p>	<p>Pág. 4</p>
<p>Versión : 1.0</p>	<p>Manual de Procedimientos del Departamento de Investigación, Docencia y Atención Especializada en Enfermedades Neurovasculares &amp; Metabólicas – Unidad de Ultrasonografía Doppler.</p>		

## ÍNDICE

<b>CAPÍTULO I</b>	05
Introducción y Marco conceptual	
<b>CAPÍTULO II</b>	06
Objetivos y Alcance	
<b>CAPÍTULO III</b>	07
Base legal	
<b>CAPÍTULO IV</b>	08
Procedimientos	
Examen especial de Doppler Carotideo	09
Examen especial de Doppler Transcraneal	14
Examen especial de Doppler Vertebrobasilar	19
Examen especial de Monitoreo de Vasoespasmo	24
Examen especial de Monitoreo de Microémbolos	29
Examen especial de Test de Microburbujas	33
Examen especial de Test de Vasorreactividad cerebral	38

  
**I. TAGLE L.**

  
**MINISTERIO DE SALUD**  
 Instituto Nacional de Ciencias Neurológicas  
 Dra. ALEJANDRA VALENCIA CHÁVEZ  
 MEDICO NEUROLOGO  
 C.M.P. N° 26538 - R.N.E. N° 13422  
 Jefe del Departamento de Investigación, Docencia y Atención Especializada en Enfermedades Neurovasculares y Metabólicas

  
**A. CARRASCO**





  
**P. MAZZETTI S**

APROBADO:		VIGENCIA:
	FECHA: noviembre 2017.	2 años

	<b>INSTITUTO NACIONAL DE CIENCIAS NEUROLOGICAS</b>		Pág. 5
Versión : 1.0	Manual de Procedimientos del Departamento de Investigación, Docencia y Atención Especializada en Enfermedades Neurovasculares & Metabólicas – Unidad de Ultrasonografía Doppler.		

## CAPÍTULO I: INTRODUCCIÓN

### 1. INTRODUCCION

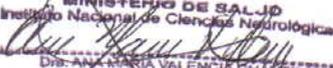
El Reglamento de Organización y Funciones del Ministerio de Salud, aprobado mediante el Decreto Supremo N° 008-2017-SA, establece que el Instituto Nacional de Ciencias Neurológicas (INCN), es un órgano desconcentrado del Ministerio de Salud, dependientes de la Dirección General de Operaciones en Salud, responsable de desarrollar las funciones de investigación y docencia en materia de salud, así como servicios de salud altamente especializada en Salud.

El Instituto Nacional de Ciencias Neurológicas (INCN), en cumplimiento a la Resolución Ministerial N° 603-2006-SA/DM, modificada por las Resoluciones Ministeriales N° 809-2006/MINSA, N° 205-2009/MINSA y N° 317-2009/MINSA, N° 011-2014/MINSA, aprobó la Directiva N° 007-MINSA/OGPE-V.02 "Directiva para la Formulación de Documentos Técnicos Normativos de Gestión Institucional y sus modificatorias, debe formular el Manual de Procesos y Procedimientos, diseñado de acuerdo al modelo de gestión por procesos, donde se percibe a la organización como un sistema interrelacionado de procesos generadores de valor con orientación al cliente.

El Manual de Procedimientos (MAPRO) constituye una guía para la correcta aplicación de las normas y procedimientos establecidos en las unidades orgánicas, unidades administrativas y de staff del Instituto Nacional de Ciencias Neurológicas; su contenido pretende que el Instituto cuente con un instrumento formal que muestre la relación, articulación e interacción que prevalece en el marco funcional, los métodos de trabajo o forma de realizar una actividad o tarea; los objetivos que se persiguen con el mismo; las normas que refuerzan los procedimientos y rigen su uso y actualización; el ámbito de aplicación; la aprobación, vigencia y descripción de los principales procedimientos.

El Manual de Procedimientos del Departamento de Investigación, Docencia y Atención Especializada en Enfermedades Neurovasculares & Metabólicas – Unidad de Ultrasonografía Doppler es un documento técnico de sistematización normativa que contiene la descripción detallada de las acciones que se siguen en la ejecución de las actividades, de subprocesos, procesos organizacionales, por una o más unidades orgánicas incluyendo además los cargos o puestos de trabajo que intervienen, precisando sus responsabilidades y participación.

Para el desarrollo del presente Manual de Procedimientos del Departamento de Investigación, Docencia y Atención Especializada en Enfermedades Neurovasculares & Metabólicas – Unidad de Ultrasonografía Doppler, se han identificado los procedimientos más importantes que permiten cumplir con los objetivos funcionales y estratégicos del departamento.

  
**MINISTERIO DE SALUD**  
**Instituto Nacional de Ciencias Neurológicas**  
**Dra. ANA MARÍA VALENCIA CHÁVEZ**  
**MEDICINA NEUROLÓGICA**  
 C.M.P. N° 23538 - R.N.E. N° 13422  
 Jefa del Departamento de Investigación, Docencia y Atención Especializada en Enfermedades Neurovasculares & Metabólicas



A. CARRASCO



P. TAGLE L.



P. MAZZETTI S

APROBADO:		VIGENCIA:
	FECHA: noviembre 2017.	2 años

 <p>Ministerio de Salud Previsión que armoniza personas</p>	<p>INSTITUTO NACIONAL DE CIENCIAS NEUROLOGICAS</p>	 <p>INCN</p>	<p>Pág. 6</p>
<p>Versión : 1.0</p>	<p>Manual de Procedimientos del Departamento de Investigación, Docencia y Atención Especializada en Enfermedades Neurovasculares &amp; Metabólicas – Unidad de Ultrasonografía Doppler.</p>		

## CAPÍTULO II: OBJETIVOS Y ALCANCE

### OBJETIVOS

#### 2.1. OBJETIVO GENERAL

Servir de instrumento de apoyo técnico administrativo en el funcionamiento institucional, que facilite el desarrollo adecuado, sistematizado y estandarizado de los procedimientos técnicos que se realizan en Unidad de Ultrasonografía Doppler del Departamento de Investigación, Docencia y Atención Especializada en Enfermedades Neurovasculares de la Dirección Ejecutiva de Investigación, Docencia y Atención Especializada en neurología; al establecer de manera formal los métodos de trabajo, precisar los responsables de la ejecución, control y evaluación de las actividades, facilitar la interrelación entre ellos y agilizar la gestión operativo.

#### 2.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS.

- a. Brindar una herramienta que permita realizar los procedimientos técnicos de Unidad de Ultrasonografía Doppler, de manera que se eviten desviaciones en su desarrollo.
- b. Unificar criterios para la óptima realización del procedimiento de acuerdo a estándares internacionales, en el diagnóstico y confirmar el presuntivo en los pacientes con enfermedad cerebrovascular.
- c. Ordenar todos los procedimientos técnicos, para cubrir la demanda interna de Doppler Carotideo, Doppler Transcraneal, Doppler Vertebrobasilar, Monitorización de vasoespasmo, Test de Microburbujas y Vasorreactividad Cerebral, en un solo documento apropiado para responder a las necesidades del nivel III-2.
- d. Contribuir a la aplicación de las medidas de bioseguridad y controles de calidad que deben cumplirse, cuando se desarrolle un procedimiento técnico.
- e. Contar con un instrumento que sirva de guía para la evaluación y monitoreo de las actividades de Unidad de Ultrasonografía Doppler.
- f. Contribuir a la calidad y seguridad de las atenciones de salud, respaldada en las evidencias del diagnóstico y ofrecer evidencias en material para la investigación clínica.



I. TÁBLE L.

### 2.- ALCANCE

El presente Manual de Procedimientos es de aplicación obligatoria para el personal médico, de enfermería y administrativo que conforma la unidad de Ultrasonografía Doppler del Departamento de Investigación, Docencia y Atención Especializada en Enfermedades Neurovasculares y Metabólicas.

MINISTERIO DE SALUD  
Instituto Nacional de Ciencias Neurológicas  
Dra. ANA LARITA VALENZUELA CRÁVEZ  
MEDICO NEURÓLOGO  
C.M.P. N° 23538 - R.N.E. N° 13422  
Jefe del Departamento de Investigación, Docencia y Atención Especializada en Enfermedades Neurovasculares y Metabólicas



<p>APROBADO:</p>	<p><b>A. CARRASCO</b></p>	<p>VIGENCIA:</p>
<p>FECHA: noviembre 2017.</p>		<p>2 años</p>

 <p>Ministerio de Salud Personas que alzan voces distintas</p>	<p>INSTITUTO NACIONAL DE CIENCIAS NEUROLOGICAS</p>	 <p>INCN</p>	<p>Pág. 7</p>
<p>Versión : 1.0</p>	<p>Manual de Procedimientos del Departamento de Investigación, Docencia y Atención Especializada en Enfermedades Neurovasculares &amp; Metabólicas – Unidad de Ultrasonografía Doppler.</p>		

El personal Médico está conformado por:

- Médico Jefe/a de Departamento
- Médico Especialista (Asistente)
- Médico Residente rotante en la unidad

El personal de enfermería está conformado por:

- Enfermero/a Especialista
- Enfermero/a
- Técnico/a en Enfermería



I. TAGLE L.

MINISTERIO DE SALUD  
Instituto Nacional de Ciencias Neurológicas  
*[Signature]*  
Dra. ANA MARIA VALENCIA CHAVEZ  
MEDICO NEUROLOGO  
C.M.P. N° 23538 - R.N.E. N° 13422  
Jefe del Departamento de Investigación, Docencia y Atención Especializada en Enfermedades Neurovasculares y Metabólicas



A. CARRASCO



P. MAZZETTI S

<p>APROBADO:</p>	<p>A. CARRASCO</p>	<p>VIGENCIA:</p>
<p>FECHA: noviembre 2017.</p>		<p>2 años</p>

	<b>INSTITUTO NACIONAL DE CIENCIAS NEUROLOGICAS</b>		Pág. 8
Versión : 1.0	Manual de Procedimientos del Departamento de Investigación, Docencia y Atención Especializada en Enfermedades Neurovasculares & Metabólicas – Unidad de Ultrasonografía Doppler.		

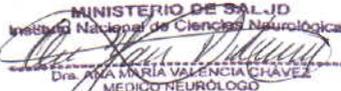
### CAPÍTULO III: BASE LEGAL

La aplicación del presente manual elaborado por el Departamento de Investigación, Docencia y Atención Especializada en Enfermedades Neurovasculares & Metabólicas – Unidad de Ultrasonografía Doppler, y su ubicación en la estructura del “Instituto Nacional de Ciencias Neurológicas” se sujeta a lo prescrito en las siguientes normas:

- Ley N° 26842 – Ley General de Salud.
- Ley N° 27658, Ley Marco de la Modernización de la Gestión del Estado.
- Decreto Legislativo N° 1161, Ley de Organización y Funciones del Ministerio de Salud.
- Decreto Supremo N° 008-2017-SA, apruebo el Reglamento de Organización y Funciones del Ministerio de Salud.
- Ley N° 28411, Ley General del Sistema Nacional de Presupuesto.
- Ley N° 30518. Ley de Presupuesto del Sector Público para el año fiscal 2017.
- Ley N° 27815 Ley del Código de Ética de la Administración Pública
- Resolución de Contraloría N° 320-20606–CG–Normas Técnicas de Control Interno para el Sector Público.
- Resolución de Contraloría N° 072-98-CG, Normas Técnicas de Control Interno para el Sector Público.
- Resolución Ministerial N° 945-2016/MINSA Aprueba el documento “Mapa de Procesos Institucionales del Ministerio de Salud” y la “Matriz de Alineamiento de los macro procesos sectoriales a los macro procesos institucionales del Ministerio de Salud”, dejando sin efecto la R.M. N° 598-2014/MINSA.
- Resolución Ministerial N° 787-2006/MINSA – Reglamento de Organización y Funciones del Instituto Nacional de Ciencias Neurológicas.
- Resolución Ministerial N° 519-2006-SA/DM, Sistema de Gestión de la Calidad en Salud.
- Resolución Ministerial N° 603-2006-SA/DM, modificada por las Resoluciones Ministeriales N° 809-2006/MINSA, N° 205-2009/MINSA y N° 317-2009/MINSA, N° 011-2014/MINSA aprobó la Directiva N° 007-MINSA/OGPE-V.02 “Directiva para la Formulación de Documentos Técnicos Normativos de Gestión Institucional y sus modificatorias.
- Resolución Directoral N° 562-2012-DEG-INCEN. – Aprueba el Manual de Organización y Funciones del Departamento de Investigación, Docencia y Atención Especializada en Enfermedades Neurovasculares & Metabólicas del Instituto Nacional de Ciencias Neurológicas.



