

Hospital de Especialidades Guayaquil "Dr. Abel Gilbert Pontón"	Coordinación de Cuidados de Enfermería	
	Protocolo de Profilaxis de Trombo Embolismo Venoso	Versión : 2.0
		Código: PRT-CCE-001
Página 1 de 32		

## PROTOCOLO DE PROFILAXIS DE TROMBO EMBOLISMO VENOSO



**MAYO 2024**

Hospital de Especialidades Guayaquil "Dr. Abel Gilbert Pontón"	<b>Coordinación de Cuidados de Enfermería</b>	
	<b>Protocolo de Profilaxis de Trombo Embolismo Venoso</b>	Versión : 2.0
		Código: PRT-CCE-001
		Página 2 de 32

**Firmas y Aprobaciones:**

	Nombre y Apellidos	Cargo	Fecha	Firma
<b>Elaborado por:</b>	Lic. Angélica Vintimilla Pazato	Responsable de Seguridad del Paciente	01/05/2024	
	Lic. Evelyn Apolinario Olaya	Líder de Enfermería de Especialidades Quirúrgicas 4to piso Hospitalización	01/05/2024	
<b>Revisado por:</b>	Lic. Oscar Cusquillo Guamán	Coordinación de Cuidados de Enfermería	16/05/2024	
	Dra. Janeth Coronel Miñan	Coordinación de Gestión de Calidad	16/05/2024	

Hospital de Especialidades Guayaquil "Dr. Abel Gilbert Pontón"	<b>Coordinación de Cuidados de Enfermería</b>	
	<b>Protocolo de Profilaxis de Trombo Embolismo Venoso</b>	Versión : 2.0
		Código: PRT-CCE-001
		Página 3 de 32

<b>Aprobado por:</b>	Dr. Alex Gutiérrez Gómez	Dirección Asistencial	17/05/2024	
----------------------	--------------------------	-----------------------	------------	--

### Control e Historial de Cambios

Versión	Nombre y Apellidos	Descripción	Fecha
2.0	-Lic. Angélica Vintimilla Pazato -Lic. Evelyn Apolinario Olaya	Actualización del Documento	01/05/2024

Hospital de Especialidades Guayaquil "Dr. Abel Gilbert Pontón"	<b>Coordinación de Cuidados de Enfermería</b>	
	<b>Protocolo de Profilaxis de Trombo Embolismo Venoso</b>	Versión : 2.0
		Código: PRT-CCE-001
		Página 4 de 32

**INDICE:**

1. Introducción.....	5
2. Objetivos.....	6
<b>2.1 Objetivo General.....</b>	<b>6</b>
<b>2.2 Objetivos Específicos.....</b>	<b>6</b>
3. Ámbito de Aplicación.....	7
4. Normativa Legal.....	7
5. Términos y Definiciones.....	7
6. Materiales.....	9
7. Descripción de Procedimiento.....	10
8. Responsables.....	18
9. Precauciones e Indicaciones.....	19
<b>9.1 Contradicciones.....</b>	<b>21</b>
<b>9.2 Recomendaciones.....</b>	<b>22</b>
10. Referencias Bibliografica.....	24
11. Anexos.....	26

<b>Hospital de Especialidades Guayaquil "Dr. Abel Gilbert Pontón"</b>	<b>Coordinación de Cuidados de Enfermería</b>	
	<b>Protocolo de Profilaxis de Trombo Embolismo Venoso</b>	Versión : 2.0 Código: PRT-CCE-001
		Página 5 de 32

## 1. Introducción

La Enfermedad Tromboembólica Venosa (ETV), es una de las principales causas de muerte en países desarrollados, Está constituida por la trombosis venosa profunda (TVP) y el trombo-embolismo pulmonar (TEP), La Trombosis Venosa Profunda o TVP es un coágulo de sangre o trombo que se forma en una vena profunda del cuerpo. La mayoría de los trombos venosos profundos se presentan en las pantorrillas o los muslos. También pueden presentarse en otras partes del cuerpo. Un coágulo o trombo de una vena profunda puede desprenderse y ser arrastrado por el torrente sanguíneo. El coágulo suelto se llama émbolo. Puede llegar hasta una arteria de los pulmones y bloquear la circulación. Este problema médico se llama embolia pulmonar.

El Trombo embolismo pulmonar es responsable de aproximadamente 10% de las muertes dentro de una unidad hospitalaria, y en la mayoría de estos casos (más de 70%) el diagnóstico nunca fue sospechado clínicamente. De esta manera, la enfermedad tromboembólica se ha transformado en la principal causa de muerte prevenible dentro del hospital. La trombosis venosa profunda (TVP) puede aparecer secundariamente a una intervención quirúrgica o una enfermedad médica durante el ingreso hospitalario, complicando la evolución del paciente e incluso elevando su morbi-mortalidad.

En el Ecuador se han publicado una incidencia de alrededor de 1 por 1000 habitantes sin embargo hay que reconocer que son estudios aislados, que reflejan la realidad de determinada institución y no la realidad nacional. Dada la magnitud del problema, y por el hecho de que no hay un método universalmente aceptado para la valoración rutinaria de la Enfermedad tromboembólica venosa (ETV), se han desarrollado métodos que valoran el riesgo de los pacientes y recomendaciones basadas en evidencia para la profilaxis de acuerdo al riesgo de esta entidad. La Trombo profilaxis es un conjunto de medidas a lo largo de todo un proceso del paciente, en el que intervienen distintos profesionales. Clásicamente se ha dividido en Profilaxis no farmacológica o Mecánicas y en Profilaxis farmacológica. La utilización de la Trombo profilaxis está justificada, debido a la alta incidencia de los casos y los elevados costes de morbi-mortalidad asociados con la no prevención.

<b>Hospital de Especialidades Guayaquil “Dr. Abel Gilbert Pontón”</b>	<b>Coordinación de Cuidados de Enfermería</b>	
	<b>Protocolo de Profilaxis de Trombo Embolismo Venoso</b>	<b>Versión : 2.0</b>
		<b>Código: PRT-CCE-001</b>
		<b>Página 6 de 32</b>

Diversos estudios han demostrado que la profilaxis farmacológica con heparina es segura y eficaz, logrando reducciones del riesgo relativo de trombo-embolismo venosos profundo y trombo-embolismo pulmonar de 40 a 70%, constituyendo además una medida costo-efectiva. La implementación de estrategias locales que faciliten el uso sistemático de trombo profilaxis en paciente médicos, contribuirá a disminuir en forma significativa la cantidad de eventos tromboembólicos asociados a hospitalización.

