

# **Implementación de la Escleroterapia con Espuma Guiada por Ecografía para la Reducción de Lista de Espera Quirúrgica de Várices en el Hospital Sótero del Río**

**Autor:**

Sebastian Morales Zapata

**Tutor:**

David Torres

**Fecha de Defensa:**

14.10.2025

# CONCURSO NACIONAL DE PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO EN SALUD FONIS 2024

## Instrucciones generales para completar este Formulario:

- Complete el formulario **sólo en idioma español**.
- Tipo de letra Arial, tamaño 11 y espacio entre líneas 1,15.
- La extensión indicada como máxima para cada punto será tomada en consideración al momento de la evaluación, por lo que, con el objetivo de garantizar la igualdad de condiciones de postulación, **el texto que sobrepase la extensión señalada no será considerado por el panel de evaluadores del proyecto**.
- Debe completar cada una de las secciones y capítulos solicitados en el formulario.
- Una vez completo el formulario, guárdelo en formato PDF para ser enviado al concurso a través de la plataforma de postulación. Este formulario, así como todos los otros documentos que se solicitan en formato pdf, que suba al sistema de postulación en línea, los debe convertir con el programa PDF Creator, cuyo link para descarga gratuita es:  
<http://www.pdfcreator.com/> o <http://sourceforge.net/projects/pdfcreator/>
- **Las instrucciones generales para completar cada punto en particular (en azul) deben ser eliminadas antes de enviar la versión final.**

**NOTA:** Recuerde que, dado que su proyecto postula a fondos públicos, la información aquí incluida puede ser solicitada por Ley de Transparencia.

---

TITULO DEL PROYECTO

Implementación de la Escleroterapia con Espuma Guiada por Ecografía para la Reducción de Lista de Espera Quirúrgica de Várices en el Hospital Sótero del Río.

## **RESUMEN**

Este proyecto tiene como objetivo implementar la técnica de escleroterapia con espuma guiada por ecografía (UGFS por sus siglas en inglés) para reducir la elevada lista de espera quirúrgica (LEQ) de várices en el Hospital Sótero del Río (HSR), que afecta a 454 pacientes según los datos obtenidos a diciembre del año 2024.

Las várices, con una prevalencia entre el 20% y el 64%<sup>1</sup>, representan una carga significativa para el sistema de salud y afectan gravemente la calidad de vida de los pacientes. La priorización de patologías de mayor morbimortalidad y la limitada disponibilidad de recursos han retrasado la resolución quirúrgica de esta enfermedad, llevando a tiempos de espera superiores a dos años. El vasto período entre la indicación de tratamiento y su ejecución también tiene consecuencias para los pacientes gracias a las complicaciones propias de la enfermedad, como las úlceras venosas, con un extenso tratamiento sintomático (10% no menor a 5 años) y alta prevalencia de enfermedad de salud mental asociada, lo que significa un alto costo para la salud pública<sup>2,3</sup>.

La UGFS es una técnica mínimamente invasiva (TMI) en el tratamiento de várices que se caracteriza por su seguridad, eficacia y costo-efectividad incluso en el tratamiento de úlceras venosas<sup>4</sup>. Destaca que no requiere pabellón quirúrgico, lo que reduce los costos operativos y mejora la eficiencia. Este método ha demostrado tasas de éxito técnico de 87.1% y baja tasa de recanalización (8.7%)<sup>5</sup>, junto con mejoras significativas en la calidad de vida de los pacientes. Además, presenta un bajo perfil de complicaciones, siendo los efectos adversos graves raros (<1%)<sup>6</sup>.

Si bien la técnica es conocida y utilizada a baja escala en el Hospital Sótero del Río con resultados satisfactorios para los pacientes, esta aun no ha sido planteada como una alternativa útil y definitiva para enfrentar la gran demanda de resolución quirúrgica de várices en la institución. Por esto, y basado en la literatura internacional antes descrita, el proyecto evaluará la implementación de esta técnica como solución a la baja tasa de resolución de la LEQ de várices del HSR.

Los resultados esperados incluyen una adecuada aceptabilidad, apropiación y factibilidad de la implementación de la UGFS como estrategia para la reducción de la LEQ conservando seguridad, eficacia y costo-efectividad en relación a las técnicas convencionales, resolución actual de esta patología en Chile. Así, el proyecto permitirá elaborar un protocolo de ejecución del tratamiento desde la captación y preparación de pacientes hasta su tratamiento y seguimiento en el Hospital Sótero del Río que posteriormente pueda ser replicado en otras instituciones, contribuyendo a una mejor gestión de recursos en el sistema de salud chileno, mejorando la calidad de vida de los pacientes y promoviendo una atención más oportuna y humanizada.

## • **RELEVANCIA, PLANTEAMIENTO Y SOLUCIÓN DEL PROBLEMA**

### **1. RELEVANCIA DEL TEMA**

La prevalencia de várices varía entre el 20% y el 64%, y se estima que un tercio de la población padece alguna forma de enfermedad venosa, siendo más frecuente en mujeres y personas mayores<sup>1</sup>. Por esta razón es una patología frecuente de consulta en cirugía vascular y representa la mayor lista de espera quirúrgica (LEQ) de esta especialidad.

En el Hospital Sótero del Río (HSR), al mes de diciembre de 2024, se registraban 454 pacientes en lista de espera quirúrgica (LEQ) por patología venosa varicosa. A pesar de que esta enfermedad produce un deterioro significativo en la calidad de vida, incluso en sus etapas iniciales<sup>7,8</sup>, no es priorizada por el sistema público de salud. Esto se debe, en parte, a que no forma parte de las Garantías Explícitas en Salud (GES), y también a la alta demanda asistencial asociada a patologías arteriales (como aneurismas y enfermedad arterial oclusiva) y a la necesidad de accesos vasculares para hemodiálisis. Como consecuencia, la resolución quirúrgica de las várices se realiza principalmente fuera del horario institucional, a través de programas de atención pagada (pensionado, convenios médicos, entre otros), lo que genera importantes retrasos, con tiempos de espera que pueden superar los 2 a 3 años, además de aumentar significativamente los costos. Esta situación se refleja claramente en la baja resolución anual: mientras en 2023 se operaron 187 pacientes, en 2024 la cifra disminuyó aún más, llegando solo a 98 casos, lo que representa aproximadamente un 17% del total en lista de espera

El manejo de las várices representa una carga económica significativa. Los retrasos en el acceso a intervenciones quirúrgicas, como la safenectomía, no solo agravan el estado clínico de los pacientes sino que también incrementan los costos asociados a tratamientos prolongados y manejo de complicaciones<sup>7</sup>. Dentro de estas, las úlceras venosas son las más relevantes con un largo período de tratamiento (10% no menor a 5 años) y una alta prevalencia de enfermedad de salud mental (24% versus 10% de la población general) a quienes la padecen<sup>3</sup>. Por otro lado, análisis de costo-efectividad en estudios clínicos randomizados han demostrado que el tratamiento temprano de la enfermedad, incluso con presencia de úlceras venosas, es altamente costo-efectivo, ya que evita complicaciones severas, disminuye los costos de atención y mejora de manera significativa la calidad de vida de los pacientes<sup>9</sup>.

Ante el panorama descrito y enmarcado en la Estrategia Nacional de Salud para la década 2021-2030 respecto a la Calidad de la Atención en materia de mejoramiento de la oportunidad de acceso a tratamiento, seguridad de la atención e incorporación de tecnologías, se hace evidente la necesidad de implementar nuevas estrategias de intervención. Esto no solo reduciría las complicaciones clínicas y los costos asociados, sino que también mejoraría la percepción de bienestar entre los pacientes, promoviendo una atención más humanizada.

## 1.2 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA y ANÁLISIS DEL ESTADO DEL ARTE

La insuficiencia venosa crónica y las várices constituyen problemas prevalentes en la población general, con implicaciones significativas en la calidad de vida y los recursos del sistema de salud<sup>10</sup>. Con una prevalencia promedio de hasta el 40% de la población adulta<sup>11</sup> es una consulta frecuente en el ámbito ambulatorio, siendo la mayor causa de derivación a la atención secundaria en cirugía vascular y, luego de la evaluación por la especialidad, la mayor lista de espera quirúrgica (LEQ) de la misma.