I. TAGLE L.

MINISTERIO DE SALUD  
**Instituto Nacional de Ciencias Neurológicas**  
  
**Dra. ANA MARÍA VALENCIA CHÁVEZ**  
MEDICO NEUROLOGO  
C.M.P. N° 23538 - R.N.E. N° 13422  
Jefe del Departamento de Investigación, Docencia y Atención Especializada en Enfermedades Neurovasculares y Metabólicas



A. CARRASCO



P. MAZZETTI S

### CAPÍTULO IV: RELACIÓN DE PROCESOS, SUB-PROCESOS Y PROCEDIMIENTOS

APROBADO:		VIGENCIA:
	FECHA: noviembre 2017.	2 años

PROCESO	SUB-PROCESO	N°	PROCEDIMIENTO	BASE LEGAL
Protección, Recuperación y Rehabilitación de la salud	Recuperación y rehabilitación de la salud	1.1	Toma de Examen especial de Doppler Carotideo	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ley N° 26842 – Ley General de Salud.</li> <li>• Resolución Ministerial N° 603-2006/MINSA.- Aprueba la Directiva N° 007 – MINSA / OGPE – V.02. “Directiva para la Formulación de Documentos Técnicos Normativos de Gestión Institucional”.</li> <li>• Resolución Ministerial N° 787-2006/MINSA– Reglamento de Organización y Funciones del Instituto Nacional de Ciencias Neurológicas.</li> <li>• Resolución Directoral N° 562-2012-DG-INCN– Aprobación del Manual de Organización y Funciones del Departamento de Investigación, Docencia y Atención Especializada en Enfermedades Neurovasculares &amp; Metabólicas del Instituto Nacional de Ciencias Neurológicas.</li> </ul>
		1.2	Toma de Examen especial de Doppler Transcraneal	
		1.3	Toma de Examen especial de Doppler Vertebrobasilar	
		1.4	Toma de Examen especial de Monitoreo de Vasoespasmos	
		1.5	Toma de Examen especial de Monitoreo de microémbolos	
		1.6	Toma de Examen especial de Test de microburbujas	
		1-7	Toma de Examen especial de Test de vasorreactividad cerebral	



I. TAGLE L.

MINISTERIO DE SALUD  
Instituto Nacional de Ciencias Neurológicas  
Dra. ANA RITA VALENCIA CIVAVEZ  
MEDICO NEUROLOGO  
C.M.P. N° 23538 - R.N.E. N° 13422  
Jefa del Departamento de Investigación, Docencia y Atención Especializada en Enfermedades Neurovasculares y Metabólicas



P. MAZZETTI S.

A. CARRASCO

<p>APROBADO:</p>		<p>VIGENCIA:</p>
<p>FECHA: noviembre 2017.</p>		<p>2 años</p>

**Anexo N° 1**  
**Ficha de Descripción de Procedimiento**

<b>Proceso:</b>	Protección, recuperación y rehabilitación de la salud
<b>Subproceso:</b>	Recuperación y rehabilitación de la salud

<b>NOMBRE DEL PROCEDIMIENTO:</b>	Toma de Examen especial de Doppler Carotideo	<b>FECHA:</b>	Junio 2017
		<b>CODIGO :</b>	

<b>PROPOSITO:</b>	Evaluación de arteria carótida común, arteria carótida interna y arteria carótida externa y búsqueda de estenosis arterial.
<b>ALCANCE:</b>	Unidad de ultrasonografía doppler – Departamento de Investigación, Docencia y Atención Especializada en Enfermedades Neurovasculares & Metabólicas.
<b>MARCO LEGAL:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ley N° 26842 – Ley General de Salud.</li> <li>• Resolución Ministerial N° 603-2006/MINSA.- Aprueba la Directiva N° 007 – MINSA / OGPE – V.02. “Directiva para la Formulación de Documentos Técnicos Normativos de Gestión Institucional”.</li> <li>• Resolución Ministerial N° 787-2006/MINSA – Reglamento de Organización y Funciones del Instituto Nacional de Ciencias Neurológicas.</li> <li>• Resolución Directoral N° 562-2012-DG-INCN. – Aprobación del Manual de Organización y Funciones del Departamento de Investigación, Docencia y Atención Especializada en Enfermedades Neurovasculares &amp; Metabólicas del Instituto Nacional de Ciencias Neurológicas.</li> </ul>

INDICES DE PERFORMANCE			
INDICADOR	UNIDAD DE MEDIDA	FUENTE	RESPONSABLE
N° de estudios de doppler carotideo realizados en unidad de ultrasonografía doppler/ N° de estudios de doppler realizados en unidad de ultrasonografía doppler x 100	Porcentaje	Registro de Estudios de pacientes hospitalizados y ambulatorios	Unidad de ultrasonografía doppler

NORMAS	
➤	R.M. N° 603-2006/MINSA - Directiva N° 007 – MINSA / OGPE – V.02 “Directiva para la Formulación de Documentos Técnicos Normativos de Gestión Institucional”.
➤	Resolución Ministerial N° 787-2006/MINSA – Reglamento de Organización y Funciones del Instituto Nacional de Ciencias Neurológicas.
➤	Resolución Ministerial N° 519-2006-SA/DM, Sistema de Gestión de la Calidad en Salud.
➤	Resolución Directoral N° 562-2012-DEG-INCN. – Aprobación del Manual de Organización y Funciones del Departamento de Investigación, Docencia y Atención Especializada en Enfermedades Neurovasculares & Metabólicas del Instituto Nacional de Ciencias Neurológicas.

DESCRIPCIÓN DE PROCEDIMIENTOS				
N°	ACTIVIDAD	PRODUCTO	RESPONSABLE	UNIDAD ORGANICA
INICIO				
1	RECEPCIONA ORDEN DE EXAMEN DOPPLER CAROTIDEO	Orden de examen	Técnico de Enfermería	Unidad de Ultrasonografía

<b>APROBADO:</b>		<b>FECHA:</b> noviembre 2017.	<b>VIGENCIA:</b> 2 años
------------------	--	-------------------------------	----------------------------



A. CARRASCO

  
 P. MAZZETTI S  
 Director General  
 Unidad de Ultrasonografía Doppler  
 Instituto Nacional de Ciencias Neurológicas  
 Calle P. N° 2558 - R. N. E. N° 1342  
 Lima del Depto. de Investigación, Docencia y Atención Especializada en Enfermedades Neurovasculares y Metabólicas





 <p>Ministerio de Salud Personas que aprenden personas</p>	<p><b>INSTITUTO NACIONAL DE CIENCIAS NEUROLOGICAS</b></p>	 <p>INCN</p>	<p>Pág. 12</p>
<p>Versión : 1.0</p>	<p>Manual de Procedimientos del Departamento de Investigación, Docencia y Atención Especializada en Enfermedades Neurovasculares &amp; Metabólicas – <b>Unidad de Ultrasonografía Doppler.</b></p>		

	<p>Médico redacta el informe una vez terminado el procedimiento.</p>		<p>asistente</p>	<p>Ultrasonografía Doppler</p>
<p>7</p>	<p>ADJUNTA INFORME EN HISTORIA CLINICA Personal técnico adjunta el informe a la historia clínica correspondiente.</p>	<p>Informe médico</p>	<p>Técnico de Enfermería</p>	<p>Unidad de Ultrasonografía Doppler</p>
<p>FIN</p>				

ENTRADAS			
NOMBRE	FUENTE	FRECUENCIA	TIPO
<p>Formato de solicitud del examen de doppler carotideo</p>	<p>Consulta Externa y/o Sala de Hospitalización</p>	<p>Diario</p>	<p>Manual</p>

SALIDAS			
NOMBRE	DESTINO	FRECUENCIA	TIPO
<p>Informe médico de procedimiento</p>	<p>Historia clínica del paciente</p>	<p>Diario</p>	<p>Manual</p>

<p><b>DEFINICIONES:</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Historia clínica: Documento médico-legal producto del contacto de un personal de salud y el paciente, donde se consigna la información necesaria para su correcta atención.</li> <li>• Gel hipoadérgico: Sustancia coloidal que mejora la transmisión de las ondas sonoras provenientes del transductor del equipo de doppler.</li> <li>• Transductor: Parte del equipo de doppler que tiene como objetivo la emisión y recepción de las ondas sonoras.</li> <li>• Velocidad de flujo sanguíneo: Velocidad de desplazamiento de sangre en un vaso medido el equipo de doppler (expresado en centímetros por segundo (cm/s).</li> <li>• Velocidad de pico sistólico: Velocidad de flujo sanguíneo alcanzada al inicio de la sístole.</li> <li>• Velocidad diastólica: Velocidad de flujo sanguíneo alcanzada durante la parte final de la diástole.</li> <li>• Velocidad media: Parámetro hemodinámico resultante de la suma de la velocidad de pico sistólico más dos veces la velocidad diastólica, dividido entre tres.</li> </ul>
<p><b>REGISTROS:</b></p>	<p>Registro de procedimientos de pacientes hospitalizados/ambulatorios de la unidad de ultrasonografía doppler.</p>
<p><b>ANEXOS:</b></p>	<p>Flujo grama del procedimiento toma de examen especial de doppler carotideo (anexo 1.2).</p>



I. TAGLE L.

  
 Dra. ANA MARIA VALENCIA CHAVEZ  
 MEDICO NEUROLOGO  
 C.M.P. N° 23538 - R.N.E. N° 19422  
 Jefa del Departamento de Investigación, Docencia y Atención Especializada en Enfermedades Neurovasculares y Metabólicas



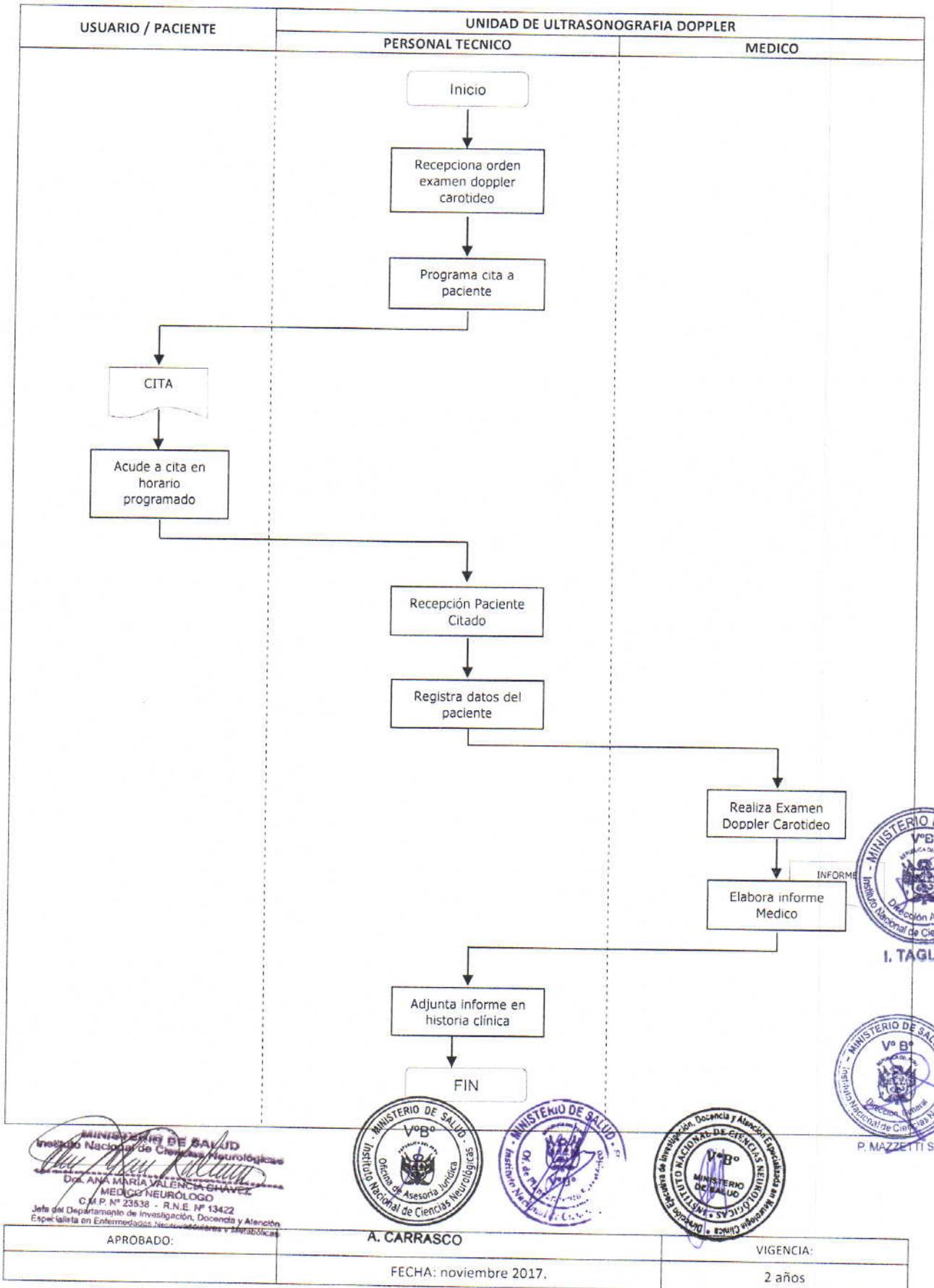
A. CARRASCO



P. MAZZETTI S.

<p>APROBADO:</p>		<p>VIGENCIA:</p>
	<p>FECHA: noviembre 2017.</p>	<p>2 años</p>

### Anexo N° 1.2.- Flujograma de toma de examen de doppler carotídeo



 Ministerio de Salud Protegiendo que el mundo sea mejor	<b>INSTITUTO NACIONAL DE CIENCIAS NEUROLÓGICAS</b>	 INCN	Pág. 14
Versión : 1.0	Manual de Procedimientos del Departamento de Investigación, Docencia y Atención Especializada en Enfermedades Neurovasculares & Metabólicas – Unidad de Ultrasonografía Doppler.		