## 2. Objetivos

### 2.1. Objetivos General

- Implementar medidas de prevención en las unidades clínicas y quirúrgicas de la Institución para disminuir el riesgo de desarrollar eventos trombo-embólicos en pacientes hospitalizados mediante la evaluación y prevención de riesgo teniendo en cuenta las características individuales, el tipo de cirugía y la proyección de estancia hospitalaria contribuyendo de esta manera a disminuir riesgos prevenibles y fortaleciendo la recuperación y consecuente reinscripción del paciente a la comunidad.

### 2.2. Objetivos Específicos:

- Formar a los profesionales sanitarios para hacer buen uso de las medidas mecánicas y farmacológicas para la prevención de la enfermedad tromboembólica venosa profunda.
- Identificar a los pacientes que se encuentren en riesgo de Trombo-Embolismo Venoso y proporcionarle educación y capacitación a usuarios internos y externos a fin de prevenir las complicaciones, estancia, costo y muerte hospitalaria.
- Contribuir con la recuperación de los pacientes evitando el apareamiento de complicaciones cardiovasculares mediante la aplicación de medidas de prevención tromboembólica, como el síndrome post- trombótico.

Hospital de Especialidades Guayaquil "Dr. Abel Gilbert Pontón"	<b>Coordinación de Cuidados de Enfermería</b>	
	<b>Protocolo de Profilaxis de Trombo Embolismo Venoso</b>	Versión : 2.0
		Código: PRT-CCE-001
		Página 7 de 32

### 3. Ámbito de Aplicación

El presente protocolo, está dirigido a todo el personal sanitario que desarrollan tareas vinculadas con los procedimientos asistenciales.

### 4. Normativa Legal:

**Art. 359.-** El sistema nacional de salud comprenderá las instituciones, programas, políticas, recurso, acciones y actores en salud; abarcará todas las dimensiones del derecho a la salud; garantizará la promoción, prevención, recuperación y rehabilitación en todos los niveles; y propiciará la participación ciudadana y el control social.

### 5. Términos y Definiciones:

- **La Trombosis Venosa Profunda o TVP:** Es un coágulo de sangre o trombo que se forma en una vena profunda del cuerpo. La mayoría de los trombos venosos profundos se presentan en las pantorrillas o los muslos. También pueden presentarse en otras partes del cuerpo.
- **Embolia Pulmonar:** Es un bloqueo súbito de una arteria pulmonar. La causa suele ser un coágulo en la pierna llamada trombosis venosa profunda que se desprende y viaja por el torrente sanguíneo hasta el pulmón.
- **Coágulos:** Los coágulos sanguíneos son masas que se presentan cuando la sangre se endurece pasando de líquida a sólida. Un coágulo sanguíneo que se forma dentro de una de las venas o las arterias se denomina trombo y también se puede formar en el corazón. Un trombo que se desprende y viaja desde un lugar en el cuerpo a otro se llama émbolo. Un trombo o émbolo puede bloquear parcial o totalmente el flujo de sangre en un vaso sanguíneo.

Hospital de Especialidades Guayaquil "Dr. Abel Gilbert Pontón"	<b>Coordinación de Cuidados de Enfermería</b>	
	<b>Protocolo de Profilaxis de Trombo Embolismo Venoso</b>	Versión : 2.0
		Código: PRT-CCE-001
		Página 8 de 32

Una obstrucción en una arteria puede impedir que el oxígeno llegue a los tejidos en esa área, lo cual se denomina isquemia.

- **Isquemia:** Detención o disminución de la circulación de sangre a través de las arterias de una determinada zona, con la consiguiente muerte celular debida a anoxia.
- **Síndrome Postrombótico:** Lesión permanente en las válvulas venosas de las piernas con drenaje anormal de líquido intersticial.
- **Tromboprofilaxis:** Consiste en la aplicación de medidas físicas y/o farmacológicas encaminadas a prevenir el Trombo-embolismo venoso (TEV) y sus complicaciones en pacientes con patologías que favorecen a la aparición de trombosis.
- **Medidas Mecánicas o no Farmacológicas:** consiste en el uso de medias elásticas de compresión gradual y dispositivos de compresión neumática intermitente. La efectividad en disminución de ETE se ha demostrado solamente en pacientes quirúrgicos; sin embargo, esto no se ha logrado replicar en pacientes médicos.
- **Métodos Farmacológicos:** consisten en la administración por vía subcutánea de heparinas no fraccionadas (HNF), heparinas de bajo peso molecular (HBPM).
- **Deambulación Precoz:** Es el fin que debemos pregonar en todos nuestros pacientes quirúrgicos, especialmente en aquellos de bajo riesgo donde la terapia farmacológica no se indica.
- **Posición Trendelenburg:** Basta con la elevación de Miembros Inferiores 15 grados, para disminuir 15 a 20% la incidencia de Trombo-embolismo Venoso Pulmonar (TVP).

Hospital de Especialidades Guayaquil "Dr. Abel Gilbert Pontón"	<b>Coordinación de Cuidados de Enfermería</b>	
	<b>Protocolo de Profilaxis de Trombo Embolismo Venoso</b>	Versión : 2.0
		Código: PRT-CCE-001
		Página 9 de 32

- **Heparina No Fraccionada (HNF):** En profilaxis disminuye la Enfermedad Tromboembólica (ETE) postoperatoria en un 67%, disminuye el Trombo-embolismo Pulmonar (TEP) fatal en 64%. En aquellos pacientes con alto riesgo de sangrado, la dosis cada 12 horas es superior en cuanto a riesgo/beneficio, así como en pacientes con riesgo moderado. En los pacientes con alto riesgo tromboembólica se administra heparina cada 8 horas. La administración en el preoperatorio es hasta 2 horas antes de la cirugía y en las postoperatorias 6 horas posterior al término de ésta.
- **Heparina de Bajo Peso Molecular (HBPM):** Tiene una biodisponibilidad del 90%, y se absorbe mejor por vía subcutánea con una excelente dosis/respuesta. Cabe destacar que la vía de eliminación es renal. Las heparinas de bajo peso molecular disponibles en nuestro país actualmente son la Enoxaparina, Dalteparina y Nadroparina.
- **Las Medias Elásticas Antiembólicas:** Ejercen una compresión progresiva, gradual y decreciente desde la parte distal a la proximal de las extremidades inferiores (modelo muslo: de tobillo a muslo, y modelo rodilla: de tobillo a rodilla), para optimizar el retorno venoso y prevenir la estasis. La estasis venosa provoca daño en el endotelio vascular y genera la trombosis venosa profunda (TVP).