En el Hospital Sótero del Río (HSR) la LEQ para esta patología al mes de diciembre de 2024 consta de 454 pacientes y crece anualmente entre un 30 % y un 40 %, impulsada por la alta demanda de atención y la limitada capacidad de resolución: durante 2023, se trataron 187 pacientes, mientras que en 2024 la cifra disminuyó a 98, lo que representa solo el 30 % y el 17 % de la LEQ, respectivamente. Esta baja tasa de resolución se debe, en gran medida, a la priorización de patologías GES, como la enfermedad renal crónica y la confección de accesos vasculares, así como de afecciones con alta morbimortalidad cardiovascular, como la patología carotídea, aórtica y la enfermedad arterial oclusiva. Además, la escasez de pabellones quirúrgicos frente a una demanda excesiva dificulta aún más la resolución de esta patología, que, si bien impacta la calidad de vida, no se traduce en un aumento de la mortalidad.

Los enfoques tradicionales para la resolución de várices, como la cirugía de ligadura del cayado safeno y safenectomía, requieren el uso de un quirófano, un tiempo quirúrgico más prolongado (1.25 horas en promedio durante 2023-2024 en el HSR) y anestesia, al menos regional. Además, demandan un equipo de pabellón conformado por un arsenalero, una pabellonera, un técnico en anestesia y una enfermera. Por otro lado, están asociados con mayores complicaciones posoperatorias y períodos de recuperación prolongados comparado con las técnicas mínimamente invasivas (TMI)<sup>12</sup>.

Dentro de las diversas TMI, la escleroterapia con espuma guiada por ecografía (UGFS) ha emergido como una técnica para abordar las LEQ debido a una gran ventaja comparativa respecto a las demás técnicas: no requiere de pabellón quirúrgico especializado ni anestesia. Por esta razón, es más económica y fácil de realizar que el Gold Standard de intervención; la safenectomía. Además, se destaca por su seguridad, eficacia y costo-efectividad en comparación con técnicas convencionales incluso en etapas avanzadas de la enfermedad<sup>13</sup>.

La UGFS se basa en la inyección de un esclerosante en forma de espuma, como el polidocanol o el tetradecilsulfato sódico, en el lumen de la vena provocando daño endotelial, trombosis y obliteración de los vasos afectados. La espuma desplaza la sangre, maximiza la acción del esclerosante y permite visualización ecográfica precisa, lo que incrementa su eficacia<sup>14</sup>. Esta espuma es preparada habitualmente con el método de Tessari<sup>15</sup> consistente

en la mezcla de Polidocanol a una concentración del 2-3% con aire corriente utilizando 2 jeringas y una llave de 3 vías.

El HSR cuenta con experiencia en el uso de la técnica desde 2022, pero limitada solo al tratamiento de las recidivas post operatorias de cirugía convencional, que comprenden hasta el 15-20% de la LEQ. La técnica se ha llevado a cabo en una sala de procedimientos adecuadamente equipada por cirujanos del equipo de cirugía vascular de la institución con buenos resultados en cuanto a sintomatología y estética hasta la fecha (datos no publicados). En general, la intervención con escleroterapia no suele sobrepasar los 20 minutos.

La UGFS es eficaz. Se han descrito tasas de éxito técnico del 87.1% en el manejo de insuficiencia venosa superficial<sup>5</sup> y, en comparación con la cirugía convencional, muestra resultados equivalentes en términos de cierre venoso y mejoría clínica, aunque con necesidad de sesiones adicionales en algunos casos<sup>6,7</sup>.

En cuanto a seguridad, los eventos adversos graves, como trombosis venosa profunda (TVP) o tromboembolismo pulmonar (TEP), son raros (0.4% para TVP y 0.1% para TEP) y los efectos secundarios más comunes incluyen pigmentación cutánea transitoria y flebitis local, observados en un 33% y 2.4% de los casos, respectivamente<sup>5</sup>. Sumado a esto, La UGFS ha demostrado mejoras significativas en la calidad de vida de los pacientes, medidas a través de escalas como VEINES-QoL/Sym y VCSS<sup>16</sup>.

En Chile no existe una norma, orientación técnica u otro documento sanitario que sugiera las bases del tratamiento de las várices en atención primaria y/o secundaria. Por lo que la UGFS siendo un método seguro, eficaz y costo efectivo se visualiza como una excelente alternativa para la reducción de LEQ e incluso, por su bajo costo, reproducible en centros sanitarios de menor complejidad para lograr un alcance aun mayor de la terapia.

*(Bibliografía en Anexo N°1)*

### 1.3 SOLUCIÓN, RESULTADOS ESPERADOS Y SU IMPLEMENTACIÓN

#### 1.3.1 Solución

La propuesta del proyecto consiste en la implementación de la escleroterapia con espuma guiada por ecografía (UGFS) como una solución eficaz y costo-efectiva para reducir la lista de espera quirúrgica (LEQ) de várices en el Hospital Sótero del Río. Esta técnica mínimamente invasiva permite tratar a los pacientes sin necesidad de pabellón quirúrgico, reduciendo significativamente los tiempos de espera, los costos operacionales y las complicaciones postoperatorias.

El principal aporte de esta solución radica en la optimización de los recursos hospitalarios y en la mejora de la calidad de vida de los pacientes. Actualmente, la demora en la resolución quirúrgica de las várices genera un impacto negativo en la salud de la población, con complicaciones como úlceras venosas crónicas, dolor persistente y una alta carga de morbilidad psicológica. Con la implementación de UGFS, se espera atender al menos 250 pacientes en un año (1.34 veces más que en 2023 y 2.55 veces más que en 2024), logrando una disminución significativa de la LEQ y evitando el deterioro progresivo de la condición de los afectados.

Desde una perspectiva de salud pública, este proyecto tiene un impacto relevante en la atención médica en Chile, ya que permite descongestionar el sistema de salud y mejorar la accesibilidad a tratamientos efectivos. La técnica UGFS es reproducible en otros centros hospitalarios del país, lo que podría sentar las bases para su futura incorporación en la red de salud pública nacional.

El análisis comparativo de la situación sin y con el proyecto resalta sus beneficios. Sin la implementación de esta técnica, los pacientes continúan esperando años para recibir tratamiento quirúrgico, con una carga creciente para el sistema de salud debido a la mayor necesidad de intervenciones médicas por complicaciones. Con el proyecto en marcha, se logra una reducción inmediata de la LEQ, una atención más oportuna y una disminución de los costos a largo plazo para el sistema de salud.

En conclusión, la UGFS se presenta como una estrategia innovadora, eficiente y sustentable para el manejo de las várices en el contexto hospitalario chileno. Su implementación contribuirá significativamente a mejorar la atención de los pacientes y optimizar los recursos sanitarios del Hospital Sótero del Río.

#### 1.3.2 RESULTADOS Y/O PRODUCTOS ESPERADOS

##### Resultado(s) Tecnológico(s):

Título del Resultado Tecnológico	Breve Descripción
----------------------------------	-------------------

Modelo operativo de implementación de UGFS en hospital público de alta demanda.	Desarrollo, validación y documentación de un modelo de atención estructurado para la implementación de la técnica UGFS como solución ambulatoria eficaz y segura para várices. Este modelo incluye protocolos clínicos, flujos operativos, cronogramas y requisitos técnicos para su ejecución y escalabilidad.
Hito N°1 "Tratamiento de 250 pacientes con várices mediante UGFS"	Implementación de UGFS en 250 paciente en un año bajo protocolo institucional, demostrando aceptabilidad, apropiación y factibilidad de la intervención. Involucra seguimiento post operatorio.
Hito N°2 "Manual operativo y protocolo clínico"	Desarrollo de manual operativo y protocolo clínico completo que permita su replicación en otros centros asistenciales del sistema público de salud

#### **Resultados de Producción Científica y Difusión:**

<b>Título del Resultado de Producción Científica y Difusión</b>	<b>Breve Descripción</b>
Resultado de Producción Científica y Difusión N°1 "Presentación en congreso científico nacional"	Presentación oral de resultados parciales o finales del proyecto en seccional de cirugía vascular para difusión de la experiencia implementadora.
Resultado de Producción Científica y Difusión N°2 "Artículo científico en revista nacional o internacional"	Publicación de los resultados de implementación, aceptabilidad, apropiación y factibilidad de UGFS. Incluye análisis cualicuantitativos y su impacto en la resolución de lista de espera quirúrgica de várices.

#### **Resultados de Formación de Capacidades:**

<b>Título del Resultado de Formación de Capacidades</b>	<b>Breve Descripción</b>
Resultado de Formación de Capacidades N°1 "Capacitación de equipo clínico para ejecución de protocolo institucional de UGFS para resolución de várices".	Entrenamiento estructurado de todos los miembros del equipo de cirugía vascular del Hospital Sótero del Río, enfermeras y TENS en la técnica de UGFS, manejo clínico y seguimiento. Asegurando fidelidad de la intervención y sustentabilidad institucional de la práctica.