**Anexo N°2**  
**Ficha de Descripción de Procedimiento**

<b>Proceso:</b>	Protección, recuperación y rehabilitación de la salud
<b>Subproceso:</b>	Recuperación y rehabilitación de la salud

<b>NOMBRE DEL PROCEDIMIENTO:</b>	Toma de Examen especial de Doppler Transcraneal	<b>FECHA:</b>	Junio 2017
		<b>CODIGO :</b>	

<b>PROPOSITO:</b>	Evaluación de arteria cerebral media, arteria cerebral anterior, arteria cerebral posterior, arteria carótida interna y búsqueda de estenosis intracraneal.
<b>ALCANCE:</b>	Unidad de ultrasonografía doppler – Departamento de Investigación, Docencia y Atención Especializada en Enfermedades Neurovasculares & Metabólicas.
<b>MARCO LEGAL:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ley N° 26842 – Ley General de Salud.</li> <li>• Resolución Ministerial N° 603-2006/MINSA.- Aprueba la Directiva N° 007 – MINSA / OGPE – V.02. “Directiva para la Formulación de Documentos Técnicos Normativos de Gestión Institucional”.</li> <li>• Resolución Ministerial N° 787-2006/MINSA – Reglamento de Organización y Funciones del Instituto Nacional de Ciencias Neurológicas.</li> <li>• Resolución Directoral N° 562-2012-DG-INCN. – Aprobación del Manual de Organización y Funciones del Departamento de Investigación, Docencia y Atención Especializada en Enfermedades Neurovasculares &amp; Metabólicas del Instituto Nacional de Ciencias Neurológicas.</li> </ul>

INDICES DE PERFORMANCE			
INDICADOR	UNIDAD DE MEDIDA	FUENTE	RESPONSABLE
N° de estudios de doppler transcraneal realizados en unidad de ultrasonografía doppler/ N° de estudios de doppler realizados en unidad de ultrasonografía doppler x 100	Porcentaje	Registro de Estudios de pacientes hospitalizados y ambulatorios	Unidad de ultrasonografía doppler

NORMAS	
➤	R.M. N° 603-2006/MINSA - Directiva N° 007 – MINSA / OGPE – V.02 “Directiva para la Formulación de Documentos Técnicos Normativos de Gestión Institucional”.
	Resolución Ministerial N° 787-2006/MINSA – Reglamento de Organización y Funciones del Instituto Nacional de Ciencias Neurológicas.
➤	Resolución Directoral N° 562-2012-DEG-INCN. – Aprobación del Manual de Organización y Funciones del Departamento de Investigación, Docencia y Atención Especializada en Enfermedades Neurovasculares & Metabólicas del Instituto Nacional de Ciencias Neurológicas.

DESCRIPCIÓN DE PROCEDIMIENTOS				
N°	ACTIVIDAD	PRODUCTO	RESPONSABLE	UNIDAD ORGANICA
INICIO				
1	RECEPCIONA ORDEN DE EXAMEN DOPPLER TRANSCRANEAL. Se recepciona la orden de examen DOPPLER	Orden de examen	Técnico de Enfermería	Unidad de Ultrasonografía Doppler
APROBADO:			VIGENCIA:	
			2 años	
			FECHA: noviembre 2017.	



  
 Dra. ANA MARÍA VALDIVIA  
 MEDICO NEUROLOGO  
 M.P. N° 23818 - I.N.E. N° 13432  
 Labor de Investigación de Investigación, Docencia y Atención Especializada en Enfermedades Neurovasculares & Metabólicas

	TRANSCRANEAL. La orden debe estar cancelada y/o tramitada por el paciente.			
2	PROGRAMACION DE CITA Se programa cita para el examen en el turno correspondiente, según sea paciente hospitalizado o ambulatorio. Se da indicaciones al paciente.	Cita Programada	Técnico de Enfermería	Unidad de Ultrasonografía Doppler
3	RECEPCION DE PACIENTE CITADO Paciente hospitalizado es trasladado a la unidad de doppler en la fecha programada. Paciente ambulatorio acude a la unidad de doppler en la fecha programada.	Cita Programada	Técnico de Enfermería	Unidad de Ultrasonografía Doppler
4	REGISTRO DE DATOS DEL PACIENTE Paciente acude a cita programada. Personal técnico entrevista y recolecta información del paciente, de la historia clínica y actualiza la base de datos de la unidad y cuaderno de registro de exámenes realizados.	Registro de paciente Registro de exámenes	Técnico de Enfermería	Unidad de Ultrasonografía Doppler
5	<p>REALIZA EXAMEN DE DOPPLER TRANSCRANEAL</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Médico programado realiza el estudio de doppler transcraneal. Paciente es acomodado en la camilla de estudio. Se coloca gel hipoalergénico a nivel de la ventana acústica temporal.</li> <li>• Se coloca el transductor de 2MHz en la ventana acústica temporal con el objetivo de evaluar la velocidad de flujo sanguíneo cerebral y el espectro de la arteria cerebral media (profundidad de 40-65mm), arteria cerebral anterior (profundidad de 65-80mm), arteria cerebral posterior (profundidad de 55-70mm) y la bifurcación de la arteria carótida interna (profundidad de 58-70mm) de ambos lados.</li> <li>• Los espectros son registrados en el equipo y se interpretan parámetros como la velocidad de pico sistólico, la velocidad diastólica, la velocidad media y los índices de resistencia vascular cerebral (índice de pulsatilidad de Gosling e índice de resistencia de Pourcelot).</li> <li>• El examen es positivo para estenosis de arteria cerebral media si: a) Velocidad media de flujo sanguíneo cerebral &gt; 100cm/s = estenosis moderada y &gt; 128cm/s = estenosis severa, b) La división del valor de la velocidad media de flujo sanguíneo cerebral en el segmento estenótico entre el segmento pre-estenótico <math>\geq 2</math>. No existen parámetros fijos para definir estenosis de arteria cerebral anterior o posterior. No debe existir una</li> </ul>	Examen Realizado	Médico asistente	Unidad de Ultrasonografía Doppler



A. CARRASCO



I. TAGLE L.



P. MAZZETTI S

MINISTERIO DE SALUD  
Unidad de Ultrasonografía Doppler  
Médico Neurológico  
Dra. A. KARLA VALENZUELA  
C.M.P. N° 23838 - R.N.E. N° 19422  
Jefe del Departamento de Investigación, Docencia y Atención Especializada en Enfermedades Neurovasculares y Metabólicas

	diferencia entre las velocidades medias de las arterias de ambos lados superior al 30%.			
6	ELABORA INFORME MEDICO Médico redacta el informe una vez terminado el procedimiento.	Informe médico	Médico asistente	Unidad de Ultrasonografía Doppler
7	ADJUNTA INFORME EN HISTORIA CLINICA Personal técnico adjunta el informe a la historia clínica correspondiente.	Informe médico	Técnico de Enfermería	Unidad de Ultrasonografía Doppler
FIN				

ENTRADAS			
NOMBRE	FUENTE	FRECUENCIA	TIPO
Formato de solicitud del examen de doppler transcraneal	Consulta Externa y/o Sala de Hospitalización	Diario	Manual

SALIDAS			
NOMBRE	DESTINO	FRECUENCIA	TIPO
Informe médico de procedimiento	Historia clínica del paciente	Diario	Manual

<b>DEFINICIONES:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Índice de pulsatilidad de Gosling: Parámetro hemodinámico resultante de la resta del valor de la velocidad del pico sistólico menos la velocidad diastólica dividido entre la velocidad media.</li> <li>• Índice de resistencia de Pourcelot: Parámetro hemodinámico resultante de la resta del valor de la velocidad del pico sistólico menos la velocidad diastólica dividido entre el valor de la velocidad del pico sistólico.</li> </ul>
<b>REGISTROS:</b>	Registro de procedimientos de pacientes hospitalizados/ambulatorios de la unidad de ultrasonografía doppler.
<b>ANEXOS:</b>	Flujo grama del procedimiento toma de examen especial de doppler transcraneal (anexo 2.2).

  
**MINISTERIO DE SALUD**  
 Instituto Nacional de Ciencias Neurológicas  
 Dra. ANA MARÍA VALENCIA CHAVEZ  
 MÉDICO NEURÓLOGO  
 C.M.P/Nº 23538 - R.N.E. Nº 13422  
 Jefa del Departamento de Investigación, Docencia y Atención  
 Especializada en Enfermedades Neurovasculares y Metabólicas

  
**A. CARRASCO**



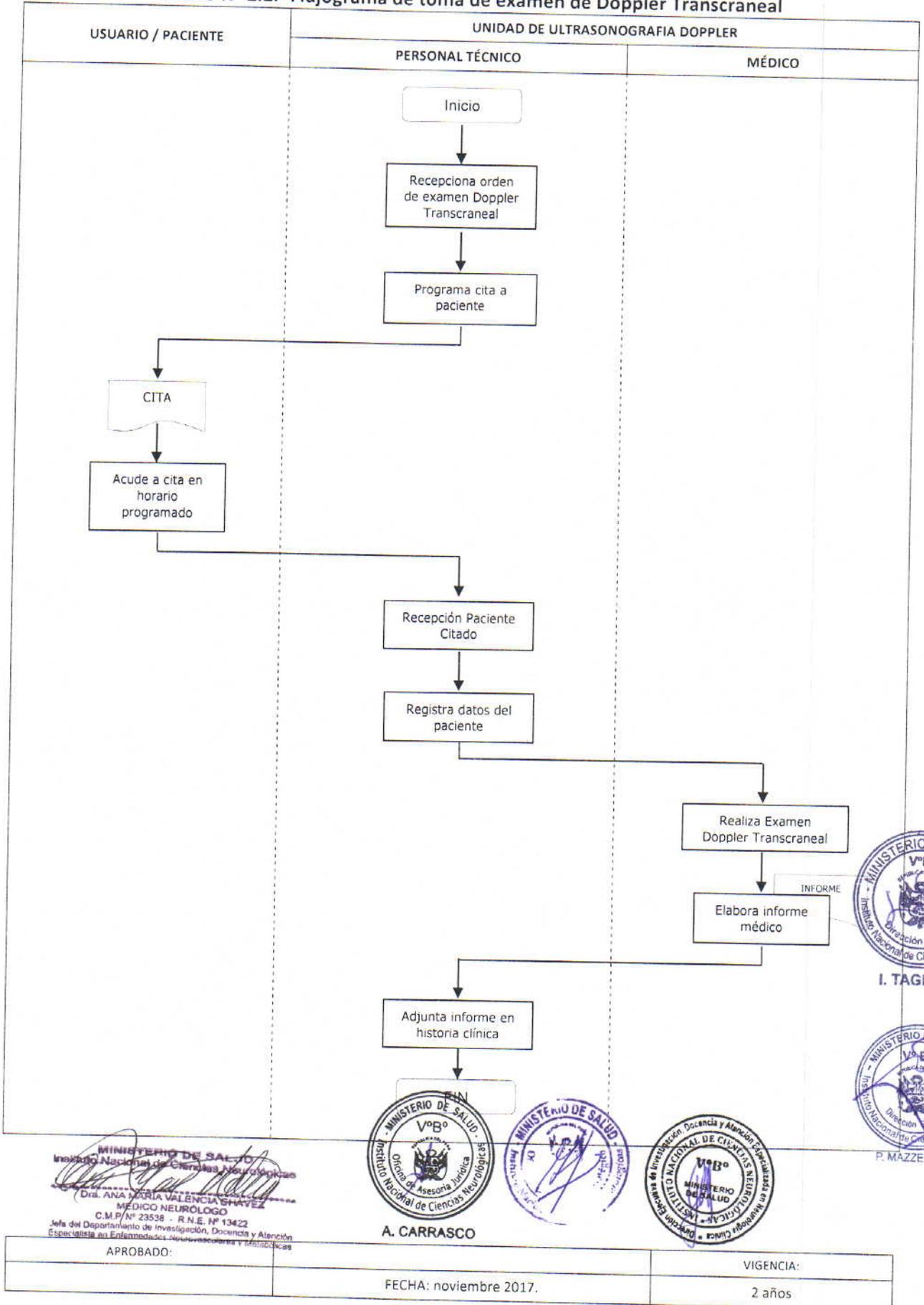


  
**P. MAZZETTI S**

  
**I. TAGLE L.**

APROBADO:		VIGENCIA:
	FECHA: noviembre 2017.	2 años

**Anexo N° 2.2.- Flujograma de toma de examen de Doppler Transcraneal**



 Ministerio de Salud Por las personas y sus familias	<b>INSTITUTO NACIONAL DE CIENCIAS NEUROLÓGICAS</b>	 INCN	Pág. 18
Versión : 1.0	Manual de Procedimientos del Departamento de Investigación, Docencia y Atención Especializada en Enfermedades Neurovasculares & Metabólicas – Unidad de Ultrasonografía Doppler.		

