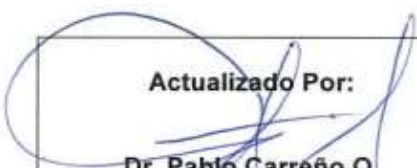
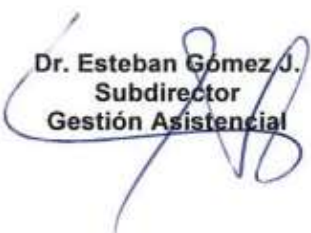
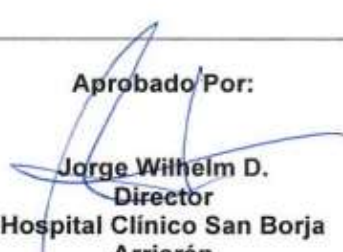




Servicio de Salud Metropolitano Central
Hospital Clínico San Borja-Arriarán

PROTOCOLO PREVENCIÓN DE ENFERMEDAD TROMBOEMBOLICA EN PACIENTES QUIRÚRGICOS

Actualizado Por:  Dr. Pablo Carreño O. Responsable Institucional Prevención ETE	Revisado Por:  Dr. Esteban Gómez J. Subdirector Gestión Asistencial	Aprobado Por:  Jorge Wilhelm D. Director Hospital Clínico San Borja Arriarán
Fecha: Mayo 2025	Fecha: Mayo 2025	Fecha: Mayo 2025

 Hospital Clínico SAN BORJA ARRIARAN	GESTIÓN CLINICA	Versión: 04
		Fecha: Mayo 2025
		Página: 2 de 14
PROTOCOLO PREVENCIÓN DE ENFERMEDAD TROMBOEMBOLICA EN PACIENTES QUIRÚRGICOS		

INDICE

1. Objetivo	Pág. 03
2. Alcance	Pág. 03
3. Documentación de Referencia	Pág. 03
4. Responsables	Pág. 03
5. Definiciones	Pág. 04
6. Desarrollo	Pág. 05
6.1 Inicio del procedimiento	Pág. 05
6.2 Desarrollo del procedimiento	Pág. 05
6.3 Término del procedimiento	Pág. 13
7. Flujograma	Pág. 14

 Hospital Clínico SAN BORJA ARRIARAN	GESTIÓN CLINICA	Versión: 04
		Fecha: Mayo 2025
		Página: 3 de 14
PROTOCOLO PREVENCIÓN DE ENFERMEDAD TROMBOEMBOLICA EN PACIENTES QUIRÚRGICOS		

1. Objetivos

Estandarizar la aplicación de medidas de prevención efectivas de la Enfermedad Tromboembólica (ETE), de acuerdo a los factores de riesgo de los pacientes hospitalizados en el Hospital Clínico San Borja Arriarán, que serán sometidos a un procedimiento quirúrgico mayor o menor, con el objetivo de reducir la morbilidad y mortalidad asociada a la enfermedad tromboembólica venosa (ETEV).

2. Alcance

El protocolo debe ser aplicado a todos los pacientes hospitalizados que van a ser sometidos a un procedimiento quirúrgico mayor o menor y que cumplan con los criterios de trombopprofilaxis en los diferentes servicios clínicos del Hospital. No aplica para pacientes pediátricos.

3. Documentación de referencia

- Geerts W, Pineo G, Heit J, Bergqvist D, Lassen M, Colwell C, et al. Prevention of Venous Thromboembolism: The Seventh ACCP Conference on Antithrombotic and Thrombolytic Therapy. Chest 2004; 126: 338-400.
- Guyatt G, AKL Elie, Crowther M, et al. Antithrombotic Therapy and prevention of Thrombosis, 9th ed: American Collage of the Chest Physicians Evidence- Based Clinical Practice Guidelines. Chest 2012, 141 (2), sup 7S, pag. 47