#### **1.3.3 IMPLEMENTACIÓN DE EL(LOS) RESULTADOS O PRODUCTO(S) ESPERADO(S)**

Los beneficiarios finales del proyecto son los pacientes con várices actualmente en lista de espera quirúrgica en el Hospital Sótero del Río, así como aquellos que ingresen en el futuro

con indicación de tratamiento. Al ofrecer una alternativa ambulatoria segura, eficaz y costo-efectiva como la UGFS, se garantiza una atención más oportuna y con un alto estándar de calidad, mejorando calidad de vida y reduciendo los tiempos de espera. Asimismo, el personal clínico y administrativo del Hospital Sótero del Río se verá beneficiado al contar con un modelo operativo estructurado que optimiza recursos y mejora flujos de atención.

La estrategia de implementación contempla tres fases:

1. Ejecución Local: Ejecución del modelo de tratamiento de várices mediante UGFS en el Hospital Sótero del Río, con entrenamiento del equipo clínico, uso de infraestructura ya existente y tratamiento de 250 pacientes, junto al respectivo seguimiento post operatorio, como hito demostrativo. Se evaluará la implementación de la terapia midiendo el grado de aceptabilidad, apropiación y factibilidad.
2. Generación de productos técnicos: Protocolo clínico y manual operativo para desarrollar la técnica. Estos productos serán desarrollados con el fin de sostener el modelo en el Sótero del Río y luego poder replicarlo en otras instituciones de salud.
3. Transferencia: Mediante diseminación científica (congreso y publicación) y gestión institucional ante el Servicio de Salud para su masificación en otros hospitales del servicio (Ej: Hospital Padre Hurtado, Hospital de La Florida).

Los responsables de la implementación incluyen al equipo ejecutor del proyecto, el equipo de cirugía vascular del Hospital Sótero del Río, en coordinación con la Oficina Prequirúrgico y el CDT donde se llevará a cabo físicamente el procedimiento. La dirección médica del hospital respalda formalmente la iniciativa, garantizando condiciones operativas y continuidad del modelo.

El lugar de implementación inicial será el Hospital Sótero del Río, dada su alta demanda y experiencia previa en UGFS. La participación activa del hospital como entidad colaboradora es crítica para asegurar pertinencia, viabilidad y sostenibilidad, permitiendo además evaluar la escalabilidad del modelo hacia otros centros del sistema público.

## **2. COMPONENTE CIENTÍFICO, METODOLOGÍA, ÉTICA Y PLANIFICACIÓN**

### **2.1 PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN E HIPÓTESIS O SUPUESTOS DE INVESTIGACIÓN**

PREGUNTA DEL PROYECTO:

¿Es posible implementar la técnica de escleroterapia con espuma guiada por ecografía como una estrategia eficaz para disminuir la lista de espera quirúrgica de várices en el Hospital Sótero del Río?

SUPUESTOS DEL PROYECTO:

1. La escleroterapia con espuma guiada por ecografía es una técnica aceptable, ya que es equivalente a las técnicas convencionales para resolución de la patología de várices en cuanto a resultados, seguridad y disminución de síntomas.
2. La intervención es técnicamente factible de implementar en el contexto operativo disponible en el Hospital Sótero del Río.
3. La intervención UGFS es apropiada para el problema que busca resolver (lista de espera por várices) y para el contexto institucional.
4. Los pacientes recibirán el tratamiento descrito y acudirán a los controles de seguimiento post operatorio inmediato, al mes y a los 12 meses.
5. Los cirujanos del equipo de Cirugía Vascular del Hospital Sótero del Río conocen la utilidad de la UGFS, por lo que adoptarán la estrategia y la ejecutarán con fidelidad al protocolo.
6. El costo de la UGFS es menor que las intervenciones tradicionales como safenectomía, ablación térmica, entre otras.
7. La perspectiva de múltiples actores (pacientes y profesionales) es necesaria para comprender los resultados de implementación.
8. La combinación de alta aceptabilidad, apropiación y factibilidad predice mayor probabilidad de implementación exitosa.

## **2.2 OBJETIVOS**

### **2.2.1 OBJETIVO GENERAL**

Evaluar la implementación de la escleroterapia con espuma guiada por ecografía (UGFS) como estrategia de resolución ambulatoria de la lista de espera quirúrgica de várices en el Hospital Sótero del Río, desde la perspectiva de pacientes y profesionales de salud.

### **2.2.2. OBJETIVOS ESPECIFICOS**

1. Medir la aceptabilidad y apropiación de la UGFS por parte de los pacientes tratados, utilizando una escala validada (AIM y IAM) y complementándola con indicadores clínicos de satisfacción (r-VCSS).
2. Explorar la percepción de aceptabilidad de la intervención por parte de los profesionales de salud involucrados en su ejecución, a través de encuestas estructuradas y entrevistas semiestructuradas.
3. Evaluar la apropiación percibida de la UGFS por parte del equipo clínico, es decir, su percepción de compatibilidad y adecuación de la técnica frente al problema clínico, el contexto hospitalario y las necesidades institucionales.
4. Cuantificar la factibilidad operativa de implementar UGFS en el entorno del hospital, considerando recursos humanos, materiales, tiempos clínicos y cumplimiento de protocolo.
5. Identificar facilitadores y barreras asociados a la implementación de UGFS desde la experiencia de pacientes y profesionales, triangulando información cuantitativa y cualitativa.

## 2.3 METODOLOGÍA Y PROCEDIMIENTOS

### Diseño de la investigación.

La evaluación de la implementación de la escleroterapia con espuma guiada por ecografía (UGFS) como estrategia para la reducción de la LEQ de várices en el Hospital Sótero del Río (HSR) se realizará mediante un estudio con diseño de tipo mixto secuencial explicativo centrado en el análisis en tres resultados clave: aceptabilidad, apropiación y factibilidad.

Este diseño permite operacionalizar la intervención en condiciones reales del sistema de salud y evaluar simultáneamente la percepción de múltiples actores involucrados, capturando tanto dimensiones objetivas (rendimiento operativo) como subjetivas (aceptabilidad y apropiación) mediante herramientas cuali-cuantitativas:

1. Cuantitativo: medición de resultados clínicos y de implementación (aceptabilidad, apropiación y factibilidad), mediante escalas estructuradas y registros clínicos de forma periódica.
2. Cualitativo: exploración de percepciones de profesionales a través de Focus Groups.

### Población y criterios de selección.

La población objetivo son adultos actualmente en lista de espera quirúrgica por várices en el HSR y nuevos pacientes derivados con indicación de tratamiento venoso ambulatorio. Asimismo, se incluirá al equipo clínico de cirugía vascular y personal de apoyo involucrado en la ejecución del protocolo.

#### Criterios de inclusión:

1. Pacientes con várices sintomáticas con o sin insuficiencia del cayado safeno.
2. Pertenencia activa a la LEQ del HSR.
3. Derivación reciente con evaluación Doppler venosa confirmatoria.
4. Aceptación del procedimiento y firma de consentimiento informado.

#### Criterios de exclusión:

1. Pacientes con contraindicación clínica para UGFS.

2. Imposibilidad de seguimiento clínico (ej. ausencia de contacto).
3. Rechazo del consentimiento.

Este estudio utiliza un enfoque censal, dado que se incluirán todos los pacientes con indicación de tratamiento para várices mediante UGFS que estén disponibles en la lista de espera quirúrgica del HSR durante el periodo de implementación. Al no realizarse una selección muestral, sino trabajar con la totalidad de la población accesible, no se requiere cálculo estadístico del tamaño muestral. Se proyecta la inclusión de, al menos, 250 pacientes tratados en el primer año.

Con respecto al equipo implementador, todos los cirujanos pertenecientes al equipo de cirugía vascular del HSR que realicen UGFS, los profesionales y técnicos de apoyo que participen en la implementación del proyecto serán incluidos en la investigación.

#### Plan de intervención.

El protocolo de intervención a implementar se encuentra detallado en el Anexo N°2. En esta sección solo se describirá el procedimiento de modo operacional para la ejecución del proyecto.