**Anexo N° 3**  
**Ficha de Descripción de Procedimiento**

<b>Proceso:</b>	Protección, recuperación y rehabilitación de la salud
<b>Subproceso:</b>	Recuperación y rehabilitación de la salud

<b>NOMBRE DEL PROCEDIMIENTO:</b>	Toma de Examen especial de Doppler Vertebrobasilar	<b>FECHA:</b>	Junio 2017
		<b>CODIGO :</b>	

<b>PROPOSITO:</b>	Evaluación de arteria vertebral y arteria basilar y búsqueda de estenosis intracraneal.
<b>ALCANCE:</b>	Unidad de ultrasonografía doppler – Departamento de Investigación, Docencia y Atención Especializada en Enfermedades Neurovasculares & Metabólicas.
<b>MARCO LEGAL:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ley N° 26842 – Ley General de Salud.</li> <li>• Resolución Ministerial N° 603-2006/MINSA.- Aprueba la Directiva N° 007 – MINSA / OGPE – V.02. “Directiva para la Formulación de Documentos Técnicos Normativos de Gestión Institucional”.</li> <li>• Resolución Ministerial N° 787-2006/MINSA – Reglamento de Organización y Funciones del Instituto Nacional de Ciencias Neurológicas.</li> <li>• Resolución Directoral N° 562-2012-DG-INCN. – Aprobación del Manual de Organización y Funciones del Departamento de Investigación, Docencia y Atención Especializada en Enfermedades Neurovasculares &amp; Metabólicas del Instituto Nacional de Ciencias Neurológicas.</li> </ul>

INDICES DE PERFORMANCE			
INDICADOR	UNIDAD DE MEDIDA	FUENTE	RESPONSABLE
N° de estudios de doppler vertebrobasilar realizados en unidad de ultrasonografía doppler/ N° de estudios de doppler realizados en unidad de ultrasonografía doppler x 100	Porcentaje	Registro de Estudios de pacientes hospitalizados y ambulatorios	Unidad de ultrasonografía doppler

NORMAS	
➤	R.M. N° 603-2006/MINSA - Directiva N° 007 – MINSA / OGPE – V.02 “Directiva para la Formulación de Documentos Técnicos Normativos de Gestión Institucional”.
➤	Resolución Ministerial N° 787-2006/MINSA – Reglamento de Organización y Funciones del Instituto Nacional de Ciencias Neurológicas.
➤	Resolución Directoral N° 562-2012-DEG-INCN. – Aprobación del Manual de Organización y Funciones del Departamento de Investigación, Docencia y Atención Especializada en Enfermedades Neurovasculares & Metabólicas del Instituto Nacional de Ciencias Neurológicas.

DESCRIPCIÓN DE PROCEDIMIENTOS				
N°	ACTIVIDAD	PRODUCTO	RESPONSABLE	UNIDAD ORGANICA
INICIO				
1	RECEPCIONA ORDEN DE EXAMEN DOPPLER VERTEBROBASILAR. Se recepciona la orden de examen DOPPLER	Orden de examen	Técnico de Enfermería	Unidad de Ultrasonografía Doppler
APROBADO:			VIGENCIA:	
			2 años	
			FECHA: noviembre 2017.	



MINISTERIO DE SALUD  
Instituto Nacional de Ciencias Neurológicas  
Unidad de Ultrasonografía Doppler  
C.M. N° 25328 - R.N.E. N° 13422  
Dra. JAVIERA VALENZUELA CHAVEZ  
Médico Neuropediatra

I. TAGLE L.

P. MIZZETTI S.

	<p>VERTEBROBASILAR. La orden debe estar cancelada y/o tramitada por el paciente.</p>			
2	<p><b>PROGRAMACION DE CITA</b> Se programa cita para el examen en el turno correspondiente, según sea paciente hospitalizado o ambulatorio. Se da indicaciones al paciente.</p>	Cita Programada	Técnico de Enfermería	Unidad de Ultrasonografía Doppler
3	<p><b>RECEPCION DE PACIENTE CITADO</b> Paciente hospitalizado es trasladado a la unidad de doppler en la fecha programada. Paciente ambulatorio acude a la unidad de doppler en la fecha programada.</p>	Cita Programada	Técnico de Enfermería	Unidad de Ultrasonografía Doppler
4	<p><b>REGISTRO DE DATOS DEL PACIENTE</b> Paciente acude a cita programada. Personal técnico entrevista y recolecta información del paciente, de la historia clínica y actualiza la base de datos de la unidad y cuaderno de registro de exámenes realizados.</p>	Registro de paciente Registro de exámenes	Técnico de Enfermería	Unidad de Ultrasonografía Doppler
5	<p><b>REALIZA EXAMEN DE DOPPLER VERTEBROBASILAR</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Médico programado realiza el estudio de doppler vertebrobasilar. Paciente es acomodado en la camilla de estudio. Se coloca gel hipoalergénico a nivel de la ventana acústica suboccipital.</li> <li>• Se coloca el transductor de 2MHz en la ventana acústica suboccipital con el objetivo de evaluar la velocidad de flujo sanguíneo cerebral y el espectro de la arteria vertebral de ambos lados (profundidad de 50-75mm) y la arteria basilar (profundidad de 75-110mm).</li> <li>• Los espectros son registrados en el equipo y se interpretan parámetros como la velocidad de pico sistólico, la velocidad diastólica, la velocidad media y los índices de resistencia vascular cerebral (índice de pulsatilidad de Gosling e índice de resistencia de Pourcelot).</li> <li>• El examen es positivo para estenosis de arteria vertebral y arteria basilar si: a) Velocidad media de flujo sanguíneo cerebral &gt; 80cm/s = estenosis moderada y &gt; 119cm/s = estenosis severa, b) La división del valor de la velocidad media de flujo sanguíneo cerebral en el segmento estenótico entre el segmento pre-estenótico <math>\geq 2</math>.</li> </ul>	Examen Realizado	Médico asistente	Unidad de Ultrasonografía Doppler
6	<p><b>ELABORA INFORME MEDICO</b> Médico redacta el informe una vez terminado el procedimiento.</p>	Informe médico	Médico asistente	Unidad de Ultrasonografía Doppler
7	<p><b>ADJUNTA INFORME EN HISTORIA CLINICA</b> Personal técnico adjunta el informe a la</p>	Informe médico	Técnico de Enfermería	Unidad de Ultrasonografía
<p>APROBADO:</p>				<p>VIGENCIA:</p> <p align="center">2 años</p>
<p>FECHA: noviembre 2017.</p>				



A. CARRASCO



I. TAGLE L.



P. MAZZETTI S

Ministerio de Salud  
Unidad de Ultrasonografía Doppler  
VºBº  
Médico Neurólogo  
V.M. R. N.º 13422  
Fecha del Documento de Investigación, Docencia y Atención Especializada en Neurociencias: noviembre 2017

	historia clínica correspondiente.			Doppler
FIN				

ENTRADAS			
NOMBRE	FUENTE	FRECUENCIA	TIPO
Formato de solicitud del examen de doppler vertebrobasilar	Consulta Externa y/o Sala de Hospitalización	Diario	Manual

SALIDAS			
NOMBRE	DESTINO	FRECUENCIA	TIPO
Informe médico de procedimiento	Historia clínica del paciente	Diario	Manual

<b>DEFINICIONES:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Velocidad de pico sistólico: Velocidad de flujo sanguíneo alcanzada al inicio de la sístole.</li> <li>• Velocidad diastólica: Velocidad de flujo sanguíneo alcanzada durante la parte final de la diástole.</li> <li>• Velocidad media: Parámetro hemodinámico resultante de la suma de la velocidad de pico sistólico más dos veces la velocidad diastólica, dividido entre tres.</li> <li>• Índice de pulsatilidad de Gosling: Parámetro hemodinámico resultante de la resta del valor de la velocidad del pico sistólico menos la velocidad diastólica dividido entre la velocidad media.</li> <li>• Índice de resistencia de Pourcelot: Parámetro hemodinámico resultante de la resta del valor de la velocidad del pico sistólico menos la velocidad diastólica dividido entre el valor de la velocidad del pico sistólico.</li> </ul>
<b>REGISTROS:</b>	Registro de procedimientos de pacientes hospitalizados/ambulatorios de la unidad de ultrasonografía doppler.
<b>ANEXOS:</b>	Flujo grama del procedimiento toma de examen especial de doppler vertebrobasilar (anexo 3.2).

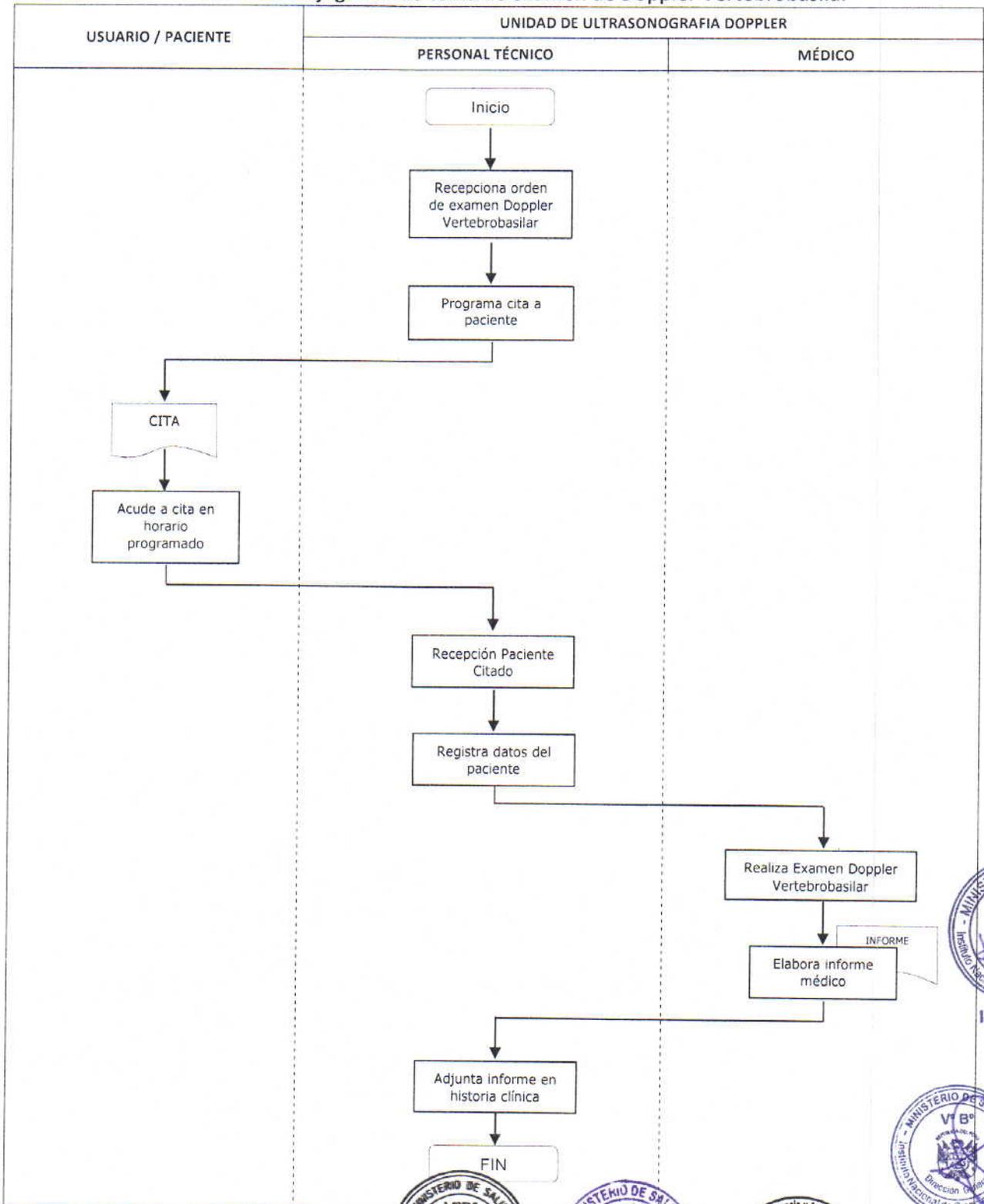


  
 Dra. ANA MARÍA VALENCIA CHÁVEZ  
 MEDICO NEUROLOGO  
 C.M.P. N° 23538 - R.N.E. N° 13422  
 Jefa del Departamento de Investigación, Docencia y Atención Especializada en Enfermedades Neurovasculares y Metabólicas