4. Responsables

- **Jefes de servicios clínicos:** responsables de velar por el cumplimiento del protocolo
- **Cirujanos del staff de las unidades quirúrgicas y médicos tratantes de las unidades respectivas.:** Responsable de Categorizar el riesgo del paciente registrando en pauta de trombopprofilaxis e indicar en ficha clínica las medidas profilácticas según el resultado de la evaluación de riesgo, así como de reevaluar cuando sea necesario.
- **Enfermeras y/o Matronas Clínicas:** Responsable de la aplicación de las medidas profilácticas indicadas por el médico o equipo tratante.
- **Subdirector Médico:** responsable de aprobar el protocolo y sus posibles modificaciones del protocolo.

 Hospital Clínico SAN BORJA ARRIARAN	GESTIÓN CLINICA	Versión: 04
		Fecha: Mayo 2025
		Página: 4 de 14
PROTOCOLO PREVENCIÓN DE ENFERMEDAD TROMBOEMBOLICA EN PACIENTES QUIRÚRGICOS		

- **Departamento de Calidad y seguridad asistencial:**
 - Responsable de la medición del cumplimiento del protocolo
 - Informar resultados de las mediciones a MINSAL, Dirección del establecimiento y servicios clínicos.
 - Coordinación de actividades de mejora continua.

5. Definiciones

- **Profilaxis:** Conjunto de medidas para disminuir la incidencia de un efecto no deseado (enfermedad).
- **Trombosis:** Cuadros clínicos asociados a la formación de un coágulo en algún vaso sanguíneo.
- **Tromboembolismo:** desplazamiento de un trombo hacia vasos de otros órganos.
- **Enfermedad Tromboembólica Venosa (ETE):** obstrucción de una o más venas por coágulos ocasionando obstrucción de otros vasos a distancia por embolias. Incluyen la trombosis venosa profunda (TVP) y tromboembolia pulmonar (TEP)
- **Profilaxis de Enfermedad Tromboembólica Venosa:** Distintas medidas o acciones para prevenir la aparición de la ETE. Las principales medidas son de tipo mecánicas y farmacológicas.
- **Trombosis Venosa Profunda (TVP):** definida como la ocupación de un vaso del sistema venoso profundo, generalmente de extremidades inferiores, por un trombo que está constituido por fibrina y glóbulos rojos, lo cual gatilla una cascada procoagulante que lo hace crecer longitudinalmente.
- **Trombo Embolismo Pulmonar (TEP):** migración de trombos del sistema venoso al árbol vascular pulmonar.
- **Síndrome Postrombótico:** Es el que tiene lugar después de una trombosis venosa. Los síntomas y signos asociados son dolor crónico, inflamación, edema, cambios en la coloración de la piel y, en casos más graves, ulceración venosa.

 Hospital Clínico SAN BORJA ARRIARAN	GESTIÓN CLINICA	Versión: 04
		Fecha: Mayo 2025
		Página: 5 de 14
PROTOCOLO PREVENCIÓN DE ENFERMEDAD TROMBOEMBOLICA EN PACIENTES QUIRÚRGICOS		

6. Desarrollo

Evaluación de factores de riesgo ETE, categorización de riesgo, aplicación de medidas mecánicas y farmacológicas (Método CAPRINI modificado)

6.1 Inicio del procedimiento

Evaluación de factores de riesgo individual de ETEV que realiza el médico tratante al paciente que van ser sometido a un procedimiento quirúrgico mayor o menor.