## 6. Materiales:

### a) Tromboprofilaxis Mecánica:

- Agua
- Jabón
- Medias Anti-embólicas o vendas elásticas
- Cinta métrica

<b>Hospital de Especialidades Guayaquil “Dr. Abel Gilbert Pontón”</b>	<b>Coordinación de Cuidados de Enfermería</b>	
	<b>Protocolo de Profilaxis de Trombo Embolismo Venoso</b>	Versión : 2.0 Código: PRT-CCE-001
		Página 10 de 32

### b) Tromboprofilaxis Farmacológicas:

- Agua
- Jabón
- Toalla de papel
- Un charol
- Jeringuilla
- Torunda de algodón con Alcohol
- Medicación (HEPARINA)
- Hoja de reporte Kardex.
- Corto punzantes

### 7. Descripción del Procedimiento:

La profilaxis tromboembolia no es un simple protocolo de administración de fármacos específicos en función de la concentración de factores de riesgo, como la profilaxis infecciosa no es la simple cobertura antibiótica de la intervención quirúrgica. Se trata de la aplicación de medidas profilácticas las mismas que deberán estar dirigidas a impedir la formación del trombo.

En general distinguimos dos tipos de profilaxis, la primaria y la secundaria.

La primaria se refiere al manejo de todos los pacientes en riesgo mediante métodos físicos y/o farmacológicos.

La profilaxis secundaria se refiere a pacientes que se les diagnostica una Tromboembolia Venosa subclínica, mediante exámenes especializados, y se realiza tratamiento en forma completa.

Hospital de Especialidades Guayaquil "Dr. Abel Gilbert Pontón"	<b>Coordinación de Cuidados de Enfermería</b>	
	<b>Protocolo de Profilaxis de Trombo Embolismo Venoso</b>	Versión : 2.0
		Código: PRT-CCE-001
		Página 11 de 32

**a) Medidas profilácticas primarias, en pacientes con factores de riesgo:**

- Profilaxis de medicamentos dentro de las 48 horas.
- Mitigar el dolor relacionado con el edema tisular y obstrucción del flujo sanguíneo.
- Mantener elevada la zona afecta. (posición Trendelenburg)
- Educar al paciente sobre la importancia de la administración de los medicamentos prescritos.
- Uso de medias anti-embólicas o vendas elásticas.
- Vigilar signos de hemorragia.
- Mantener en reposo al paciente con las medidas adecuadas según su patología.

**b) Las medidas profilácticas secundarias son:**

- Administración de medicamentos prescritos por el médico.
- Vigilar signos de alarma de sangrado.
- Movilización del paciente tan pronto sea posible luego de la cirugía.
- Uso de botas de compresión secuencial en quirófano y sala de recuperación postquirúrgica.
- Uso de medias anti embólicas o vendas elásticas.
- Deambulacion precoz si cursa por el período post operatorio.
- Control de exámenes de laboratorio.
- Al egreso de los pacientes, se planificará su seguimiento en Consulta Externa.

**Procedimiento de Profilaxis Mecánica No Farmacológica**

**Colocación de Medias Anti-embolicas**

Las medias anti-embólicas sólo deben colocarse con el paciente en decúbito, sin presencia de edema, asegurándonos que la piel está seca y limpia, ya que ciertos ingredientes de lociones y cremas pueden afectar las fibras y por lo tanto su eficacia. Es esencial hacer una medición correcta para obtener un ajuste perfecto y la mayor eficacia terapéutica. De esta manera

Hospital de Especialidades Guayaquil "Dr. Abel Gilbert Pontón"	<b>Coordinación de Cuidados de Enfermería</b>	
	<b>Protocolo de Profilaxis de Trombo Embolismo Venoso</b>	Versión : 2.0
		Código: PRT-CCE-001
		Página 12 de 32

también se asegura un mejor confort para el paciente y el cumplimiento de las instrucciones médicas.

N°	Secuencia de Actividades	Descripción de la Actividad	Responsable	Documento Generado
1	Educación al paciente sobre el procedimiento a realizar.	Educación al paciente sobre el procedimiento a realizar y contar con su colaboración.	Licenciado en Enfermería	N/A
2	Movilización del material necesario.	Movilización del material necesario hasta la unidad del paciente.	Licenciado en Enfermería	N/A
3	Realización de la técnica correcta de higiene de manos.	Realización de la técnica correcta de higiene de manos.	Licenciado en Enfermería	N/A
4	Determinación de la talla de medias del paciente.	<p>Para la determinación de la talla correcta se requieren las siguientes medidas:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Anchura de la pantorrilla en su mayor perímetro (medida cm).</li> <li>• Longitud de la pierna desde el talón hasta el pliegue del glúteo.</li> <li>• Circunferencia del muslo a nivel del surco del glúteo. (Medias hasta el muslo).</li> </ul> <p>Verifique las mediciones y/o el código de colores. En base a los valores medidos y con ayuda de la tabla suministrada por el fabricante se selecciona el tamaño de media adecuado. <b>(Anexo 3.)</b></p>	Licenciado en Enfermería	N/A

Hospital de Especialidades Guayaquil "Dr. Abel Gilbert Pontón"	<b>Coordinación de Cuidados de Enfermería</b>	
	<b>Protocolo de Profilaxis de Trombo Embolismo Venoso</b>	Versión : 2.0
		Código: PRT-CCE-001
		Página 13 de 32

