



Gobierno de Chile

SERVICIO SALUD AYSÉN
HOSPITAL REGIONAL
COYHAIQUE

**PROTOCOLO PREVENCIÓN
ENFERMEDAD TROMBOEMBÓLICA EN
PACIENTE QUIRÚRGICOS**

**SERVICIO CIRUGÍA/
DPTO. QUIRÚRGICO**

DEPENDIENTE: SUBDIRECCIÓN MÉDICA

Código:

Edición: 3

**Fecha Inicio
Vigencia: 02/11/2023**

Páginas: 1 - 11

Vigencia: 5 años

PROTOCOLO PREVENCIÓN ENFERMEDAD TROMBOEMBÓLICA EN PACIENTES QUIRÚRGICOS

ELABORACIÓN	REVISIÓN	VISACIÓN	APROBACIÓN
Jaime Zamarín	Pedro Pablo Pinto	Paulina Arriagada	Daniel Jara
Jefe Cirugía	SDM		DIRECTOR(S)
Dr. Jaime Zamarín M. Cirugía Digestiva 15.362.892-6 (J25) Firma	SERVICIO DE SALUD AYSÉN SUBDIRECTOR MÉDICO PEDRO PABLO PINTO GUERRERO Firma	DEPTO. QUIRÚRGICO CALIDAD Y SEGURIDAD Firma y timbre	SERVICIO DE SALUD AYSÉN HOSPITAL REGIONAL DE COYHAIQUE Firma y timbre
Fecha: 02/06/23	Fecha: 30/08/23	Fecha: 01/09/23	Fecha: 26/10/23

1. INDICE

TITULO	nº de pag
INTRODUCCIÓN	3
OBJETIVOS	4
RESPONSABLES	4
ALCANCES	5
EXCEPCIONES	5
TERMINOLOGIA	6
DESCRIPCION DE LAS ACTIVIDADES DEL PROCESO	7
REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS	8
EVALUACION	8
INDICADORES	9
ANEXOS	11



2. INTRODUCCIÓN

La enfermedad tromboembólica (ETE) manifestada como trombosis venosa profunda (TVP), tromboembolismo pulmonar (TEP) o ambos, es causa de morbilidad y mortalidad en pacientes quirúrgicos. Actualmente el TEP es considerado la causa más frecuente de muerte prevenible en pacientes hospitalizados por procedimientos quirúrgicos.

El riesgo de ETE está determinado por la combinación de factores predisponentes individuales y el tipo de cirugía a que se someterá el paciente. Sin profilaxis la ETE se observa en aproximadamente 20% y TEP en 1-2% de todas las cirugías mayores (1). En pacientes de cirugía general sin profilaxis la incidencia de TVP confirmada por venografía es de 19%, la TVP proximal es de 7%, TEP en 1.6% y la embolia pulmonar fatal es de 0.9%. En pacientes de otros tipos de cirugía la incidencia es distinta, sin profilaxis la incidencia de TVP en operaciones ginecológicas es de 14%, en neurocirugía 22%, en cirugía abdominal 26% y en pacientes de cirugía ortopédica entre 45 y 60% (2,3). Los factores de riesgo son múltiples: tipo de cirugía, trauma múltiple, reposo prolongado, enfermedad neoplásica maligna, terapia oncológica, compresión venosa, episodio previo de ETE, edad avanzada, embarazo y puerperio, uso de anticonceptivo oral, terapia de remplazo hormonal, uso de moduladores de estrógenos, uso de estimulantes de eritropoyesis, cuadros médicos agudos, enfermedad intestinal aguda, síndrome nefrótico, desórdenes mieloproliferativos, hemoglobinuria paroxística nocturna, obesidad, cateterismo venoso central, trombofilia(4).

Hasta el momento, la mejor estrategia para prevenir ETE en pacientes de riesgo, es la implementación rutinaria y sistemática de profilaxis farmacológica y/o mecánica. El empleo de profilaxis no sólo reduce la morbilidad y mortalidad por esta patología, sino que también disminuye los costos hospitalarios, ya que la aparición de tromboembolismo venoso puede prolongar la estadía hospitalaria del paciente.

A partir del año 2012 el Depto. de Calidad y Seguridad de la Atención del MINSAL, en su rol normativo, instauró la monitorización del cumplimiento de las Normas sobre la Seguridad del Paciente y Calidad de la Atención, utilizando como estrategia el seguimiento de las mediciones de los indicadores asociados a dichas normas por parte de los hospitales públicos pertenecientes al SNSS (6). Dentro de esta estrategia se encuentra la *Prevención de Enfermedad Tromboembólica en pacientes quirúrgicos*, cuyo fin es el de promover la instalación de prácticas estandarizadas de categorización de los pacientes quirúrgicos del riesgo de ETE al momento de la indicación de quirúrgica y la aplicación de profilaxis para la prevención de ETE en los pacientes de riesgo que serán sometidos a cirugía (6). Los cumplimientos de estas medidas se registran y monitorizan a nivel nacional por el Depto. de Calidad y Seguridad de la Atención, a través de la plataforma *Sicars*.