6.2 Desarrollo del procedimiento

- Cada paciente que será intervenido de cirugía mayor o menor será evaluado en sala de hospitalización por el **equipo tratante para la pesquisa de factores de riesgo de enfermedad tromboembólica** así como de factores de riesgo de sangrado.
- Posterior a dicha evaluación se determina el riesgo individual de ETEV para el paciente, el cual puede ser leve, moderado y alto riesgo. Según el riesgo, se aplican las medidas de prevención correspondientes (mecánicas, farmacológicas) de acuerdo con el protocolo de tromboprofilaxis.
- Para la constancia de la evaluación de riesgo y aplicación de las medidas de profilaxis mecánicas y farmacológicas se utiliza la pauta tromboprofilaxis que se incluye en la ficha clínica del paciente adjunta a la hoja de ingreso médico.
- Esta pauta incluye nombre, RUT del paciente, número de ficha clínica y día de la evaluación de riesgo, debe consignar el nombre y firma del médico que realiza dicha pauta
- Esta Pauta y su aplicación respectiva debe ser reevaluada por equipo tratante en situaciones de cambio en la evolución clínica del paciente durante su hospitalización. Esto también incluye los casos de sangrado u otra situación que amerite la suspensión de las medidas farmacológicas.
- La indicación de las medidas de profilaxis mecánicas y/o farmacológicas deben ser transcritas por equipo tratante en la hoja de indicaciones del paciente y la enfermera clínica debe dejar registro de su aplicación.

 Hospital Clínico SAN BORJA ARRIARAN	GESTIÓN CLINICA	Versión: 04
		Fecha: Mayo 2025
		Página: 6 de 14
PROTOCOLO PREVENCIÓN DE ENFERMEDAD TROMBOEMBOLICA EN PACIENTES QUIRÚRGICOS		

Categorización de factores de riesgo de Enfermedad Tromboembólica.

Factor de riesgo (1 punto)

- Edad 40-60 años
- Reposo absoluto pre o postoperatorio menor o igual a 3 días
- Cirugía mayor con tiempo duración < 120 minutos
- Antecedente de enfermedad pulmonar crónica
- Antecedente insuficiencia cardiaca congestiva
- Antecedente enfermedad coronaria aguda reciente (IAM, menor 30 días)
- Enfermedad inflamatoria crónica
- Cuadro infeccioso (últimos 30 días)
- Várices extremidades inferiores
- Obesidad (IMC > 30)
- Antecedente de tabaquismo
- Uso anticonceptivo oral, terapia hormonal de sustitución
- Embarazo, puerperio reciente (último mes)
- Portador o antecedente catéter venoso central (último mes)
- Síndrome nefrótico
- Enfermedad mieloproliferativa

Factor de riesgo (2 puntos)

- Edad mayor a 60 años
- Reposo absoluto igual o mayor 4 días
- Duración tiempo quirúrgico mayor 120 minutos
- Antecedente artroplastia cadera o rodilla reciente (últimos 3 meses)
- Parálisis extremidades inferiores

 Hospital Clínico SAN BORJA ARRIARAN	GESTIÓN CLINICA	Versión: 04
		Fecha: Mayo 2025
		Página: 7 de 14
PROTOCOLO PREVENCIÓN DE ENFERMEDAD TROMBOEMBOLICA EN PACIENTES QUIRÚRGICOS		

Factor de riesgo (3 puntos)

- Neoplasia activa
- Antecedente personal o familiar de TVP o Embolía pulmonar
- Portador o antecedente familiar de trombofilia
- IMC mayor 40
- Antecedente cirugía por fractura huesos largos, pelvis (últimos 3 meses)
- Trauma medular agudo
- Politraumatismo reciente (últimos 3 meses)
- Covid confirmado reciente (últimos 2 meses)

Categorización de riesgo según puntaje

RIESGO	PUNTAJE
Bajo riesgo	0 – 2 puntos
Moderado riesgo	3 – 5 puntos
Alto riesgo	≥ 6 puntos

Métodos de Profilaxis de Enfermedad Tromboembólica (ETE):

1. Medidas mecánicas:

- **Deambulación precoz:** Favorecer en todo momento de la hospitalización del paciente. Debe quedar registrado en la hoja de indicaciones médicas, se acepta como aplicada la medida cuando se señale reposo relativo, levantarse solo o con ayuda, kinesiterapia de extremidades inferiores u otra frase que involucre la deambulación precoz.
- **Medias de compresión graduada (MCG):** favorecen el retorno venoso y ayudan a prevenir la formación de coágulos en las extremidades inferiores, indicadas desde el ingreso hasta la deambulación plena o el alta según categorización de riesgo.