5	Sujetar la media introduciendo la mano a la altura del talón	Una vez con la talla correspondiente del paciente y seleccionada la media, se procede a colocar, sujetar la media e introducir la mano hasta la altura del talón. <b>(Anexo 5 fig.1)</b>	Licenciado en Enfermería	N/A
6	Proceder a no soltar el centro del talón se voltea la media	Proceder a no soltar el centro del talón, voltee la media de dentro hacia fuera hasta la altura del talón <b>(Anexo 5 fig.2)</b>	Licenciado en Enfermería	N/A
7	Colocar la media en pie y talón	Colocar con cuidado la media en pie y talón. Asegurar que el talón del paciente queda centrado en la cavidad correspondiente <b>(Anexo 5 fig.3)</b>	Licenciado en Enfermería	N/A
8	Estirar la media hacia arriba de tobillo	Estirar la media hacia arriba alrededor del tobillo y la pantorrilla. <b>(Anexo 5 fig.4)</b>	Licenciado en Enfermería	N/A
9	Posicionar la media sobre el pie	Posicionar la media sobre el pie y talón, asegurar que el talón esté perfectamente centrado. <b>(Anexo 5 fig.5)</b>	Licenciado en Enfermería	N/A
10	Deslizar la media hacia arriba el cuerpo	Comenzar a deslizar lentamente hacia arriba el cuerpo de la media, subir lentamente la media sobre el tobillo, gemelo, rodilla y muslo. <b>(Anexo 5 fig.6)</b>	Licenciado en Enfermería	N/A

Hospital de Especialidades Guayaquil "Dr. Abel Gilbert Pontón"	<b>Coordinación de Cuidados de Enfermería</b>	
	<b>Protocolo de Profilaxis de Trombo Embolismo Venoso</b>	Versión : 2.0
		Código: PRT-CCE-001
		Página 14 de 32

11	Empujar la parte superpuesta del talón	Empujar la parte superpuesta sobre el talón. <b>(Anexo 5 fig.7)</b>	Licenciado en Enfermería	N/A
12	Revisar la punta de los pies	Revisar que en la punta de los pies quede visible los dedos más no que hagan presión. <b>(Anexo 5 fig.8)</b>	Licenciado en Enfermería	N/A
13	Revisar el grosor de la media	El cambio de grosor del tejido debe estar entre 2,5 cm y 5 cm por debajo de la fosa poplítea (pliegue de la rodilla <b>(Anexo 5 fig.9)</b>	Licenciado en Enfermería	N/A
14	Verificar el refuerzo de la media centrado	Al colocar la parte de la media correspondiente al muslo, empezar a girar la media hacia dentro de manera que el refuerzo queda centrado sobre la arteria femoral, es decir dicho refuerzo se ubica ligeramente hacia el interior del muslo. La tira superior queda situada en el surco del glúteo. <b>(Anexo 5 fig.10)</b>	Licenciado en Enfermería	N/A
15	Asegurar que el talón de la media no tenga arrugas	Asegurar que el talón de la media no tenga arrugas y que la ventanilla se halle bien colocada y sin verse torcida.	Licenciado en Enfermería	N/A
16	Realizar la técnica correcta de higiene de manos	Realizar la técnica correcta de higiene de manos.	Licenciado en Enfermería	N/A

Hospital de Especialidades Guayaquil "Dr. Abel Gilbert Pontón"	<b>Coordinación de Cuidados de Enfermería</b>	
	<b>Protocolo de Profilaxis de Trombo Embolismo Venoso</b>	Versión : 2.0
		Código: PRT-CCE-001
		Página 15 de 32

17	Registrar el procedimiento realizado.	Registrar el procedimiento realizado en la Historia Clínica del paciente y en el <b>"Formato de Registro de Pacientes con Profilaxis Tromboembolismo"</b> .	Licenciado en Enfermería	Sistema Hosvital/ Formato de Registro de Pacientes con Profilaxis Tromboembolismo
----	---------------------------------------	---	--------------------------	--

### Procedimiento de Profilaxis Farmacológica

#### Administración de Heparina de Bajo Peso Molecular (HBPM) en Pacientes sin Riesgo de Sangrado.

N°	Secuencia de Actividades	Descripción de la Actividad	Responsable	Documento Generado
1	Educar al paciente sobre el procedimiento a realizar	Educar al paciente sobre el Procedimiento a realizar y contar con su colaboración.	Licenciado en Enfermería	N/A
2	Movilizar el material necesario	Movilizar el material necesario hasta la unidad del paciente	Licenciado en Enfermería	N/A
3	Realizar la técnica correcta de higiene de manos	Realizar la técnica correcta de higiene de manos	Licenciado en Enfermería	N/A
4	Colocar los guantes según técnica	Colocar los guantes según técnica	Licenciado en Enfermería	N/A
5	Utilice los 10 correctos de la administración correcta de medicación	Utilizar los 10 correctos de la administración correcta de medicación.	Licenciado en Enfermería	N/A

Hospital de Especialidades Guayaquil "Dr. Abel Gilbert Pontón"	<b>Coordinación de Cuidados de Enfermería</b>	
	<b>Protocolo de Profilaxis de Trombo Embolismo Venoso</b>	Versión : 2.0
		Código: PRT-CCE-001
		Página 16 de 32

6	Elegir el sitio adecuado de Inyección	<p>Elegir el sitio de inyección adecuado:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• El abdomen, exceptuando un círculo de 1 cm aproximadamente alrededor de la región umbilical. Es el lugar preferente para la inyección,</li> <li>• La parte lateral y posterior de los brazos,</li> <li>• La parte superior de los muslos en la cara lateral.</li> </ul> <p>Es importante rotar las zonas de inyección para mantener la piel en buen estado. Empiece las inyecciones en el punto superior de la zona indicada en las figuras y continúe hacia abajo. Cada inyección debe estar separada unos 2,5 cm entre sí. No se debe pinchar en una zona que esté enrojecida, cerca de un lunar o cicatriz y si hay una placa dura. No purgar la jeringa precargada. <b>(Anexo 7).</b></p>	Licenciado en Enfermería	N/A
7	Realizar la técnica correcta de desinfección en el sitio de aplicación	Realizar técnica aséptica correcta, desinfectando el sitio de punción en movimiento circular de centro hacia afuera.	Licenciado en Enfermería	N/A

Hospital de Especialidades Guayaquil "Dr. Abel Gilbert Pontón"	<b>Coordinación de Cuidados de Enfermería</b>	
	<b>Protocolo de Profilaxis de Trombo Embolismo Venoso</b>	Versión : 2.0
		Código: PRT-CCE-001
		Página 17 de 32