APROBADO:		VIGENCIA:
	FECHA: noviembre 2017.	2 años

**Anexo N° 3.2.- Flujoograma de toma de examen de Doppler Vertebrobasilar**



MINISTERIO DE SALUD  
Instituto Nacional de Ciencias Neurológicas  
Oficina de Asesoría Jurídica  
Dra. ANA MARÍA PRELONCIA GÁVEZ  
MEDICO NEUROLOGO  
C.M.P. N° 23538 - R.N.E. N° 13422  
Jefe del Departamento de Investigación, Docencia y Atención Especializada en Enfermedades Neurovasculares & Metabólicas



A. CARRASCO



P. MAZZETTI S



	<p>MONITOREO DE VASOESPASMO. La orden debe estar cancelada y/o tramitada por el paciente.</p>			
2	<p>PROGRAMACION DE CITA Se programa cita para el examen en el turno correspondiente, según sea paciente hospitalizado o ambulatorio. Se da indicaciones al paciente.</p>	Cita Programada	Técnico de Enfermería	Unidad de Ultrasonografía Doppler
3	<p>RECEPCION DE PACIENTE CITADO Paciente hospitalizado es trasladado a la unidad de doppler en la fecha programada. Paciente ambulatorio acude a la unidad de doppler en la fecha programada.</p>	Cita Programada	Técnico de Enfermería	Unidad de Ultrasonografía Doppler
4	<p>REGISTRO DE DATOS DEL PACIENTE Paciente acude a cita programada. Personal técnico entrevista y recolecta información del paciente, de la historia clínica y actualiza la base de datos de la unidad y cuaderno de registro de exámenes realizados.</p>	Registro de paciente Registro de exámenes	Técnico de Enfermería	Unidad de Ultrasonografía Doppler
5	<p>REALIZA EXAMEN DE MONITOREO DE VASOESPASMO</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Médico programado realiza el estudio de monitoreo de vasoespasma. Paciente es acomodado en la camilla de estudio. Se coloca gel hipoalergénico a nivel de la ventana acústica submandibular, temporal y suboccipital.</li> <li>• Se coloca el transductor de 2MHz en la ventana acústica submandibular, temporal y suboccipital con el objetivo de evaluar la velocidad de flujo sanguíneo cerebral y el espectro de la arteria carótida interna extracraneal, arteria cerebral media (profundidad 40-65mm), arteria cerebral anterior (profundidad 65-80mm), arteria vertebral (profundidad 50-75mm) de ambos lados y la arteria basilar (profundidad de 75-110mm).</li> <li>• Los espectros son registrados en el equipo y se interpretan parámetros como la velocidad de pico sistólico, la velocidad diastólica, la velocidad media y los índices de resistencia vascular cerebral (índice de pulsatilidad de Gosling e índice de resistencia de Pourcelot). Además se calcula el Índice de Lindegaard (IL).</li> <li>• Se determina vasoespasma en la arteria cerebral media si la velocidad media es &gt; 120 cm/s (leve), &gt; 130 cm/s (moderado) y &gt; 200 cm/s (severo). Además, se usa como complemento el IL para diferenciarlo de la hiperemia. Según el IL: IL &lt; 3 = hiperemia, IL &gt; 3 = vasoespasma</li> </ul>	Examen Realizado	Médico asistente	Unidad de Ultrasonografía Doppler



A. CARRASCO

  
 Instituto Nacional de Ciencias Neurológicas  
 Dirección Asesora Neurológica S.  
 Dr. ANA MARÍA VALENCIA CHAVEZ  
 MEDICINA NEUROLÓGICA  
 C.M.P. N° 23538 - R.N.E. N° 13422  
 Jefe del Departamento de Investigación, Docencia y Atención Especializada en Enfermedades Neurovasculares & Metabólicas



I. TAGLE L.



P. MAZZETTI S

<p>APROBADO:</p>		<p>VIGENCIA:</p>
	<p align="center">FECHA: noviembre 2017.</p>	<p align="center">2 años</p>

	leve, IL > 4.5 = vasoespasmo moderado e IL > 6 = vasoespasmo severo. <ul style="list-style-type: none"> <li>Se determina vasoespasmo en la circulación posterior (arteria vertebral/basilar) si la velocidad media es &gt; 60 cm/s (leve), &gt; 80 cm/s (moderado) y &gt; 115 cm/s (severo). Además, se usa como complemento el IL para diferenciarlo de la hiperemia. Según el IL: IL &lt; 2 = hiperemia, IL &gt; 2 = vasoespasmo leve/moderado e IL &gt; 3 = vasoespasmo severo.</li> </ul>			
6	ELABORA INFORME MÉDICO Médico redacta el informe una vez terminado el procedimiento.	Informe médico	Médico asistente	Unidad de Ultrasonografía Doppler
7	ADJUNTA INFORME EN HISTORIA CLÍNICA Personal técnico adjunta el informe a la historia clínica correspondiente.	Informe médico	Técnico de Enfermería	Unidad de Ultrasonografía Doppler
FIN				

ENTRADAS			
NOMBRE	FUENTE	FRECUENCIA	TIPO
Formato de solicitud del examen de monitoreo de vasoespasmo	Consulta Externa y/o Sala de Hospitalización	Diario	Manual

SALIDAS			
NOMBRE	DESTINO	FRECUENCIA	TIPO
Informe médico de procedimiento	Historia clínica del paciente	Diario	Manual

<b>DEFINICIONES:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Índice de Lindegaard: Parámetro hemodinámico resultante de la división de la velocidad media de flujo sanguíneo de la arteria cerebral media entre la velocidad media de flujo sanguíneo de la arteria carótida interna extracraneal ipsilateral (circulación anterior) o de la división entre la velocidad media de flujo sanguíneo de la arteria basilar entre la velocidad media de flujo sanguíneo de la arteria vertebral.</li> </ul>
<b>REGISTROS:</b>	Registro de procedimientos de pacientes hospitalizados/ambulatorios de la unidad de ultrasonografía doppler.
<b>ANEXOS:</b>	Flujo grama del procedimiento toma de examen especial de monitoreo de vasoespasmo (anexo 4.2).



I. TAGLE L.

MINISTERIO DE SALUD  
Instituto Nacional de Ciencias Neurológicas  
Dra. ANA MARÍA VALENCIA CHÁVEZ  
MÉDICO NEURÓLOGO  
C.M.P. N° 23538 - R.N.E. N° 13422  
Jefe del Departamento de Investigación, Docencia y Atención Especializada en Enfermedades Neurovasculares y Metabólicas



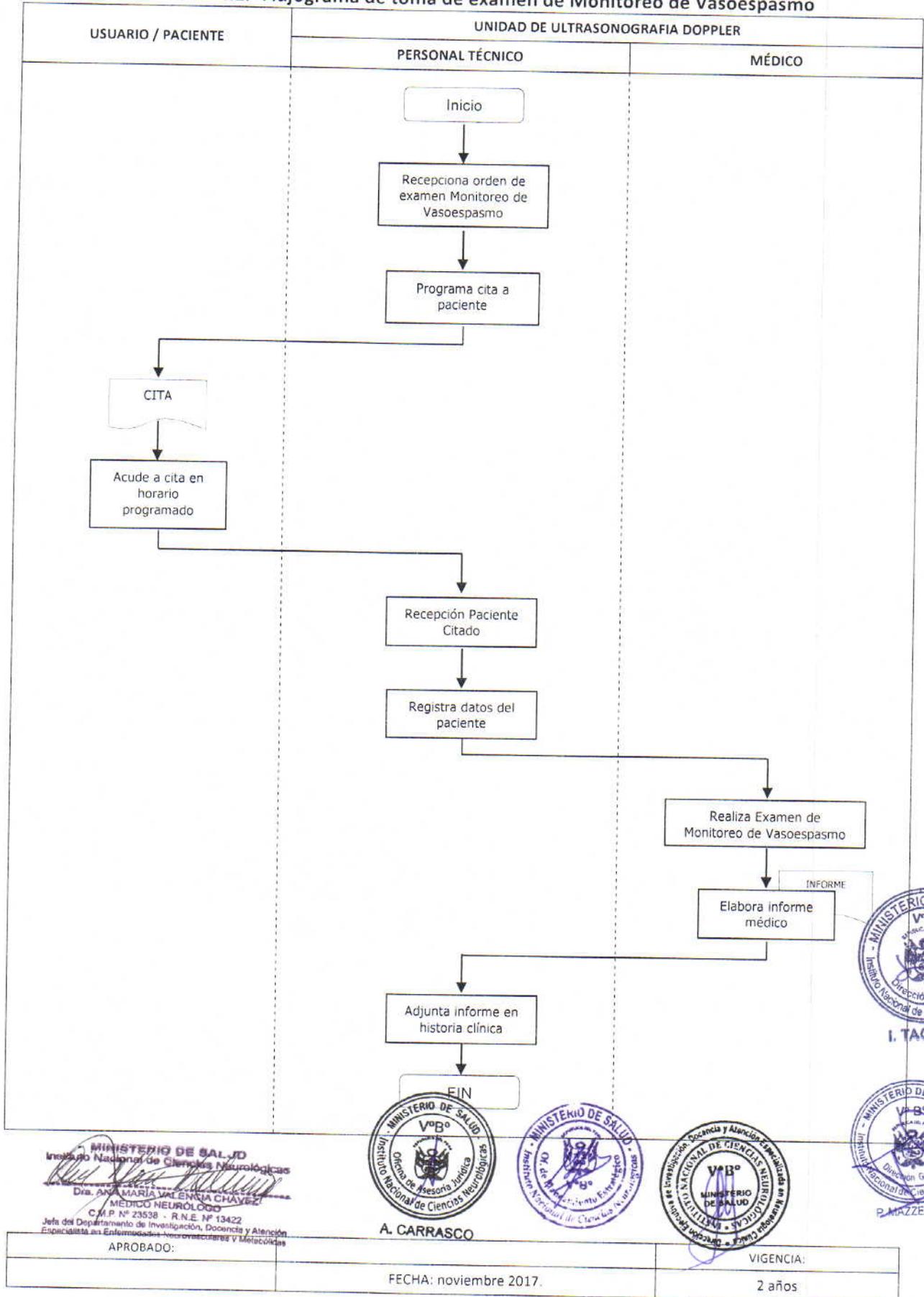
A. CARRASCO



P. MAZZETTI S

APROBADO:		VIGENCIA:
	FECHA: noviembre 2017.	2 años

**Anexo N° 4.2.- Flujograma de toma de examen de Monitoreo de Vasoespasmo**



 Ministerio de Salud <i>Personas que trascienden fronteras</i>	<b>INSTITUTO NACIONAL DE CIENCIAS NEUROLÓGICAS</b>	 INCN	Pág. 26
Versión : 1.0	Manual de Procedimientos del Departamento de Investigación, Docencia y Atención Especializada en Enfermedades Neurovasculares & Metabólicas – Unidad de Ultrasonografía Doppler.		