A nivel nacional se observa que la adherencia a la práctica de la evaluación del riesgo alcanza un cumplimiento de hasta el 51 % en los últimos tres años en establecimientos de alta complejidad (7). De los 3 años observados, se observa un mejor desempeño en los pacientes operados categorizados a quienes se les aplicó las medidas de prevención, el que alcanza un 77% (7). Nuestro establecimiento se adhirió a la práctica de reporte desde su implementación. Nuestros resultados son algo mejores que lo observado a nivel nacional, la evaluación de riesgo presenta un cumplimiento promedio de 58% en el último trienio y los pacientes categorizados a quienes se les ha aplicado medidas de prevención alcanzan un promedio de 78% (8).

3. OBJETIVOS

OBJETIVOS GENERALES

- Prevenir la aparición de la ETV en pacientes sometidos a cirugías, a través de la instalación sistemática de medidas profilácticas en todos los pacientes de riesgo.

OBJETIVOS ESPECIFICOS

- Evaluar y clasificar a los pacientes de riesgo de enfermedad tromboembólica en el preoperatorio.
- Incorporar medidas profilácticas efectivas en la prevención de la enfermedad tromboembólica.
- Prevenir eventos adversos asociados a los procedimientos quirúrgicos.

4. RESPONSABLES

RESPONSABLE	FUNCION
Director	Reportar informe con los resultados a la Dirección del SSA en forma anual
Depto Calidad y Seguridad de la Atención	Supervisar si está documentada la evaluación de riesgo en los pacientes quirúrgicos hospitalizados. Supervisar si en los pacientes de riesgo operados están indicadas las medidas de prevención de acuerdo al protocolo Realizar estudio de prevalencia de la práctica en formas trimestral de acuerdo a la metodología del protocolo. Consolidar los análisis trimestrales. Llevar un registro de éstos. Realizar análisis global de cumplimiento, resultados y medición de indicadores. Difundir los hallazgos a los equipos en plenarias. Solicitar planes de mejora. Reportar resultados de indicadores al MINSAL a través de la plataforma sicars. Consolidar informe y remitir anualmente a director del establecimiento. Actualizar protocolo local de acuerdo a normativa minsal. Difundir resultados nacionales y retroalimentar información y análisis con equipos quirúrgicos.
SDM	Designar formalmente un profesional médico responsable de implementar la estrategia en la totalidad de la actividad quirúrgica de la organización. Promover el cumplimiento de la práctica, tomar conocimiento de los resultados, análisis y mejoras. Proponer al análisis de las mejoras en las instancias directivas para su instauración.

**HOSPITAL REGIONAL
COYHAIQUE**

Jefe Departamento Quirúrgico, Jefe Cirugía y Especialidades quirúrgicas	<ul style="list-style-type: none"> • Difusión del Protocolo. • Velar por el cumplimiento del Protocolo.
Profesionales del Departamento Quirúrgico	<ul style="list-style-type: none"> • Verificar que todos los pacientes derivados para cirugía en tabla tengan la evaluación de riesgo de ETE aplicada en la ficha clínica. • Conocer y cumplir el Protocolo.
Jefe Cirugía	Evaluar mensualmente la aplicación de la evaluación de riesgo en los pacientes quirúrgicos hospitalizados, de acuerdo a metodología protocolizada.
Médicos Cirujanos	<ul style="list-style-type: none"> • Conocer, cumplir y aplicar el Protocolo. • Categorizar y clasificar los pacientes según el riesgo de ETE. • Registrar en ficha medidas de prevención, según riesgo ETE.
Enfermeras, Matronas, Técnicos Paramédicos	<ul style="list-style-type: none"> • Cumplir con las indicaciones del cirujano emitidas en la ficha clínica acerca de las medidas de prevención de riesgo ETE.

5. ALCANCE

Todos los pacientes de riesgo mayores de 15 años intervenidos quirúrgicamente.

6. EXCEPCIONES

Pacientes usuarios de anticoagulantes orales, con traslape a heparina de bajo peso molecular o con cualquier contraindicación formal fundamentada en la ficha clínica.

