**MINISTERIO DE SALUD**
**SERVICIO DE SALUD ACONCAGUA**
**DEPARTAMENTO DE ASESORIA JURIDICA/**
SPF./CMP./CMG./MNH./PRB./FLM./mlm.
Nº121, 31-05-2023.

**RESOLUCION EXENTA Nº** 968 /

**SAN FELIPE,** 31 MAY 2023

**VISTOS ESTOS ANTECEDENTES:** El Memorándum N°28 de 30-05-2023, de la Jefa del Departamento de Gestión Hospitalaria de este Servicio de Salud, quien solicita se apruebe el **"Protocolo de Prevención y Manejo de Pacientes con úlcera por pie diabético"**, documento elaborado y revisado por profesionales de la Subdirectora de Gestión Asistencial e Integrantes de la Red Asistencial del Servicio de Salud Aconcagua, edición 1, vigencia 2023-2028; la Resolución Nº6 de 2019 de la Contraloría General de la República, y teniendo presente el D.F.L. Nº1 de 2005, del Ministerio de Salud, que fija el texto refundido, coordinado y sistematizado del D.L. Nº2.763 de 1979 y de las Leyes Nº18.933 y Nº18.469, en los Decretos Supremos Nº140 de 2004 y D.S. Nº10 de 2022, todos del Ministerio de Salud, dicto la siguiente:

**R E S O L U C I O N**

**1.- APRUEBASE** el siguiente Protocolo del Servicio de Salud Aconcagua, que a continuación se indica:

**"Protocolo de Prevención y Manejo de Pacientes con úlcera por pie diabético". Edición 1. Vigencia: 2023-2028.**

**2.- DIFUNDANSE** por los hospitales internamente, de acuerdo a las áreas temáticas involucradas.

**ANOTESE Y COMUNIQUESE.**

DIRECCION SERVICIO DE SALUD ACONCAGUA DIRECTORA

**SUSAN PORRAS FERNANDEZ**
**DIRECTORA**
**SERVICIO DE SALUD ACONCAGUA**

**MINISTERIO DE SALUD**
**SERVICIO DE SALUD ACONCAGUA**
**DEPARTAMENTO DE ASESORIA JURIDICA/**
SPF./CMP./CMG./MNH./PRB./FLM./mlm.
Nº121: 31-05-2023.

968

**RESOLUCION EXENTA Nº _____/**

**SAN FELIPE,** 31 MAY 2023

**Con esta fecha la Directora ha resuelto lo que sigue:**

**VISTOS ESTOS ANTECEDENTES:** El Memorándum N°28 de 30-05-2023, de la Jefa del Departamento de Gestión Hospitalaria de este Servicio de Salud, quien solicita se apruebe el **"Protocolo de Prevención y Manejo de Pacientes con úlcera por pie diabético"**, documento elaborado y revisado por profesionales de la Subdirectora de Gestión Asistencial e Integrantes de la Red Asistencial del Servicio de Salud Aconcagua, edición 1, vigencia 2023-2028; la Resolución Nº6 de 2019 de la Contraloría General de la República, y teniendo presente el D.F.L. Nº1 de 2005, del Ministerio de Salud, que fija el texto refundido, coordinado y sistematizado del D.L. Nº2.763 de 1979 y de las Leyes Nº18.933 y Nº18.469, en los Decretos Supremos Nº140 de 2004 y D.S. Nº10 de 2022, todos del Ministerio de Salud, dicto la siguiente:

**R E S O L U C I O N**

**1.- APRUEBASE** el siguiente Protocolo del Servicio de Salud Aconcagua, que a continuación se indica:

**"Protocolo de Prevención y Manejo de Pacientes con úlcera por pie diabético". Edición 1. Vigencia: 2023-2028.**

**2.- DIFUNDANSE** por los hospitales internamente, de acuerdo a las áreas temáticas involucradas.

**ANOTESE Y COMUNIQUESE.**

DIRECCION SERVICIO DE SALUD ACONCAGUA DIRECTORA

**(FDO.) SUSAN PORRAS FERNANDEZ**
**DIRECTORA**
**SERVICIO DE SALUD ACONCAGUA**

**Transcrito fielmente del original que he tenido a la vista**

MINISTRO DE FE

**ROSARIO MUÑOZ GALLARDO**
**MINISTRO DE FE**

**DISTRIBUCION:**
- Dirección.
- Subdirección de Gestión Asistencial.
- Depto. Gestión Hospitalaria.
- Depto. Gestión en Red.
- Unidad de Calidad y Seguridad del Paciente.
- Dirección de Atención Primaria.
- Asesoría Jurídica.
- Oficina de Partes.

**Hospitales de Mayor Complejidad:**

**Hospital San Camilo**

- Dirección.
- Subdirección Médica.
- Calidad y Seguridad del Paciente.
- Jefe de Servicio Medicina Interna.
- Centro de Rehabilitación Integral.

**Hospital San Juan de Dios**

- Dirección.
- Subdirección Médica.
- Calidad y Seguridad del Paciente.
- Jefe de Servicio Medicina Interna.

**Menor Complejidad:**

**Hospital San Francisco de Llay Llay.**

- Dirección.
- Subdirección Médica.
- Calidad y Seguridad del Paciente.

**Hospital San Antonio de Putaendo.**

- Dirección.
- Subdirección Médica.
- Calidad y Seguridad del Paciente.

**CESFAM:**

- Directora CESFAM San Felipe El Real.
- Director CESFAM Dr. Segismundo Iturra T.
- Directora CESFAM Cordillera Andina.
- Directora CESFAM Llay Llay.
- Director CESFAM Dr. Jorge Ahumada L.
- Directora CESFAM Curimón.
- Directora CESFAM Valle Los Libertadores.
- Directora CESFAM Panquehue.
- Directora CESFAM Dr. Eduardo Raggio L.
- Director CESFAM Rinconada.
- Director CESFAM José Joaquín Aguirre.
- Director CESFAM San Esteban.
- Subdirección de Gestión Asistencial.
- Departamento de APS.
- Depto. Gestión Hospitalaria.
- Depto. Gestión en Red y Calidad.
- Calidad y Seguridad del Paciente.

MINISTERIO DE SALUD
SERVICIO DE SALUD ACONCAGUA
SUBDIRECCIÓN DE GESTIÓN ASISTENCIAL
**DEPTO. DE GESTIÓN HOSPITALARIA/**
MAT.CMG/EU.YGC/au

# MEMORÁNDUM N° 28/

**A: FRANCISCO LÓPEZ MUÑOZ**
**ASESORÍA JURÍDICA**
**SERVICIO DE SALUD ACONCAGUA**
**PRESENTE**

Junto con saludar, solicito a usted dictar resolución que apruebe el documento que más adelante se nombra, el cual ha sido elaborado y revisado por profesionales de la Subdirección de Gestión Asistencial e Integrantes de la Red Asistencial de Servicio de Salud.

- ***Protocolo de prevención y manejo de pacientes con úlcera por pie diabético***

Informo a usted que la distribución del protocolo, se realizará desde el Departamento de Gestión Hospitalaria, de acuerdo a lo detallado en el documento. Además es importante mencionar que la difusión del Protocolo es responsabilidad de los hospitales internamente de acuerdo al alcance.

Sin otro particular, saluda atentamente a Ud.,

DIRECCIÓN SERVICIO DE SALUD ACONCAGUA
JEFE DEPTO GESTIÓN HOSPITALARIA

**MAT. CLAUDIA MUÑOZ GARCÍA**
**JEFA DEPARTAMENTO GESTIÓN HOSPITALARIA**
**SERVICIO DE SALUD ACONCAGUA**

**San Felipe**, 30 de mayo de 2023

# PROTOCOLO DE PREVENCION Y MANEJO DE PACIENTES CON ULCERA POR PIE DIABETICO

| **Elaborado por:** | **Revisado por:** | **Aprobado por:** |
|---|---|---|
| Rodrigo Diaz Saavedra<br>Médico Cirujano<br>Jefe Servicio de Urgencia<br>Hospital San Francisco de Llay Llay.<br><br>Marycruz Naylor H.<br>Enfermera Asesora<br>Departamento Gestión Hospitalaria<br>Servicio de Salud Aconcagua.<br><br>Yency Galvez G.<br>Enfermera Asesora<br>Departamento Gestión Hospitalaria<br>Servicio de Salud Aconcagua | Dra. Rina Carvallo<br>Médica Fisiatra<br>Hospital San Camilo.<br><br>Dra Paulina Abara.<br>Médica Cirujana encargada policlínico curaciones avanzadas<br>Hospital San Camilo.<br><br>Dr Eduardo López<br>Médico Infectólogo PROA<br>Hospital San Camilo.<br><br>Nikole Cheskashin<br>Enfermera encargada policlínico curaciones avanzadas<br>Hospital San Camilo.<br><br>Claudia Brito.<br>Matrona Coordinadora Ges<br>Servicio de Salud Aconcagua<br><br>Pía Rubilar Bragg<br>Jefa Unidad de Calidad y Seguridad del Paciente /IAAS<br>Departamento de Gestión en Red<br>Subdirección de Gestión asistencial | Dra. Carmen Melendez.<br>Subdirectora de Gestión Asistencial<br>Dirección de Servicio de Salud Aconcagua |
| Fecha: Abril 2023 | Fecha: Mayo 2023 | Fecha: Mayo 2023 |

SERVICIO DE SALUD ASESORA DE PROGRAMAS ACONCAGUA

SERVICIO DE SALUD SUBDIRECTORA GESTIÓN ASISTENCIAL ACONCAGUA

DIRECCIÓN SERVICIO DE SALUD CALIDAD Y SEGURIDAD DEL PACIENTE DGR ACONCAGUA

## Índice

1. Introducción ..... 3
   1.1 Objetivo general ..... 3
   1.2 Objetivos Específicos ..... 4
2. Alcance ..... 4
3. Definiciones ..... 4
4. Desarrollo: ..... 6
   4.1 Prevención de la úlcera por pie Diabético ..... 7
   4.2 Tabla N°1: Factores de riesgo de ulceración y amputación ..... 7
   4.3 Manejo de pacientes con ulcera de pie diabético ..... 9
5. Escala de San Elián: determinación de severidad de UPD ..... 9
6. Valoración de la carga bacteriana en heridas y úlceras ..... 10
7. Indicadores ..... 18
8. Anexos ..... 21
9. Distribución ..... 34
10. Revisión ..... 36

## 1. Introducción

La diabetes mellitus es un trastorno que se caracteriza por hiperglicemia crónica debido a falta de secreción de insulina, falla en su acción o ambas alteraciones. La Diabetes Mellitus se puede asociar a diversas complicaciones, que pueden ser agudas (metabólicas o infecciosas) o crónicas y éstas a su vez pueden ser micro o macro vasculares. Estas complicaciones son causa importante de morbilidad, incapacidad y muerte.