8	Colocar al paciente en posición adecuada	Colocar al paciente en posición Trendelenburg.	Licenciado en Enfermería	N/A
9	Pellizcar la piel	Pellizcar la piel de su abdomen con una mano, haciendo pliegue entre el dedo pulgar y el índice. <b>(Anexo 7).</b>	Licenciado en Enfermería	N/A
10	Introducir la Aguja de manera vertical a 90°	Introducir la aguja verticalmente, formando un ángulo de 90°. Tire un poco del émbolo para comprobar que no se ha pinchado un vaso sanguíneo. Si observa sangre en la jeringa, saque la aguja y vuelva a pinchar en otro punto. Si no se observa sangre presione suavemente el émbolo de la jeringa hasta el final. <b>(Anexo 7).</b>  No suelte el pliegue de la piel hasta la administración completa del producto.	Licenciado en Enfermería	N/A
11	Inyectar el líquido despacio	Inyectar el líquido despacio y de forma regular, manteniendo siempre el pliegue cutáneo.	Licenciado en Enfermería	N/A
12	Retirar aguja y soltar el pliegue cutáneo	Después de haber inyectado la solución, retirar la aguja, suelte el pliegue cutáneo y aplique un algodón seco sin realizar presión ni movimientos circulares en el lugar de punción.	Licenciado en Enfermería	N/A

Hospital de Especialidades Guayaquil "Dr. Abel Gilbert Pontón"	<b>Coordinación de Cuidados de Enfermería</b>	
	<b>Protocolo de Profilaxis de Trombo Embolismo Venoso</b>	Versión : 2.0
		Código: PRT-CCE-001
		Página 18 de 32

13	Descartar la aguja en el Porta guardián o cortopunzantes	Descartar la aguja en la porta guardián o cortopunzantes con debida precaución, recordando que no se debe de encapuchar.	Licenciado en Enfermería	N/A
14	Retirar guantes y descartar	Retirar los guantes según la técnica correcta del retiro de guantes y descarte en el tacho de desechos correspondiente.	Licenciado en Enfermería	N/A
15	Realizar la técnica correcta de higiene de manos.	Realizar la técnica correcta de higiene de manos.	Licenciado en Enfermería	N/A
16	Registrar el procedimiento realizado.	Registrar el procedimiento realizado en la Historia Clínica del paciente y en el " <b>Formato de Registro de Pacientes con Profilaxis Tromboembolismo</b> ".	Licenciado en Enfermería	Sistema Hosvital/ Formato de Registro de Pacientes con Profilaxis Tromboembolismo

## 8. Responsables:

- **Coordinación de Cuidados de Enfermería:** Serán los responsables de Liderar, ejecutar y supervisar la aplicación del protocolo en las diferentes áreas del Hospital.
- **Coordinación de Insumos y Medicación:** Serán responsable de la dispensación de Insumos y medicación requirente según la técnica de Tromboprofilaxis a utilizar.
- **Líderes de Enfermería de los Servicios:** Serán la responsable de supervisar la aplicación de los protocolos.

Hospital de Especialidades Guayaquil "Dr. Abel Gilbert Pontón"	<b>Coordinación de Cuidados de Enfermería</b>	
	<b>Protocolo de Profilaxis de Trombo Embolismo Venoso</b>	Versión : 2.0
		Código: PRT-CCE-001
		Página 19 de 32

- **Enfermera de Cuidado Directo y Auxiliares de Enfermería:** Serán los responsables de aplicar el protocolo.

## 9. Precauciones o Indicaciones:

Lo fundamental en la **Profilaxis de la Enfermedad de Tromboembolismo Venoso (ETV)** es la evaluación, tanto clínica como de laboratorio, de los pacientes a su ingreso hospitalario, para determinar exactamente el grado de riesgo de Enfermedad de Tromboembolismo Venoso (ETV).

- Proporcionar los cuidados de profilaxis acorde a la mejor evidencia disponible.
- Todo paciente sometido a cirugía con factores de riesgo de acuerdo a la evaluación previa, el profesional médico responsable del cuidado del paciente confirmará que están indicadas las medidas preventivas de acuerdo al protocolo local.
- El profesional médico responsable del cuidado del paciente verificará que se están realizando las medidas preventivas indicadas y si existe constancia de ello en la historia clínica del paciente.

### a) Factores de riesgos:

- **Factores de Riesgo de Origen Genético:** Situación también conocida bajo el nombre de trombofilia hereditaria. Normalmente son pacientes jóvenes, que previamente han padecido uno o varios episodios trombóticos, y en ocasiones en localizaciones poco habituales (seno cavernoso, mesenterio, portal).
- La expresividad clínica de los distintos defectos genéticos trombolíticos es muy variable. Es posible que la existencia de uno o más factores de riesgo genéticos no sean suficientes para desencadenar un episodio trombótico,

Hospital de Especialidades Guayaquil "Dr. Abel Gilbert Pontón"	<b>Coordinación de Cuidados de Enfermería</b>	
	<b>Protocolo de Profilaxis de Trombo Embolismo Venoso</b>	Versión : 2.0
		Código: PRT-CCE-001
		Página 20 de 32

sino que se precise de la coexistencia con una situación de riesgo adquirido, como por ejemplo el embarazo o una intervención quirúrgica.

TABLA I. FACTORES DE RIESGO GENÉTICOS
Factor V de Leiden (mutación de la proteína C)
Mutación del gen de la protrombina (mutación 20210A)
Déficit de antitrombina III
Déficit de proteína S
Déficit de proteína C
Disfibrinogenemia
Hiperhomocistinemia
Fuente: Elaboración propia

**b) Factores de Riesgo Adquiridos:** Existen varios tipos de factores predisponentes. cada uno de ellos interviene en menor o mayor modo favoreciendo la aparición de fenómenos trombótico. Los pacientes se deben de clasificar en diferentes grupos, dependiendo del tipo y número de factores de riesgo que presenten, por ejemplo, tendrá más posibilidades de desarrollar una ETV un paciente de edad elevada al cual le van a realizar una intervención abdominal para reseca una masa tumoral, que un chico joven que va a ser operado de apendicitis.