 Hospital Clínico SAN BORJA ARRIARAN	GESTIÓN CLINICA	Versión: 04
		Fecha: Mayo 2025
		Página: 8 de 14
PROTOCOLO PREVENCIÓN DE ENFERMEDAD TROMBOEMBOLICA EN PACIENTES QUIRÚRGICOS		

- **Compresión neumática intermitente (CNI):** Equipos con cámaras de aire que se aplican en las extremidades inferiores, se inflan y desinflan alternadamente favoreciendo el retorno venoso. Recomendable aplicar en el intraoperatorio en pacientes de alto riesgo, en el post operatorio de pacientes con contraindicación a medidas farmacológicas catalogadas con riesgo alto.

2. Medidas farmacológicas:

- Heparina no fraccionada (HNF)
- Heparina de bajo peso molecular (HBPM)
- Nuevos anticoagulantes orales (NACO)

Profilaxis Farmacológica:

Recomendaciones:

1. Inicio de la profilaxis farmacológica de acuerdo al procedimiento quirúrgico:

Preoperatorio: Puede iniciarse desde el ingreso del Paciente a hospitalización según pauta de Tromboprofilaxis Quirúrgica. Igualmente puede suspenderse antes del acto quirúrgico. (Ejemplo según tipo de anestesia a aplicar.)

Postoperatorio:

- 4-8 horas al término de la cirugía según riesgo de sangrado post operatorio, debe decidirlo el equipo tratante. Puede retrasarse inicio según riesgo sangrado.
- Mientras no inicie medidas preventivas farmacológicas en el post operatorio debe mantenerse con medidas mecánicas.
- No utilizar algún tipo de heparina en caso de trombocitopenia inducida por heparina. En esta situación clínica solo utilizar fondaparinux más medidas mecánicas

 Hospital Clínico SAN BORJA ARRIARAN	GESTIÓN CLINICA	Versión: 04
		Fecha: Mayo 2025
		Página: 9 de 14
PROTOCOLO PREVENCIÓN DE ENFERMEDAD TROMBOEMBOLICA EN PACIENTES QUIRÚRGICOS		

2. Duración de la profilaxis farmacológica recomendable hasta deambulación plena o el alta hospitalaria.
3. Opción de prolongar el tiempo de profilaxis con Heparina de Bajo peso molecular (HBPM), en algunos casos como las cirugías de artroplastia de cadera/rodilla y en pacientes operados por enfermedad neoplásica (25 a 30 días).
4. Solicitar recuento plaquetas, tiempo de protrombina, tiempo de cefalina antes de iniciar profilaxis farmacológica y repetir recuento plaquetario a la semana en caso de trombocitopenia asociada a la Heparina.
5. No utilizar medidas farmacológicas en pacientes con alto riesgo de sangrado o sangrado activo hasta que mejore de tal condición clínica tanto en pacientes con moderado y alto riesgo. Solo mantener medidas mecánicas, idealmente Compresión neumática intermitente en pacientes de alto riesgo de trombosis

Medidas Preventivas según puntaje de Clasificación de Riesgo de Enfermedad Tromboembólica:

1. Bajo riesgo:

Medidas mecánicas: solo deambulación precoz (puntaje 0) y deambulación precoz + medias de compresión graduada (puntaje 1-2)

2. Moderado riesgo:

Medidas mecánicas:

- Deambulación precoz.
- Medias de compresión graduada (MCG)

Medidas farmacológicas:

- Enoxaparina 20 mg x día, subcutánea
- Dalteparina 2500 U x día, subcutánea
- Heparina no fraccionada (HNF) 5.000 U cada 12 horas, subcutánea