**Anexo N° 5**  
**Ficha de Descripción de Procedimiento**

<b>Proceso:</b>	Protección, recuperación y rehabilitación de la salud
<b>Subproceso:</b>	Recuperación y rehabilitación de la salud

<b>NOMBRE DEL PROCEDIMIENTO:</b>	Toma de Examen especial de Monitoreo de microémbolos	<b>FECHA:</b>	Junio 2017
		<b>CODIGO :</b>	

<b>PROPOSITO:</b>	Monitoreo de microémbolos en pacientes con enfermedad cerebrovascular isquémica de etiología en estudio y con estenosis carotídea moderada/severa.
<b>ALCANCE:</b>	Unidad de ultrasonografía doppler – Departamento de Investigación, Docencia y Atención Especializada en Enfermedades Neurovasculares & Metabólicas.
<b>MARCO LEGAL:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ley N° 26842 – Ley General de Salud.</li> <li>• Resolución Ministerial N° 603-2006/MINSA.- Aprueba la Directiva N° 007 – MINSA / OGPE – V.02. “Directiva para la Formulación de Documentos Técnicos Normativos de Gestión Institucional”.</li> <li>• Resolución Ministerial N° 787-2006/MINSA – Reglamento de Organización y Funciones del Instituto Nacional de Ciencias Neurológicas.</li> <li>• Resolución Directoral N° 562-2012-DG-INCN. – Aprobación del Manual de Organización y Funciones del Departamento de Investigación, Docencia y Atención Especializada en Enfermedades Neurovasculares &amp; Metabólicas del Instituto Nacional de Ciencias Neurológicas.</li> </ul>

INDICES DE PERFORMANCE			
INDICADOR	UNIDAD DE MEDIDA	FUENTE	RESPONSABLE
N° de estudios de monitoreo de vasoespasma realizados / N° de estudios de doppler realizados en unidad de ultrasonografía doppler x 100	Porcentaje	Registro de Estudios de pacientes hospitalizados y ambulatorios	Unidad de ultrasonografía doppler

NORMAS	
➤	R.M. N° 603-2006/MINSA - Directiva N° 007 – MINSA / OGPE – V.02 “Directiva para la Formulación de Documentos Técnicos Normativos de Gestión Institucional”.
➤	Resolución Ministerial N° 787-2006/MINSA – Reglamento de Organización y Funciones del Instituto Nacional de Ciencias Neurológicas.
➤	Resolución Directoral N° 562-2012-DEG-INCN. – Aprobación del Manual de Organización y Funciones del Departamento de Investigación, Docencia y Atención Especializada en Enfermedades Neurovasculares & Metabólicas del Instituto Nacional de Ciencias Neurológicas.

DESCRIPCIÓN DE PROCEDIMIENTOS				
N°	ACTIVIDAD	PRODUCTO	RESPONSABLE	UNIDAD ORGANICA
INICIO				
1	RECEPCIONA ORDEN DE EXAMEN MONITOREO DE MICROEMBOLOS. Se recepciona la orden de examen MONITOREO DE MICROEMBOLOS. La orden	Orden de examen	Técnico de Enfermería	Unidad de Ultrasonografía Doppler
APROBADO:			VIGENCIA:	
			2 años	
			FECHA: noviembre 2017.	



  
 A. CARRASCO  
 Director General de Atención Especializada en Neurología  
 Instituto Nacional de Ciencias Neurológicas

I. TAGLE L.

P. MAZZETTI S.

	debe estar cancelada y/o tramitada por el paciente.			
2	PROGRAMACION DE CITA Se programa cita para el examen en el turno correspondiente, según sea paciente hospitalizado o ambulatorio. Se da indicaciones al paciente.	Cita Programada	Técnico de Enfermería	Unidad de Ultrasonografía Doppler
3	RECEPCION DE PACIENTE CITADO Paciente hospitalizado es trasladado a la unidad de doppler en la fecha programada. Paciente ambulatorio acude a la unidad de doppler en la fecha programada.	Cita Programada	Técnico de Enfermería	Unidad de Ultrasonografía Doppler
4	REGISTRO DE DATOS DEL PACIENTE Paciente acude a cita programada. Personal técnico entrevista y recolecta información del paciente, de la historia clínica y actualiza la base de datos de la unidad y cuaderno de registro de exámenes realizados.	Registro de paciente Registro de exámenes	Técnico de Enfermería	Unidad de Ultrasonografía Doppler
5	REALIZA EXAMEN DE MONITOREO DE MICROEMBOLOS <ul style="list-style-type: none"> <li>Médico programado realiza el estudio de monitoreo de microémbolos. Paciente es acomodado en la camilla de estudio. Se coloca gel hipoalergénico a nivel de la ventana acústica temporal de ambos lados.</li> <li>Se coloca el casco de fijación para el monitoreo que posee dos transductores de 2MHz acoplados. Se calibra el mismo hasta obtener espectros adecuados en ambas arterias cerebrales medias (segmento M1) a dos profundidades distintas y es fijado en esa posición.</li> <li>El objetivo es detectar la presencia de señales transitorias de alta intensidad (HITS) sugestivas de émbolos. La monitorización dura entre 40 minutos a 1 hora.</li> <li>Los espectros son registrados en el equipo y son revisados minuciosamente.</li> </ul>	Examen Realizado	Médico asistente	Unidad de Ultrasonografía Doppler
6	ELABORA INFORME MEDICO Médico redacta el informe una vez terminado el procedimiento.	Informe médico	Médico asistente	Unidad de Ultrasonografía Doppler
7	ADJUNTA INFORME EN HISTORIA CLINICA Personal técnico adjunta el informe a la historia clínica correspondiente.	Informe médico	Técnico de Enfermería	Unidad de Ultrasonografía Doppler
FIN				



A. CARRASCO



TAGLE L.



P. MAZZETTI S

ENTRADAS			
NOMBRE	FUENTE	FRECUENCIA	TIPO
Formato de solicitud del examen especial de	Consulta Externa y/o Sala de Hospitalización	Diario	Manual
APROBADO:		VIGENCIA:	
		2 años	

FECHA: noviembre 2017.

MINISTERIO DE SALUD  
Instituto Nacional de Ciencias Neurológicas  
Dirección Asesora  
A. CARRASCO  
C.M. MEDICO NEUROLOGO  
Jefe del Departamento de Investigación, Docencia y Atención Especializada en Enfermedades Neurovasculares & Metabólicas

	<b>INSTITUTO NACIONAL DE CIENCIAS NEUROLOGICAS</b>		Pág. 28
Versión : 1.0	Manual de Procedimientos del Departamento de Investigación, Docencia y Atención Especializada en Enfermedades Neurovasculares & Metabólicas – Unidad de Ultrasonografía Doppler.		

monitoreo de microémbolos			
---------------------------	--	--	--

<b>SALIDAS</b>			
<b>NOMBRE</b>	<b>DESTINO</b>	<b>FRECUENCIA</b>	<b>TIPO</b>
Informe médico de procedimiento	Historia clínica del paciente	Diario	Manual

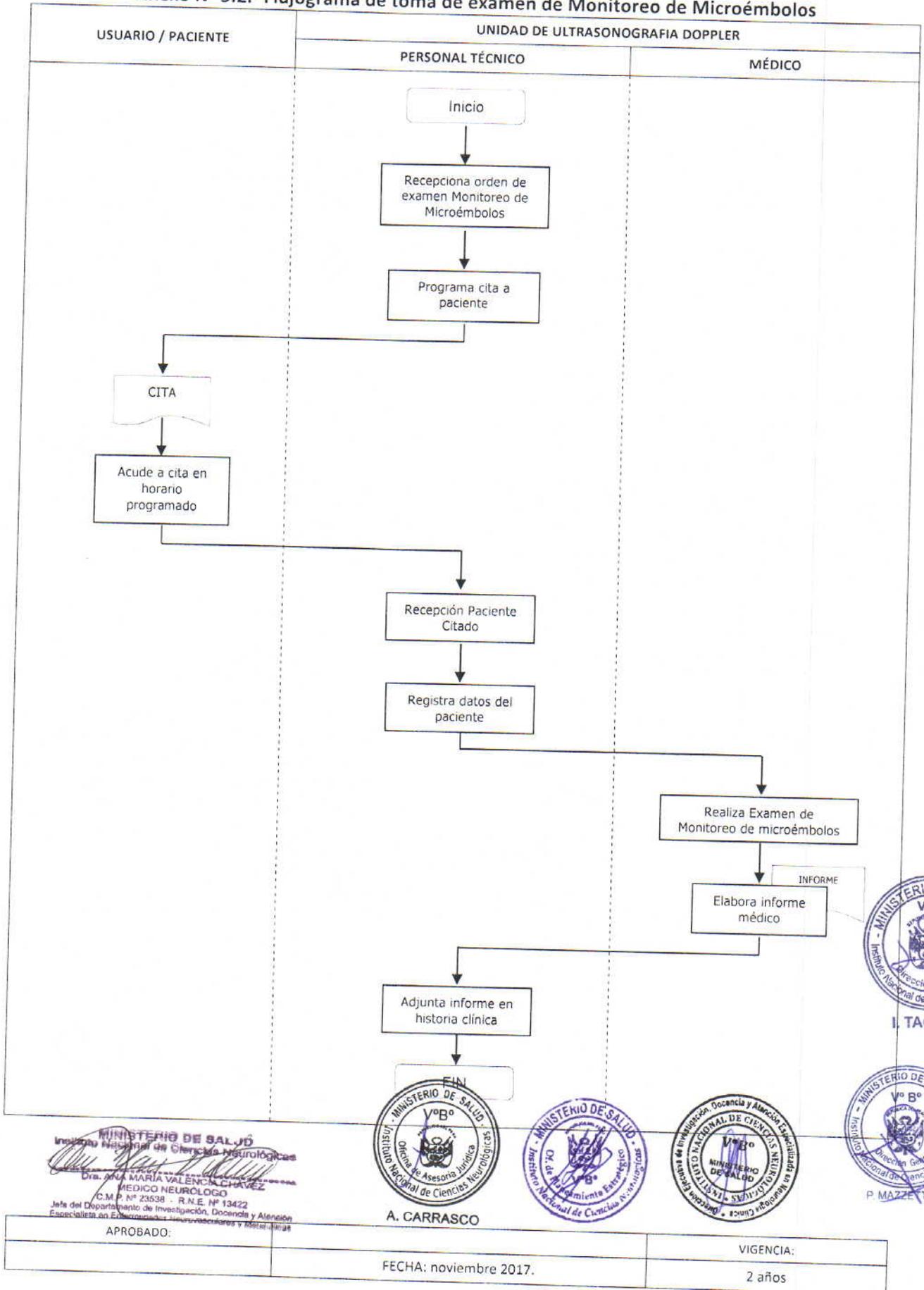
<b>DEFINICIONES:</b>	• Señales transitorias de alta intensidad (HITS): Señales obtenidas en el espectro que presentan las siguientes características: unidireccionales, de duración < 300ms y de intensidad > 8dB.
<b>REGISTROS:</b>	Registro de procedimientos de pacientes hospitalizados/ambulatorios de la unidad de ultrasonografía doppler.
<b>ANEXOS:</b>	Flujo grama del procedimiento toma de examen especial de monitoreo de vasoespasmo (anexo 5.2).