1. Infraestructura: Los procesos para llevar a cabo el proyecto se realizarán en instalaciones con las que ya cuenta el HSR: Box de atención en CDT para atención de pacientes nuevos y controles, Oficina prequirúrgico para agendamiento y preparación pre operatoria, sala de procedimiento para realizar la UGFS y ecografía de seguimiento.
2. Recursos Humanos: Tanto el personal de CDT y oficina prequirúrgico como los cirujanos del equipo de Cirugía Vascular del HSR cumplirán el protocolo de atención dentro de su horario laboral habitual. Por otro lado, se contratará tanto a un Técnico en Enfermería (TENS), para coordinación de agendamiento de pacientes y apoyo en el procedimiento UGFS, como a un/a enfermero/a para la ejecución de encuestas y la recopilación de los datos obtenidos.
3. Recursos Materiales: Los recursos de compra directa para llevar a cabo el procedimiento se detallan en costo por unidad en el Anexo N°2.
4. Captación y agendamiento: Coordinación de pacientes en LEQ antigua o pacientes nuevos derivados desde CDT para inscripción en LEQ de várices vía Oficina prequirúrgico

y TENS. Una vez coordinada la hora de atención para UGSF se entregará tríptico explicativo del procedimiento (Anexo N°3).

5. Intervención:

1. Aplicación de escala r-VCSS a los pacientes pre procedimiento para cuantificar síntomas producidos por várices.
2. UGFS realizada por cirujano entrenado del equipo de Cirugía Vascular HSR en conjunto con TENS en sala de procedimiento debidamente acondicionada.
3. Registro clínico del procedimiento incluyendo el número de intervención o reintervención en caso de que paciente necesitare, entrega de indicaciones y agendamiento de control post operatorio inmediato (1-2 semanas según disponibilidad).

6. Seguimiento:

El control clínico será realizado idealmente por el cirujano tratante. En su defecto, cualquier otro cirujano que sea parte del proyecto debe realizar la atención en los casos que se justifique. El registro en ficha clínica electrónica de estos controles es de máxima importancia. En caso de que el paciente presente una complicación post operatoria, el número de controles clínicos puede aumentar. Los controles se planificarán de la siguiente forma:

1. Semana 1-2 post procedimiento: principalmente para evaluar respuesta inmediata a tratamiento y necesidad de reintervención si es necesario. La detección y registro de efectos adversos y complicaciones post operatorias tempranas es de suma importancia.
2. Mes 1: para evaluar complicaciones post operatorias y manejo de estas.
3. Mes 12: para evaluar respuesta clínica y control con ecografía. Alta del paciente según criterios clínico-ecográficos por cirujano tratante.

Técnicas de recolección de información.

Con el fin de evaluar la implementación de la UGFS como estrategia para reducir la LEQ de várices se utilizarán tanto instrumentos cuantitativos como cualitativos para objetivar los siguientes 3 outcomes de implementación propuestos por Proctor<sup>17</sup>:

1. Aceptabilidad: grado en que los involucrados (tanto pacientes como equipo implementador) perciben que una intervención es satisfactoria o agradable.
2. Apropiación (o adecuación): ajuste percibido entre la intervención propuesta, el problema a solucionar y el contexto en el que se desarrolla.
3. Factibilidad: percepción de que la intervención puede ejecutarse con los recursos y la logística disponible en el lugar de implementación.

Instrumentos cuantitativos:

Se utilizarán 3 encuestas, AIM (Acceptability of Intervention Measure) para medir aceptabilidad; IAM (Intervention Appropriateness Measure) para medir apropiación/adequación y FIM (Feasibility of Intervention Measure) para medir factibilidad. Esta tríada traduce directamente los resultados de implementación propuestos alineándolos en un formato concreto y medible debido a su alta fiabilidad interna ( $\alpha = 0.85-0.91$ ), validez estructural y sensibilidad a los cambios<sup>18</sup>. Cada instrumento contiene solo cuatro ítems Likert y requiere menos de 5 minutos, las tres comparten formato y escala de 1-5, lo que posibilita administrarlas juntas. Además, utiliza lenguaje sencillo y fácil de comprender (5º grado en EEUU), lo que reduce la carga para pacientes y profesionales en entornos clínicos con tiempo restringido. Por otro lado, no se requiere capacitación especializada para administrarlas, calificarlas ni interpretarlas<sup>19</sup>.

Su redacción genérica permite sustituir fácilmente “intervención” por “escleroterapia con espuma”, y su fácil traducción al español garantiza validez cultural sin costes adicionales de adaptación. Por último, permiten generar paneles comparables entre pacientes y personal para detectar tempranamente barreras y activar ciclos rápidos de mejora.

Las 3 encuestas en español se encuentran en el Anexo N°4 y se realizarán en distintos tiempos dependiendo si el instrumento lo responden los pacientes o los cirujanos.

1. Pacientes: Se realizarán solo las encuestas AIM y IAM. Estas se llevarán a cabo en la sala de espera con apoyo de enfermero a cargo previo a los controles del mes 1 y mes 12. Los datos serán recopilados por enfermero y registrados en Excel junto a un número correlativo (Ej: “Paciente 1”) con el fin de proteger la identidad de los pacientes.
2. Cirujanos: Se realizarán las encuestas AIM, IAM y FIM. Estas se llevarán a cabo al mes 6, 12 y 24 de iniciada la implementación del proyecto. Los datos serán recopilados por enfermero y registrados en Excel junto a un número correlativo (Ej: “Cirujano 1”) con el fin de proteger la identidad de los cirujanos.

Otro instrumento cuantitativo a utilizar es la Escala Revisada de Gravedad Clínica Venosa (r-VCSS por sus siglas en inglés), una escala simple que cuantifica 10 signos y síntomas clave en insuficiencia venosa. Es administración rápida (<4 minutos), sin instrumental adicional, lo que permite recoger mediciones seriadas<sup>20</sup> y su sensibilidad al cambio está probada en el uso de escleroterapia<sup>21</sup>, siendo recomendada como estándar para comparar resultados pre y post intervención en patología varicosa<sup>22</sup>.

La medición de la r-VCSS patrocinará información relevante para los clínicos, ya que en caso de haber disminución de la sintomatología posterior a la intervención aumentaría la aceptabilidad y la apropiación del método para reducir la LEQ de várices.

La encuesta r-VCSS se encuentra en el Anexo N°5 y se realizará solo a los pacientes por vía telefónica los meses 6 y 12 post intervención. Los datos serán recopilados por enfermero y registrados en Excel junto a un número correlativo (Ej: “Paciente 1”) con el fin de proteger la identidad de los pacientes.

## Instrumentos Cualitativos

Se realizarán Focus Groups con los cirujanos del equipo de Cirugía Vascular del HSR con el propósito de explorar la aceptabilidad y la adecuación percibida de la técnica de UGFS en el contexto del HSR.

La planificación del Focus Groups junto a las preguntas a explorar se describen en el Anexo N° 6 y se llevarán a cabo los meses 12 y 24 post inicio de la implementación.

### Plan de análisis de datos.

#### Cuantitativo:

1. Las escalas AIM, IAM y FIM se evaluarán por separado de manera constante a lo largo del desarrollo del proyecto. Se promediarán las respuestas y según los resultados se seguirán las siguientes conductas:

Promedio	Evaluación	Conducta
<3.5	Baja	Rediseñar implementación
3.5-3.9	Moderada/Aceptable	Mejorar áreas específicas
≥4	Alta	Sin cambios

2. La escala r-VCSS será analizada por los cirujanos solo como complemento. Los datos obtenidos no se utilizarán como evaluación directa de la implementación del proyecto.

#### Cualitativo:

3. Se transcribirá la sesión de Focus Group en su totalidad para luego codificar las ideas clave. Luego, se agruparán los códigos en categorías más amplias principalmente orientadas a encontrar facilitadores y barreras.

Se triangularán los datos obtenidos en el análisis cualitativo con los encontrados en el análisis cuantitativo (AIM, IAM, FIM), corroborando o contrastando percepciones y hallazgos. Finalmente, se evaluarán los resultados utilizando la herramienta FODA.

## 2.4 ANÁLISIS DE LAS IMPLICANCIAS ÉTICAS

El proyecto se compromete a respetar y promover los principios éticos fundamentales: **beneficencia, no maleficencia, autonomía y justicia**. A continuación, se describen las estrategias para mitigar riesgos éticos durante su ejecución:

1. **Beneficencia y no maleficencia:**
2. Se prioriza la seguridad y el bienestar de los participantes mediante la implementación de protocolos estrictos que minimicen riesgos asociados a la técnica UGFS.
3. Las intervenciones serán realizadas por personal altamente capacitado para reducir complicaciones y maximizar beneficios clínicos.
4. En caso de presentarse un efecto adverso en una frecuencia mayor que en la literatura previamente descrita, se procederá a detener la intervención, se revisará el cumplimiento del protocolo en su totalidad y los fármacos utilizados con revisión en laboratorio de origen.
5. **Autonomía:**
6. Se garantiza la obtención de **consentimiento informado** (propio del HSR) previo a la intervención. Este documento explicará claramente los beneficios y riesgos del procedimiento y el derecho del paciente a rechazarlo si lo quisiera.
7. Para los pacientes que no puedan otorgar consentimiento, se implementará un proceso de **asentimiento informado**, acompañado de la autorización de sus representantes legales.
8. Se garantiza la obtención de **consentimiento informado** para participar de la encuesta de aceptabilidad y apropiación post intervención.
9. **Justicia:**
10. Los pacientes se atienden en función de su patología y la indicación de intervención está dada por la misma considerando únicamente criterios clínicos y sin discriminación alguna.