TABLA II. FACTORES DE RIESGO ADQUIRIDOS		
DEPENDIENTE DEL PACIENTE	DEPENDIENTES DE LA SITUACIÓN CLÍNICA	DEPENDIENTES DE LA CIRUGÍA
<p><b>No corregibles:</b> Edad</p> <p><b>Corregibles:</b> Ingesta de estrógenos (anticonceptivos o THS), obesidad, varices, hiperlipemias, HTA, EPOC.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✚ Encamamiento prolongado por politraumatismos, grandes quemaduras, lesión medular aguda, accidente cerebrovascular agudo, neoplasia avanzada y metastatizante.</li> <li>✚ Situaciones que favorecen la hipercoagulabilidad de la sangre por estasis o pérdida, alteración de las proteínas de coagulación como en ICC, shock, IAM, enfermedades mieloproliferativas, cardiopatía valvular,</li> </ul>	<p>Intervención prolongada en localización abdómino-pélvica (aumenta el riesgo si existe neoplasia) u ortopédica de extremidades inferiores y utilización de anestesia general de modo prolongado por que favorecen el encamamiento del paciente.</p>

Hospital de Especialidades Guayaquil "Dr. Abel Gilbert Pontón"	<b>Coordinación de Cuidados de Enfermería</b>	
	<b>Protocolo de Profilaxis de Trombo Embolismo Venoso</b>	Versión : 2.0
		Código: PRT-CCE-001
		Página 21 de 32

	puerperio, embarazo, síndrome nefrótico, grandes quemaduras, síndrome antifosfolípido.	
<b>Fuente: Elaboración propia</b>		

### Grados de Riesgo:

- **Riesgo Bajo:**  
< 40 años + sin factores de riesgo + Intervención Quirúrgica (IQ) menor.
- **Riesgo Moderado:**  
  - < 40 años + sin factores de riesgo + Intervención Quirúrgica mayor.
  - < 40 años + con factores de riesgo + Intervención Quirúrgica menor.
    - 40 años + sin factores de riesgo + Intervención Quirúrgica menor.
- **Riesgo Alto o Muy Alto:**  
  - < 40 años + con factores de riesgo + IQ mayor.
    - 40 años + con factores de riesgo + IQ menor.
    - 40 años + IQ mayor (independiente de si existen factores de riesgo).  
Fracturas o cirugía mayor ortopédica de extremidad Inferior

### 9.1 Contraindicaciones

Cualquier trastorno localizado en la pierna en el que las medias puedan interferir, tales como:

- Dermatitis
- Gangrena
- Injerto de piel reciente
- Arteriosclerosis grave u otras enfermedades vasculares isquémicas.
- Edema extendido en las piernas o edema pulmonar debido a insuficiencia cardíaca congestiva.
- Deformidad extrema de la pierna.

Hospital de Especialidades Guayaquil "Dr. Abel Gilbert Pontón"	<b>Coordinación de Cuidados de Enfermería</b>	
	<b>Protocolo de Profilaxis de Trombo Embolismo Venoso</b>	Versión : 2.0
		Código: PRT-CCE-001
		Página 22 de 32

- Artropatía grave.
- Quemaduras.

## 9.2 Recomendaciones:

### Medidas de Profilaxis

#### a) No Farmacológicas:

- **Movilización Precoz:** La deambulacion precoz en todos los pacientes disminuye el riesgo de ETV. Es la medida principal utilizada en los grupos de bajo riesgo.
- **Medias de Compresión:** Son medias elásticas que, mediante una compresión gradual, favorecen el retorno venoso de las piernas. Es un método barato, sin efectos secundarios, y se acostumbra a utilizar como complemento de otras formas de profilaxis.
- **Compresión Neumática Intermitente:** Es un dispositivo que, conectado a una especie de botas hinchables genera ciclos de compresión que se transmiten al sistema venoso, evitando la estasis venosa, con un aumento del flujo venoso de hasta un 200 %. Se utiliza como profilaxis en pacientes de riesgo moderado - alto y es un método útil inicial en pacientes con un elevado riesgo de sangrado, pero tiene el inconveniente de que no puede utilizarse en pacientes con fracturas o isquemia de extremidades inferiores.
- **Posición Trendelenburg:** Basta con la elevación de los miembros inferiores 15 grados para disminuir 15 a 20% la incidencia de TVP.
- **Bomba Pedía Venosa:** Mejora el retorno venoso al producir un aplanamiento del arco plantar, similar al que se produce con el apoyo y la marcha.

<b>Hospital de Especialidades Guayaquil "Dr. Abel Gilbert Pontón"</b>	<b>Coordinación de Cuidados de Enfermería</b>	
	<b>Protocolo de Profilaxis de Trombo Embolismo Venoso</b>	Versión : 2.0
		Código: PRT-CCE-001
		Página 23 de 32

### **b) Farmacológicas:**

La profilaxis con heparina de bajo peso molecular, es la primera opción en pacientes de moderado o alto riesgo por su eficacia, comodidad de administración y escasos efectos secundarios. Ni el ácido acetil salicílico, ni la administración de heparina no fraccionada subcutánea han demostrado mayor efectividad.

Las contraindicaciones para su uso son la hemorragia intracraneal, lesiones medulares asociadas con hematomas peri espinales, hemorragia no controlada, y trastornos de la coagulación no corregidos. La presencia de lesiones cefálicas sin hemorragia franca, lesiones medulares completas, laceraciones o contusiones de órganos como pulmón, hígado, riñón o bazo, o la presencia de hematoma retroperitoneal asociado a fractura de pelvis, no son por ellos mismos, si no hay evidencia de hemorragia activa.

### **c) Heparina No Fraccionada (HNF)**

En los pacientes de alto riesgo tromboembólica se administra heparina cada 8 horas. La administración en el preoperatorio es hasta 2 horas antes de la cirugía y en las postoperatorias 6 horas posterior al término de esta.

### **d) Heparina de Bajo Peso Molecular (HBPM)**

Se absorbe mejor por vía subcutánea con una excelente dosis/respuesta. Cabe destacar que la vía de eliminación es renal. Las heparinas de bajo peso molecular disponibles en nuestro país actualmente son la Enoxaparina, Dalteparina y Nadroparina.

Durante muchos años se consideró a la Aspirina como una medida efectiva de Tromboprofilaxis, pues era muy efectiva en los portadores de enfermedad ateromatosa, sin embargo, diferentes estudios demostraron que no es útil pues el trombo venoso (principalmente fibrina) es distinto al arterial (agregados de plaquetas y pequeñas cantidades de fibrinas). Además, tenemos los Antagonistas de la Vitamina k, Inhibidores directo de la Trombina e Inhibidores directos del factor Xa.