  
**MINISTERIO DE SALUD**  
**Instituto Nacional de Ciencias Neurológicas**  
**Dra. ANA MARÍA VALENCIA CHÁVEZ**  
**MÉDICO NEURÓLOGO**  
C.M.P. N° 28998 – R.N.E. N° 13422  
Unidad del Departamento de Investigación, Docencia y Atención Especializada en Enfermedades Neurovasculares & Metabólicas



<b>APROBADO:</b>		<b>VIGENCIA:</b>
	<b>FECHA:</b> noviembre 2017.	<b>2 años</b>

**Anexo N° 5.2.- Flujograma de toma de examen de Monitoreo de Microémbolos**



**Anexo N° 6**  
**Ficha de Descripción de Procedimiento**

<b>Proceso:</b>	Protección, recuperación y rehabilitación de la salud
<b>Subproceso:</b>	Recuperación y rehabilitación de la salud

<b>NOMBRE DEL PROCEDIMIENTO:</b>	Toma de Examen especial de Test de detección de microburbujas	<b>FECHA:</b>	Junio 2017
		<b>CODIGO :</b>	

<b>PROPOSITO:</b>	Detección de microburbujas en pacientes con enfermedad cerebrovascular isquémica de etiología en estudio y posibilidad de existencia de shunt derecha-izquierda.
<b>ALCANCE:</b>	Unidad de ultrasonografía doppler – Departamento de Investigación, Docencia y Atención Especializada en Enfermedades Neurovasculares & Metabólicas.
<b>MARCO LEGAL:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ley N° 26842 – Ley General de Salud.</li> <li>• Resolución Ministerial N° 603-2006/MINSA.- Aprueba la Directiva N° 007 – MINSA / OGPE – V.02. “Directiva para la Formulación de Documentos Técnicos Normativos de Gestión Institucional”.</li> <li>• Resolución Ministerial N° 787-2006/MINSA – Reglamento de Organización y Funciones del Instituto Nacional de Ciencias Neurológicas.</li> <li>• Resolución Directoral N° 562-2012-DG-INCN. – Aprobación del Manual de Organización y Funciones del Departamento de Investigación, Docencia y Atención Especializada en Enfermedades Neurovasculares &amp; Metabólicas del Instituto Nacional de Ciencias Neurológicas.</li> </ul>

INDICES DE PERFORMANCE			
INDICADOR	UNIDAD DE MEDIDA	FUENTE	RESPONSABLE
N° de estudios de monitoreo de test de detección de microburbujas realizados / N° de estudios de doppler realizados en unidad de ultrasonografía doppler x 100	Porcentaje	Registro de Estudios de pacientes hospitalizados y ambulatorios	Unidad de ultrasonografía doppler

NORMAS	
➤	R.M. N° 603-2006/MINSA - Directiva N° 007 – MINSA / OGPE – V.02 “Directiva para la Formulación de Documentos Técnicos Normativos de Gestión Institucional”.
➤	Resolución Ministerial N° 787-2006/MINSA – Reglamento de Organización y Funciones del Instituto Nacional de Ciencias Neurológicas.
➤	Resolución Directoral N° 562-2012-DEG-INCN. – Aprobación del Manual de Organización y Funciones del Departamento de Investigación, Docencia y Atención Especializada en Enfermedades Neurovasculares & Metabólicas del Instituto Nacional de Ciencias Neurológicas.

DESCRIPCIÓN DE PROCEDIMIENTOS				
N°	ACTIVIDAD	PRODUCTO	RESPONSABLE	UNIDAD ORGANICA
INICIO				
1	RECEPCIONA ORDEN DE EXAMEN DE DETECCION DE MICROBURBUJAS.	Orden de examen	Técnico de Enfermería	Unidad de Ultrasonografía
APROBADO:				VIGENCIA:
		FECHA: noviembre 2017.		2 años



Aprobado por:  
 Dra. ANA MARÍA MEDINA CHAVEZ  
 C.M.P. N° 23538 - E.N.E. 10342  
 Jefe del Departamento de Investigación, Docencia y Atención Especializada en Enfermedades Neurovasculares & Metabólicas

	Se recepciona la orden de examen DETECCION DE MICROBURBUJAS. La orden debe estar cancelada y/o tramitada por el paciente.			Doppler
2	<b>PROGRAMACION DE CITA</b> Se programa cita para el examen en el turno correspondiente, según sea paciente hospitalizado o ambulatorio. Se da indicaciones al paciente.	Cita Programada	Técnico de Enfermería	Unidad de Ultrasonografía Doppler
3	<b>RECEPCION DE PACIENTE CITADO</b> Paciente hospitalizado es trasladado a la unidad de doppler en la fecha programada. Paciente ambulatorio acude a la unidad de doppler en la fecha programada.	Cita Programada	Técnico de Enfermería	Unidad de Ultrasonografía Doppler
4	<b>REGISTRO DE DATOS DEL PACIENTE</b> Paciente acude a cita programada. Personal técnico entrevista y recolecta información del paciente, de la historia clínica y actualiza la base de datos de la unidad y cuaderno de registro de exámenes realizados.	Registro de paciente Registro de exámenes	Técnico de Enfermería	Unidad de Ultrasonografía Doppler
5	<b>REALIZA EXAMEN DE DETECCION DE MICROBURBUJAS</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Médico programado realiza el estudio de detección de microburbujas. Paciente es acomodado en la camilla de estudio y personal de enfermería coloca un acceso venoso periférico con llave de triple vía conectada a 2 jeringas de 10ml.</li> <li>• Se coloca gel hipoalérgico a nivel de la ventana acústica temporal y se coloca el transductor de 2MHz con el objetivo de obtener un registro basal de velocidad de flujo sanguíneo cerebral y el espectro de la arteria cerebral media (profundidad de 40-65mm).</li> <li>• El personal de enfermería prepara una solución que contiene 9ml de solución salina y 1ml de aire y las agita llenando ambas jeringas. La solución es inyectada en 1 a 2 segundos. Dicho procedimiento se realiza durante la respiración normal y durante la maniobra de Valsalva. Se sugiere realizar el procedimiento 2 veces en cada escenario.</li> <li>• Durante la inyección de la solución el médico registra el espectro de la arteria cerebral media estudiada. Los espectros son registrados en el equipo y son revisados minuciosamente con el objetivo de detectar dichas señales.</li> <li>• El examen es positivo si se registran microburbujas (HITS) en el espectro. El grado se clasifica según el número de</li> </ul>	Examen Realizado	Médico asistente	Unidad de Ultrasonografía Doppler



A. CARRASCO



I. TAGLE L.



P. MAZZETTI S.

INSTITUTO NACIONAL DE CIENCIAS NEUROLOGICAS  
 MINISTERIO DE SALUD  
 Oficina de Asesoría Jurídica  
 C.I.P. N° 23538 - R.N.E. N° 19422  
 MEDICO NEUROLOGO  
 Dra. ANA MARÍA VALENZUELA  
 Jefe del Departamento de Investigación, Docencia y Atención Especializada en Enfermedades Neurovasculares y Metabólicas

	microburbujas registrados: Estudio normal = 0 HITS, shunt pequeño = < 10 HITS, shunt moderado = 10 - 25 HITS, shunt severo > 25 HITS (patrón ducha) o incontables (patrón cortina).			
6	ELABORA INFORME MEDICO Médico redacta el informe una vez terminado el procedimiento.	Informe médico	Médico asistente	Unidad de Ultrasonografía Doppler
7	ADJUNTA INFORME EN HISTORIA CLINICA Personal técnico adjunta el informe a la historia clínica correspondiente.	Informe médico	Técnico de Enfermería	Unidad de Ultrasonografía Doppler
FIN				

ENTRADAS			
NOMBRE	FUENTE	FRECUENCIA	TIPO
Formato de solicitud del examen especial de monitoreo test de detección de microburbujas	Consulta Externa y/o Sala de Hospitalización	Diario	Manual

SALIDAS			
NOMBRE	DESTINO	FRECUENCIA	TIPO
Informe médico de procedimiento	Historia clínica del paciente	Diario	Manual

<b>DEFINICIONES:</b>	• Señales transitorias de alta intensidad (HITS): Señales obtenidas en el espectro que presentan las siguientes características: unidireccionales, de duración < 300ms y de intensidad > 8dB.
<b>REGISTROS:</b>	Registro de procedimientos de pacientes hospitalizados/ambulatorios de la unidad de ultrasonografía doppler.
<b>ANEXOS:</b>	Flujo grama del procedimiento toma de examen especial de monitoreo de vasoespasma (anexo 6.2).



I. TAGLE L.

MINISTERIO DE SALUD  
Instituto Nacional de Ciencias Neurológicas  
*[Signature]*  
Dra. ANA MARÍA VALENCIA GÁLVEZ  
MÉDICO NEUROLOGO  
C.M.N.º 23826 - R.N.E. Nº 13422  
Jefe del Departamento de Investigación, Docencia y Atención Especializada en Enfermedades Neurovasculares y Metabólicas



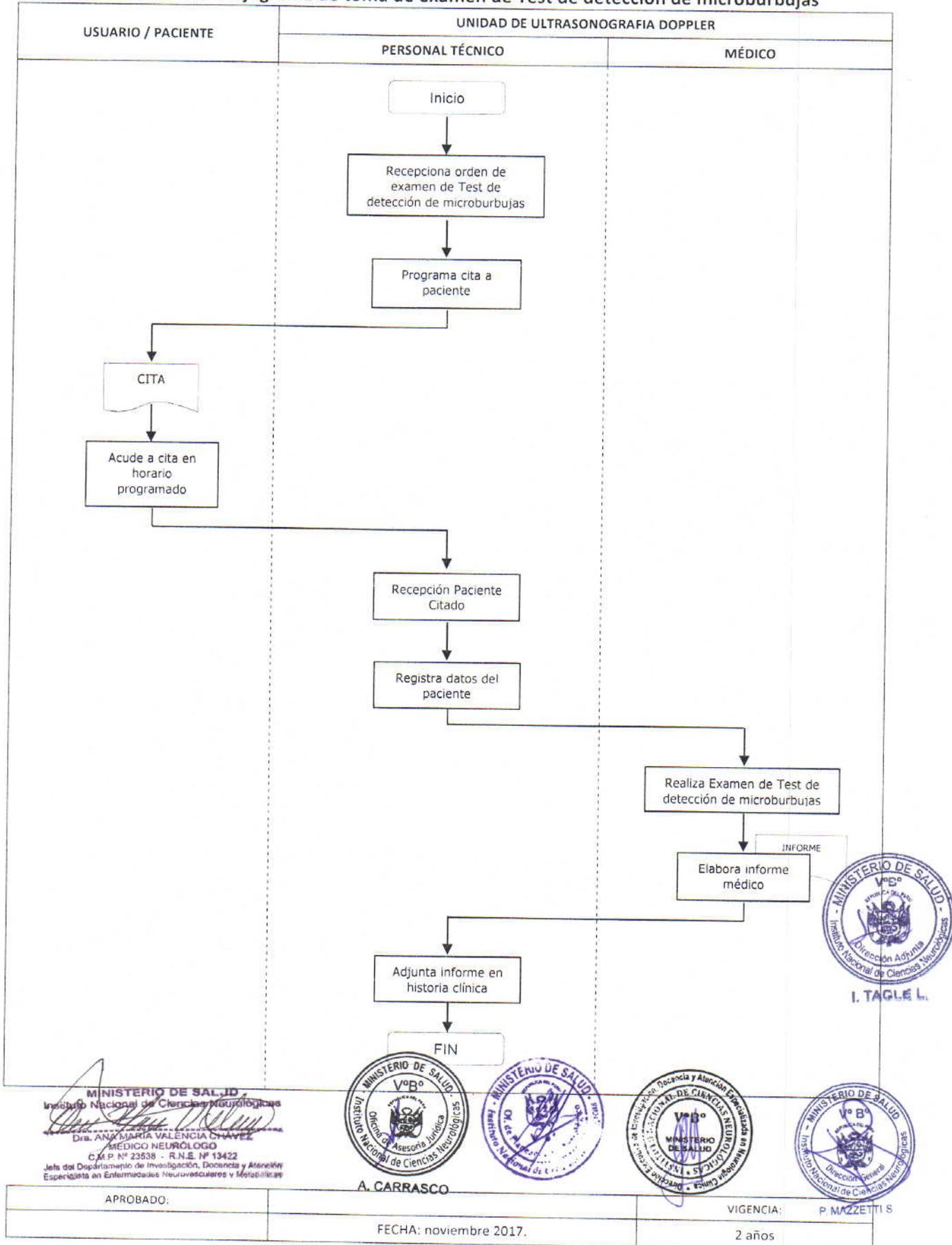
A. CARRASCO



P. MAZZETTI S.

APROBADO:	FECHA: noviembre 2017.	VIGENCIA: 2 años
-----------	------------------------	---------------------

**Anexo N° 6.2.- Flujograma de toma de examen de Test de detección de microburbujas**



 Ministerio de Salud Personas que aprendemos juntos	<b>INSTITUTO NACIONAL DE CIENCIAS NEUROLÓGICAS</b>	 INCN	Pág. 34
Versión : 1.0	Manual de Procedimientos del Departamento de Investigación, Docencia y Atención Especializada en Enfermedades Neurovasculares & Metabólicas – Unidad de Ultrasonografía Doppler.		