 Hospital Clínico SAN BORJA ARRIARAN	GESTIÓN CLINICA	Versión: 04
		Fecha: Mayo 2025
		Página: 10 de 14
PROTOCOLO PREVENCIÓN DE ENFERMEDAD TROMBOEMBOLICA EN PACIENTES QUIRÚRGICOS		

3. Alto riesgo:

Medidas mecánicas:

- Deambulaci3n precoz.
- Medias de compresi3n graduada (MCG)
- Compresi3n neumática intermitente. (CNI)

Medidas farmacológicas:

- Enoxaparina 40 mg x día, subcutánea
- Dalteparina 5000 U x día, subcutánea
- Heparina no fraccionada (HNF) 5.000 U cada 8 horas, subcutánea
- Heparina no fraccionada (HNF) 5.000 U c/12 horas con IMC < 18 y en los pacientes >80 años
- HBPM: y NACO solo uso con funci3n renal normal, Clereance de creatinina > 30cc/min.
- Profilaxis intrahospitalaria, ideal HBPM. En caso de clereance <30 ml/min usar Heparina no fraccionada (HNF)

Casos Especiales:

* **Cirugía Bariátrica:** En pacientes con IMC > 40 y funci3n renal normal

Enoxaparina 60 mg subcutánea cada 12 hrs. Desde 4-6 horas post operatorio.

* **Insuficiencia Renal Crónica:** Pacientes que se encuentran en hemodiálisis continúa o peritoneodialisís solo deben usar heparina no fraccionada como medida farmacológica.

* **Pacientes con IMC menor a 18:** usar el 50% de la dosis de heparina.

 Hospital Clínico SAN BORJA ARRIARAN	GESTIÓN CLINICA	Versión: 04
		Fecha: Mayo 2025
		Página: 11 de 14
PROTOCOLO PREVENCIÓN DE ENFERMEDAD TROMBOEMBOLICA EN PACIENTES QUIRÚRGICOS		

***Pacientes Cardioquirúrgicos:**

No deben recibir profilaxis Farmacológica, en los siguientes casos:

- 24 horas antes y 48 horas después de una cirugía cardiaca.
- 24 horas antes y 24 horas después de instalación de dispositivos como marcapasos, desfibriladores, resincronizadores o micra (marcapasos sin cables).

Asegurar el uso de medidas mecánicas peri operatorias salvo contraindicación:

- Deambulación precoz.
- Medias de compresión graduada (MCG)
- Compresión neumática intermitente. (CNI)

El resto de los pacientes se ajustarán a las medidas generales, salvo los que no lo requieran por uso de anti coagulación permanente.

***Pacientes Ginecológicos:** Mastectomía Total (usuaria de drenaje mamario), cirugía alto riesgo sangrado postoperatorio, no usar tromboprofilaxis farmacológica, sólo uso de medidas mecánicas de tromboprofilaxis. Puede iniciar uso trombo profilaxis farmacológica cuando cedan las condiciones de sangrado en particular en pacientes de alto riesgo ETE.

Medidas preventivas en cirugías Traumatológicas, de grandes articulaciones:

- **Cirugía Ortopédica: (artroplastia electiva de cadera-rodilla y cirugía ortopédica):**

Medidas mecánicas: (si corresponde)

- Deambulación precoz.
- Medias de compresión graduada (MCG)
- Compresión neumática intermitente. (CNI)

Medidas farmacológicas:

- **Primera línea:** Ácido acetilsalicílico 100 mg por 30 días vía oral.
- **Segunda línea:** Rivaroxaban 10 mg por 30 días. En caso de tener más de 65 años al momento de la cirugía, poseer un índice de masa corporal mayor a 30 al momento de la intervención, antecedente de neoplasia, antecedente de

 Hospital Clínico SAN BORJA ARRIARAN	GESTIÓN CLINICA	Versión: 04
		Fecha: Mayo 2025
		Página: 12 de 14
PROTOCOLO PREVENCIÓN DE ENFERMEDAD TROMBOEMBOLICA EN PACIENTES QUIRÚRGICOS		

coagulopatía, antecedente de trombosis, tabaquismo, uso de anticonceptivos orales o terapia de reemplazo hormonal, várices en extremidades inferiores o patología de tríceps sural.