### Resguardo de confidencialidad

Se protegerá estrictamente la privacidad de los pacientes, ya que los datos recolectados serán anonimizados y almacenados en sistemas con acceso restringido y solo el personal autorizado tendrá acceso a la información. El uso de los datos estará limitado exclusivamente a los fines del proyecto.

### Autorizaciones institucionales

El proyecto cuenta con la autorización del director del Hospital Sótero del Río Dr. Ignacio García-Huidobro para hacer uso de la infraestructura y el apoyo de recursos humanos y de gestión propias de la institución. Además, se presentará la propuesta al Comité de Ético Científico del Servicio de Salud Metropolitano Sur Oriente.



### **3. CAPACIDAD DE GESTIÓN**

#### **3.1 CAPACIDAD DE GESTIÓN**

##### **EQUIPO DE EJECUCION PROYECTO**

Nombre / RUT	Institución	Cargo en el proyecto	Funciones y capacidades críticas que aporta al proyecto	Dedicación HH/mes	\$/HH	Actividades por desarrollar en el proyecto (individualizadas en el plan de trabajo)
Sebastian Morales Zapata	HSR	Director(a) Investigador(a) principal	Coordinación de la ejecución. Análisis de datos	20HH/mes	-	1. Focus Group a cirujanos. 2. Análisis de datos. 3. Creación de manual operativo. 4. Redacción artículo científico
Director(a) Alternó(a) Jefe Cirugía Vasculár HSR	HSR	Director(a) Alternó(a) Cirujano Vasculár	Coordinación de la ejecución. UGFS Control seguimiento	15HH/mes	-	1. UGFS a 250 pacientes junto a resto cirujanos vasculares HSR. 2. Creación de manual operativo.
Enfermero/a	HSR	Investigador(a)	Recolección de datos	44HH/mes	7000/HH	1. Aplicación de AIM, IAM, FIM a pacientes y cirujanos. 2. Recolección de datos.
Cirujano(a) General	HSR	Investigador(a)	Análisis de datos	20HH/mes	-	1. Presentación en congreso nacional de resultados.

##### **PERSONAL TÉCNICO Y ADMINISTRATIVO**

Nombre / RUT	Institución	Cargo en el proyecto	Funciones y capacidades críticas que aporta al proyecto	Dedicación HH/mes	\$/HH	Actividades por desarrollar en el proyecto (individualizadas en el plan de trabajo)
TENS	HSR	TENS	Ejecución	44HH/mes	5000/HH	1. Gestión de pacientes 2. Apoyo UGFS.

--	--	--	--	--	--	--

### **3.2 ANTECEDENTES CURRICULARES DEL EQUIPO DE INVESTIGACIÓN**

El equipo cuenta con profesionales altamente capacitados en cirugía vascular y epidemiología clínica, garantizando la adecuada ejecución del proyecto. Su conformación asegura la rigurosidad que necesita un proyecto de esta magnitud para implementarse íntegramente en un hospital como el Hospital Sótero del Río.

El Director del proyecto es un cirujano general con experiencia de 2 años en cirugía vascular en el Hospital Sótero del Río, con experiencia en escleroterapia y candidato a magister en epidemiología, lo que le permite liderar el proyecto de forma rigurosa y un adecuado enfoque en la correcta y minuciosa recolección y análisis de datos.

El Director(a) Alterno(a) es sub especialista en Cirugía Vascular y jefe del equipo de Cirugía Vascular del Hospital Sótero del Río con experiencia en el liderazgo de equipos y ejecución de proyectos complejos. Magister en salud pública, además de alto entrenamiento en resolución de patología venosa mínimamente invasiva. Su rol es clave en la supervisión de la ejecución del proyecto dada su vasto conocimiento y entrenamiento previo.

Los Investigadores Principales incluyen a cirujanos generales del equipo de Cirugía Vascular del Hospital Sótero del Río entrenados en escleroterapia. Su rol es fundamental, ya que permite la integración del proyecto en la rutina clínica del Hospital Sótero del Río, facilitando la implementación del protocolo y promoviendo la adherencia del personal clínico a la ejecución del proyecto maximizando su estándar de calidad.

### **3.3 PARTICIPACION DE INVESTIGADORES EN FORMACIÓN**

No Participan Investigadores en formación

## ANEXO N°1: Bibliografía

1. Bootun R, Onida S, Lane TRA, Davies AH. Varicose veins. *Surgery*. 2022;40(7):411-7
2. Bastías W. Úlcera venosa crónica de las extremidades inferiores. *Rev Med Clín Condes*. 2008; 19(1): 61-68
3. Ministerio de Salud de Chile. Evaluación Económica del Tratamiento Avanzado de la Úlcera Venosa en APS [Internet]. Santiago: Ministerio de Salud de Chile; 2018 [citado 2025 Ene 29]. Disponible en: <https://etesa-sbe.minsal.cl/wp-content/uploads/2018/10/Evaluaci%C3%B3n-Econ%C3%B3mica-%C3%BAlcera-venosa.pdf>
4. Joyce DP, De Freitas S, Woo EY, Tang TY, Tubassam M, Walsh SR. Ultrasound-guided foam sclerotherapy as a therapeutic modality in venous ulceration. *The Surgeon*. 2022; 20(5): e206-e213
5. Bradbury AW, Bate G, Pang K, Darvall KA, Adam DJ. Ultrasound-guided foam sclerotherapy is a safe and clinically effective treatment for superficial venous reflux. *J Vasc Surg*. 2010;52(4):939-45
6. Whing J, Nandhra S, Nesbitt C, Stansby G. Interventions for great saphenous vein incompetence. *Cochrane Database of Systematic Reviews*. 2021;8
7. Darvall KAL, Bate GR, Adam DJ, Bradbury AW. Generic health-related quality of life is significantly worse in varicose vein patients with lower limb symptoms independent of CEAP clinical grade. *Eur J Vasc Endovasc Surg*. 2012;44(3):341-4
8. Santiago FR, Ulloa J, Régnier C, Peudon T, Braund E, Fradet-Aubignat C, et al. The impact of lower limb chronic venous disease on quality of life: patient and physician perspectives. *J Comp Eff Res*. 2022;11(11):787-801
9. Epstein DM, Gohel MS, Heatley F, Liu X, Bradbury A, Bulbulia R, et al. Cost-effectiveness of early versus deferred endovenous ablation of superficial venous reflux in patients with venous ulceration. *Br J Surg*. 2019;106(5):555–62
10. Rabe E, Breu FX, Cavezzi A, Coleridge Smith P, Frullini A, Gillet JL, et al. European guidelines for sclerotherapy in chronic venous disorders. *Phlebology*. 2014;29(6):338-54.
11. De Maeseneer MG, Kakkos SK, Aherne T, Baekgaard N, Black S, Blomgren L, et al. ESVS 2022 Clinical Practice Guidelines on the Management of Chronic Venous Disease of the Lower Limbs. *Eur J Vasc Endovasc Surg*. 2022;63(2):184-267
12. Carroll C, Hummel S, Leaviss J, Ren S, Stevens JW, Cantrell A, et al. Systematic review, network meta-analysis and exploratory cost-effectiveness model of