**Anexo N° 7**  
**Ficha de Descripción de Procedimiento**

<b>Proceso:</b>	Protección, recuperación y rehabilitación de la salud
<b>Subproceso:</b>	Recuperación y rehabilitación de la salud

<b>NOMBRE DEL PROCEDIMIENTO:</b>	Toma de Examen especial de Test de vasorreactividad	<b>FECHA:</b>	Junio 2017
		<b>CODIGO :</b>	

<b>PROPOSITO:</b>	Evaluación de la reserva hemodinámica cerebral y la capacidad de la vasculatura para mantener la autorregulación cerebral.
<b>ALCANCE:</b>	Unidad de ultrasonografía doppler – Departamento de Investigación, Docencia y Atención Especializada en Enfermedades Neurovasculares & Metabólicas.
<b>MARCO LEGAL:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ley N° 26842 – Ley General de Salud.</li> <li>• Resolución Ministerial N° 603-2006/MINSA.- Aprueba la Directiva N° 007 – MINSA / OGPE – V.02. “Directiva para la Formulación de Documentos Técnicos Normativos de Gestión Institucional”.</li> <li>• Resolución Ministerial N° 787-2006/MINSA – Reglamento de Organización y Funciones del Instituto Nacional de Ciencias Neurológicas.</li> <li>• Resolución Directoral N° 562-2012-DG-INCN. – Aprobación del Manual de Organización y Funciones del Departamento de Investigación, Docencia y Atención Especializada en Enfermedades Neurovasculares &amp; Metabólicas del Instituto Nacional de Ciencias Neurológicas.</li> </ul>

INDICES DE PERFORMANCE			
INDICADOR	UNIDAD DE MEDIDA	FUENTE	RESPONSABLE
N° de estudios de monitoreo de test de vasorreactividad realizados / N° de estudios de doppler realizados en unidad de ultrasonografía doppler x 100	Porcentaje	Registro de Estudios de pacientes hospitalizados y ambulatorios	Unidad de ultrasonografía doppler

NORMAS
<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ R.M. N° 603-2006/MINSA - Directiva N° 007 – MINSA / OGPE – V.02 “Directiva para la Formulación de Documentos Técnicos Normativos de Gestión Institucional”.</li> <li>➤ Resolución Ministerial N° 787-2006/MINSA – Reglamento de Organización y Funciones del Instituto Nacional de Ciencias Neurológicas.</li> <li>➤ Resolución Directoral N° 562-2012-DEG-INCN. – Aprobación del Manual de Organización y Funciones del Departamento de Investigación, Docencia y Atención Especializada en Enfermedades Neurovasculares &amp; Metabólicas del Instituto Nacional de Ciencias Neurológicas.</li> </ul>

DESCRIPCIÓN DE PROCEDIMIENTOS				
N°	ACTIVIDAD	PRODUCTO	RESPONSABLE	UNIDAD ORGANICA
INICIO				
1	RECEPCIONA ORDEN DE TEST VASORREACTIVIDAD CEREBRAL. Se recepciona la orden de examen VASORREACTIVIDAD CEREBRAL. La orden	Orden de examen	Técnico de Enfermería	Unidad de Ultrasonografía Doppler

<b>APROBADO:</b>		<b>FECHA:</b> noviembre 2017.	<b>VIGENCIA:</b>
			2 años



A. CARRASCO

MINISTERIO DE SALUD  
Instituto Nacional de Ciencias Neurológicas  
C/ P. MAZZETTI S. 2018 - R.N.E. N° 12422  
Jefe del Departamento de Investigación, Docencia y Atención Especializada en Enfermedades Neurovasculares y Metabólicas



P. MAZZETTI S

ITAGLE L.

	debe estar cancelada y/o tramitada por el paciente.			
2	<b>PROGRAMACION DE CITA</b> Se programa cita para el examen en el turno correspondiente, según sea paciente hospitalizado o ambulatorio. Se da indicaciones al paciente.	Cita Programada	Técnico de Enfermería	Unidad de Ultrasonografía Doppler
3	<b>RECEPCION DE PACIENTE CITADO</b> Paciente hospitalizado es trasladado a la unidad de doppler en la fecha programada. Paciente ambulatorio acude a la unidad de doppler en la fecha programada.	Cita Programada	Técnico de Enfermería	Unidad de Ultrasonografía Doppler
4	<b>REGISTRO DE DATOS DEL PACIENTE</b> Paciente acude a cita programada. Personal técnico entrevista y recolecta información del paciente, de la historia clínica y actualiza la base de datos de la unidad y cuaderno de registro de exámenes realizados.	Registro de paciente Registro de exámenes	Técnico de Enfermería	Unidad de Ultrasonografía Doppler
5	<b>REALIZA EXAMEN DE TEST DE VASORREACTIVIDAD CEREBRAL.</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Médico programado realiza el estudio de vasorreactividad cerebral. Paciente es acomodado en la camilla de estudio. Se coloca gel hipoalérgico a nivel de la ventana acústica temporal y se coloca el transductor de 2MHz con el objetivo de obtener un registro basal de la velocidad de flujo sanguíneo cerebral y el espectro de la arteria cerebral media (profundidad de 40-65mm).</li> <li>Se solicita al paciente no respirar durante 30 segundos y 10 segundos después de haber reiniciado la respiración se procede a registrar el espectro de la arteria insonada a la misma profundidad que el registro basal.</li> <li>Si la velocidad media de flujo sanguíneo cerebral después del periodo de apnea es 10% superior al registro de velocidad media basal = vasorreactividad cerebral suficiente, si es de 3-9% superior = vasorreactividad cerebral disminuida y si es &lt; 3% se considera vasorreactividad cerebral exhausta.</li> </ul>	Examen Realizado	Médico asistente	Unidad de Ultrasonografía Doppler
6	<b>ELABORA INFORME MEDICO</b> Médico redacta el informe una vez terminado el procedimiento.	Informe médico	Médico asistente	Unidad de Ultrasonografía Doppler
7	<b>ADJUNTA INFORME EN HISTORIA CLINICA</b> Personal técnico adjunta el informe a la historia clínica correspondiente.	Informe médico	Técnico de Enfermería	Unidad de Ultrasonografía Doppler
FIN				



A. CARRASCO



I. TAGLE L.



P. MAZZETTI S

MINISTERIO DE SALUD  
 Instituto Nacional de Ciencias Neurológicas  
 Oficina de Asesoría Jurídica  
 C.M. N.º 23838 - R.N.E. N.º 19422  
 Calle del Dr. Diego de Almagro, 1000 - Santiago, Chile  
 Teléfono: +56 2 23838 0000 - Fax: +56 2 23838 0000

APROBADO:

FECHA: noviembre 2017.

VIGENCIA:

2 años

 <p>Ministerio de Salud Previdencia que alegramos presentas</p>	<p><b>INSTITUTO NACIONAL DE CIENCIAS NEUROLOGICAS</b></p>	 <p>INCN</p>	<p>Pág. 36</p>
<p>Versión : 1.0</p>	<p>Manual de Procedimientos del Departamento de Investigación, Docencia y Atención Especializada en Enfermedades Neurovasculares &amp; Metabólicas – Unidad de Ultrasonografía Doppler.</p>		

ENTRADAS			
NOMBRE	FUENTE	FRECUENCIA	TIPO
Formato de solicitud del examen especial de test de vasorreactividad	Consulta Externa y/o Sala de Hospitalización	Diario	Manual

SALIDAS			
NOMBRE	DESTINO	FRECUENCIA	TIPO
Informe médico de procedimiento	Historia clínica del paciente	Diario	Manual

<p><b>DEFINICIONES:</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Apnea: periodo de suspensión transitoria de la respiración.</li> <li>• Vasorreactividad cerebral: Capacidad inherente a la vasculatura cerebral que provoca vasoconstricción o vasodilatación según el requerimiento energético y respiratorio celular.</li> </ul>
<p><b>REGISTROS:</b></p>	<p>Registro de procedimientos de pacientes hospitalizados/ambulatorios de la unidad de ultrasonografía doppler.</p>
<p><b>ANEXOS:</b></p>	<p>Flujo grama del procedimiento toma de examen especial de monitoreo de vasoespasmo (anexo 7.2).</p>



I. TAGLE L.

MINISTERIO DE SALUD  
Instituto Nacional de Ciencias Neurológicas  
Dra. ANA MARIA VALENCIA CHAVEZ  
MEDICO NEUROLOGO  
C.M.P. N° 23538 - R.N.E. N° 13422  
Jefa del Departamento de Investigación, Docencia y Atención Especializada en Enfermedades Neurovasculares y Metabólicas



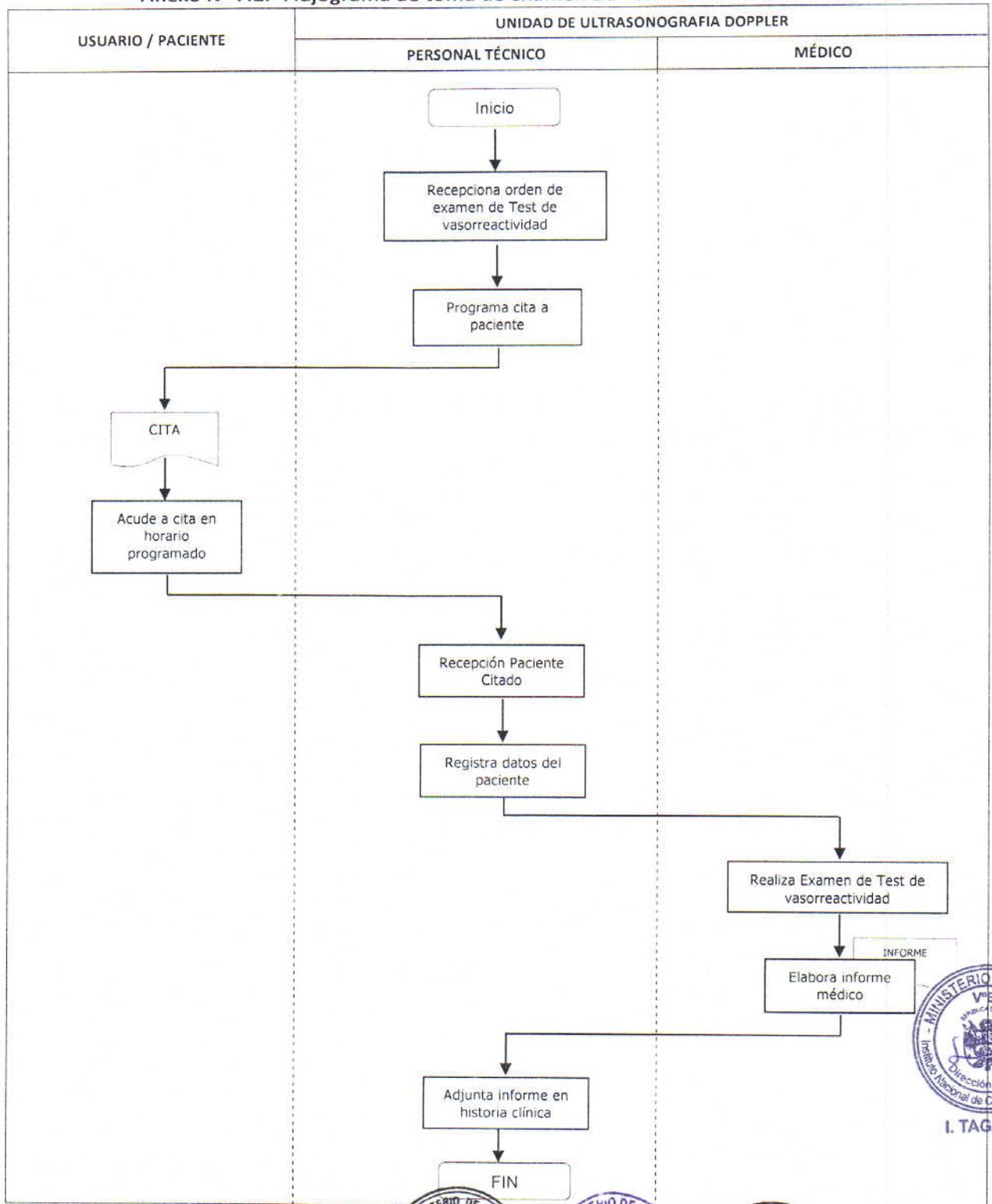
A. CARRASCO



P. MAZZETTI S

<p>APROBADO:</p>	<p>FECHA: noviembre 2017.</p>	<p>VIGENCIA:</p>
		<p>2 años</p>

**Anexo N° 7.2.- Flujoograma de toma de examen de Test de vasorreactividad**



**I. TAGLE L.**



MINISTERIO DE SALUD  
Instituto Nacional de Ciencias Neurológicas  
Dra. ANA MARÍA VALENCIA ORTIZ  
MÉDICO NEURÓLOGO  
C.M.P. N° 23598 - R.N.E. N° 13422  
Jefe del Departamento de Investigación, Docencia y Atención Especializada en Enfermedades Neurovasculares y Metabólicas

**A. CARRASCO**



MINISTERIO DE SALUD  
Instituto Nacional de Ciencias Neurológicas  
Dirección de Atención Especializada

MINISTERIO DE SALUD  
Instituto Nacional de Ciencias Neurológicas  
Departamento de Investigación, Docencia y Atención Especializada en Enfermedades Neurovasculares y Metabólicas

**P. MAZZETTI S.**