El pie diabético es la complicación de la diabetes que mayor número de hospitalizaciones registra y es reconocida como la principal causa de estancia hospitalaria prolongada en este tipo de pacientes. Las personas que desarrollan úlceras presentan mayor riesgo de muerte prematura, independiente de la edad y duración de la enfermedad. Se presenta tanto en la diabetes tipo 1 como en la diabetes tipo 2, con una prevalencia de un 5,3% a un 10,5%.
El desarrollo y progresión de una úlcera en el pie de una persona diabética se complica debido a las consecuencias propias de la enfermedad, tales como la neuropatía y vasculopatía, afectando significativamente la perfusión tisular.

La historia natural de una úlcera sin intervenciones de profesional capacitado generalmente progresa a infección y posteriormente a osteomielitis, derivando finalmente en amputación y/o muerte. El pie diabético corresponde a la primera causa de amputaciones mayores de origen no traumático, presentando los diabéticos un riesgo 10 veces mayor respecto a la población general de requerir una amputación, con tasas que alcanzan a 2,8% del total de los diabéticos.

Un manejo adecuado de la prevención de una ulcera en cualquier estadio de severidad y clasificación impactan en el aumento y prolongación de la calidad de vida de las personas diabéticas, disminuyendo los costos al sistema sanitario producto de la discapacidad producida por la amputación.

Desde el punto de vista de Garantías Explícitas en Salud, los problemas de salud diabetes mellitus tipo 1 y 2, entran en vigencia con el primer Decreto Nº 170 del año 2005, garantizando las etapas de diagnóstico y tratamiento en los diferentes niveles de atención. Se incorporan ayudas técnicas en el decreto n°4 del 2013. En el decreto n° 72 del 2022 se actualizan las prestaciones de las canastas de tratamiento del pie diabético. Todo enmarcado en la entrega de garantías de acceso, oportunidad (plazos), calidad y protección financiera.

### 1.1 Objetivo general

Estandarizar procesos de prevención y manejo integral de pacientes diabéticos con riesgo de ulceración del pie en los diferentes establecimientos del Servicio de Salud Aconcagua.

**1.2** Objetivos Específicos

- Identificar activamente los factores de riesgo que pueden provocar una úlcera por pie diabético.
- Promover la detección precoz de condiciones que originan y/o agravan la patología de úlcera por pie diabético: neuropatía diabética, enfermedad arterial periférica, alteración anatómica del pie.
- Determinar las pruebas de tamizaje a realizar de acuerdo a los factores de riesgo identificados.
- Generar herramientas que permitan reducir la incidencia de ulceración en pies de personas diabéticas, así como las hospitalizaciones y tiempo de hospitalización por este motivo.
- Establecer Escala de San Elián como instrumento para determinar el grado de severidad y pronóstico de pacientes con diagnóstico de úlcera por pie diabético.
- Aplicar protocolos de curación avanzada para pacientes con úlcera por pie diabético infectada y no infectada, con el objetivo de reducir las amputaciones por esta causa.
- Determinar el nivel de atención para un paciente con úlcera por pie diabético, así como el flujo de derivación entre niveles de atención según estratificación de la úlcera.
- Establecer pautas de manejo, curaciones, procedimientos y esquemas farmacológicos para las úlceras por pie diabético según severidad y clasificación.
- Permitir mecanismos de control que prevengan nuevos episodios de ulceración en población de riesgo

## 2. Alcance

El presente documento debe ser conocido y aplicado por personal técnico paramédico, de enfermería, kinesiológico y médico del Nivel Primario, Secundario y Terciario de atención en los establecimientos del Servicio de Salud Aconcagua. Esto último incluye la atención de especialidad por parte de Fisiatras, Cirujanos, Médicos Internistas y Médicos de Familia.

## 3. Definiciones

**Pie diabético**: es una alteración clínica de base etiopatogénica neuropática e inducida por la hiperglicemia mantenida, en la que, con o sin coexistencia de isquemia, y previo desencadenante traumático, produce lesión y/o ulceración del pie.

Existen 3 categorías de pie diabético:

a) Sin lesiones, pero con alteraciones sensitivas al test del monofilamento.
b) En riesgo, con lesiones pre-ulceración: hiperqueratosis, deformidades y otros.
c) Activo: Aquel con lesión ulcerada. Las lesiones pueden corresponder a hiperqueratosis, deformidades osteomusculares y otras, para llegar a ulceraciones activas tanto de la

planta como de los bordes del pie o dorso de los ortejos y uñas, incluyendo áreas de apoyo del talón en personas postradas, asociadas o no a infección, lesiones óseas y alteraciones cutáneas en vecindad.

Se excluyen de la entidad pie diabético aquellas lesiones ulceradas originadas en patología venosa (ulceras varicosas) y las secundarias a traumas con lesiones en otras áreas del pie o pierna.

**Órtesis:** Apoyo u otro dispositivo externo aplicado al cuerpo para modificar los aspectos funcionales o estructurales del sistema neuromusculoesquelético.

| | |
|---|---|
| **Plantillas** | Órtesis plantar de materiales plásticos blandos que se coloca dentro del calzado, cuyo objetivo es redistribuir las presiones. |
| **Zapatos de pie diabético** | Calzado que cumple con los objetivos de repartir las cargas en la planta del pie, reducir la fricción, acomodar las deformidades y disminuir la movilidad de articulaciones afectadas. |
| **Bota de descarga o curación** | Calzado de uso temporal que presenta abertura en la zona que se desea descargar |
| **OTP** | Ortesis tobillo de pie de termoplástico |

**UPD**: Úlcera por Pie Diabético

**Amputación**: Extirpación de un miembro (brazo o pierna) u otra parte del cuerpo mediante cirugía como consecuencia de una lesión o enfermedad.

**Curación avanzada de pie diabético**: Corresponde a la curación no tradicional que se efectúa limpiando la úlcera con suero fisiológico, dejando como cobertura un apósito interactivo, bioactivo o mixto. La frecuencia de la curación dependerá de las condiciones de la úlcera y del apósito a utilizar.

**Neuropatía diabética periférica (NDP):** es la complicación sintomática más frecuente en pacientes con diabetes mellitus y la principal causa de lesiones y de amputación. Esta patología afecta fibras sensitivas, motoras y autonómicas del sistema nervioso periférico de forma distal en extremidades inferiores.

**3.1** Asignación de responsabilidades:

**4. Desarrollo:**

El Servicio de Salud Aconcagua está conformado por 13 establecimientos de Atención Primaria y 5 establecimientos hospitalarios. De estos, dos corresponden a hospitales de la familia y la comunidad (baja complejidad), dos son centros de mayor complejidad y uno tiene especialidad psiquiátrica.
De los pacientes con edad mayor o igual a 15 años en la Red Asistencial, actualmente se registran 14.469 bajo control por Diabetes Mellitus, de los cuales 4.995 se encuentran compensados, es decir, 34.52%. Por otra parte, los pacientes que se encuentran con evaluación vigente por pie diabético son el 44.27%, de los cuales, 4.508 tienen riesgo bajo, 487 riesgo moderado, 1.105 riesgo alto y 353 riesgo máximo, observando una tendencia al alza en el sexo femenino en los 4 niveles de riesgo.

De acuerdo a la literatura, un adecuado control glicémico, la evaluación del riesgo de ulceración y el manejo de úlceras por pie diabético son fundamentales para mejorar y aumentar la calidad de vida y disminución de pérdida de años de vida asociado a discapacidad. Por este motivo, es importante incorporar escalas de evaluación y manejo actualizadas y estandarizadas en los diferentes niveles de atención, para así lograr un trabajo integral, coordinado y continuo.

Uno de los principios básicos para manejar adecuadamente a los pacientes con pie diabético es identificar con claridad a qué tipo de pie corresponde, y cuáles fueron los eventos fisiopatológicos que determinaron las características que los diferencian entre sí.

El pie diabético corresponde a una condición clínica generada por una serie de fenómenos Fisiopatológicos inducidos por la diabetes mellitus, que conducen a un estado de riesgo para el desarrollo de lesiones y/o ulceraciones.
El evento inicial que desencadena esta patología es la hiperglicemia sostenida, que mediante diversos mecanismos fisiopatológicos induce a nivel endotelial disfunción y aceleración de los procesos ateroscleróticos, provocando diversas complicaciones en el territorio irrigado, que pueden clasificarse de acuerdo al tamaño del vaso comprometido en Macroangiopáticas y en Microangiopáticas.