- minimally invasive techniques versus surgery for varicose veins. *Br J Surg*. 2014;101(9):1040-52
13. Cartee TV, Wirth P, Greene A, Straight C, Friedmann DP, Pittman C, et al. Ultrasound-guided foam sclerotherapy is safe and effective in the management of superficial venous insufficiency of the lower extremity. *J Vasc Surg Venous Lymphat Disord*. 2021;9:1031-40
  14. Maurya AK, Singh S, Sachdeva V, Nath B, Verma SC, Gupta PK. Outcome of ultrasound-guided foam sclerotherapy treatment for varicose veins: Procedure is standard and needs no further study. *Indian J Vasc Endovasc Surg*. 2015;2(3):96-101.
  15. Tessari L. Nouvelle technique d'obtention de la sclero-mousse. *Phlebologie*. 2000; 53: 129–133.
  16. Sakugawa LS, Oliveira FS, Louzada AS, Portugal MF, Teivelis MP, Mendes CA, et al. Polidocanol-foam treatment of varicose veins: Quality-of-life impact compared to conventional surgery. *Clinics*. 2024;79:100346.
  17. Proctor EK, Silmere H, Raghavan R, Hovmand P, Aarons G, Bungler A, et al. Outcomes for implementation research: conceptual distinctions, measurement challenges, and research agenda. *Adm Policy Ment Health*. 2011;38(2):65-76.
  18. Weiner BJ, Lewis CC, Stanick C, Powell BJ, Dorsey CN, Clary AS, et al. Psychometric assessment of three newly developed implementation outcome measures. *Implement Sci*. 2017;12(108):1-12.
  19. Triple P International. *Acceptability of Intervention Measure (AIM), Intervention Appropriateness Measure (IAM) & Feasibility of Intervention Measure (FIM)* [Internet]. Brisbane: Triple P International; [fecha desconocida] [citado 2025 jun 14]. Disponible en: <https://ictp.fpg.unc.edu/resource/triple-p-system-implementation-outcomes-acceptability-appropriateness-feasibility/>
  20. Marston WA, Vasquez MA, Lurie F, et al. Multicenter assessment of the repeatability and reproducibility of the revised Venous Clinical Severity Score (rVCSS). *J Vasc Surg Venous Lymphat Disord*. 2013;1(3):219-24
  21. de Ávila Oliveira R, et al. Sclerotherapy concentration and VCSS improvement. *Cochrane Database Syst Rev*. 2021;12(12):CD001732.
  22. Vasquez MA, Rabe E, McLafferty RB, et al. Revision of the venous clinical severity score: venous outcomes consensus statement. *J Vasc Surg*. 2010;52:1387-96.

Anexo N°2: Protocolo de intervención.

1. **Infraestructura:**

1. Uso de sala de procedimientos equipada en el centro endoscópico del Hospital Sótero del Río, adaptada para garantizar la seguridad y comodidad de los pacientes.

2. **Recursos Humanos:**

1. **Técnico en enfermería (TENS):** Se asignará contrato por 11 horas donde el TENS deberá cumplir las siguientes funciones.
  1. Coordinación y agendamiento de pacientes.
  2. Asistencia en el procedimiento.
2. **Enfermero/a:** Se asignará contrato por 11 horas donde deberá cumplir las siguientes funciones:
  1. Aplicación/asistencia de las encuestas (AIM, IAM, FIM) a los pacientes intervenidos.
  2. Aplicación vía telefónica de escala validada de sintomatología r-VCSS a los 6 y 12 meses post intervención.
  3. Recopilación de datos cuantitativos y cualitativos para su posterior análisis.
3. **Cirujanos Equipo Cirugía Vascular HSR:** Cirujanos que ya forman parte del equipo de cirugía vascular del HSR con contratos de 22 horas (Ley 19.664) y entrenamiento previo en escleroterapia, cumplirán las siguientes funciones.
  1. Realizar procedimiento en los tiempos establecidos.
  2. Controles clínicos en post operatorio inmediato (2 semanas), 1 mes y 12 meses.
  3. Evaluación ecográfica a los 12 meses.

3. **Recursos Materiales:**

1. **Inversión Inicial:**

1. Ecógrafo portátil: destinado a garantizar la precisión en el guiado del procedimiento.  
Valor ítem: Aprox. \$20000000.
2. Polidocanol 2%, ampollas de 2ml: 1 a 2 ampollas por paciente.  
Estimando un total de 1000 frascos/año.  
Valor ítem: \$6910 (Receta Magistral solicitada por HSR)

3. Jeringas y llaves de tres vías: adquisición de insumos para 500 procedimientos (2 jeringas de 10ml, 1 aguja 21G y 1 llave por caso), siendo en total 1000 jeringas de 10ml, 500 agujas 21G y 500 llaves de 3 pasos.  
Valor por ítem:
  1. Jeringa 10ml con aguja 21G L-Lock: \$45 por unidad (CENABAST)
  2. Llave de 3 pasos: \$112 por unidad (CENABAST)
    1. Media compresiva trombo profilaxis: 1 par por paciente.  
Valor por ítem:
      1. Talla S: \$3170 (CENABAST)
      2. Talla M: \$3616 (CENABAST)
  
1. **Reposición de insumos:** Según el desarrollo del proyecto y el consumo de insumos, principalmente en casos de necesidad de reintervención por respuesta parcial a al técnica, se podría necesitar la compra extra de materiales para lograr el objetivo propuesto.
  
3. **Flujo de Pacientes:**
  1. **Horarios:** 3 días a la semana, 1 hora para controles y 2 horas cada día para intervención.
    1. Lunes: 14 a 17:00hrs.
    2. Miércoles: 9 a 12:00hrs.
    3. Viernes: 9 a 12:00hrs.
  
  2. **Capacidad:**
    1. Controles: 3 pacientes por hora
    2. Procedimiento: 2 pacientes por hora.

## Proceso de Atención

1. **Selección de Pacientes:**
  1. **Pacientes LEQ:**
    1. Pacientes en lista de espera quirúrgica con indicación de UGFS: recidivas o sin tratamiento previo, con o sin insuficiencia de cayado safeno interno o externo.
    2. Criterios basados en antigüedad de pertenencia a lista de espera quirúrgica (LEQ) y disponibilidad de pacientes.
  
  2. **Pacientes Nuevos:**
    1. Consulta con cirujano vascular por derivación de sistema de interconsultas. Se realiza evaluación, se solicita ecografía Doppler

venosa y se indica manejo sintomático de várices hasta control con resultado de imagen.

2. Control con ecografía según fecha de realización. En caso de confirmarse insuficiencia venosa superficial, se derivará a Oficina de Prequirúrgico (2do Piso HSR) para inscripción en LEQ para tratamiento con UGFS.

## **2. Agendamiento y preparación para la intervención:**

1. TENS, en coordinación con Oficina Prequirúrgico, seleccionará 6 pacientes de LEQ una semana antes de intervención los cuales contactará telefónicamente para acudir a HSR (Visita pre intervención).
2. **Visita pre intervención:** De forma presencial TENS entregará tríptico informativo (Anexo N°3) a los pacientes en el cual se explique el procedimiento y las instrucciones para el día de la intervención. Paciente debe confirmar su asistencia para el día asignado y en caso de no estar disponible agendar para otro momento.

## **3. Intervención:**

1. Previo a procedimiento se entregará escala r-VCSS (Anexo N°3) para cuantificación de síntomas pre operatorios, el cual deberá ser respondido por cada paciente antes de ingresar al box.
2. Entrega de consentimiento informado (propio del HSR) para su lectura previa a procedimiento y luego resolución de dudas con cirujano antes de aceptar el procedimiento. Se entregará también consentimiento informado de la investigación para entrega de datos de forma anónima.
3. Preparación de espuma esclerosante utilizando método Tessari (mezcla de Polidocanol 2% con aire corriente en proporción 1:3) por TENS.
4. Procedimiento realizado bajo guiado ecográfico para garantizar precisión y seguridad. Duración de intervención: 20 minutos.
5. Registro en ficha clínica de intervención e incidentes en caso de existir. Registro de indicaciones post operatorias e impresión de atención para ser entregada de forma física a paciente.
6. TENS agenda hora de control en 1 a 2 semanas según criterio de cirujano y disponibilidad del paciente.
7. Alta ambulatoria inmediata con indicaciones impresas.
8. Aseo de box de procedimiento previo a siguiente intervención. Duración: 10 minutos.