7. TERMINOLOGÍA

Enfermedad Tromboembólica (ETE): Obstrucción de una o más venas por un coágulo (trombo) que puede ocasionar obstrucción de otros vasos a distancia (émbolos). Incluye la trombosis venosa profunda (TVP), generalmente extremidades inferiores y la embolia de vasos pulmonares (TEP).

Métodos mecánicos: Se refiere a medidas no farmacológicas que incrementan el retorno venoso sanguíneo, como la movilización y levantamiento precoz, las respiraciones profundas, las contracciones de los músculos de las piernas y la elevación de los pies de la cama, las que aplicadas sistemáticamente contribuyen a disminuir la incidencia de ETV.

Medias de compresión elástica (MCE): Son medias por encima de las rodillas, con una compresión decreciente en tobillo y 8-10mm Hg en hueco poplíteo. Se colocan antes de la intervención, y se mantienen durante el postoperatorio hasta el levantamiento. Su objetivo es aumentar el flujo venoso en las venas de la pierna.

Heparina convencional o no fraccionada (HNF): es un glicosaminoglicano cuyo efecto anticoagulante está determinado por un pentasacárido único con alta afinidad por la antitrombina III (ATIII). La interacción de la heparina con

la ATIII induce un cambio conformacional en esta última, acelerando en forma importante su capacidad para inactivar la trombina y los factores IXa, Xa, XIa y XIIa; La heparina no fraccionada es heterogénea con respecto a su tamaño molecular, actividad anticoagulante y propiedades farmacocinéticas. Posee una baja biodisponibilidad (30%) y su vida media es de 1,5 o 3 hrs. dependiendo si es administrado EV o SC respectivamente. Se elimina por vía renal y reabsorción endotelial. Posterior a una dosis terapéutica su acción cesa en 4-6 horas.

Heparina de bajo peso molecular (HBPM): son una clase de anticoagulante relativamente nueva, que ha reemplazado a la heparina no fraccionada en muchas indicaciones, con un efecto antitrombótico equivalente y menor riesgo de sangrado que la heparina estándar de la cual derivan. Es un anticoagulante que deriva de la heparina no fraccionada por depolimeración química o enzimática, que produce fragmentos de un tercio el tamaño de la heparina, con una modificación de la molécula que produce una mejoría del perfil anticoagulante y farmacocinético, lo que se traduce en un aumento de la biodisponibilidad, prolongación de la vida media y respuesta antitrombótica predecible.

Estudios clínicos han demostrado que las HBPM son agentes antitrombóticos seguros y efectivos para la prevención y tratamiento de la trombosis venosa. Después de una inyección subcutánea su pico plasmático se logra a las 3-4 hrs. llegando al 50% a las 12 hrs. Su eliminación es exclusivamente renal, por lo que se sugiere precaución en pacientes con insuficiencia renal.

Antiagregantes plaquetarios: Tanto el ácido acetilsalicílico como el clopidogrel confieren una pequeña protección frente a ETV, que es muy inferior al efecto de las heparinas. No se aconseja utilizarlos aisladamente en dicha indicación, además provocan un aumento de las hemorragias postoperatorias si se asocian a otros antitrombóticos.

8. DESCRIPCION DE LAS ACTIVIDADES DEL PROCESO

8.1 Categorización del riesgo:

- El cirujano que indica la cirugía debe categorizar el riesgo de ETE previo a la cirugía.
- La categorización de riesgo de ETE se debe realizar aplicando el "Formulario categorización de riesgo de ETE y medidas preventivas" (Anexo 1), basada en la Escala de Riesgo de Caprini actualizada (5), el que debe quedar registrado en la ficha clínica.
- De acuerdo al riesgo evaluado se establece un puntaje total, que permite establecer las medidas preventivas de acuerdo a 4 grupos:

MEDIDAS PREVENTIVAS SEGÚN NIVEL DE RIESGO DE ETE			
PUNTAJE TOTAL DE RIESGO	INCIDENCIA DE TVP	NIVEL DE RIESGO	RÉGIMEN DE PROFILAXIS
0-1	MENOS 10%	BAJO RIESGO	Sin medidas farmacológicas, deambulación temprana.
2	10-20%	MODERADO RIESGO	Medidas mecánicas: soporte elástico, compresión graduada, compresión neumática o HBPM
3-4	20-40%	ALTO RIESGO	HBPM con o sin medidas mecánicas
5 o mas	40-80% 1-5% MORTALIDAD	MUY ALTO RIESGO	HBPM + medidas mecánicas

8.2 Medidas preventivas de ETE:

- Según el puntaje obtenido de la categorización del riesgo se deben prescribir las medidas de prevención de acuerdo a las recomendaciones descritas en el anexo 1.
- Las medidas preventivas indicadas deben ser evaluadas diariamente y registradas en la ficha clínica por el cirujano.
- Las medidas preventivas deben mantenerse durante toda la hospitalización y en pacientes de alto o muy alto riesgo se debe considerar prolongar por más tiempo (anexo 1).

9. REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

1. W. Geerts, G. Pineo, J. Heit. Prevention of Venous Thromboembolism. The Seventh ACCP Conference on Antithrombotic and Thrombolytic Therapy. Chest 2004;126: 338S-400S.
2. J. Motsch, A. Walther, M. Bock. Update in the prevention and treatment of deep vein thrombosis and pulmonary embolism. Current Opinion in Anesthesiology 2006; 19:52-58.
3. C. Kearon. Natural History of Venous Thromboembolism. Circulation. 2003; 107: I-22 – I-30.
4. Limpus A, Chaboyer W, McDonald E, Thalib L. Mechanical thromboprophylaxis in critically ill patients: a systematic review and meta-analysis. Am J Crit Care 2006; 15:402-410
5. Cronin MA, Dengler N, Krauss E et al. Clin and Appl Thrombosis/Hemostasis 25:1-10,2019. Completion of the Updated Caprini Risk Assessment Model (2013 version).
6. Res Ex N° 875 (12/09/2013) que fija el texto sobre Norma General Técnica N° 154, sobre "Programa Nacional de Calidad y Seguridad en la atención en Salud". Santiago. Nota Técnica 004 Análisis de Reoperaciones No Programadas.

7. Ord.Nº C37/3945 (09/12/2021). Depto. Calidad y Seguridad de la Atención. División de Gestión de Redes Asistenciales. Subsecretaría de Redes Asistenciales. Informe de Indicadores de Seguridad años 2018-2019-2020.
8. Ord 338/17/03/2022. Director Hospital Regional Coyhaique. Depto. Calidad y Seguridad de la Atención. Informa Programa Calidad Institucional Hospital Regional Coyhaique 2022.

10. EVALUACIÓN

RESPONSABLE: Depto. Calidad y Seguridad de la Atención.

METODOLOGÍA:

Tipo de Indicador: Indicador basado en proporciones.

Método muestreo: (marcar lo que corresponde)

Probabilístico aleatorio:

Corte transversal:

Otro:

Tamaño de la muestra:

- Se hará revisión de los registros clínicos de todos los pacientes quirúrgicos que se encuentran hospitalizados en dos días del período a evaluar independientemente del tipo de intervención quirúrgica al que será o fue sometido.
- Se evaluarán todos los pacientes quirúrgicos cada día seleccionado, para lo cual se aleatorizará la semana y el mes utilizando <http://www.randomizer.org./form.htm>
- En cada paciente hospitalizado que cumpla criterio, se verificará, utilizando una pauta de supervisión, si:
 - ✓ Se cuenta con registro de la evaluación de riesgo según el protocolo local en su ficha clínica previo a la intervención quirúrgica.
 - ✓ SE constata que están indicadas las medidas preventivas de acuerdo al protocolo local.

PERIODICIDAD: trimestral

11. INDICADORES

FORMULACIÓN DEL INDICADOR	
Nombre del Indicador	Porcentaje de pacientes quirúrgicos hospitalizados que son categorizados según riesgo de ETE.
Justificación	Este indicador evalúa el cumplimiento del protocolo de análisis de prevención de enfermedad tromboembólica en pacientes quirúrgicos de acuerdo a procedimiento estandarizado en el Hospital Regional Coyhaique.
Dimensión	Calidad
Fórmula	$\frac{\text{Nº de pacientes quirúrgicos hospitalizados con evaluación de riesgo ETE en el periodo evaluado}}{\text{Nº Total de pacientes quirúrgicos hospitalizados en el periodo evaluado}} \times 100$
Población	Pacientes quirúrgicos hospitalizados en Servicio Cirugía
Tipo	Proceso
Fuente de Datos	Ficha clínica
Umbral de cumplimiento	70%
Periodicidad	trimestral
Responsable	Depto. Calidad y Seguridad
Comentarios	Referencia bibliográfica: www.graphpad.com/quickcalcs : cálculo IC 95 www.sisq.minsal.cl : cálculo tamaño muestra www.randomizar.org/form.htm : aleatorización