Dentro de las complicaciones macroangiopáticas, existen las Cerebrovasculares, que se manifiestan clínicamente como accidentes cerebrovasculares y/o crisis isquémicas transitorias; las Cardiovasculares, que se presentan como cardiopatía coronaria; y la Enfermedad arterial oclusiva crónica (EAO) provocando isquemia principalmente de extremidades inferiores. Por otro lado, dentro de las complicaciones microangiopáticas están la Nefropatía diabética, que evoluciona a insuficiencia renal crónica; la Retinopatía diabética, con disminución progresiva de la visión hasta su pérdida total; y la Polineuropatía diabética que produce una serie de alteraciones a nivel de nervios sensitivos, motores y autonómicos. Tal como se destacó en la descripción previa, los eventos claves para el desarrollo del pie diabético ocurren a nivel

macroangiopático, a través de la enfermedad arterial oclusiva crónica de extremidades inferiores; y en lo microangiopático la polineuropatía periférica.

### 4.1 Prevención de la úlcera por pie Diabético

Cada vez que se presente la oportunidad de atención de una persona con Diabetes Mellitus tipo II se debe realizar una anamnesis orientada a la pesquisa temprana de factores de riesgo que pueden afectar el pronóstico de la enfermedad y aumentar el riesgo de ulceración y amputación, realizando educación sobre diferentes niveles de autocuidado, signos y síntomas de poli neuropatía y de enfermedad arterial periférica.

| **Factores de riesgo de ulceración y amputación** |
|---|
| - Historia de úlcera previa y/o amputaciones<br>- Tiempo desde el diagnóstico mayor a 10 años<br>- Mal control metabólico persistente / hemoglobina A1c>10.0%<br>- Sexo masculino<br>- Tabaquismo<br>- Retinopatía diabética con discapacidad visual<br>- Nefropatía diabética<br>- Poli neuropatía diabética<br>- Enfermedad arterial periférica<br>- Desconocimiento de la patología y autocuidado<br>- Red de apoyo y condiciones psicosociales<br>- Dificultad en el acceso al sistema de salud. |

**4.2** Tabla N°1: Factores de riesgo de ulceración y amputación

De acuerdo a los factores y complicaciones mencionados, se recomienda realizar una evaluación y tamizaje sistémico para evaluar el riesgo de ulceración del pie en toda persona con diabetes mellitus, para lo cual se debe aplicar la **estratificación de riesgo de ulceración en el pie diabético** (anexo 3), lo cual permite categorizar a los pacientes en riesgo bajo, moderado, alto y máximo de ulceración, lo que determina la frecuencia de evaluación.

El manejo de los pacientes con pie diabético debe ser considerado desde la prevención, detección y manejo de la úlcera, con equipo integral conformado por médico y enfermera en controles de programa cardiovascular.

**En los centros de atención primaria se debe realizar examen de los pies y pruebas de tamizaje para identificar el riesgo de ulceración, que incluye la evaluación del sistema cardiovascular (palpación de pulsos pedios y tibial posterior) y la evaluación de la neuropatía diabética a través de la prueba de monofilamento de 10 g o diapasón de 128 Hz. Esto debe realizarse con una frecuencia de al menos 1 vez al año.**

El personal de enfermería del Nivel Primario de Atención y Secundario debe realizar examen físico de los pies en cada control de salud cardiovascular con enfoque preventivo y en cada evaluación temprana de riesgo de ulceración del pie en personas con diabetes, utilizando el instrumento de evaluación de estimación de riesgo. Según el puntaje final obtenido se va a definir la periodicidad y el requerimiento de derivación con el equipo de rehabilitación.

Conjuntamente, se clasificará al paciente de acuerdo a "Categorías de Riesgo", con el fin de evaluar indicación de plantillas o calzado según pauta (Anexo 4)

No se aplicará la pauta frente a:

a) Pacientes en situación de postración
b) En el caso de usuarios con alteraciones de la estabilidad de la marcha que requieran de otras ayudas técnicas (ej/ silla de ruedas, andador y bastones), no serán candidatos a bota de descarga, por el riesgo de caídas.

Características de plantillas y calzado:

- Prescripción de plantillas para redistribuir presiones, indicada por médico capacitado. Las plantillas deben ser de materiales suaves, blandos, que permitan absorber el shock. En un pie flexible se puede indicar plantillas con el objetivo de intentar corregir deformaciones como los ortejos en garra, no así en un pie rígido donde la plantilla debe ser de contacto total para acomodar el pie.
- Prescripción de calzado adecuado a cada usuario: el calzado debe ser amplio, caja amplia que permita el uso de plantillas, sin costuras, suela de goma, livianos, de cuero fácilmente amoldable que permita acomodar el pie deformado.

Es importante que al momento de abordar una úlcera por pie diabético se evalúe prolijamente la etiología de la lesión, lo cual aportará información clave para comprender y definir el diagnóstico y tratamiento de ésta. Las UPD pueden ser clasificadas en: Neuropática, Neuro isquémica o Isquémica.

| | **Neuropático** | **Isquémico** |
|---|---|---|
| **Localización úlcera** | Plantar | Dedos y bordes del pie |
| **Pulsos** | Presentes | Ausentes o disminuidos |
| **Hiperqueratosis** | Sí | No |
| **Deformidad del pie** | Sí | Poco frecuente |
| **Sensibilidad al dolor** | No | Sí |
| **Propiocepción** | Disminuida | Normal o Disminuida |
| **Temperatura cutánea** | Aumentada | Disminuida |

**Tabla N°2:** Características de las UPD en función de su etiología

Se debe considerar que todo paciente que cursa una UPD presenta descompensaciones metabólicas y funcionales y por lo tanto requiere un manejo integral de su condición, ya que, si no se tratan los procesos patológicos subyacentes y los factores de riesgo, no existirá una adecuada evolución y cicatrización de la úlcera, aumentando su gravedad y así mismo el gasto de insumos y recursos humanos.

### 4.3 Manejo de pacientes con ulcera de pie diabético

Al ingreso de un paciente con una UPD, tanto ambulatorio como en servicio de urgencias, se indica lo siguiente:

i. Determinar el grado de severidad y pronóstico de la úlcera aplicando Escala San Elián y seguir flujo de derivación según puntuación.
ii. Aplicar instrumento de valoración de carga bacteriana de heridas y úlceras (VACAB).
iii. Seleccionar protocolo de curación avanzada a utilizar dependiendo del estado infeccioso de la úlcera.
iv. Seleccionar un esquema antibiótico si se diagnóstica una úlcera por pie diabético infectada.
v. En pacientes con sospecha de componente isquémico, solicitar Estudio Vascular No Invasivo (EVNI) como estudio inicial.
vi. Evaluar y aplicar o indicar ayudas técnicas, de acuerdo a lo descrito en protocolo de rehabilitación y manejo de pie diabético. Solicitar evaluación por fisiatría según criterio médico

## 5. Escala de San Elián: determinación de severidad de UPD

Este instrumento otorga un valor pronóstico y de seguimiento al pie diabético, permitiendo observar la evolución del proceso de curación. (Anexo 5)

Esta escala se debe utilizar al inicio para determinar el grado de severidad y **derivación** oportuna del paciente a diferentes niveles de atención. Se debe aplicar en conjunto con la valoración de carga bacteriana, para definir si se requiere una nueva evaluación en 7 días si se encuentra infectada o en 15 a 30 días si no lo está. Estos tiempos permiten medir el efecto terapéutico de las intervenciones y realizar ajustes de ser necesario.

**5.1** Consideraciones:

- Para los puntos 4 (isquemia) y 7 (neuropatía) utilizar prueba de índice tobillo/brazo con doppler vascular y prueba monofilamento/diapasón respectivamente. En caso de no contar con los implementos necesarios, se utilizará la palpación de pulsos pedio y distal para el punto 4; y prueba de sensibilidad con punzón para el punto 7.
- Para el punto 8 (área), la Orientación Técnica del Ministerio de Salud ha establecido similitudes de los tamaños propuestos con elementos de la vida cotidiana. Se ha definido

que un área de aproximadamente 10 cm2 es similar al tamaño de 2 monedas de 500 pesos. A su vez, un área aproximada de 40 cm2 es similar a una tarjeta de crédito. Si existen condiciones para realizarlo, tomar medidas y calcular área aproximada.

- Los pacientes con un puntaje San Elián menor a 10 puntos y aquellos con puntaje entre 11 y 20 puntos sin signos de infección u osteomielitis pueden ser manejados en atención primaria ambulatoria, por lo que en contexto de atención de urgencias pueden ser derivados para manejo con curaciones por enfermería en CESFAM. Mismo caso para pacientes atendidos en policlínico de especialidad o en consulta médica de CESFAM. En el caso de pacientes hospitalizados en servicios clínicos, pueden ser manejados según protocolo de curación avanzada de úlcera por pie diabético no infectado.
- Los pacientes con puntaje San Elián entre 11 y 20 puntos y con signos o síntomas de isquemia (puntaje para ítem isquemia mayor o igual a 1), tienen indicación de derivación a nivel secundario para atención por cirujano y enfermera especialista en policlínico de curaciones avanzadas. Si un paciente de estas características es atendido en dispositivos de urgencia de hospitales de menor complejidad, debe ser derivado con prioridad, través de hoja DAU, a CESFAM para gestionar estas evaluaciones.
- Los pacientes con puntaje San Elián entre 11 y 20 puntos y con signos de infección moderada (puntaje para ítem infección mayor o igual a 2), tienen indicación de manejo en hospitalización, evaluación de carga bacteriana según escala ministerial y aplicación de protocolos de curación avanzada según recomendación del presente protocolo. De esta forma, estos pacientes deben ser derivados desde atención médica o box de curaciones de CESFAM al servicio de urgencias que le corresponda a dicho paciente.
- Los pacientes con puntaje San Elián mayor a 21 puntos requieren valoración de urgencia por cirujano en nivel terciario. Por lo tanto, en contexto de valoración en servicio de urgencias de hospital de menor complejidad, SAR/SAPU/SUR; o en policlínico de CESFAM o de especialidad, se debe establecer comunicación telefónica con cirujano de turno para presentación de caso y definición de conducta. En contexto de paciente en servicio clínico de hospital de menor complejidad se debe establecer comunicación con cirujano de servicio de urgencias en hospital San Camilo de San Felipe u Hospital San Juan de Dios de los Andes para evaluación por cirujano y definición de conducta.