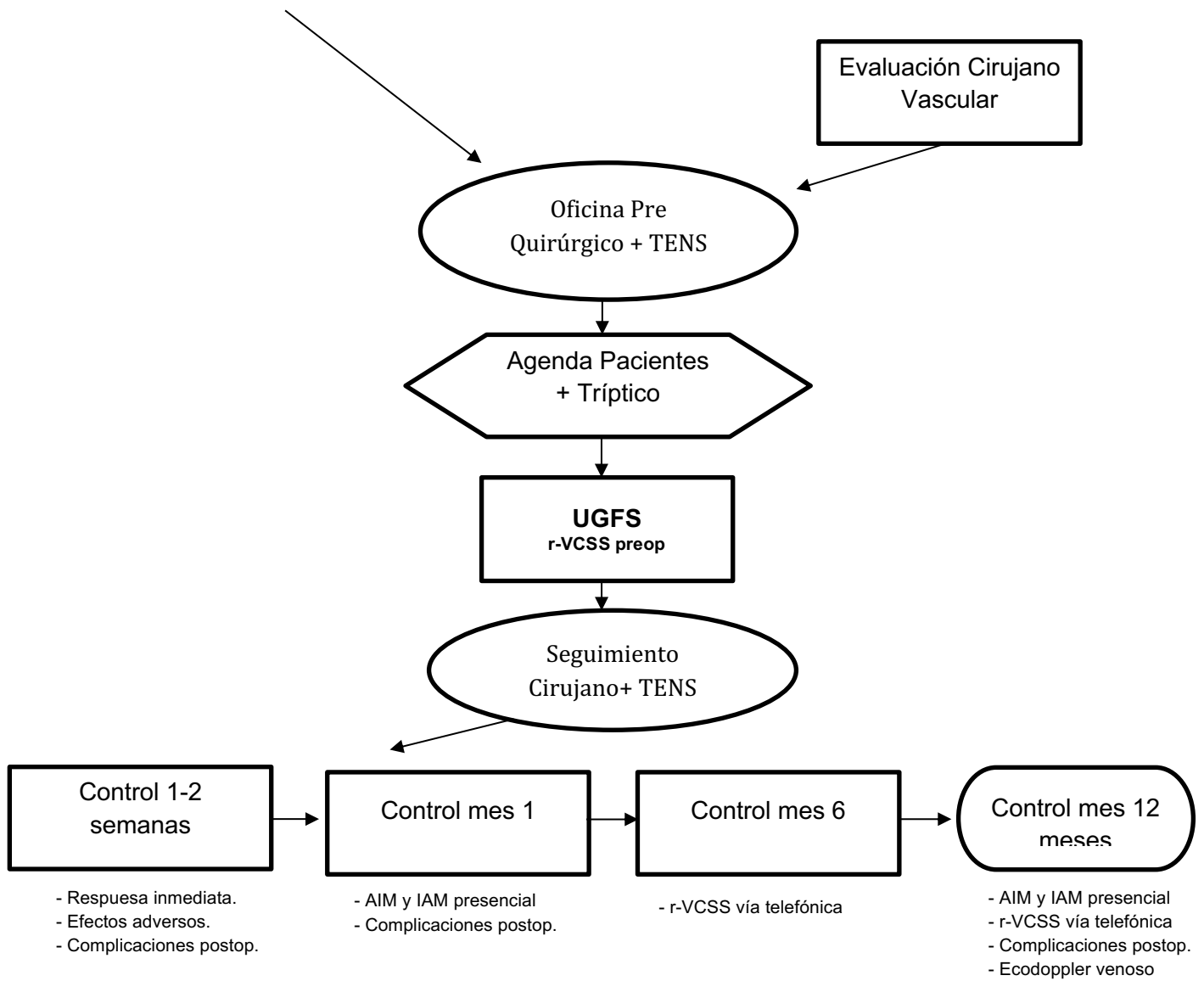
## **4. Seguimiento:**

**Control Clínico Post-Procedimiento:** El control clínico será realizado idealmente por el cirujano tratante. En su defecto, cualquier otro cirujano que sea parte del proyecto debe realizar la atención en los casos que se justifique. El registro en ficha clínica electrónica de estos controles es de máxima importancia. En caso de que el paciente presente una complicación post operatoria, el número de controles clínicos puede aumentar.

1. **Semana 1 o 2 post procedimiento:**
  1. Evaluación principalmente de la respuesta inmediata al tratamiento, detección de efectos adversos (ej. flebitis, pigmentación) y complicaciones post operatorias tempranas.
  2. Duración de control: 15-20 minutos. 3 pacientes por hora.
2. **Mes 1:**
  1. En sala de espera, previo a control, enfermero/a entregará escala AIM y IAM para su respuesta. Enfermero/a apoyará en caso de dudas y luego registrará resultados en planilla Excel.
  2. Control clínico para evaluación de complicaciones post operatorias y su manejo en caso de estar presentes.
  3. Duración de control 15-20 min. 3 pacientes por hora
3. **Mes 6:**
  1. Contacto telefónico de TENS para aplicación de escala r-VCSS con el fin de evaluar mejoría sintomática y calidad de vida previo a control clínico. Registro en planilla Excel.
  2. Sin control clínico.
4. **Mes 12:**
  1. Contacto telefónico de TENS para aplicación de escala r-VCSS con el fin de evaluar mejoría sintomática y calidad de vida previo a control clínico. Registro en planilla Excel.
  2. En sala de espera, previo a control, enfermero/a entregará escala AIM y IAM para su respuesta. Enfermero/a apoyará en caso de dudas y luego registrará resultados en planilla Excel.
  3. Control clínico para evaluación de complicaciones post operatorias tardías y recidivas.
  4. Evaluación ecográfica del cierre venoso.
  5. Duración de control 15-20 min. 3 pacientes por hora


**Flujograma de Atención y Seguimiento:**






ANEXO N°3: Tríptico informativo pre procedimiento.

Anverso:

 The picture can't be displayed

Reverso:

 The picture can't be displayed.

ANEXO N°4: Escalas AIM (Acceptability of Intervention Measure); IAM (Intervention Appropriateness Measure) y FIM (Feasibility of Intervention Measure).

AIM (Acceptability of Intervention Measure)

Según su apreciación personal, marque con una "X" la casilla que considere más adecuada.

	Completamente en desacuerdo	En desacuerdo.	Ni de acuerdo ni en desacuerdo	De acuerdo.	Totalmente de acuerdo.
Apruebo la escleroterapia.					
La escleroterapia ha sido apropiada.					
Me gusta la escleroterapia.					
Acojo con satisfacción la escleroterapia.					

IAM (Intervention Appropriateness Measure)

Según su apreciación personal, marque con una "X" la casilla que considere más adecuada

	Completamente en desacuerdo	En desacuerdo.	Ni de acuerdo ni en desacuerdo	De acuerdo.	Totalmente de acuerdo.
La escleroterapia parece adecuada.					
La escleroterapia parece apropiada.					
La escleroterapia parece factible.					
La escleroterapia se puede seguir utilizando.					

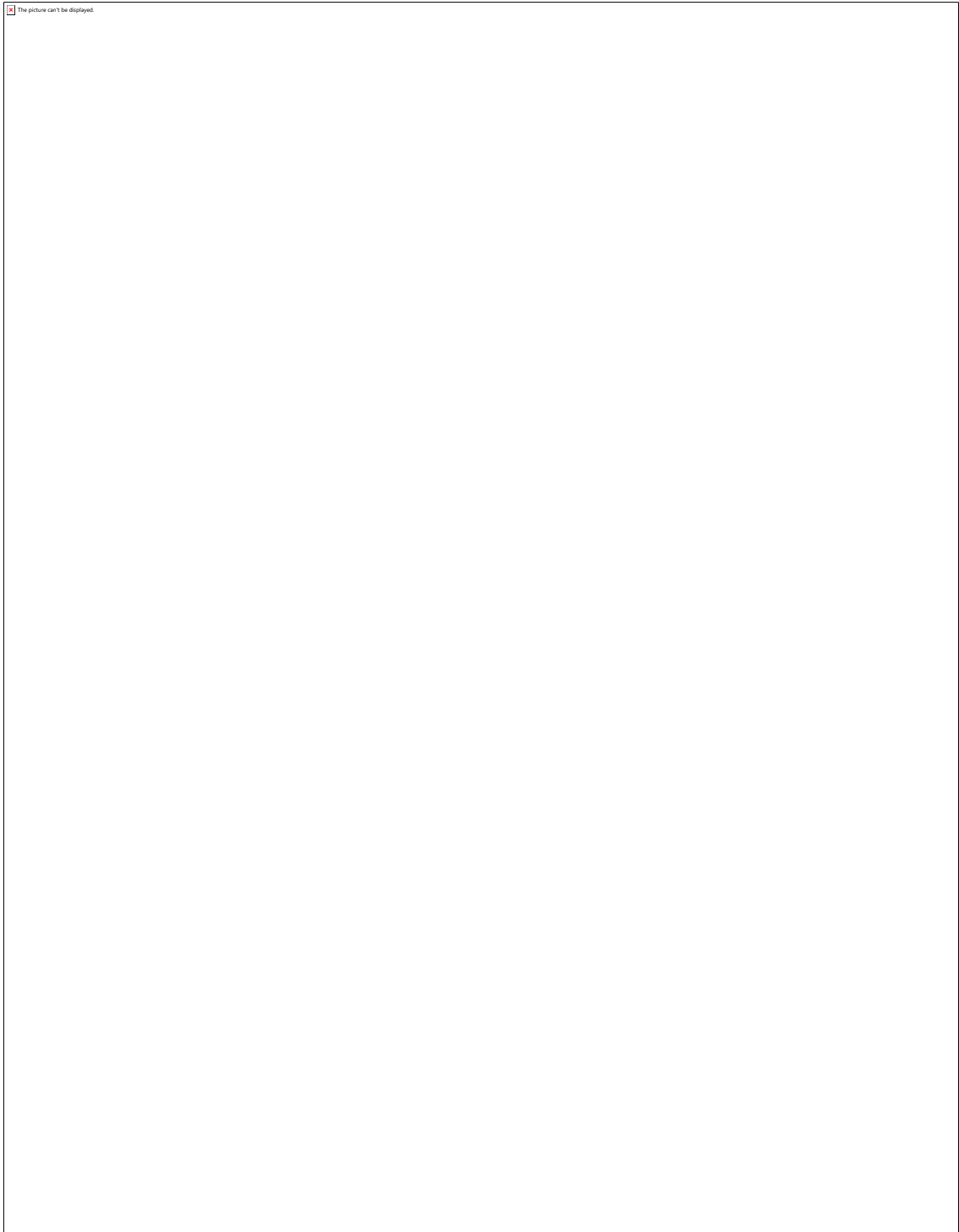
FIM (Feasibility of Intervention Measure)