FORMULACIÓN DEL INDICADOR	
Nombre del Indicador	Porcentaje de pacientes operados con riesgo de ETE (mediano, alto y muy alto) que tienen las medidas de prevención aplicadas.
Justificación	Este indicador evalúa el cumplimiento del protocolo en cuanto a la aplicación de medidas de prevención de enfermedad tromboembólica en pacientes quirúrgicos categorizados de riesgo de acuerdo a procedimiento estandarizado en el Hospital Regional Coyhaique. Este procedimiento contribuye a resguardar en el paciente la seguridad de los procesos quirúrgicos.
Dimensión	Calidad
Fórmula	$\frac{\text{Nº de pacientes operados calificados con riesgo mediano, alto y muy alto de ETE que tienen las medidas preventivas aplicadas}}{\text{Nº Total de pacientes operados calificados con riesgo mediano, alto y muy alto de ETE}} \times 100$
Población	Pacientes quirúrgicos hospitalizados con riesgo de ETE: mediano, alto y muy alto.

**HOSPITAL REGIONAL
COYHAIQUE**

Tipo	Proceso
Fuente de Datos	Ficha clínica
Umbral de cumplimiento	85%
Periodicidad	Trimestral
Responsable	Depto. Calidad y Seguridad de la Atención
Comentarios	Referencia bibliográfica: www.graphpad.com/quickcalcs : cálculo IC 95 www.sisq.minsal.cl : cálculo tamaño muestra www.randomizar.org/form.htm : aleatorización

12. DIAGRAMA DE FLUJO: N/A

FORMULARIO CATEGORIZACIÓN DE RIESGO Y MEDIDAS PREVENTIVAS ENFERMEDAD TROMBOEMBOLICA (ETE) EN PACIENTE QUIRÚRGICO		
Nombre Paciente:		
Ficha:	Edad:	Fecha:
ESCALA DE CAPRINI		
A	CADA FACTOR DE RIESGO 1 PUNTO	
	Edad: 41-60 años	
	Cirugía menor planificada	
	Historia previa de cirugía mayor en mes previo	
	Venas varicosas	
	Historia de enfermedad inflamatoria intestinal	
	Edema actual de piernas	
	Sobrepeso y obesidad (IMC > 25)	
	Infarto de miocardio	
	Insuficiencia cardíaca congestive (<1 mes)	
	Enfermedad pulmonar severa (<1 mes)	
	Función pulmonar anormal (EPOC, tabaquismo)	
	Paciente médico con reposo en cama	
	Inmovilidad (sentado > 6 horas)	
	Síndrome nefrótico	
Sólo mujeres	Uso de anticoncepción oral o terapia de remplazo hormonal	
	Embarazo o post parto <1mes	
	Hx de mortinato, aborto espontáneo recurrente (>3), parto prematuro con toxemia o RCIU	
PUNTAJE		
B	CADA FACTOR DE RIESGO 2 PUNTOS	
	Edad 61-74años	
	Cirugía artroscópica	
	Enfermedad neoplásica o quimioterapia	
	Cirugía mayor (>45 min)	
	Cirugía laparoscópica (>45 min)	
	Paciente en cama (>72 horas)	
	Inmovilización por yeso (<1mes)	
	Vía venosa central	
PUNTAJE		
C	CADA FACTOR DE RIESGO 3 PUNTOS	
	Edad >75 años	
	Historia de TVP/EP	
	Asistencia respiratoria (ventilación mecánica)	
	Desorden inmunológico o mieloproliferativo	
	Trastornos de coagulación	
	Trombocitopenia inducida por heparina	
Otras trombofilias congénitas adquiridas		
PUNTAJE		
D	CADA FACTOR DE RIESGO 5 PUNTOS	
	Artroscopía mayor de miembros inferiores	
	Fractura de cadera, pelvis y pierna (<1mes)	
	Accidente cerebrovascular trombótico agudo (<1mes)	
	Politraumatismo (<1mes)	
Trauma medular, parálisis (<1mes)		
PUNTAJE		
A+B+C+D=PUNTAJE TOTAL		

PUNTAJE ESCALA CAPRINI: _____ **NIVEL DE RIESGO DE ETE** _____

MEDIDAS DE PREVENCIÓN INDICADAS: en la columna "recomendación" destacar la que corresponda con un círculo

RECOMENDACIÓN DE TROMBOPROFILAXIS			
Score de Riesgo CAPRINI (A+B+C+D)	Nivel de Riesgo	Recomendación	Duración
0-1	BAJO	Deambulación precoz	Período hospitalización
2	MODERADO	Dispositivos de compresión o Enoxaparina 40 mg/día	Período hospitalización
3-4	ALTO	Enoxaparina 40 mg/día CON o SIN Dispositivos de compresión	Período hospitalización 7 días
>=5	MUY ALTO	Enoxaparina 40 mg/día y dispositivos de compresión	15 días post alta