## 6. Valoración de la carga bacteriana en heridas y úlceras

En el proceso de valoración de una UPD es de suma importancia identificar qué tipo de carga bacteriana presenta; esto permite optimizar el manejo y detectar de manera certera la infección. Según la carga bacteriana se pueden distinguir 3 niveles, además del estado de epitelización: **Colonización Baja, Colonización Crítica e Infección (Anexo 6)**

Una vez establecido el puntaje en la escala de San Elián, se puede no solo determinar el nivel de atención, sino que también precisar un pronóstico que guíe las evaluaciones y las acciones terapéuticas luego de la valoración inicial. Esto se resume en la siguiente tabla:

| Puntaje Total | Grado de Severidad | Pronóstico | Nivel de Atención |
|---|---|---|---|
| <10 | I<br>(Leve) | Buen pronóstico de cicatrización exitosa. Bajo riesgo de amputación de extremidad inferior. Posibilidad de curación 90% | Manejo en APS |
| 11-20 | II<br>(Moderado) | Amenaza parcial, resultado proporcional al esfuerzo terapéutico. Posibilidad de curación 70%. (<30% de riesgo de amputación) | Manejo en APS. Nivel Secundario si presenta hueso expuesto con signos de infección de tejidos subyacentes a la úlcera. |
| 21-30 | III<br>(Severo) | Amenaza a la extremidad y la vida, resultado no proporcional al esfuerzo terapéutico. Posibilidad de curación 30% | Derivación inmediata a nivel terciario, servicio de cirugía o Servicio de Urgencias |

**Tabla Nº3: Posibilidad de curación/amputación y Nivel de Atención según clasificación de severidad en la aplicación de Escala San Elián**

**6.1** Selección de protocolo de curación avanzada de úlcera por pie diabético

Una vez completados los pasos anteriores, enfermero/a de atención ambulatoria o urgencias en cualquiera de los niveles debe establecer uno de dos tipos de protocolos diferentes de curación avanzada respecto de UD infectada y no infectada.

Respecto de las UPD no infectadas, la elección del apósito primario para la curación depende del estado de colonización de la lesión. De esta forma, el protocolo de curación avanzada debe tomar en consideración los siguientes aspectos:

**Protocolo de curación avanzada de úlcera de pie diabético no infectado (Anexo 7)**

| Procedimiento | Realizado |
|---|---|
| Evaluación con escala de San Elián cada 15 días | |
| No requiere toma de cultivo | |
| Arrastre mecánico con duchoterapia | |
| Se recomienda desbridamiento quirúrgico cuando se observa mayor o igual a un 25% de tejido esfacelado y/o necrótico | |
| Limpieza de la piel circundante con clorhexidina jabonosa al 2% 1 vez por semana | |
| Limpieza de la úlcera con solución fisiológica en caso de colonización baja. Limpieza de la úlcera con polihexanida con betaína o clorhexidina jabonosa al 2% en caso de colonización crítica solo 1 vez a la semana. | |
| Protección de la piel macerada con protector cutáneo, y de piel descamada con ureas/emulsionado. | |
| Apósito primario según estado de colonización de la lesión<br>▪ Colonización crítica → Apósito DACC/Apósito PHMB<br>▪ Colonización Baja con exudado moderado/abundante→ Espuma hidrofílica/Alginato de calcio/Carboximetilcelulosa<br>▪ Colonización Baja con exudado escaso → Hidrogel/Tull silicona/Inhibidor de la metaloproteinasa/Colágeno | |
| Frecuencia de curación: 3 días para lesiones con colonización crítica y colonización baja con exudado moderado o abundante. 7 días para lesiones con colonización baja y exudado escaso | |

**Precauciones**

- **Aplicar apósitos de colágeno y los inhibidores de metaloproteasa con tull antes de aplicar el apósito tradicional.**
- **Cuando se identifica exposición de cartílago, se recomienda actuar con especial precaución, puesto que los productos con polihexanida con betaína están contraindicados en cartílagos hialinos.**
- **Si se identifica exposición ósea se debe considerar tal hueso como infectado, por lo que requiere protección con tull o hidrogel amorfo con plata, aunque exista exudado moderado a abundante.**
- **En colonización crítica se puede utilizar un gel que contengan polihexanida con betaína o los que contienen ácido hialurónico con zinc.**
- **Cuando se identifica dermatitis perilesional con sospecha de componente infeccioso, se recomienda el uso de cremas con ácido fusídico en cada curación hasta se supere cuadro inflamatorio.**

**Protocolo de curación avanzada de úlcera de pie diabético infectado (Anexo 8)**

| Procedimiento | Realizado |
|---|---|
| Evaluación con escala de San Elián cada 7 días | |
| Se recomienda toma de cultivo aerobio y anaerobio | |
| Arrastre mecánico con duchoterapia | |
| Se recomienda desbridamiento quirúrgico siempre | |
| Desbridamiento autolítico solo en hueso expuesto | |
| Limpieza de la piel circundante con clorhexidina jabonosa al 2% 1 vez por semana | |
| Limpieza de la úlcera con polihexanida con betaína o clorhexidina jabonosa al 2% por 3 días consecutivos y posteriormente suero fisiológico hasta completar 7 días. Luego aplicar clorhexidina jabonosa 1 vez a la semana | |
| Protección de la piel con protector cutáneo para piel eritematosa y con urea, emulsionado o glicerina para piel descamada o sana. | |
| Apósito primario: apósito con plata bactericida (plata nanocristalina/alginato con plata/carboximetilcelulosa con plata/espuma con plata/hidrogel con plata) | |
| Frecuencia de curación: diaria | |

**Precauciones**

- **Los apósitos con plata se pueden recortar para adaptarlos a la forma de la úlcera.**
- **Con excepción de la espuma con plata, este tipo de apósitos se pueden colocar por cualquier cara en la úlcera a tratar.**
- **Retirar el apósito con plata previo a la realización de RNM de la zona comprometida, debido a la alteración de los resultados.**
- **Asegurar que el apósito con plata no contacte con los electrodos de exámenes como ECG/EEG.**
- **No permitir que el apósito con plata quede en contacto con la piel, puesto que puede teñirla.**
- **Si se utilizan apósitos con plata como prevención en una úlcera de alto riesgo, el recambio del apósito no debe superar las 48 horas.**
- **Una vez superada la infección, se debe cambiar el tipo de apósito primario.**
- **Realizar una revaloración del paciente si no se observa evolución favorable en un periodo de 5 a 7 días.**
- **No se debe exponer músculo, tendones o huesos a la acción directa de los apósitos con plata. Antes se debe proteger estas zonas con hidrogel con plata, gel de polihexanida con betaína o ácido hialurónico con zinc.**
- **Está contraindicada la exposición de cartílago hialino a los productos que contengan polihexanida con Betaína, por lo que debe evitarse su uso cuando se visualice tejido cartilaginoso.**

i. **Esquema antibiótico en úlcera por pie diabético infectada**

La elección del tratamiento puede ser prescrito en forma empírica tanto a nivel ambulatorio como de hospitalización, a la espera del resultado de cultivos de tejido y/o secreciones cuando se hubieren tomado. De todas formas, es importante definir en primer lugar la presencia de infección. En necrosis seca sin celulitis o presencia de absceso, no existe indicación de tratamiento antibiótico.
En caso de sospecha de infección de la superficie de la úlcera en paciente clínicamente estable, sin celulitis, se debe considerar la posibilidad de obtener muestra de tejido vital para estudio microbiológico, a través de aseo quirúrgico, antes del inicio de antibiótico empírico.
En caso de infección clínica complicada con absceso, se debe solicitar evaluación por cirugía para eventual aseo quirúrgico, de esto se desprenden 2 escenarios:

1. El paciente estable clínicamente, sin sepsis, sin colecciones, se puede mantener sin antibiótico hasta dicho aseo, manteniendo manejo local con curaciones.
2. En pacientes con signos de respuesta inflamatoria sistémica/absceso, se recomienda el tratamiento empírico EV.

En base a los patógenos más frecuentes, el esquema antibiótico y la duración puede variar entre 7 días en infecciones leves y 10 a 21 días en infecciones moderadas/graves. Es importante considerar que no es necesario mantener el tratamiento antibiótico hasta que la úlcera cierre, sino hasta que desaparezcan los signos/síntomas de infección.
Las infecciones moderadas pueden ser tratadas con medicamentos vía oral y/o parenteral, de forma ambulatoria o mediante hospitalización de acuerdo con el compromiso tisular de la herida y estado general del usuario. Por otra parte, en infecciones graves se debe considerar tratamiento parenteral y hospitalización como primera línea, pudiendo realizar traslape a tratamiento vía oral en forma ambulatoria si se logra control de la infección y mejoría en la evolución de la herida.

**6.2** Tratamiento para UPD con infección leve (Puntaje 0-1 en el apartado "Infección" en escala San Elián)

Tratamiento oral orientado a cubrir Staphylococcus aureus y/o Streptococcus pyógenes:

- Cefadroxilo 1g c/8 horas VO
- Amoxicilina/Ac clavulánico 875/125 mg c/12 horas VO

El tratamiento se debe mantener hasta que los signos de infección se superen, requiriendo aproximadamente 7 a 14 días. Si tras 1 semana no se objetiva respuesta clínica, se debe realizar reevaluación que considere derivación hospitalaria para ajuste farmacológico.