*En los casos de inmovilización de extremidad inferior por cirugía no protésica, se establece el mismo protocolo, pero a un plazo reducido de 15 días de tromboprofilaxis.

*En pacientes menores de 15 años, sólo se les administrará tromboprofilaxis postoperatoria al alta en caso de poseer un índice de masa corporal mayor a 30 al momento de la intervención, antecedente de neoplasia, antecedente de coagulopatía, antecedente de trombosis, tabaquismo, uso de anticonceptivos orales o terapia de reemplazo hormonal, utilizando **Rivaroxaban 10 mg por 15 días en dichos casos.**

Contraindicaciones para el uso de protección Farmacológica:

En estas condiciones solo utilizar medidas de profilaxis mecánicas (las MCG y/o CNI según corresponda) hasta que desaparezca el riesgo de sangrado

La presencia de 1 factor es indicación de no utilizar medidas de prevención farmacológicas:

- Cirugía con alto riesgo de sangrado postoperatorio (responsabilidad del cirujano)
- Paciente con sangrado activo o antecedente de sangrado mayor
- Diátesis hemorrágica conocida
- Uso concomitante de anticoagulantes orales o doble anti agregación plaquetaria
- Coagulopatía (tiempo protrombina > 18 segs, con INR >1.5)
 - Recuento plaquetario menor a 75.000
 - Presencia o antecedente de trombocitopenia inducida por heparina
 - Emergencia o crisis hipertensiva (PAD>120 mmHg y/o PAS >200mmHg)
 - Falla renal con clearance < 30 cc/min (no usar HBPM)
 - AVE hemorrágico reciente
 - Enfermedad hepática severa
 - Trauma cerebral severo, médula espinal con hemorragia

 Hospital Clínico SAN BORJA ARRIARAN	GESTIÓN CLINICA	Versión: 04
		Fecha: Mayo 2025
		Página: 13 de 14
PROTOCOLO PREVENCIÓN DE ENFERMEDAD TROMBOEMBOLICA EN PACIENTES QUIRÚRGICOS		

- Cirugía del Sistema Nervioso Central o intraocular reciente (2 semanas)
- Lesiones intra cerebrales activas (neoplasia)
- Disección aórtica, aneurisma aórtico con riesgo de rotura
- Anemia severa

Contraindicaciones uso de medidas mecánicas: Medias de compresión graduadas (MCG) y Compresión Neumática Intermitente (CNI):

- Enfermedad arterial oclusiva extremidades inferiores
- Úlceras o lesiones en las piernas.
- Traumatismo de miembros inferiores
- Revascularización reciente de extremidades inferiores
- Injerto dermo-epidérmico reciente
- Alergia al material de las medias
- Edema agudo pulmonar
- Insuficiencia cardíaca descompensada (no utilizar compresión neumática intermitente)
- Erisipela, celulitis local
- Neuropatía sensitiva de extremidades inferiores.
- Trombosis Venosa Profunda (TVP) (no utilizar compresión neumática intermitente)

6.3 Término del procedimiento

Paciente quirúrgico con Evaluación realizada y medidas de prevención de Enfermedad tromboembólica (ETE) aplicadas de acuerdo a clasificación de riesgo.

 Hospital Clínico SAN BORJA ARRIARAN	GESTIÓN CLINICA	Versión: 04
		Fecha: Mayo 2025
		Página: 14 de 14
PROTOCOLO PREVENCIÓN DE ENFERMEDAD TROMBOEMBOLICA EN PACIENTES QUIRÚRGICOS		

7. FLUJOGRAMA