Hospital de Especialidades Guayaquil "Dr. Abel Gilbert Pontón"	<b>Coordinación de Cuidados de Enfermería</b>	
	<b>Protocolo de Profilaxis de Trombo Embolismo Venoso</b>	Versión : 2.0
		Código: PRT-CCE-001
		Página 24 de 32

TABLA III. DOSIS DE HBPM SEGÚN EN GRUPO DE RIESGO					
	DALEPARINA	NADROPARINA	ENOXAPARINA	BEMIPARINA	TINZAPARINA
RIESGO MODERADO	2500 UI/24h	0,3 ml/24h	20 mg/24h	2500 UI/24h	3500 UI/24h
RIESGO ALTO	5000 UI/24h	0,6 ml/24h	40 mg/24h	3500 UI/24h	4500 UI/24h
FUENTE: Elaboración propia					

Hasta el año 2003, la única heparina de bajo peso molecular que ha demostrado eficacia y seguridad en la prevención de la ETV tanto en pacientes médicos como quirúrgicos, en estudios con grado de evidencia IA, es la Enoxaparina. Dependiente de los factores de riesgo del individuo. En principio, debe durar como mínimo 5 a 7 días o al menos hasta la deambulación. Para los pacientes con riesgo muy elevado, puede ser necesario prolongarla durante al menos varias semanas o meses.

- e) Pacientes encamados, en el pre-intra-post operatorio y en todos aquellos trastornos que esté indicado la compresión graduada para aumentar el flujo sanguíneo de las venas, incluido trastornos venosos y venas varicosas.
- f) Uso en otros trastornos por indicación del médico.

## 10. Referencias Bibliográfica:

1. Botella F G. Reflexiones sobre la Enfermedad Tromboembólica Venosa. An Med Interna (Madrid). 2003; 20:447-50... (s.f.).
2. Páramo A, Feliu J, Iglesias R, Ruiz de Gaona E, Lecumberri R. Profilaxis del tromboembolismo venoso: recomendaciones en pacientes médicos y sistema de alarma electrónica en pacientes hospitalizados. Rev Med Univ Navarra. 2006;50(1):17-23. (s.f.).

<b>Hospital de Especialidades Guayaquil “Dr. Abel Gilbert Pontón”</b>	<b>Coordinación de Cuidados de Enfermería</b>	
	<b>Protocolo de Profilaxis de Trombo Embolismo Venoso</b>	Versión : 2.0
		Código: PRT-CCE-001
		Página 25 de 32

3. G1, D. F. (s.f.). Profilaxis de la Enfermedad Tromboembólica. Obtenido de <http://mingaonline.uach.cl/pdf/cuadcir/v24n1/art06.pdf>. (s.f.).
4. Prevención de la Enfermedad Tromboembólica Venosa en Cirugía”, Julio César Zaragoza- Delgadillo, José Carlos A. Sauri-Arce, Francisco Javier Ochoa-Carrillo y Samuel Fuentes-del-Toro, Gac Méd Méx Vol. 143 Supl 1, 2007.
5. “GUÍA DE RECOMENDACIONES PARA LA PROFILAXIS DE LA ENFERMEDAD TROMBOEMBÓLICA VENOSA EN ADULTOS EN LA ARGENTINA”, Fernando Javier Vázquez, Ricardo Watman, Alicia B Villaseca, Viviana E. Rodríguez, Et Cols., MEDICINA (Buenos Aires) 2013; 73 (Supl. II): 1-26.
6. “Guía de Práctica Clínica para la Tromboprofilaxis en la Unidad de Terapia Intensiva”, Carrillo- Esper, Márquez AP, Sosa-García J, Aponte UM, et cols, Rev Asoc Mex Med Crit y Ter Int 2011;25(4):227- 254.
7. “PREVENCIÓN DE LA ENFERMEDAD TROMBOEMBÓLICA VENOSA”, 2da Edición, Asociación Española de Cirujanos, Arturo Soriano Benítez de Lugo et cols, 2013.
8. “REFLEXIONES SOBRE LA ENFERMEDAD TROMBOEMBOLICA VENOSA”, Botella F. G., An Med Interna (Madrid), 2013; 20:447-50.

Hospital de Especialidades Guayaquil "Dr. Abel Gilbert Pontón"	<b>Coordinación de Cuidados de Enfermería</b>	
	<b>Protocolo de Profilaxis de Trombo Embolismo Venoso</b>	Versión : 2.0 Código: PRT-CCE-001
	Página 26 de 32	

## 11. Anexos:

### Anexo 1. Medias Elásticas Anti-embólicas



#### Composición

Las medias anti-embólicas están fabricadas en material antialérgico sin látex con fibras elásticas, 86% en poliamida y 14% en lycra (Elastano). El alto contenido en poliamida es para ofrecer mayor confortabilidad al paciente. Incluye un entramado circular sin costuras que proporciona efectividad y confort al paciente. Este tejido es permeable y altamente transpirable para disipar el calor, a la vez que ofrece una gran adaptación anatómica a las extremidades inferiores del paciente.

### Anexo 2. Presión que Ejerce las Medias Anti-embólicas



Hospital de Especialidades Guayaquil "Dr. Abel Gilbert Pontón"	Coordinación de Cuidados de Enfermería	
	Protocolo de Profilaxis de Trombo Embolismo Venoso	Versión : 2.0
		Código: PRT-CCE-001
Página 27 de 32		

### Anexo 3. Selección de Talla y Medición

**Fig. 1 Circunferencia del muslo a nivel del surco del glúteo. (Medias hasta el muslo).**



**Fig. 2 Circunferencia a nivel de la zona más gruesa de la pantorrilla.**



**Fig. 3 Distancia desde el pliegue del glúteo hasta el talón. (Medias hasta el muslo).**



Hospital de Especialidades Guayaquil "Dr. Abel Gilbert Pontón"	<b>Coordinación de Cuidados de Enfermería</b>	
	<b>Protocolo de Profilaxis de Trombo Embolismo Venoso</b>	Versión : 2.0
		Código: PRT-CCE-001
		Página 28 de 32