**Tratamiento para UPD con infección moderada (Puntaje 2 en el apartado "Infección" en escala San Elian)**

Se requiere manejo en servicio de hospitalización para antibióticos endovenosos y toma de cultivos. Las infecciones moderadas se caracterizan por comprometer tejidos profundos (músculo, tendón, hueso) pero sin presencia de infección sistémica.

- Ampicilina/Sulbactam 1,5 g c/6 horas EV
- Ceftriaxona 1g EV al día

El tiempo de tratamiento debe ser individualizado considerando agente etiológico, complicaciones y evolución clínica. Sin embargo, un esquema regular puede durar entre 7 a 14 días. Pueden considerarse esquemas alternativos en contexto de colonizaciones previas conocidas (cultivos) provenientes de tejido vital. En estos casos o en caso de cultivo actual positivo para agentes resistentes o P. Aeruginosa, se debe establecer contacto con equipo de infectología para definir manejo. Se debe evaluar al inicio y durante la evolución, la posibilidad de realizar amputación al nivel definido por cirujano.

**6.3** Tratamiento para UPD con infección severa (Puntaje escala San Elian 21-30/ Puntaje 3 en el apartado "Infección")

En este caso se pueden encontrar criterios de infección sistémica. Requiere derivación a centro de mayor complejidad para toma de hemocultivos y evaluación por cirujano. Se debe considerar la realización de aseo quirúrgico o eventualmente amputación si el cuadro séptico amenaza la vida. En pacientes con shock séptico o sepsis grave en unidad de paciente crítico (UCI), considerar rol de bacterias gran negativo (BGN) multidrogorresistente (en particular BLEE (+) y SAMR), pudiendo excepcionalmente ampliar cobertura antibiótica, dado que muchos de estos pacientes son expuestos de manera innecesaria a estos fármacos:

- Imipenem 500 mg c/6 horas EV y Vancomicina 30 mg/kg EV, dosis de carga en 3 horas de infusión. Se debe informar a residente de UCI dentro de 24 hrs y a equipo PROA/Infectología para ajuste y definición de su continuación.

No se recomienda el uso de Piperacilina-Tazobactam, porque se ha demostrado un aumento en mortalidad en pacientes con bacteriemias por BGN (BLEE+) en comparación con carbapenémicos.

No se recomienda el uso de Meropenem, dado que se considera antibiótico de reserva, y sólo se permite su indicación en pacientes con ajuste según susceptibilidad, en todos los escenarios.

No se recomienda el uso de Amikacina por ser altamente hidrofílico, por tanto, con una pobre llegada al sitio de infección, siendo su único rol en escenarios con bacteriemia en los cuales debería estar indicado el uso de carbapenémicos.

La duración del tratamiento antibiótico será por 3 - 4 semanas y en presencia de osteomielitis de 6 semanas. Si no existe respuesta clínica satisfactoria considerar revascularización, nuevos cultivos, desbridamiento.

**6.4** En pacientes con sospecha de componente isquémico, solicitar Estudio Vascular No Invasivo (EVNI) como estudio inicial.

Tanto a nivel hospitalario como ambulatorio se debe valorar la presencia de enfermedad vascular periférica como factor causante/contribuyente en el paciente que desarrolle una úlcera por pie diabético. A nivel hospitalario, a todo paciente ingresado por UPD en quien se sospeche componente isquémico se le debe solicitar la realización de EVNI en Hospital San Juan de Dios de Los Andes, centro habilitado para la realización de este examen. A nivel de atención primaria y policlínico de especialidad, considerar la realización de EVNI en pacientes con UPD con componente isquémico de acuerdo a la evolución de la enfermedad y el criterio médico del tratante. De acuerdo a los resultados, considerar derivación a cirugía vascular para evaluación.

**6.5** Indicar ayudas técnicas. Solicitar evaluación por fisiatría según criterios

En pacientes con úlcera por pie diabético, la descarga de la lesión es un factor fundamental en la curación definitiva. De esta forma, tanto en el paciente ambulatorio como hospitalizado se debe gestionar las siguientes ayudas técnicas, dependiendo de la capacidad funcional del paciente:

- Realizar solicitud de uno o dos bastones canadienses dependiendo del nivel de movilidad del paciente
- Realizar solicitud de silla de ruedas dependiendo del nivel de movilidad y autorización o no de carga de peso en la extremidad del paciente
- Dispositivo de descarga para todo paciente con úlcera neuropática plantar, independiente de la gravedad o clasificación de esta y del tiempo de evolución. La indicación de estos dispositivos puede ser por parte de médico en APS, cirujano o médico fisiatra, y entregada por enfermera capacitada. En pacientes con úlceras no plantares, se recomienda utilizar cualquier modalidad que alivie la presión en el sitio de la úlcera, como una sandalia quirúrgica o un zapato de alivio del talón.

**6.6** Sugerencias del tipo de dispositivo:

- 1ª línea: dispositivo hasta la rodilla no removible. El gold estándar es el Yeso de contacto total (YCT), sin embargo, este tiene como contraindicaciones la infección e isquémica crítica.
- 2ª línea: En caso de contraindicación o no tolerancia del YCT, se sugiere utilizar un dispositivo hasta la rodilla removible (bota de descarga).

- 3ª línea: dispositivo hasta el tobillo removible (botín o zapato de descarga).
- De no contar con un dispositivo de descarga se puede utilizar espuma de fieltro con un zapato adecuado.

**Contraindicada en:**

- Úlceras Dorsales
- Lesión plantar de origen isquémico
- Usuario en situación de postración
- Usuario con alteraciones de la estabilidad de la marcha que requieren de otras ayudas técnicas.

**Referencia a Fisiatría:** Esta se efectuará una vez que el usuario haya adquirido la bota de descarga indicada, con el fin de que médico fisiatra evalúe, asegure el ajuste y eduque al usuario si correspondiese.

Control de seguimiento: Cada 3 semanas en un periodo de tiempo de 2 meses o hasta la curación de la úlcera. El usuario debe continuar con sus curaciones en el nivel de atención correspondiente.

**6.7** Criterios de referencia a la especialidad (Fisiatría)

Permitirá evaluación y manejo de los usuarios pertenecientes al Programa de Salud Cardiovascular (PSCV) referidos desde el nivel primario o secundario de acuerdo a la clasificación según categorías de riesgo.
La persona, previo a su derivación, deberá contar con sus exámenes de rutina al día y poseer copia de estos. Corresponde derivación:

a) Todos aquellos usuarios que tengan categoría de riesgo 2 y 3.
b) Usuarios con antecedentes de amputaciones menores y/o mayores, independiente de la categoría de riesgo asignada.

**Manejo en Fisiatría**

- Primer control: Médico fisiatra realizará evaluación inicial y prescripción de órtesis correspondiente.
- Segundo Control: Una vez obtenida la órtesis, la cual será evaluada a fin de asegurar buen ajuste y entrega de educación correspondiente.
- Control de seguimiento: Primer mes de uso de órtesis, tercer mes, finalmente a los 6 meses.

**6.8 Criterios de contrarreferencia a Atención Primaria desde Fisiatría (Anexo 9):**

a) Persona no cumple con criterios clínicos al momento de la derivación.

b) Usuario cumple la totalidad de controles de seguimiento con buena adaptación y uso de la prótesis.
c) Rechazo frente al uso de órtesis por parte del usuario.

**Por otra parte, se debe extender licencia médica en pacientes con úlcera activa, por todo el tiempo que esta no permita un adecuado desplazamiento del paciente compatible con su actividad laboral, aumentando el riesgo de reagudización o aparición de nuevas úlceras.**

7. Registro de Información:

**Atención Primaria**
Registro en sistema Rayen de atención de usuario y detalle de:
- Hallazgos encontrados en valoración de estimación del riesgo de ulceración del pie en personas con diabetes.
- Aplicación de escala de San Elián y valoración de carga bacteriana.

**Atención Secundaria**
- Registro en sistema electrónico y detalle de aplicación de escala de San Elián y valoración de carga bacteriana.

**Servicio clínico de hospitalización**
- Registro en ficha clínica de escala de San Elián y valoración de carga bacteriana, especificando fecha, profesional que realizó la valoración y próxima fecha de aplicación de acuerdo a los resultados obtenidos.