Según su apreciación personal, marque con una "X" la casilla que considere más adecuada

	Completamente en desacuerdo	En desacuerdo.	Ni de acuerdo ni en desacuerdo	De acuerdo.	Totalmente de acuerdo.
La escleroterapia parece implementable					
La escleroterapia se puede seguir usando.					
La escleroterapia parece factible.					
La escleroterapia ha sido fácil de usar.					

ANEXO N°5: Escala revisada de gravedad clínica venosa r-VCSS\*.

\*Modificada de Mae sener MG et al. ESV S 2022 Clinical Practice Guidelines on the Management of Chronic Venous Disease of the Lower Limbs. *Eur J Vasc Endovasc Surg*. 2022 ;63(2):184-267



AN

EXO N°6: Focus Group Cirujanos.

**Propósito:** Explorar la aceptabilidad, la adecuación y la factibilidad percibida de la técnica de escleroterapia con espuma guiada por ecografía (UGFS) en el contexto del Hospital

Sótero del Río (HSR). Descubrir facilitadores y barreras en la implementación del proyecto.

**Duración estimada:** 60–75 minutos

**Participantes:** Cirujanos del equipo de Cirugía Vascular HSR.

**Moderador:** Investigador principal.

**Formato:** Presencial.

**Consentimiento:** Firmado y registrado antes de comenzar.

**Grabación:** Solo con autorización de los participantes.

---

### **Introducción (5–10 min)**

“Gracias por participar. Este grupo de discusión tiene como objetivo conocer sus opiniones y experiencias con respecto a la implementación de la técnica UGFS en nuestro hospital. No hay respuestas correctas o incorrectas. Lo importante es que compartan libremente sus percepciones, tanto positivas como negativas. Todo lo que se diga será tratado de manera confidencial y anónima.”

---

### **Sección 1: Aceptabilidad de la intervención**

**1.1** ¿Cómo ha sido su experiencia general con la UGFS desde su implementación?

**1.2** ¿Qué tan satisfechos están con la técnica como opción terapéutica para pacientes en lista de espera?

**1.3** ¿Qué aspectos les resultan más favorables o positivos de la UGFS?

**1.4** ¿Han tenido preocupaciones o dudas sobre la técnica? ¿Cuáles?

**1.5** ¿Recomendarían esta técnica como estrategia permanente dentro del manejo de várices en el HSR?

---

### **Sección 2: Apropriación / Adecuación (compatibilidad, adaptación, utilidad)**

**2.1** ¿Consideran que la UGFS es adecuada para los pacientes que tratamos en el hospital?

**2.2** ¿Cómo se adapta esta técnica a las condiciones operativas reales del HSR (tiempos, recursos, personal, espacio)?

**2.3** ¿Les parece compatible con el flujo de trabajo clínico y la cultura del servicio?

**2.4** ¿Qué tan apropiado es el modelo operativo propuesto (agenda, turnos, controles)?

**2.5** ¿Qué barreras han identificado en la integración de esta técnica en la práctica habitual?

**2.6** ¿Qué factores han facilitado o podrían facilitar una mayor adopción?

---

### **Sección 3: Factibilidad**

**3.1** ¿Cree que el hospital cuenta con los recursos necesarios para sostener esta estrategia a mediano plazo?

**3.2** ¿Cómo ha sido la coordinación y distribución del tiempo clínico para realizar UGFS?

1. ¿Qué obstáculos ha enfrentado en la ejecución del procedimiento?

**3.4** ¿Qué condiciones deberían darse para que sea más fácil implementarla regularmente?

---

### **Sección 4: Barreras y Facilitadores**

1. ¿Qué factores considera que han facilitado la incorporación de UGFS al servicio?

2. ¿Qué barreras organizacionales, clínicas o logísticas han detectado?

3. ¿Cuál ha sido el rol del equipo directivo y del liderazgo clínico en este proceso?

4. ¿Hay algo que cree que debe cambiarse a nivel institucional para mejorar esta implementación?

---

### **Sección 5: Sostenibilidad y escalabilidad**

**5.1** ¿Considera que UGFS es una estrategia sostenible en el tiempo dentro del hospital?

1. ¿Visualiza esta técnica como replicable en otros hospitales del sistema público?

2. ¿Qué haría falta para consolidarla como parte del arsenal terapéutico habitual?

---

### **Cierre (5 min)**

“Muchas gracias por sus aportes. Todo lo que han compartido será clave para entender el proceso de implementación y mejorar las estrategias futuras. ¿Quieren agregar algo más que no se haya discutido hoy?”

ANEXO N°7: Consentimiento Informado para entrega anónima de datos.

## **CONSENTIMIENTO INFORMADO PARA LA ENTREGA ANÓNIMA DE DATOS**

### **Estimado/a paciente:**

Usted ha recibido tratamiento para su patología de várices con una técnica mínimamente invasiva denominada escleroterapia. En Chile no existen estudios de los beneficios de implementar esta técnica para resolución de esta enfermedad, por lo que como equipo de cirugía vascular del Hospital Sótero del Río estamos interesados en desarrollar una investigación pionera en nuestro país con la información que podamos obtener de los pacientes que, al igual que usted, fueron intervenidos por várices. Su participación en este proyecto es voluntaria, y queremos explicarle de manera clara en qué consiste y cómo usaremos su información.

### **¿De qué se trata este estudio?**

Queremos recopilar información de los pacientes que reciben tratamiento con escleroterapia para solucionar los problemas relacionados a las várices con el fin de analizar la respuesta y si podemos usarlo como estándar de tratamiento en nuestro hospital.

### **¿Qué datos se van a usar?**

Si usted acepta participar, recopilaremos las respuestas a las escalas denominadas “AIM” y “IAM” que se le serán entregadas al mes y a los 12 meses luego de su intervención.

**Importante:** Toda esta información se guardará **de forma anónima**, es decir, sin su nombre ni ningún dato que permita identificarlo.

### **¿Qué riesgos y beneficios tiene participar?**

**Riesgos:** Su participación en este estudio no implica ningún riesgo extra más allá del propio tratamiento recibido.

**Beneficios:** Su información nos ayudará a mejorar la atención de más pacientes en espera y a comprobar si este tratamiento es posible implementarlo en nuestro hospital.

### **¿Qué pasa con mi información?**

Su privacidad es muy importante para nosotros. Toda la información que nos entregue será guardada con estricta seguridad y solo se usará para la investigación. **Nadie podrá saber que los datos le pertenecen a usted.**

### **¿Tengo que participar obligatoriamente?**

**No.** Participar es totalmente voluntario. Si decide no hacerlo o quiere retirarse más adelante, no habrá ningún problema y su atención en el hospital no cambiará en nada.

### **¿A quién puedo preguntar si tengo dudas?**

Si tiene preguntas o quiere más información, puede hablar con el Director del proyecto:

1. **Dr. Sebastián Morales Zapata**
2. **Unidad de Cirugía Vascul ar - Hospital Sótero del Río**
3. **Correo electrónico: [sebastian.morales@sotero.cl](mailto:sebastian.morales@sotero.cl)**
4. **Teléfono: +56 9 62081409**

**Si decide participar, por favor firme abajo:**

Declaro que he leído y comprendido la información. Se me explicó todo claramente y mis dudas fueron respondidas. Autorizo que mis datos sean usados de manera anónima en este estudio.

**Nombre del paciente:** \_\_\_\_\_

**Fecha:** \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

**Firma del paciente**

\_\_\_\_\_

**Firma del Director del Proyecto**