#### Anexo 4. Referencias de Medidas de Medias Anti-embólicas

La referencia de la toma de medidas depende en base a los valores medidos y con ayuda de la tabla suministrada por el fabricante se selecciona el tamaño de media adecuado. Por ejemplo:

Fig. 1

<b>JOBST® ANTI - EM /GP MUSLO</b>				
Diámetro del Muslo	Diámetro de la Pantorrilla	Largo de la Pierna	Tallas (Complejión-Altura)	Código ANTI-EM
<74	23 - 30 cm	64 - 74 cm	Pequeño - Corto	111450
		74 - 84 cm	Pequeño - Regular	111451
		84 - 97 cm	Pequeño - Largo	111452
<74	30 - 38 cm	64 - 74 cm	Mediano - Corto	111454
		74 - 84 cm	Mediano - Regular	111455
		84 - 97 cm	Mediano - Largo	111456
<74	38 - 46 cm	64 - 74 cm	Grande - Corto	111458
		74 - 84 cm	Grande - Regular	111459
		84 - 97 cm	Grande - Largo	111460
<79	46 - 51 cm	74 - 84 cm	X- Grande - Regular	111462
		84 - 97 cm	X- Grande - Largo	111463

Fig. 2






<b>Media hasta muslo</b>					
Código Producto	Talla	Circunferencia en Tobillo (cB)	Circunferencia en Pantorrilla (cC)	Circunferencia en Muslo (cG)	Largo (AG)
46335-00	T1. Pequeña normal	16 - 19 cm	23 - 30 cm	39 - 74 cm	64 - 80 cm
46336-00	T2. Pequeña larga	16 - 19 cm	23 - 30 cm	39 - 74 cm	80 - 97 cm
46337-00	T3. Mediana normal	19 - 24,5 cm	30 - 38 cm	45 - 80 cm	64 - 80 cm
46338-00	T4. Mediana larga	19 - 24,5 cm	30 - 38 cm	45 - 80 cm	80 - 97 cm
46388-00	T5. Grande normal	24,5 - 29 cm	38 - 46 cm	50 - 86 cm	64 - 80 cm
46389-00	T6. Grande larga	24,5 - 29 cm	38 - 46 cm	50 - 86 cm	80 - 97 cm
77125-00	T7. Extra Grande normal	29 - 32 cm	46 - 53 cm	55 - 90 cm	64 - 80 cm
77128-00	T8. Extra Grande larga	29 - 32 cm	46 - 53 cm	55 - 90 cm	80 - 97 cm

Hospital de Especialidades Guayaquil "Dr. Abel Gilbert Pontón"	<b>Coordinación de Cuidados de Enfermería</b>	
	<b>Protocolo de Profilaxis de Trombo Embolismo Venoso</b>	Versión : 2.0 Código: PRT-CCE-001
		Página 29 de 32

### Anexo 5. Pasos de Colocación de Medias Anti-embolicas

<p><b>PASO 1:</b> Sujetando la media, introducir la mano hasta la altura</p>	
<p><b>PASO 2:</b> Con el centro del talón cogido, voltear la media de dentro hacia fuera hasta la altura del talón.</p>	
<p><b>PASO 3:</b> Colocar con cuidado la media en el pie y el talón. Asegurarse que el talón del paciente queda centrado en la cavidad correspondiente.</p>	
<p><b>PASO 4:</b> Estirar la media hacia arriba alrededor del tobillo y la pantorrilla.</p>	

<p>Hospital de Especialidades Guayaquil "Dr. Abel Gilbert Pontón"</p>	<p><b>Coordinación de Cuidados de Enfermería</b></p>	
	<p><b>Protocolo de Profilaxis de Trombo Embolismo Venoso</b></p>	
	<p>Versión : 2.0</p> <p>Código: PRT-CCE-001</p> <p>Página 30 de 32</p>	

<p><b>PASO 5:</b> Posicionar la media sobre el pie y el talón, asegurándose que el talón esté perfectamente centrado</p>	
<p><b>PASO 6</b> Comenzar a deslizar lentamente hacia arriba el cuerpo de la media, subir lentamente la media sobre el tobillo, gemelo, rodilla y muslo.</p>	
<p><b>PASO 7</b> Empuje la parte superpuesta sobre el talón.</p>	
<p><b>PASO 8</b> Revisar que en la punta de los pies quede visible los dedos mas no que hagan presión.</p>	
<p><b>PASO 9</b> El cambio de grosor del tejido debe estar entre 2,5 cm y 5 cm por debajo de la fosa poplítea (pliegue de la rodilla).</p>	

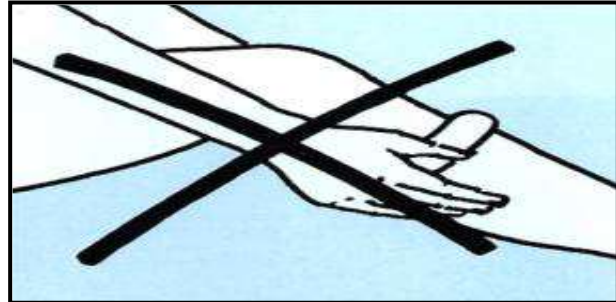
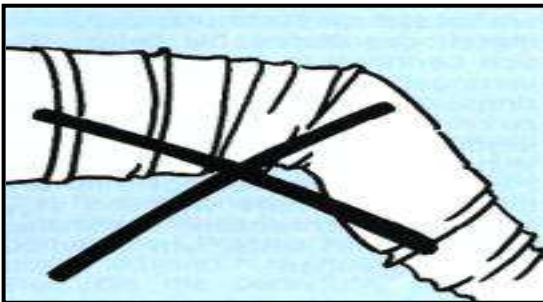
Hospital de Especialidades Guayaquil "Dr. Abel Gilbert Pontón"	<b>Coordinación de Cuidados de Enfermería</b>	
	<b>Protocolo de Profilaxis de Trombo Embolismo Venoso</b>	Versión : 2.0
		Código: PRT-CCE-001
		Página 31 de 32

**PASO 10**

Al colocar la parte de la media correspondiente al muslo, empezar a girar la media hacia dentro de manera que el refuerzo queda centrado sobre la arteria femoral, es decir dicho refuerzo se ubica ligeramente hacia el interior del muslo. La tira superior queda situada en el surco del glúteo.



**Anexo 6. Cosas que NO se pueden hacer**



**Anexo 7. Sitios de Punción**