## 8. Indicadores

### 8.1 Indicador 1

| | |
|---|---|
| Título | Porcentaje de pacientes diabéticos, que se encuentran en control en Atención Primaria de Salud, que tienen evaluación vigente del pie según pauta de estimación de riesgo de ulceración. |
| Descripción y Racionalidad | Este indicador evalúa la proporción de pacientes diabéticos que tienen vigente evaluación de riesgo de ulceración del pie, de acuerdo a la aplicación de pauta de clasificación. |

| | |
|---|---|
| | La evaluación debe ser realizada por profesionales de enfermería o médicos que realicen control de programa cardiovascular en el Nivel Primario de Atención. El período de aplicación de dicha escala está determinado por la categoría de nivel de riesgo. |
| Dominio | Indicador de proceso. |
| Numerador | Número de pacientes diabéticos con evaluación de pie con aplicación de pauta de estimación de riesgo de ulceración. |
| Denominador | Total de pacientes diabéticos con requerimiento de aplicación de pauta de estimación de riesgo de ulceración. |
| Fuente de datos | Registro clínico electrónico/RAYEN y Registro estadístico mensual /**REM**. |
| Muestreo recomendado | Se evaluará el cumplimiento del protocolo de prevención y manejo de personas con ulcera por pie diabético a través de una muestra aleatoria del N° total de los pacientes diabéticos con pauta de riesgo de ulceración aplicada, obtenida desde REM del trimestre. Considerando un margen del 10% de error y un 50% de cumplimiento esperado |
| Periodicidad | De la evaluación: Se recomienda Trimestral |
| Umbrales/Criterios de interpretación de resultados | ≥ 80% |
| Áreas de aplicación | Centro de Salud Familiar (CESFAM) y Centros Comunitarios de Salud Familiar (CECOSF) |
| Responsables de medición: | Profesionales encargados del programa cardiovascular |
| Responsables de supervisión de medición del indicador | Encargada de Calidad del establecimiento. |
| Anexos | N°3 |
| Referencias bibliográficas | N/A |

**8.2** Indicador 2

| | |
|---|---|
| Titulo | Porcentaje de pacientes con pie diabético con ulcera activa, que se encuentran en curación, que tienen aplicación de escala de San Elián y valoración de carga bacteriana. |
| Descripción y Racionalidad | Este indicador evalúa la proporción de pacientes con ulcera activa de pie que se encuentra en curación en Atención Primaria, Consultorio de especialidades y Servicio clínico de hospitalización, que se encuentre con aplicación de escala San Elián y valoración de carga bacteriana. |
| Dominio | Indicador de proceso. |
| Numerador | Número de pacientes diabéticos con evaluación de pie con aplicación de escala San Elián y valoración de carga bacteriana. |
| Denominador | Total, de pacientes con úlcera por pie diabético activa que requieren evaluación con escala San Elián y valoración de carga bacteriana. |
| Fuente de datos | Registro clínico electrónico/RAYEN y ficha clínica de papel de CAE y Servicio clínico hospitalizado. |
| Muestreo recomendado | Se evaluará el cumplimiento del protocolo de prevención y manejo de personas con ulcera de pie diabético a través de la revisión de fichas clínicas seleccionadas, mediante una muestra significativa del total de los pacientes diabéticos con aplicación de escala San Elián y valoración de carga bacteriana considerando un margen del 10% de error y un 50% de cumplimiento esperado.<br>**Atención Primaria de Salud**<br>Total, de pacientes con ulcera de pie diabético que se encuentran en curación en el trimestre.<br>**CAE**<br>Total, de pacientes con úlcera de pie diabético que se encuentran en curación en el trimestre.<br>**Servicio clínico de hospitalización**<br>Total, de egresos hospitalarios con diagnóstico de pie diabético registrados en GRD en el trimestre. |
| Periodicidad | De la evaluación: Se recomienda Trimestral |
| Umbrales/Criterios de interpretación de resultados | ≥ 80% |

| | |
|---|---|
| Áreas de aplicación | Centro de Salud Familiar (CESFAM), Consultorio adosado de especialidades y Servicio clínico de hospitalizado. |
| Responsables de medición | Profesionales encargados del programa cardiovascular, Enfermera supervisora de CAE y de Servicio Clínico de Hospitalización |
| Responsables de supervisión de medición | Profesional Referente del Programa de salud cardiovascular del APS: y DGH |
| Anexos | N/A |
| Referencias bibliográficas | N/A |

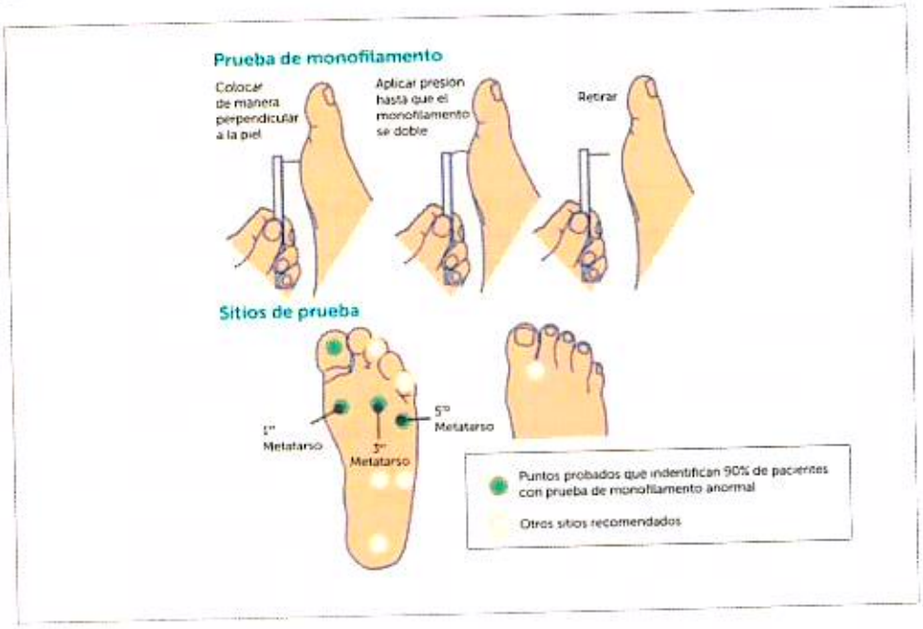
## 9. Normas y Referencias


- Guía Clínica "Curación avanzada de las úlceras del pie diabético". Instituto nacional de heridas. Santiago, Chile, 2005.
- Orientación técnica "Manejo Integral del Pie Diabético". Subsecretaria de salud pública. Santiago, Chile, 2018.


## 10. Anexos

### 10.1 **Anexo N°1:** uso del monofilamento 10 gr

1- Explicar al paciente en qué consiste el procedimiento.
2- Aplicar el monofilamento en el antebrazo del paciente para que sepa qué esperar.
3- Pedir al paciente que responda "sí" cuando sienta que se le está tocando el pie con el monofilamento (no preguntar ¿sintió eso?).
4- Explicar al paciente en qué consiste el procedimiento.
5- Aplicar el monofilamento de manera perpendicular a la piel, presionando hasta que éste se curve. Mantener uno a dos segundos y retirar.
6- Aplicar en los 4 puntos principales de cada pie: pulpejo del 1er dedo del pie, base del 1er, 3er y 5° metatarso.
7- En caso de presentar hiperqueratosis en alguno de los puntos principales, utilizar puntos alternativos (de acuerdo a la ilustración).




Interpretación:

- Normal: paciente responde "sí" al total de los 8 puntos (4 puntos por pie).
- Anormal: Paciente responde al menos un "no" del total de 8 puntos.

## 10.2 **Anexo Nº2:** Test de pérdida de sensibilidad vibratoria

1- Realice demostración en una prominencia ósea de la mano, antes de pedirle que cierre los ojos.
2- Pida al paciente que cierre los ojos.
3- Coloque los pies del paciente sobre una superficie plana y toque el diapasón haciéndole vibrar.
4- Coloque la horquilla vibratoria en el hallux distal del paciente (dedo mayor del pie) y pregúntele si puede sentir la vibración.
5- Haga que el paciente responda sí o no cuando se le pregunte si puede sentir la vibración.
6- Si no puede sentir la vibración en el hallux, continúe revisando las prominencias óseas, moviéndose proximalmente hasta que el paciente sienta la vibración.

**Uso del diapasón 128 Hz**

Interpretación:

- Normal: si distingue la vibración.
- Disminuido: distingue parcialmente la vibración.
- Anormal: no distingue vibración.

## 10.3 Anexo Nº3: Estratificación de riesgo de ulceración en el pie diabético

**Estimación del riesgo de ulceración del pie en personas con diabetes**

| PASOS | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 1º | 2º | 3º | 4º | 5º | 6º |
| ¿Historia de úlcera o amputación? | EAP [a] | Sensibilidad protectora [b] | DEF [c] | Grupos de riesgo | Recomendaciones |
| ☐ No | ☐ No | ☐ Normal | ☐ No ☐ Sí | 0 BAJO | Próxima evaluación: 1 año<br>Educación para el autocuidado<br>Calzado apropiado |
| | | ☐ Alterada | ☐ No | 1 MODERADO | Próxima evaluación: 6 meses<br>Educación para el autocuidado<br>Calzado apropiado |
| | | | ☐ Sí | 2 ALTO | Próxima evaluación: 1-6 meses<br>Intensificar la educación para el autocuidado<br>Calzado especial si requiere<br>Considerar referir a especialista para manejo conjunto |
| | ☐ Sí | ☐ Normal ☐ Alterada | ☐ No ☐ Sí | | |
| ☐ Sí | ☐ No ☐ Sí | ☐ Normal ☐ Alterada | ☐ No ☐ Sí | 3 MÁXIMO | Próxima evaluación: 1-3 meses<br>Intensificar la educación para el autocuidado<br>Calzado especial si requiere<br>Referir a especialista para manejo conjunto |

[a] **Enfermedad Arterial Periférica (EAP)**: Se considera EAP la ausencia de al menos uno de los 4 pulsos posibles (2 pedios + 2 tibiales posteriores)
[b] **Sensibilidad protectora (SP)**: el tamizaje se realiza evaluando la sensibilidad a la presión superficial utilizando un monofilamento de 10g en la planta del pie. No aplicar sobre hiperqueratosis.
*SP Normal*: identificación de la totalidad de los 8 puntos evaluados (4 puntos por pie). *SP Alterada*: Si en al menos uno de los 8 puntos (4 puntos por pie) hay pérdida de la sensibilidad
[c] **Deformidad (DEF)**: presencia de dedos en garra, dedos en martillo, prominencia de cabezas metatarsales, hallux valgus, artropatía de Charcot.

Los cuadros con línea punteada identifican variables que no modifican el grupo de riesgo, sin embargo, el estado de dicha variable influye en la recomendación.

**Elaboración propia basada en la clasificación de riesgo del Grupo de Trabajo Internacional en Pie Diabético**
**(Consenso Internacional en Pie Diabético, IWGDF 2000/2003)**

**10.4 Anexo Nº 4:** Categorías de Riesgo para el uso de Plantilla y Calzado

| Categoría | Condición del paciente | Dispositivo Terapéutico | Indicación |
|---|---|---|---|
| Categoría 0 (riesgo bajo) | Sin neuropatía ni deformidad (o deformidad menor) | • Plantillas ortopédicas (no moldeadas) con cubierta blanda<br>• Calzado deportivo de buena calidad | APS |
| Categoría 1 (riesgo moderado) | Neuropatía sin deformidad (o deformidad menor) | • Plantillas ortopédicas con corrección de deformidades, con cubierta blanda<br>• Calzado adecuado o comercial para diabéticos | APS |
| Categoría 2 (riesgo alto) | Neuropatía con deformidad | Según el grado de deformidad, se trata como el grupo anterior o con plantillas moldeadas y calzado hecho a medida si fuese necesario | Nivel Terciario (Fisiatría) |
| Categoría 3 (riesgo máximo) | Neuropatía con deformidad y antecedentes de úlcera previa y/o antecedentes de artropatía de Charcot resuelta y/o amputación parcial de ortejos o del pie. | Plantillas correctoras con relleno u órtesis tobillo pie con relleno | Nivel Terciario (Fisiatría) |

## 10.5 Anexo Nº 5: Aplicación Escala San Elián

### FORMULARIO DE LA ESCALA SAN ELIAN PARA DETERMINAR SEVERIDAD DE FACTORES RELACIONADOS A LA HERIDA EN PIE DIABETICO

| | 1 pto | 2 ptos | 3 ptos |
|---|---|---|---|
| **1.- Localización de la herida primaria** | Falanges | Metatarsal | Tarsal |
| **2.- Localización topográfica** | Dorsal o plantar | Lateral o medial | Dos o más |
| **3.- Número de zonas afectadas (ver 1)** | Uno | Dos | Tres |
| **4.- Isquemia** 0.Sin isquemia, sin signos ni síntomas, Pulsos pedio y/o tibial posterior (TP) palpables, o ITB 0.90-1.2 | Pulsos palpables, levemente disminuidos<br>ó ITB 0.89-0.7*<br>ó IDB 0.74-0.6** | Pulsos débiles, poco palpables<br>ó ITB 0.69-0.5*<br>ó IDB 0.59-0.3** | Sin pulsos palpables<br>ó ITB <0.5*<br>ó IDB <0.3** |
| **5.- Infección** 0.Sin infección, sin signos de infección | Eritema < 2cm, descarga purulenta, caliente, doloroso | Eritema > 2cm, infección en músculo, tendón, articulación o hueso | SIRS, hiperglicemia o hipoglicemia secundaria |
| **6.- Edema** 0.Sin edema | Alrededor de la herida | Un pie o una pierna | Bilateral, secundaria a comorbilidades |
| **7.- Neuropatía** 0.Sin neuropatía | Sensibilidad protectora disminuida | Sensibilidad protectora ausente | Pie de Charcot<br>Neurosteoartropatía diabética |
| **8.- Área** | Pequeña (<10 cm²) | Mediana (10-40 cm²) | Grande (>40 cm²) |
| **9.- Profundidad** | Superficial (piel) | Tendones, fascia, músculos | Articular, huesos |
| **10.- Etapa de Cicatrización** | Epitelización | Granulatoria | Inflamatoria |

**SUMA DE LOS PUNTOS**

**<10: I Leve: Cicatrización y resolución exitosa, bajo riesgo para amputación**
**11-20: II Moderada: Amenaza parcial, resultado proporcional al esfuerzo terapéutico, <30% de riesgo amputación**
**21-30: III Severo: Amenaza a la extremidad y la vida, resultado no proporcional al esfuerzo terapéutico, >70% de riesgo amputación**
*** ITB: Índice tobillo brazo, medido por doppler**
**** IDB: Índice dedo brazo, con dedo se refiere al hallux, medido por doppler**

Score de San Elian, traducido desde International Diabetes Federation, modificado por Sebastián Alfaro Turpie, Interno de Medicina Universidad de Antofagasta
Corregido por: Dr. Francisco Salvador Saguez, Profesor FACMO Universidad de Antofagasta y Dr. Fermin Martinez-De Jesus, Director del Centro San Elian para la Prevención y Salvamento del Pie Diabético, Asociación Mexicana de Pie Diabético, México

**10.6** **Anexo Nº 6:** Valoración de carga bacteriana, heridas y úlceras (VACAB)

| | **Epitelización** | **Colonización Baja** | **Colonización Crítica** | **Infección** |
|---|---|---|---|---|
| **Exudado calidad** | Sin exudado | Seroso | Turbio | Purulento |
| **Tejido esfacelado + necrótico** | Piel cicatrizada | 0% | 1%-100% | 25%-100% |
| **Piel circundante** | Sana, pigmentada, descamada | Sana, pigmentada, descamada o macerada | Sana, pigmentada, descamada o macerada | Eritematosa |
| **Calor local** | No | No | No | Sí |
| **La aplicación de este instrumento se debe realizar cada 7 días en presencia de infección y cada 15 días en úlceras con colonización baja o crítica** | | | | |

**10.7** Anexo Nº 7 Protocolo de curación avanzada de úlcera de pie diabético no infectado

| Procedimiento | Realizado |
|---|---|
| Evaluación con escala de San Elián cada 15 días | |
| No requiere toma de cultivo | |
| Arrastre mecánico con duchoterapia | |
| Se recomienda desbridamiento quirúrgico cuando se observa mayor o igual a un 25% de tejido esfacelado y/o necrótico | |
| Limpieza de la piel circundante con clorhexidina jabonosa al 2% 1 vez por semana | |
| Limpieza de la úlcera con solución fisiológica en caso de colonización baja. Limpieza de la úlcera con polihexanida con betaína o clorhexidina jabonosa al 2% en caso de colonización crítica solo 1 vez a la semana. | |
| Protección de la piel macerada con protector cutáneo, y de piel descamada con ureas/emulsionado. | |
| Apósito primario según estado de colonización de la lesión<br>▪ Colonización crítica → Apósito DACC/Apósito PHMB<br>▪ Colonización Baja con exudado moderado/abundante→ Espuma hidrofílica/Alginato de calcio/Carboximetilcelulosa<br>▪ Colonización Baja con exudado escaso → Hidrogel/Tull silicona/Inhibidor de la metaloproteinasa/Colágeno | |
| Frecuencia de curación: 3 días para lesiones con colonización crítica y colonización baja con exudado moderado o abundante. 7 días para lesiones con colonización baja y exudado escaso | |

**10.8** Anexo Nº 8 Protocolo de curación avanzada de úlcera de pie diabético infectado

| Procedimiento | Realizado |
|---|---|
| Evaluación con escala de San Elián cada 7 días | |
| Se recomienda toma de cultivo aerobio y anaerobio | |
| Arrastre mecánico con duchoterapia | |
| Se recomienda desbridamiento quirúrgico siempre | |
| Desbridamiento autolítico solo en hueso expuesto | |
| Limpieza de la piel circundante con clorhexidina jabonosa al 2% 1 vez por semana | |
| Limpieza de la úlcera con polihexanida con betaína o clorhexidina jabonosa al 2% por 3 días consecutivos y posteriormente suero fisiológico hasta completar 7 días. Luego aplicar clorhexidina jabonosa 1 vez a la semana | |
| Protección de la piel con protector cutáneo para piel eritematosa y con urea, emulsionado o glicerina para piel descamada o sana. | |
| Apósito primario: apósito con plata bactericida (plata nanocristalina/alginato con plata/carboximetilcelulosa con plata/espuma con plata/hidrogel con plata) | |
| Frecuencia de curación: diaria | |

**10.9** Anexo Nº 9: Documento de Contrarreferencia desde Fisiatría a APS

**MINISTERIO DE SALUD**
**SERVICIO DE SALUD ACONCAGUA**

**DOCUMENTO DE CONTRARREFERENCIA**

(COMPLETAR TODOS LOS DATOS CON LETRA LEGIBLE)

FECHA: _____

HOSPITAL:
ESPECIALIDAD:
**NOMBRE DEL PACIENTE**:
_____ **RUT**:_____

ESTABLECIMIENTO DE DESTINO:
_____

DIAGNÓSTICO PRINCIPAL
1._____
2._____
3._____

TRATAMIENTO Y EXÁMENES EFECTUADOS

INDICACIONES A LA ATENCIÓN PRIMARIA (Incluye Fármacos)

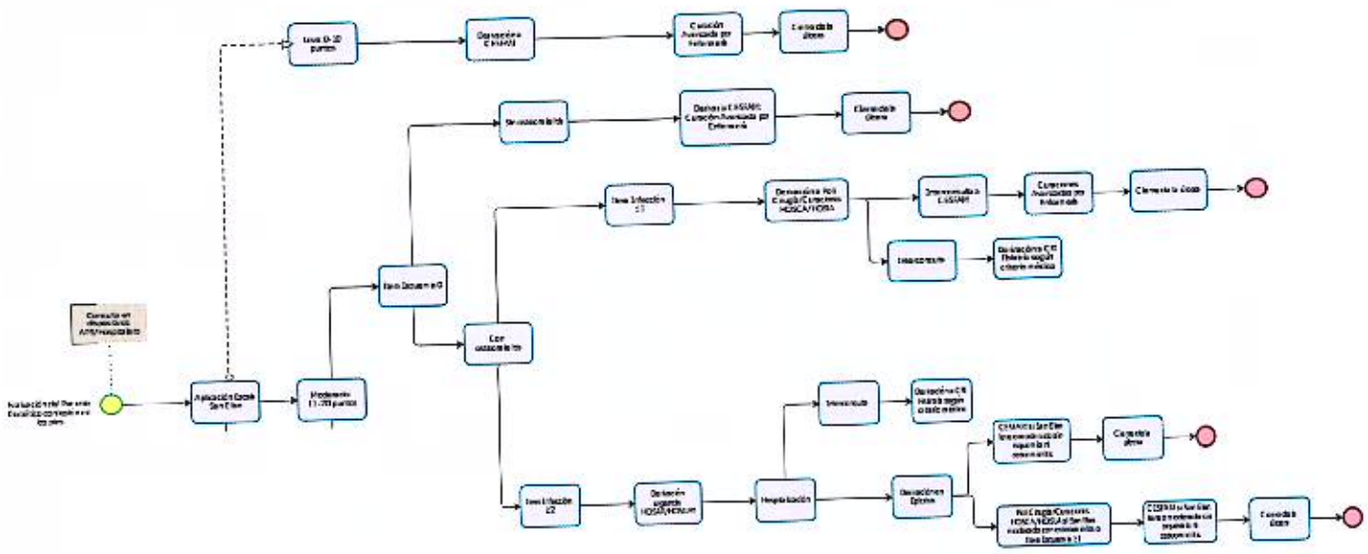
DERIVAR AL NIVEL DE ESPECIALIDAD EN CASO DE:

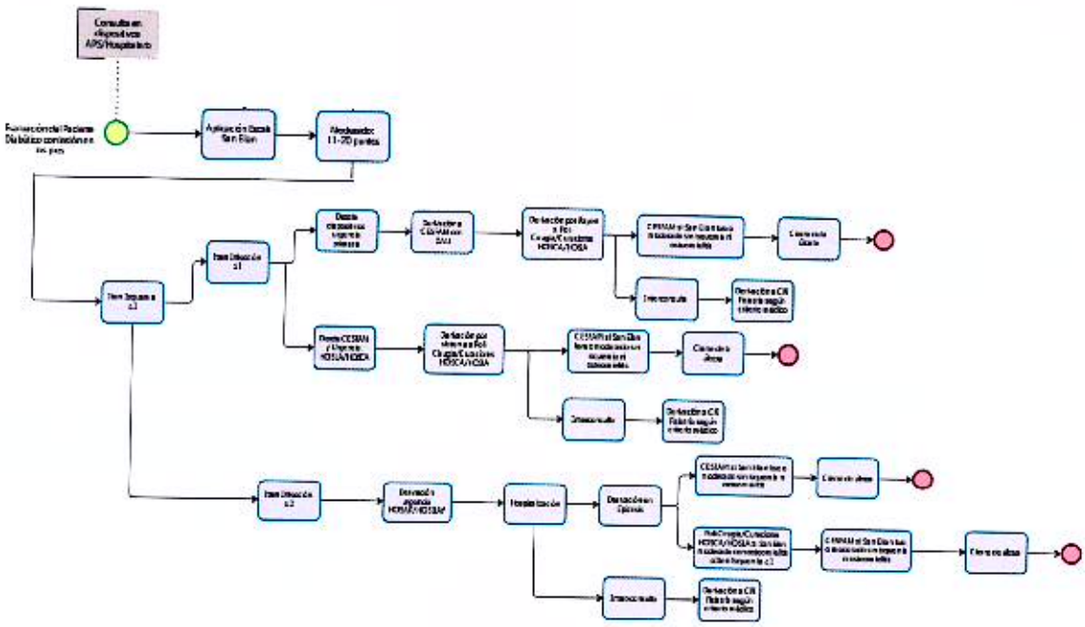
_____
FIRMA Y TIMBRE DE MÉDICO QUE CONTRARREFIERE

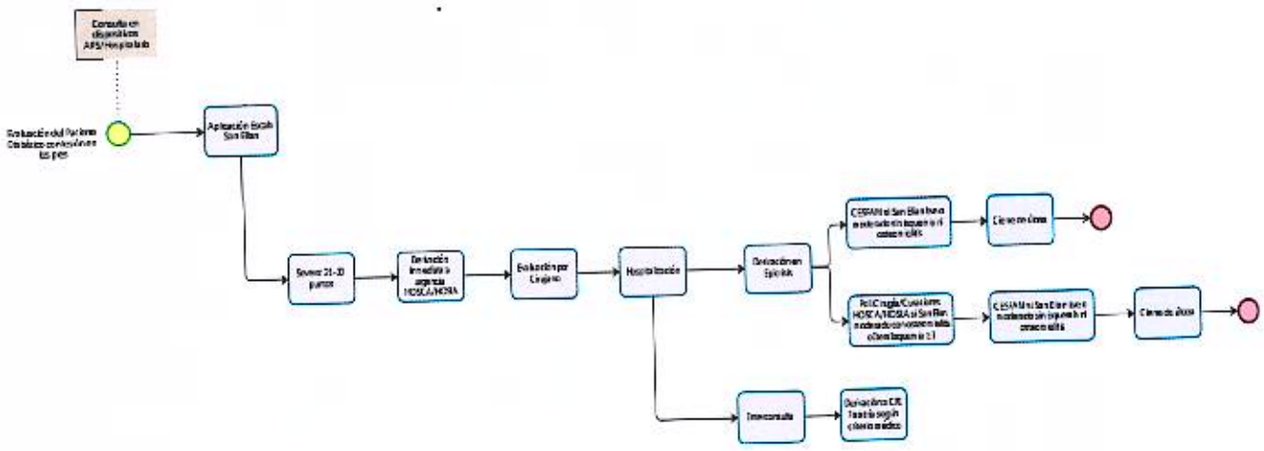
**10.10** Anexo N° 10 Checklist manejo paciente con úlcera por pie diabético

| ítem | Verificación | | | |
|---|---|---|---|---|
| **Tabla estimación del riesgo de ulceración (ambulatorio)** | **Riesgo Bajo** | **Riesgo Moderado** | **Riesgo Alto** | **Riesgo Extremo** |
| | | | | |
| **Aplicación Escala San Elián** | **Leve** | **Moderado** | **Severo** | |
| | | | | |
| **Aplicación Escala Carga Bacteriana (VACAB)** | **Epitelización** | **Colonización baja** | **Colonización crítica** | **Infección** |
| | | | | |
| **Selección protocolo curación avanzada** | **UPD no infectada** | **UPD infectada** | | |
| | | | | |
| **Selección esquema antibiótico** | **Infección Leve** | **Infección Moderada** | **Infección Severa** | |
| | | | | |
| **Solicitud EVNI** | **Indicado** | **No Indicado** | | |
| | | | | |
| **Interconsulta Cirugía Vascular** | **Indicado** | **No Indicado** | | |
| | | | | |
| **Solicitud ayudas técnicas** | **Bota descarga** | **Bastones** | **Silla Ruedas** | |
| | | | | |
| **Interconsulta Fisiatría** | **Indicado** | **No Indicado** | | |
| | | | | |
| **Licencia Médica** | **Indicado** | **No Indicado** | | |
| | | | | |

**10.11** Anexo Nº 11 Flujograma de derivación. según resultado de Escala San Elián.






Consulta en diagnóstico APS/Hospitalario
Evaluación del Pacientes Diabético con sospecha de pie
Aplicación Escala San Elian
Severo 21-30 puntos
Derivación inmediata a urgencia HOSLA/HOSA
Evaluación por Cirujano
Hospitalización
Derivación en Epicrisis
CESFAM el San Elian hace evaluación en Consultorio el caso en APS
Cierre en Línea
Pol Cirugía/Cuaderno HOSLA/HOSA si San Elian no logra cumplir con el
CESFAM el San Elian hace evaluación en Consultorio el caso en APS
Cierre de Alta
Interconsulta
Derivación CIR Traslado según criterio medico

## 12. Distribución

Subdirección de Gestión Asistencial, Dirección Servicio de Salud.
- Depto. Gestión Hospitalaria.
- Depto. De Gestión en Red. CC. Unidad de Calidad y Seguridad del Paciente
- Dirección Atención Primaria en Salud.

Hospitales de Mayor Complejidad:
- Dirección.
- Subdirección Médica.
- Calidad y Seguridad del Paciente
- Jefe de Servicio Medicina Interna, Hospital San Juan de Dios y Hospital San Camilo.
- Centro de Rehabilitación Integral, Hospital San Camilo.

Hospitales de Menor Complejidad:
- Hospital San Francisco de Llay Llay.
- Dirección.
- Subdirección Médica.
- Calidad y Seguridad del Paciente
- Hospital San Antonio de Putaendo.
- Dirección.
- Subdirección Médica.
- Calidad y Seguridad del Paciente

CESFAM
- Directora CESFAM San Felipe El Real
- Director CESFAM, Dr. Segismundo Iturra T.
- Directora CESFAM Cordillera Andina.
- Directora CESFAM Llay Llay.
- Director CESFAM Jorge Ahumada Lemus.
- Directora CESFAM Curimón.
- Directora CESFAM Valle Los Libertadores.
- Directora CESFAM Panquehue.
- Directora CESFAM Eduardo Raggio Lannata.
- Directora CESFAM Centenario.
- Director CESFAM Rinconada.
- Director CESFAM Pedro Aguirre Cerda.
- Director CESFAM San Esteban.
- Difusión:

Of. De Partes

## 13. Revisión

Registro de Modificaciones

| Revisión | Registro de Modificaciones | Memorando **que dispone** (si corresponde) | |
|---|---|---|---|
| **Nº** | **Detalle** | **Nº** | **Fecha** |
| 01 | Creación Protocolo | | Mayo 2023 |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |