



**ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DEL LITORAL
ESCUELA DE POSTGRADO EN ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS
MAESTRÍA EN GERENCIA HOSPITALARIA**

TESIS DE GRADO PREVIA A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE:

MAGÍSTER EN GERENCIA HOSPITALARIA

**PLAN DE NEGOCIOS:
CENTRO AMBULATORIO DE TRATAMIENTO
Y CURACIONES DE HERIDAS CTH**

AUTORAS:

**Lic. Luissana Jiménez Fuentes
C.P.A. Glenda Cruz Almeida**

DIRECTOR:

Dr. Luis Carló

Guayaquil – Ecuador

Septiembre 27, 2016

RESUMEN EJECUTIVO

En servicios de salud, las heridas crónicas representan un problema sanitario de primera magnitud. Una posible explicación para esto es que los pacientes no tienen un tratamiento a tiempo para las infecciones de las heridas crónicas, tales como pie diabético, úlceras por presión, úlceras venosas y quemaduras, debido a que no existen centros especializados para tratamiento ambulatorio de heridas, dejando estos servicios como un área para los profesionales de enfermería que trabajan en los diferentes centros de salud públicos, hospitales del estado y los privados. Estos centros y hospitales, generalmente, no tienen personal experimentado en manejo de heridas avanzadas.

Además, se evidencia que no existen protocolos formalizados para el tratamiento de las heridas crónicas, principalmente en lo referente a UPP, debido a que por lo menos en la ciudad de Guayaquil existen pocos profesionales titulados para combatir este riesgo que aumenta la estadía y los costos relacionados en el control de infecciones y bioseguridad, además de poner en riesgo al usuario. Por consiguiente, se estima conveniente un seguimiento, con el fin de que el tratamiento del paciente tenga el éxito esperado en su recuperación.

Guayaquil carece de centros o clínicas con protocolos de cuidados de heridas, tampoco con profesionales especialistas en este tema. Por tal razón, surge el proyecto de introducir al mercado de servicios de salud, lo que serviría de ayuda para que el paciente evite tener que esperar que su piel sufra un deterioro integral, así como también el tratamiento y curación de heridas requeridos, lo que conllevaría su hospitalización. La implementación del proyecto revela una inversión total de USD 534,102 divididos en capital propio con USD 304,102 y un financiamiento de USD 230.000, obteniéndose una tasa interna de retorno (TIR) del 19.2 % y el flujo de caja que demuestra un VAN positivo del USD 65,587 por lo cual se vuelve factible la instalación de este nuevo centro médico para tratamiento de heridas.

TABLA DE CONTENIDO

CARÁTULA	I
RESUMEN EJECUTIVO	II
TABLA DE CONTENIDO	III
ÍNDICE DE ILUSTRACIONES	VI
ÍNDICE DE TABLA	VII
ÍNDICE DE GRÁFICO	IX
CAPÍTULO I	1
PRESENTACIÓN DE LA CTH.....	1
1.1 ANTECEDENTES	1
1.1.1 Ventajas del centro ambulatorio de heridas.....	2
1.1.2 Heridas.....	3
1.1.2.1 Clasificación	3
1.1.3 Cicatrización.....	5
1.1.4 Centro ambulatorio de tratamiento de heridas	6
1.1.5 La necesidad.....	7
1.2 OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN	9
1.2.1 Objetivo General	9
1.2.2 Objetivos Específicos	9
1.3 ANÁLISIS DEL ENTORNO.....	9
1.3.1 Fuerzas Políticas.....	9
1.3.2 Fuerzas Económicas.....	10
1.3.3 Fuerzas Sociales.....	11
1.3.4 Fuerzas Ambientales.....	12
1.3.5 Perspectivas del Sector.....	12
1.3.6 Perspectivas Económicas	13
1.4. CULTURA CORPORATIVA	15
1.4.1 Misión	15
1.4.2 Visión	15
1.4.3 Valores de la Institución	16
CAPÍTULO II.....	17
ANÁLISIS DE MERCADO.....	17
2.1 SITUACIÓN ACTUAL DEL MERCADO	17
2.1.1 Análisis de la Demanda.....	18
2.2 METODOLOGÍA DE INVESTIGACIÓN	21

2.3 ENCUESTA – SERVICIO.....	29
2.4 ANÁLISIS Y RESULTADOS DE LA ENCUESTA – SERVICIO.....	31
2.4 ANÁLISIS DE LA OFERTA	40
2.5 CUANTIFICACIÓN DE LA OFERTA-DEMANDA DE LOS SERVICIOS MÉDICOS DE ESPECIALIDAD EN TRATAMIENTO Y CURACIÓN DE HERIDAS.	42
2.6 PLAN DE MARKETING	44
2.6.1 Objetivo.....	44
2.6.2 Estrategias de comercialización servicios	44
2.6.2.1 Producto –Servicio	44
2.6.2.2 Precio	44
2.6.2.3 Promoción	45
2.7 FODA.....	46
2.7.1 Estrategias Generales.....	46
2.7.2 Comercialización del servicio	48
2.7.2.1 Estrategias de comercialización	48
2.7.2.2 Estrategia de segmentación y posicionamiento	49
2.7.2.3 Estrategia de precio.....	50
2.7.2.4 Estrategia de atención domiciliaria	50
2.7.2.5 Estrategia de comunicación.....	51
2.7.2.6 Estrategia de motivación y satisfacción laboral.....	52
CAPÍTULO III	53
ESTUDIO TÉCNICO – ADMINISTRATIVO.....	53
3.1 DESCRIPCIÓN DE GENERAL DE LOS SERVICIOS A OFRECER.....	53
3.2 PREMISAS BÁSICAS	53
3.3 UBICACIÓN DE CTH.....	54
3.4 INSTALACIONES	54
3.5 PROCESOS Y FLUJOGRAMA	63
3.6 RECURSOS HUMANOS	66
3.6.1 Políticas de contratación y selección	66
3.6.2 Estructura Organizacional	66
3.6.2.1 Descripción de funciones	67
3.7 BIOSEGURIDAD	69
3.7.1 Control de infecciones	69
3.8 MARCO LEGAL.....	70
3.8.1 Aspectos legales	70
CAPÍTULO IV.....	72

ANÁLISIS FINANCIERO Y ECONÓMICO.....	72
4.1 INVERSIÓN Y FINANCIAMIENTO	72
4.1.1 Inversión Fija.....	72
4.1.2 Equipos e instrumental médico	73
4.1.3 Mobiliario y Equipos de Oficina	75
4.1.4 Capital de operación o Trabajo	75
4.1.5 Costos de Operación.....	76
4.1.6 Ingresos por servicios	80
4.1.7 Gastos de administración y ventas	84
4.1.8 Gastos Financieros	85
4.2 PUNTO DE EQUILIBRIO	86
4.3 ESTADO DE RESULTADOS INTEGRAL.....	88
4.4 FLUJO DE CAJA	89
4.5 EVALUACIÓN DEL PROYECTO	90
4.6 RIESGOS DEL PROYECTO	93
ANEXO N° 1	96
ANEXO N° 2	97
ANEXO N° 3	98
ANEXO N° 4	109
ANEXO N° 5	117
BIBLIOGRAFÍA	139

ÍNDICE DE ILUSTRACIONES

Ilustración 1.1. Proceso de Cicatrización	5
Ilustración 2.1. Venta Directa.....	45
Ilustración 2.2. La venta indirecta a través de la Web.....	45
Ilustración 3.1 Servicios a ofrecer CTH	53
Ilustración 3.2 Mapa ubicación del Centro de Curación de Heridas	54

ÍNDICE DE TABLA

Tabla 2-1 Número de curaciones de úlceras realizadas por año.....	19
Tabla 2-2 Cálculo de la proyección de la demanda.....	19
Tabla 2-3 Proyección de la demanda futura (curaciones al año).....	21
Tabla 2-4 Parámetros para calcular el tamaño de la muestra	23
Tabla 2-5 Cuadro de operacionalización de las variables	24
Tabla 2-6 Afijación proporcional de Neyman del muestreo estratificado para frecuencias	30
Tabla 2-7 Existencia de centros especializados en curación de heridas.....	31
Tabla 2-8 Falta de especialistas en el cuidado de heridas	32
Tabla 2-9 Asiste a consulta médica para curación de herida.....	33
Tabla 2-10 Residencia de médico cuando solicita atención para curación de su herida	34
Tabla 2-11 Percepción de la atención médica recibida en centros de salud públicos para la curación de su herida	35
Tabla 2-12 Atención en un centro especializado en el cuidado y tratamiento de heridas ...	36
Tabla 2-13 Atención por profesionales capacitados si tuviera complicaciones	37
Tabla 2-14 Factor de decisión por un centro de curación de heridas	38
Tabla 2-15 Valor dispuesto a pagar por el tratamiento en un centro especializado	39
Tabla 2-16 Atenciones por especialidad médica pública y privada referente al tratamiento y curación de heridas crónicas.....	40
Tabla 2-17 Datos históricos de flujo de consultas médicas públicas y privadas en el tratamiento y curación de heridas	41
Tabla 2-18 Proyección de la demanda futura (Curaciones al año).....	42
Tabla 2-19 Balance oferta-demanda futura	43
Tabla 3-1 Distribución por áreas	55
Tabla 3-2 Equipos Médicos.....	57
Tabla 3-3 Horas de trabajo del personal del CTH.....	58
Tabla 3-4 Participación de Mercado de CTH.....	59
Tabla 3-5 Capacidad Operacional de CTH por año	59
Tabla 3-6 Curaciones máximas anuales 2016-2018.....	60
Tabla 3-7 Curaciones máximas anuales 2019-2020.....	60
Tabla 3-8 Número de curaciones a realizar	61
Tabla 3-9 Costo unitario de materiales e insumos.....	61

Tabla 3-10 Costos anuales del personal de enfermería-auxiliares-médico residente y de apoyo	62
Tabla 3-11 Gastos anuales de honorarios por servicios profesionales de médicos tratantes y otros	62
Tabla 3-12 Costos anuales del personal administrativo	62
Tabla 3-13 Cartera de servicios	63
Tabla 3-14 Atención en la primera consulta en CTH.....	64
Tabla 3-15 Inversiones con recursos propios y con financiamiento bancario.....	71
Tabla 4-1 Resumen de inversiones	72
Tabla 4-2 Inversiones a realizar.....	73
Tabla 4-3 Listado de equipos e instrumental médico	74
Tabla 4-4 Listado de mobiliario y equipo de oficina.....	75
Tabla 4-5 Capital de trabajo primer año de operación	76
Tabla 4-6 Costos Operativos 2016 – 2020	76
Tabla 4-7 Total insumos y materiales de canastas de curaciones.....	77
Tabla 4-8 Costos unitarios de insumos y materiales de canastas de curaciones	78
Tabla 4-9 Costos totales de insumos y materiales de canastas de curaciones.....	78
Tabla 4-10 Mano de obra directa número de personal y costos totales de sueldos y beneficios sociales	79
Tabla 4-11 Mano de obra indirecta número de profesionales y gastos totales de honorarios	79
Tabla 4-12 Vida útil y porcentaje de asignación	80
Tabla 4-13 Ingresos por Servicios	82
Tabla 4-14 Precios de venta unitarios de insumos y procedimientos.....	84
Tabla 4-15 Gastos de Administración y Ventas	85
Tabla 4-16 Financiación del Centro	85
Tabla 4-17 Cuadro de Amortización de Préstamo Bancario	86
Tabla 4-18 Cuadro de Amortización de Préstamo Bancario	86
Tabla 4-19 Punto de Equilibrio	87
Tabla 4-20 Estado de Resultados Integral	88
Tabla 4-21 Estado de Flujo neto de Caja Proyectado.....	89
Tabla 4-22 Valor actual neto (VAN).....	91
Tabla 4-23 Periodo de recuperación de la inversión	92

ÍNDICE DE GRÁFICO

Gráfico 2.1 Caja y bigotes de la edad en la población estudiada.	26
Gráfico 2.2 Porcentaje por sexo de pacientes atendidos por heridas crónicas (n=393)	26
Gráfico 2.3 Porcentaje por procedencia de pacientes atendidos por heridas crónicas (n=393)	27
Gráfico 2.4 Porcentaje de diabetes mellitus en los pacientes atendidos por heridas crónicas (n=393)	27
Gráfico 2.5 Porcentaje de hipertensión arterial en los pacientes atendidos por heridas crónicas (n=393)	27
Gráfico 2.6 Porcentaje de dislipidemia en los pacientes atendidos por heridas crónicas (n=393)	28
Gráfico 2.7 Porcentaje de obesidad en los pacientes atendidos por heridas crónicas (n=393)	28
Gráfico 2.8 Porcentaje de tipos de curaciones en los pacientes atendidos por heridas crónicas (n=393)	28
Gráfico 2.9 Existencia de centros especializados en curación de heridas	31
Gráfico 2.10 Falta de especialistas en el cuidado de heridas	32
Gráfico 2.11 Asiste a consulta médica para curación de herida	33
Gráfico 2.12 Residencia de médico cuando solicita atención para curación de su herida ..	34
Gráfico 2.13 Percepción de la atención médica recibida en centros de salud públicos para la curación de su herida	35
Gráfico 2.14 Atención en un centro especializado en el cuidado y tratamiento de heridas	36
Gráfico 2.15 Atención por profesionales capacitados si tuviera complicaciones	37
Gráfico 2.16 Factor de decisión por un centro de curación de heridas	38
Gráfico 2.17 Valor dispuesto a pagar por el tratamiento en un centro especializado	39
Gráfico 3.1 Plano del centro de curacion de heridas	56
Gráfico 3.2 Flujograma de proceso de atención y curación al paciente	65
Gráfico 3.3 Organigrama institucional	66
Gráfico 4.1 Punto de equilibrio	88

CAPÍTULO I

PRESENTACIÓN DE LA CTH

1.1 ANTECEDENTES

Buscar una atención en salud de calidad para la comunidad, requiere de una planificación apropiada que faculte a los diversos sectores involucrados determinar las prioridades para optimizar la salud integral comunitario, necesitando estimar aspectos biológicos, socio-económicos, culturales, ecológicos, etc. ("La salud en las Américas," 2010).

Entre los adelantos tecnológicos en las áreas de medicina, los más importantes apuntan al manejo del tratamiento de heridas. De tal manera, que en estos días se realizan los tratamientos de alta calidad curativa con sustancias como los hidrocoloides, entre otros insumos que mejoran sustantivamente el tratamiento en tiempo y recuperación del paciente.

El progresivo interés por incrementar el bienestar de la comunidad, hace favorable la indagación partiendo de diversos campos social, económico y humanístico, en un marco de entrega de servicios, promoviendo el restablecimiento de la salud, de acuerdo con los adelantos de la ciencia y tecnología. ("Bienestar en la salud. Boletín Epidemiológico," 2010).

El funcionamiento de un sistema de atención ambulatoria (centro ambulatorio), permite ofrecer una atención integral y de calidad con la participación de un equipo multidisciplinario comprometido con la institución, el bienestar del paciente y su familia, y con la sociedad al disminuir el tiempo internación u hospitalización y lograr la reincorporación a sus actividades laborales. La factibilidad de este proyecto será posible gracias a la apropiada gestión de los recursos disponibles, la infraestructura aplicable para el servicio, talento humano con disposición para capacitación y sensibilización, el apoyo de las autoridades, asignación de los recursos requeridos y la reciprocidad de la comunidad.

La variedad de productos existentes y su utilización cada vez más habitual en el cuidado de las heridas crónicas viene avalada por las evidencias científicas disponibles que demuestran que la efectividad de esta modalidad de cura es muy elevada, y las ventajas

principales son la menor manipulación de las lesiones, el espaciado de las curas y la reducción de actuaciones sobre el paciente. En función de su composición y sus propiedades se clasifican en hidrocoloides, alginatos, poliuretanos, espumas poliméricas, hidrogeles, apósitos de silicona y apósitos combinados, entre otros.

1.1.1 Ventajas del centro ambulatorio de heridas

Mejorar la atención del paciente generando estándares de procedimiento a nivel institucional, en el tratamiento sobre heridas. Se alcanzan múltiples beneficios disminuyendo la estadía de los pacientes hospitalizados. (Johnson, 2011)

Garantía en el tratamiento de heridas muy complejas.

Reducción en los precios de tratamientos, disminuyendo costos de material y mano de obra en lo relacionado con enfermería

Personal capacitado y especializado en la manipulación y tratamiento de heridas y lesiones de la piel.

Seguimiento del paciente con el propósito de brindarle cuidado apropiado según evolución diaria.

Comunicación permanente con el profesional especialista asignado a su cuidado informando sobre las condiciones clínicas del paciente.

Controles estadísticos y seguimiento mensual de los pacientes.

Reducción de nuevas intervenciones quirúrgicas.

Participación activa de los pacientes en charlas educativas de fomento y prevención.

Reducción de complicaciones.

Beneficio real para el paciente

1. Cura rápida de sus heridas (según las condiciones clínicas)
2. Disminución del dolor asociado
3. Disminución de fetidez e infecciones
4. Costo – efectividad en el tratamiento
5. Educación para realizar curación de las heridas y prevenirlas
6. Ambiente positivo y confortable
7. Respeto y preocupación por su estado de salud

1.1.2 Heridas

Constituyen todas las disoluciones continuas del tejido, que son producidos por la carencia de absorción de fuerza traumática, al ser lesionado o roto de tal forma que no cierre naturalmente, teniendo que repararle por sistemas accesorios que producen la adherencia de sus bordes cutáneos, hasta que cicatricen y toleren nuevamente las fuerzas mecánicas (Johnson, 2011).

Está pérdida de barrera puede ocasionar lesión de los *tejidos subyacentes, tejido celular subcutáneo, fascia, tendón, músculo, inclusive del hueso*. Esta lesión tisular constituye el denominador común de toda herida, perjudicando al organismo en diferentes formas, siendo la inestabilidad hemodinámica por desgaste local de fluidos, dolencia por estímulos neurales, manifestación a agentes microbianos y liberación de productos celulares a la circulación (Madden, 2010).

La mayor barrera protectora entre el organismo y el ambiente, es la piel. La disminución de su integridad, luego de una lesión o enfermedad, puede llevar a discapacidades mayores, de acuerdo a la complicación que ésta represente en el organismo. Sin duda alguna, las lesiones en la piel, tienen el primer puesto de injurias mundialmente, porque van a partir de lesiones menores hasta llegar a grandes alteraciones que pueden producir la inestabilidad hemodinámica del paciente. El propósito mayor en el conocimiento de los procedimientos fisiológicos de la cicatrización es beneficiar un proceso cierre dentro del menor tiempo, así como obtener la cicatrización de características funcionales y de aceptación estética. Los adelantos que se dan actualmente en biocelularidad y biomolecularidad han optimizado la comprensión del enorme y complicado procedimiento de cicatrización, restaurando heridas y la regeneración tisular, produciendo seguramente una mejoría sustancial en la protección de heridas (Orbegozo, 2013).

1.1.2.1 Clasificación

De acuerdo con Patiño, las heridas se clasifican en (Patiño, 2011):

Según su forma:

Puntiformes.

Lineales.

Arqueadas.

Arciformes.

Estrelladas.

Pediculadas.

Con pérdida de substancia.

Amputaciones.

Según su profundidad:

Superficiales.

Arañazo.

Abrasión

Profundas

Penetrantes.

Perforantes.

Por el tiempo de aparición:

Agudas: son las que no sobrepasan las 4 a 8 semanas desde su aparición, considerando que es el período requerido para cumplir un tiempo de cicatrización normal (Romero & Elías, 2012).

Crónicas: falta de continuidad en donde no ha existido un procedimiento de cicatrización natural, sin recuperar su integridad de funciones y anatómica.

De acuerdo al grado de contaminación:

Limpias: lesiones expuestas no más de 3 horas.

Contaminadas: lesiones expuestas entre 3 – 12 horas.

Infectadas: lesiones expuestas más de 12 horas, en las que la determinación de cierre debe acompañarse de una intensa limpieza y terapia antibiótica.

1.1.3 Cicatrización

La cicatrización constituye un procedimiento de dinámica ágil con variaciones continuas, interactivo en que toman participación *mediadores extracelulares, células sanguíneas, células reparadoras de matriz tisular y parénquima*, con el fin de hacer más fácil el análisis y comprensión de la cicatrización de lesiones. Está dividida en etapas, las mismas que suceden de forma de secuencia y organizada, superponiéndose en el tiempo, conminándose una con otra durante el paso del tiempo: hemostasia, inflamatoria, proliferativa o de granulación, de epitelización y de remodelación (Romero & Elías, 2012).

1. Proceso de la cicatrización

Ilustración 1.1 Proceso de Cicatrización



Fuente: ("Revista Peruana de Obstetricia y Enfermería," 2010)

Factores que influyen en la infección y en los procesos de cicatrización de las heridas

Para tutelar y beneficiar el progreso de cicatrización normal, encauzar su curso y reducir el peligro infeccioso, deben valorarse diversos aspectos que influirán si están en relación con individuos como son ("Manejo de heridas," 2012):

- Situación nutricional
- Historiales clínicos (preexistencias)
- Correlación con el personal

Descripción de las heridas a tratar en el Centro

Pie diabético: es una ulceración en el pie que se produce como resultado de un trauma (a menudo inadvertido) asociada a neuropatía y/o enfermedad vascular periférica adyacente (Boulton, 2015).

Úlceras varicosas (venosas): son consecuencia de la inflamación, trauma, tromboembolismo venoso, la cirugía, y comorbilidades como la obesidad, asociadas un estado de la hipertensión del sistema venoso de las extremidades inferiores, válvulas débiles que conducen a reflujo y el fracaso de la bomba muscular de la pantorrilla para mover la sangre desde el sistema venoso (Kelechi, Johnson, & Yates, 2015).

Úlceras por presión: Son lesiones de la piel y/o tejido subyacente, generalmente localizadas sobre una prominencia ósea, por ejemplo, el talón, que resultada de la presión o en combinación de presión con cizallamiento, que afecta el suministro de sangre (Twilley & Jones, 2016).

Quemaduras: Son lesiones de los tejidos vivos producidas por la acción de diversos agentes físicos (calor, frío, electricidad, gases, vapores, fuego, radiación); químicos (ácidos o álcalis); o biológicos (Insectos, medusas, peces eléctricos) en diferentes formas. Según su profundidad se clasifican en tipo A (superficial), tipo AB (intermedia) y tipo B (profunda) (Jacovella, 2014).

1.1.4 Centro ambulatorio de tratamiento de heridas

Es el centro de referencia con estándares de calidad, dedicado a atención integral básica y especializada de heridas crónicas de la piel y con estomas; en la actualidad, las clínicas se basan en el tratamiento de heridas de la piel, en un medio óptimo para preservar los principios fisiológicos de humedad, oxígeno y circulación sanguínea, ya que mejoran en

forma significativa la calidad de vida del paciente y otorgan certeza en el tratamiento de heridas (FOUCAULT, 2010).

1.1.5 La necesidad

La Constitución Política del Ecuador en el *Título II Capítulo segundo Derechos del buen vivir Sección Séptima Salud* establece que: *Art. 32.- La salud es un derecho que garantiza el Estado (...), Art. 38.- El Estado establecerá políticas públicas y programas de atención a las personas adultas mayores (...). En particular, el Estado tomará medidas de: 1. Atención en centros especializados que garanticen su nutrición, salud, educación y cuidado diario (...) 8. Protección, cuidado y asistencia especial cuando sufran enfermedades crónicas o degenerativas (Constitución de la República del Ecuador, 2008)*; es decir, el Estado está obligado a garantizar la atención de este tipo de enfermedades crónicas, pero en las instituciones del Ministerio de Salud Pública no cuenta con centros especializados para la atención de este tipo de patologías, aunado a la restricción de recursos, que conlleva a un incremento del riesgo de complicaciones por la prolongación del período de curación de las lesiones, aumentando los ingresos hospitalarios, la estancia hospitalaria, demora del tratamiento, y el empleo de métodos de tratamiento de costos superiores y, finalmente, la muerte (Orbegozo, 2013).

El tratamiento de las heridas necesita un proceso especial con la participación de un equipo multidisciplinario de profesionales que garantice la calidad de servicio. En la actualidad hay actividades avanzadas de tratamiento para lesiones con los que se alcanza una cicatrización acelerada, con dolores menores, costo inferior y de menor plazo que los tratamientos convencionales.

Las heridas generalmente tienen un proceso normal de cicatrización, pero no sucede siempre, ya existen determinados factores que provocan un retaso en la cicatrización que nos conduce a las llamadas heridas problema o crónicas que requieren ser tratadas por profesionales especialistas (Hunt & Williams, 2009)

Los pacientes que padecen de lesiones causadas por diversas patologías, demuestran los siguientes problemas:

- Por el tipo de infraestructura del hospital, los cuidados que se ofrecen a pacientes con lesiones, se efectúan dentro de la habitación, muchas veces compartida, y en la propia cama, que carece de una apropiada ventilación y sin ninguna privacidad para el paciente, con el riesgo de contaminación e infecciones del paciente y de sus vecinos.
- El manejo y tratamiento que se da a las heridas y ostomías se efectúan de manera muy deficiente, los pacientes reciben atención en forma inadecuada.
- El período de tratamiento se lo extiende por peligro de infección intrahospitalario.
- Aumento en el tiempo de estancia hospitalaria.
- Uso y abuso de antimicrobianos.
- Las heridas cicatrizan lentamente y la oclusividad es parcial.
- Las lesiones presentan exudación y olores fétidos (en ocasiones), la reepitelización es lenta.

El manejo de las lesiones tiene que efectuarse por personal especializado y con habilidades y destrezas técnicas científicas adquiridas en instituciones educativas superiores con estándares de calidad en la educación y en un lugar determinado para la atención, además deben ser considerados varios aspectos para ejecutar correctamente el proceso (Patiño, 2011). Estos son:

- *Evaluación de la lesión.*
- *Curación a efectuarse*
- *Arrastre Mecánico (limpieza)*
- *Toma de cultivo.*
- *Desbridamiento.*
- *Antisépticos a emplearse*
- *Apósitos o cobertura*

Con este preámbulo, se propone la creación del Centro de Ambulatorio de Tratamiento de Heridas (CTH) al servicio de la comunidad del cantón Guayaquil con el objetivo de brindar la atención integral de heridas crónicas (pie diabético, úlceras varicosas, úlceras por presión y quemaduras de tipo A y AB) con atención personalizada según la necesidad del

paciente a través de un equipo multidisciplinario y competente conformado por médicos especialistas, enfermeras, nutricionista, trabajo social, para prevenir complicaciones que conlleven a discapacidades, disminuir los costos hospitalarios y contribuir con la reinserción laboral y social de los ciudadanos afectados por este tipo de patologías.

1.2 OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN

1.2.1 Objetivo General

Estructurar un plan de negocios que tome en cuenta el mercado, el servicio y la planificación económica para crear el Centro Ambulatorio de Tratamiento y Curaciones de Heridas (CTH)

1.2.2 Objetivos Específicos

Determinar en base a un estudio de mercado al sector, cuales son los segmentos de demanda y la oferta de centros de tratamiento de heridas en la ciudad de Guayaquil.

Proporcionar a través de un estudio técnico, la capacidad a instalarse, así como los elementos concernientes al servicio a ofrecerse.

Elaborar un plan financiero para determinar la rentabilidad de la propuesta, para lo cual se estructurará un análisis económico y financiero que respaldará su viabilidad.

1.3 ANÁLISIS DEL ENTORNO

1.3.1 Fuerzas Políticas

Durante el último quinquenio, el Ecuador ha venido pasando por una serie de reformas, decisiones que de una u otra forma generan impactos en el sector empresarial. El actual gobierno propone nuevos modelos de organización, los que esperan eliminar la fragmentación, promover la articulación funcional institucional y sectorial. El Plan Nacional de Desarrollo incorpora, dentro de una propuesta de inclusión social, objetivos y líneas estratégicas, con las políticas necesarias para alcanzarlos. Cabe destacar que, en base

a la estructura actual del Sistema de Salud en el Ecuador, estos objetivos difícilmente serán alcanzados. En la gestión se plantea viabilizar y hacer factible la desconcentración y descentralización; en el financiamiento mejorar el uso y la disponibilidad de los recursos económicos y, en la atención promover un modelo integral e integrado de salud con servicios que generen prestaciones de calidad, cálidas y oportunas, a través de una red plural de servicios de salud.

La Ley Orgánica del Sistema Nacional de Salud establece: *Art. 2.- Finalidad y Constitución del Sistema Nacional de Salud. - El Sistema Nacional de Salud tiene como finalidad mejorar el nivel de salud y vida de la población ecuatoriana y hacer efectivo el derecho a la salud. Estará constituido por entidades públicas, privadas, autónomas y comunitarias del sector salud (...)* (Ley Orgánica del Sistema Nacional de Salud, 2002) por lo que el CTH, de acuerdo con Modelo de Atención Integral de Salud (MAIS) y la Red Pública Integrada de Salud (RPIS), pertenecería a la Red Complementaria Privada (Ministerio de Salud Pública, 2012, 2014)

1.3.2 Fuerzas Económicas

El macro-entorno económico juega un papel importante dentro de un país en el que sus actividades productivas se concentran para el gasto corriente en los impuestos de carácter fijo, generado por todas las actividades y bienes de servicio (PIB). A su vez estas rentas que sirven para poder sostener la burocracia creada en este gobierno y la obra pública se sustentan de los tributos que vienen en mayor grado de la balanza comercial. Por el lado de las exportaciones, durante el periodo 2012-2014 estuvieron en severas contradicciones al no querer firmar acuerdos de libre mercado, tanto con los Estados Unidos, como con la Unión Europea, destino de las principales exportaciones primarias y transformadas del Ecuador.

En el último semestre del año 2014, se generaron cambios que conllevaron a la aprobación de leyes aprobadas por la Asamblea Nacional enviadas desde el ejecutivo con carácter de económico – urgente y que impactan negativamente el ambiente societario y bancario vigente, entre las que se tiene: Ley de Seguridad Social, Ley del Biess, con la finalidad de manejar los fondos de cesantías del sector privado, Ley del Código Orgánico, Monetario y Financiero, aprobado en la tercera semana de julio del 2014 y que dentro de sus reformas

está el uso del dinero electrónico y el direccionamiento de los créditos por parte del ente estatal, entre otros.

1.3.3 Fuerzas Sociales

Existen algunas leyes aprobadas en el año 2013 y 2014, en el ámbito social, para que existan mejoras preferentemente para la población económicamente activa y que tienen relación de dependencia, tanto del sector público como del sector privado como la obligatoriedad de afiliación al Seguro Social a todos los empleados del sector privado que trabajen en la micro, mediana y gran empresa, la cual tiene su mayor concentración en la provincia del Pichincha con el 36,9% del total de afiliados, es decir agrupa a 940.360 afiliados, siguiéndole en orden de importancia Guayas con 699.781 aportantes.

Por ende la seguridad social pasa a ser de carácter obligatorio y normado, a través de las resoluciones 463, 464 y 467, y circular DGECCGC14-00002 del Servicio de Rentas Internas y que involucra al IESS, Ministerio de Relaciones Laborales, que dictamina que la afiliación voluntaria desde la emisión de esta normativa pasa a ser obligatoria para las personas residentes en el Ecuador y que solicitaren acogerse a este régimen en el que no están obligadas las trabajadoras del hogar no remuneradas y la población estudiantil. En el caso de los trabajadores con relación de dependencia el régimen de aportes será dividido entre el patrono (empleador) y el trabajador quienes aporten 12,15% y 9,45% de la remuneración básica en adelante, según resolución 467 y puesta en vigencia desde marzo del 2014.

La universalización de la atención médica a través de la gratuidad de salud contemplado en Art. 362 de la Constitución Política del Ecuador que establece: *Los servicios públicos estatales de salud serán universales y gratuitos en todos los niveles de atención y comprenderán los procedimientos de diagnóstico, tratamiento, medicamentos y rehabilitación necesarios* (Constitución de la República del Ecuador, 2008) ha sido otro de aporte social importante, pero el Ministerio de Salud Pública no estuvo preparado en su infraestructura y número de profesionales para cubrir la demanda de atenciones que se suscitaron a raíz de la aplicación de la gratuidad. Esta condición hizo que las autoridades realicen convenios con instituciones privadas para cubrir la demanda de salud insatisfecha de la población.

1.3.4 Fuerzas Ambientales

La contaminación ambiental o polución se define como la presencia en el aire de materias extrañas o dañinas, a un aumento perjudicial de las que normalmente están presentes, originadas por las actividades empresariales, como es el caso de un taller que diseñe moldes a través de películas de acetato y por las necesidades derivadas del desarrollo de la vida moderna (centrales térmicas, refinerías, generadores de calor doméstico mediante combustible fósil, transporte, desechos, etc.).

El medio ambiente está constituido por factores físicos, químicos y biológicos que rodean a un organismo o a una comunidad biológica. La interacción de estos factores, a través de los procesos vitales de los organismos, forman un ciclo ecológico, en que lo desechado por unos es aprovechado por otros, cuándo los elementos desechados no son aprovechados positivamente y se acumulan en cantidades que pueden ser molestas o dañinas para los organismos de un medio ambiente, tiene lugar la contaminación ambiental. Debe existir un adecuado manejo y disposición final de los materiales contaminados luego del proceso de curación de las heridas en cumplimiento de las normas del Ministerio del Ambiente.

1.3.5 Perspectivas del Sector

El cantón Guayaquil es la ciudad más importante del Ecuador desde el punto de vista demográfico según el último censo de población realizado en el año 2010 cuenta con 2.278.671 habitantes en una superficie de 34.449 has (INEC: Censo Guayas, 2010).

La Tipología de las Unidades Operativas del Sistema Nacional de Salud están clasificadas según el nivel de atención y grado de complejidad (Ministerio de Salud Pública, 2012, 2014), no obstante, el primer y segundo nivel de atención se deben solucionar más del 90% de los problemas de salud, pero en el sector público no se cubre por los bajos importes, el desamparo de los establecimientos, la falta e inestabilidad profesional del personal sanitario, inciden en una restringida capacidad resolutive y resulta en desconfianza de la ciudadanía en el Sistema Nacional de Salud.

Así mismo, el tercer nivel de atención (hospitalario) de mayor complejidad sufrió la embestida de la progresiva devastación del servicio público de salud al comprar la renuncia

de profesionales médicos especialistas con varios años de labores y experiencia debidamente calificados, la suspensión de los postgrados universitarios para residencias médicas de especialidad; la falta de asignación de recursos económicos suficientes y la baja eficacia del gasto por la fragilidad en los procesos de inspección y supervisión de la inversión de salud a través de las auditorías respectivas. Además, el escenario se complicó por la carencia de un sistema compuesto de información que admita obtener datos efectivos, necesarios para la organización, toma de disposiciones y monitoreo de las secuelas sanitarias.

De ahí la importancia de crear una empresa que ofrezca los Servicios de tratamiento y curación de heridas dirigido a los habitantes de Guayaquil, donde se evidencia un crecimiento económico constante y un mercado laboral en expansión, que hace que el servicio alcance una considerable demanda y un rápido posicionamiento en el mercado, unido a la creciente necesidad de las personas de adquirir los conocimientos sociales y clínicos en relación a los tratamientos en la curación efectiva de las heridas, que les faciliten conseguir sus metas y ofrecer un servicio de calidad.

En consecuencia, las personas contarán con los servicios asesoría y tratamiento específico que les proporcionará las herramientas necesarias para cumplir con los requerimientos médicos para garantizar el éxito en la curación de heridas, realizando en primer lugar un diagnóstico clínico de la persona, desde el punto de vista psicológico, genético y circunstancial. En segundo lugar, la elaboración del mapa de riesgos y la propuesta de prevención de los mismos, que irán acorde con la actividad diaria del paciente.

1.3.6 Perspectivas Económicas

Actualmente en Ecuador no existe barrera gubernamental alguna que impida la creación de la empresa que ofrezca los Servicios de salud especializados para tratamiento y curaciones de heridas, por el contrario, se cuenta con total apoyo del Ministerio de Salud en esta materia, siendo el proyecto totalmente viable y accesible en la ciudad de Guayaquil con proyección de expansión a nivel nacional (Ver análisis económico y Financiero, Cap. IV); sin embargo, la preparación del caso desde el punto de vista del conocimiento y aplicación de todas las normas, procedimientos y leyes referente a los riesgos a ciertas enfermedades como diabetes, insuficiencia renal y cardiovascular, constituyen un factor fundamental y

una barrera de entrada al sector por esteticidad de los pacientes y sus familiares, sin embargo, el éxito de la empresa irá aparejado al éxito que logren los tratamientos en los pacientes en la ciudad de Guayaquil, con la aplicación de las normas de salud para cada situación clínica.

PODER DE NEGOCIACIÓN DE LOS USUARIOS

En el caso del sector de los Servicios de Seguridad y Salud Ocupacional dirigido a las Mipymes en Guayaquil podemos decir que el poder de negociación de los clientes es bastante bajo, por cuanto la Seguridad y Salud Ocupacional se rige por la normativa establecida por el Ministerio de Relaciones Laborales del Ecuador, la cual es de obligatorio cumplimiento. Sin embargo, referente a la competencia creciente de oferta de estos servicios en el mercado, los clientes pueden decidir la compra de los mismos de acuerdo a los beneficios y calidad de oferta, servicio personalizado, que satisfaga mayormente sus necesidades.

PODER DE NEGOCIACIÓN DE LOS PROVEEDORES

Los Servicios de salud dirigido a las personas que requieren atención para el tratamiento y atención de heridas, posee una alta concentración de proveedores de estos servicios en Guayaquil, lo cual se puede decir que el poder de negociación en este sentido es alto y para el crecimiento de la nueva empresa es esencial, pues le permite establecer determinadas políticas favorables a su operación y puesta en marcha. Sin embargo, se deberá prestar atención a la calidad del servicio y productos ofrecido, la capacitación del personal de la empresa, con el objetivo de hacer frente a los competidores futuros, que pudieran ofrecer los mismos servicios con un mayor valor agregado.

AMENAZA DE NUEVOS COMPETIDORES

En el caso del Centro para tratamiento de curaciones de heridas se puede indicar que es fácil entrar al negocio, al disponer la capacitación y conocimientos adecuados, unido a la exigencia gubernamental de que todas las empresas del sector de la salud deben acatarla y cumplir con las normativas establecidas, acelerando la entrada de competidores en este sentido.

AMENAZA DE SERVICIOS SUSTITUTOS

Referente a los servicios sustitutos se puede decir que, al estar legislados por el Ministerio de Relaciones laborales y avalados por el Ministerio de Salud Pública, no pueden crearse nuevos servicios al respecto. Sin embargo, sí puede existir la posibilidad de que se ofrezca un servicio integral y complementario perteneciente a grandes hospitales, con mayor valor agregado, pero que depende un alto grado de especialización, infraestructura y recursos. En este caso se puede concluir que la amenaza es baja, mas no deja de considerarse su posible impacto.

RIVALIDAD ENTRE LOS COMPETIDORES

En Guayaquil, al concentrar el mayor número de habitantes del país y al mismo tiempo, al no existir otra empresa exclusivamente dedicada a los servicios especializados para tratamientos y curaciones de heridas frente a una creciente demanda, constituye una verdadera ventaja competitiva, lo que ofrece una alta rentabilidad inicial.

1.4. CULTURA CORPORATIVA

1.4.1 Misión

Brindar una atención integral mediante la promoción de estilos de vida saludables; prevenir, curar la enfermedad y rehabilitar al paciente; con la participación de la comunidad identificando, desarrollando estrategias formativas para la reducción de la incidencia y prevalencia de heridas crónicas.

1.4.2 Visión

Convertirnos en 5 años en el centro ambulatorio de referencia en servicios de salud en curación y tratamiento de heridas en la ciudad de Guayaquil, de calidad técnica-científica y humana para contribuir con la comunidad en base a un servicio de calidez y excelencia.

1.4.3 Valores de la Institución

- *Actitud en el Servicio.*- La empresa nace con un grupo de profesionales con experiencia en el sector salud y específicamente en este tipo de patología, con lo cual se pueden manejar los servicios desde sus inicios con una actitud positiva, de respeto y de aporte a la mejoría temprana de los pacientes que recurran a sus salas.
- *Atención al paciente.*- La estrategia del centro de heridas será proponer una atención esperada con horarios accesibles durante el día y con una programación de consultas que deben de ser cumplidas tanto por el equipo médico como por los pacientes.
- *La responsabilidad en el cuidado del paciente.*- El cuidado de este centro de tratamiento de heridas, se base en la experiencia y la alta formación académica de sus médicos especialistas en las diversas patologías en el tratamiento de heridas, esto con el objetivo de generar eficiencia y optimización en las mejoras de sus pacientes.
- *Trabajar en equipo.*- Al contar con un equipo de profesionales médicos y enfermeras profesionales, como grupo de apoyo, el trabajo del centro de heridas lo que logrará es aminorar los tiempos de tratamientos y por ende reducir los costos que se generen al paciente por curaciones periódicas de sus dolencias.
- *Comprender y respetar a los clientes.*- Al ser centro de tratamiento de heridas una unidad de servicio médico, nuestro axioma será la entrega, la comprensión y el respecto a nuestros clientes, que no solamente buscan un tratamiento como dolientes, sino el consejo y la benevolencia de una mano amiga.

CAPÍTULO II

ANÁLISIS DE MERCADO

2.1 SITUACIÓN ACTUAL DEL MERCADO

En la actualidad, cada vez más personas solicitan los servicios de cuidado especial para tratamiento de heridas, unido a la normativa gubernamental que le da una elevada importancia y prioridad social en un trato justo de calidad en los objetivos nacionales para el Buen Vivir ("Objetivos nacionales," 2013), razón por la que se propone la creación de un centro especializado que atienda el sector clínico específico en curaciones. La importancia de la salud para las personas radica en primer lugar en la seguridad que brinda el personal contratado a través de la atención y la asesoría relacionada a los riesgos, evitando las enfermedades y complicaciones, protegiendo al paciente, a la familia y a la sociedad ("Bienestar en la salud. Boletín Epidemiológico," 2010). Es por ello que existe la creciente necesidad de desarrollar planes de gestión en materia de salud preventiva y tratamiento especial para heridas, que garanticen el bienestar del ser humano, que minimicen las causas de las patologías de riesgo, garantizando el bienestar y el éxito en el tratamiento del paciente.

Las campañas de prevención constituyen también parte de la estrategia técnica para garantizar la seguridad y salud de las personas, por lo que, en este caso, se convierte en una herramienta para comercializar el servicio, la capacitación orientada a la prevención con los beneficios económicos y sociales que ello implica para cualquier hogar.

El estudio de mercado referente a los servicios de salud orientado a los tratamientos y curaciones de heridas ocupacional para los habitantes de la ciudad de Guayaquil, involucra efectuar un análisis efectivo y minucioso del servicio, su entorno, la evolución del sector al que pertenece, donde se visualice la situación actual y se ubiquen las diferentes estrategias y oportunidades. Para lo cual, es necesario efectuar un estudio de la demanda, de la oferta, de la comercialización y de la comunicación.

El análisis de la demanda representa una parte vital de este trabajo, la información debe ser general y debe conducir y visualizar la demanda real referente a los servicios salud para

curaciones de heridas, donde se identifiquen las necesidades generales como: indicadores económicos, financieros, entre otros. El diseño del plan de negocios ayudará a determinar la existencia de un mercado dirigido a la ciudad de Guayaquil y a su vez se podrá diseñar una estrategia de penetración y diferenciación de estos servicios.

2.1.1 Análisis de la Demanda

En el artículo 1 del Registro Oficial Año III N° 290 publicado el 28 de mayo de 2012 se establece la “conformación de 140 distritos administrativos de planificación, así como 1134 circuitos administrativos de planificación, a nivel nacional, para la gestión de las entidades y organismos que conforman la Función Ejecutiva, de acuerdo al nivel de desconcentración establecido en su respectiva matriz de competencias, modelo de gestión y estatuto orgánico.”

De acuerdo a la distribución de unidades operativas por zonas de planificación territorial, el país está dividido en 10 zonas. La ZONA 5 corresponde a las provincias de Guayas (exceptuando el cantón Guayaquil), Santa Elena, Los Ríos, Bolívar y Galápagos, y la ZONA 8 corresponde a: D. M. de Guayaquil, cantones Durán y Samborondón, que tiene 163 unidades operativas: 9 hospitales especializados, 2 hospitales de especialidades, 6 hospitales generales, 2 hospitales básicos, 2 centros de salud de 24 horas de atención, 10 centros de salud rural, 97 centros de salud urbana; y, 9 puestos de salud (Ministerio de Salud Pública - Coordinación General de Planificación 2012).

El D. M. de Guayaquil tiene 7 distritos; a saber: **Distrito 09D01** con 23 unidades operativas, **Distrito 09D02** con 9, **Distrito 09D03** con 14, **Distrito 09D04** con 17, **Distrito 09D05** con 7, **Distrito 09D06** con 20; y, **Distrito 09D07** con 7.

El cantón Samborondón tiene 1 distrito: **Distrito 09D23** con 5 unidades operativas.

El cantón Durán tiene 1 distrito: **Distrito 09D24** con 43 unidades operativas.

En la tabla No. 1, se observa el número de curaciones realizadas en las unidades operativas del MSP correspondiente a los distritos: **09D01** Centro de Salud N° 3, **09D02** Centro de Salud Trinitaria, **09D03** Centro de Salud N° 4, **09D04** Centro de Salud N° 13, **09D05**

Centro de Salud Sauces III, **09D06** Centro de Salud N° 7 desde el período 2010 hasta el 2015. Ver tabla 2-1

Tabla 2-1 Número de curaciones de úlceras realizadas por año

Distrito	Unidad Operativa	AÑO					
		2010	2011	2012	2013	2014	2015
09D01	Centro de Salud N° 3	14520	16698	19871	24640	31785	41321
09D02	Centro de Salud Trinitaria	11088	12862	16978	21562	27815	36716
09D03	Centro de Salud N° 4	12144	14330	17912	21853	27316	32233
09D04	Centro de Salud N° 13	11880	13781	16813	20848	24392	30002
09D05	Centro de Salud Sauces III	15312	18068	22043	27995	34994	42692
09D06	Centro de Salud N° 7	11088	13527	15827	21050	24628	27830
TOTAL		76,032	89,266	109,444	137,947	170,930	210,794

Fuente: Unidades operativas de primer y segundo nivel del MSP

Elaborado por: Autoras de la Tesis

Para la obtención de los datos futuros se hará uso del análisis de regresión simple (método de los mínimos cuadrados); que consiste en proyectar la demanda de consultas (variable Y); de pacientes registradas en los años históricos periódicos 2010-2015, y bajo una curva de ajustes obtener en base a estos datos de 6 años (variable X); la información cuantitativa futura para el periodo 2015 – 2025 de los pacientes potenciales de los diferentes tipos de heridas.

Tabla 2-2 Cálculo de la proyección de la demanda

AÑOS	DEMANDA (Y)	X	x ²	XY
2010	76032	1	1	76032
2011	89266	2	4	178533
2012	109444	3	9	328331
2013	137947	4	16	551788
2014	170930	5	25	854650
2015	210794	6	36	1264762
∑	794413	21	91	3254096

$$A = \frac{\sum Y \cdot \sum (X^2) - \sum X \cdot \sum Y}{N \cdot \sum (X^2) - (\sum X)^2}$$

$$B = \frac{N \cdot \sum (X \cdot Y) - \sum X \cdot \sum Y}{N \cdot \sum (X^2) - (\sum X)^2}$$

$$A = \frac{7(9) - 2(3)}{6(9) - (2)^2}$$

$$B = \frac{6(3) - 2(7)}{6(9) - (2)^2}$$

$$A = \frac{71 - 61}{5 - 4}$$

$$B = \frac{11 - 14}{5 - 4}$$

$$A = \frac{3}{1} = 37672.1$$

$$B = \frac{2}{1} = 27065.7$$

$$\boxed{Y = A + B(x)}$$

$$Y = 37672.1 + 27065.7 (7)$$

Y = 227,131.9 = 227,132 (primer año de demanda futura)

Fuente: Tabla 2-1

Elaborado por: Autoras de la Tesis

De acuerdo con las cifras presentadas en la tabla 2-2, para el año de 2016 la demanda inicial debería llegar a **227,132** curaciones realizadas en los centros de salud de primer y segundo nivel de atención del MSP, creciendo la demanda estimada para este tipo de servicios en los años siguientes a una tasa promedio del 2% anual; para en el año 2025 alcanzar las **271,444** curaciones.

$$r = \sqrt[n]{\frac{D_f}{D_o}} - 1$$

Donde:

D_f = Demanda final

D_o = Demanda inicial

n = Tiempo en años (periodo)

r = Tasa de crecimiento

$$r = \sqrt[10]{\frac{271444}{227132}} - 1 = 0,02$$

r = 2%

Tabla 2-3 Proyección de la demanda futura (curaciones al año)

AÑOS	DEMANDA FUTURA POR LOS CENTROS DE SALUD DE ZONA 8 MSP
2016	227132
2017	231675
2018	236309
2019	241035
2020	245855
2021	250773
2022	255788
2023	260904
2024	266122
2025	271444

Fuente: Tabla 2-2

Elaborado por: Autoras de la Tesis

2.2 METODOLOGÍA DE INVESTIGACIÓN

Para la ejecución de este proyecto se requiere contar con evidencia científica de la prevalencia de las úlceras (pie diabético, úlcera venosa, úlcera por presión) y la frecuencia con que atienden las quemaduras y que son atendidas en las unidades operativas de segundo nivel del MSP para identificar los problemas más frecuentes y hacer la planificación orientada al problema.

Materiales

Tipo de investigación: Observacional, retrospectiva, transversal y descriptiva.

Nivel de investigación: Descriptivo

Diseño de investigación: Epidemiológica

Universo y muestra

Universo: Los pacientes que recibieron atención curación de úlceras o quemaduras en una unidad operativa del IESS de segundo nivel de atención.

Muestra: Se obtendrá mediante muestreo probabilístico aleatorio simple dentro de los pacientes que reúnan los siguientes criterios:

Criterios de inclusión:

- a) Edad mayor de 50 años.
- b) Atendido por úlcera crónica (pie diabético, úlcera varicosa, úlcera por presión) desde 5 de enero de 2015 hasta el 31 de diciembre de 2015
- c) Pie diabético clasificación Wagner grado 1 y 2
- d) Úlceras por presión estadio I, II y III
- e) Úlcera varicosa grado I y II
- f) Atendido por Quemadura grado A (superficial) y/o AB (intermedia).

Criterios de exclusión:

- a) Edad menor de 50 años
- b) Pie diabético clasificación Wagner grado 3, 4 y 5
- c) Úlcera por presión estadio IV
- d) Úlcera varicosa grado III
- e) Quemadura grado B (profunda)

En el año 2015 recibieron atención 3786 pacientes en cuatro unidades operativas del Ministerio de Salud Pública de primer y segundo nivel de atención para curación de úlceras y quemaduras; es decir, contamos con un marco muestral conocido, en la cual se aplicó la siguiente fórmula:

$$n = \frac{N * Z_{1-\alpha/2}^2 * p * q}{d^2 * (N - 1) + Z_{1-\alpha/2}^2 * p * q}$$

Dónde se estableció un alfa de 5% ($\alpha = 0.05$), con un nivel de confianza del 95%, esperamos un 50% de pacientes que recibieron atención en una unidad operativa de Segundo Nivel del MSP, y una precisión de 5%.

Tabla 2-4 Parámetros para calcular el tamaño de la muestra

Marco muestral	N =	3786
Alfa (Máximo error tipo I)	$\alpha =$	0.05
Nivel de Confianza	$1 - \alpha/2 =$	0.975
Z de (1- $\alpha/2$)	Z (1- $\alpha/2$) =	1.96
Prevalencia de la enfermedad	p =	0.50
Complemento de p	q =	0.50
Precisión	d =	0.05

Al aplicar la fórmula se requerían:

Tamaño de la muestra	n =	347.44
----------------------	-----	---------------

El cálculo del tamaño de la muestra para el estudio consistió n = 348 adultos mayores de 50 años que solicitaron atención para curación de heridas crónicas.

Método

Se obtuvieron datos secundarios de 393 pacientes que recibieron atención para curación de sus heridas crónicas que reunieron los criterios de inclusión. En el análisis estadístico univariado, se calcularon frecuencias absolutas y proporciones. El análisis estadístico se lo realizó a través del software SPSS en su versión 22.

Las variables se operacionalizaron como se describe en la tabla 2-5.

Tabla 2-5 Cuadro de operacionalización de las variables

Variable	Indicador	Valor final	Tipo de variable
VARIABLES INDEPENDIENTES			
Edad	Fecha de nacimiento	Meses	Numérica continua
Sexo	Caracteres sexuales secundarios	Masculino	Nominal
		Femenino	dicotómica
Procedencia	Urbano	Si	Nominal
	Marginal	No	politómica
	Rural		
Antecedentes patológicos familiares	Registro de la historia clínica	Diabetes mellitus	Nominal
		Hipertensión arterial	politómica
		Obesidad	
		Dislipidemia	
VARIABLE DEPENDIENTE			
Herida crónica	Lesión de la piel por enfermedades adyacentes o por accidente	Pie diabético	Nominal
		Úlcera varicosa	politómica
		Úlcera por presión	
		Quemadura	

Método y forma de recolección de los datos

Para obtener los datos de la investigación se utilizó el método empírico de la encuesta mediante un formulario de recolección de datos como instrumento construido por las investigadoras siguiendo las pautas y reglas establecidas.

Resultados

Se recolectó información de 393 pacientes que solicitaron atención para curación de su herida crónica (pie diabético, úlcera varicosa, úlcera por presión y quemaduras) en el período de enero a diciembre de 2015 en una unidad operativa de segundo nivel de

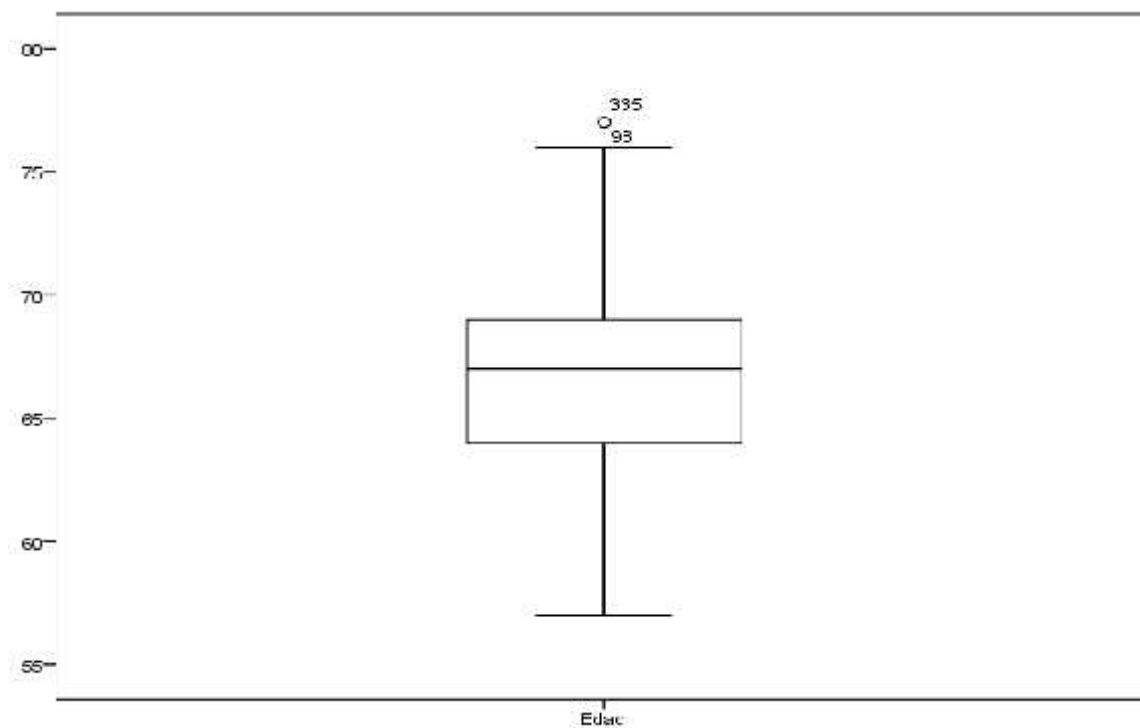
atención del MSP. La edad promedio fue de 66.8 DE \pm 3.7 años (gráfico 2-2). Acudieron 72.3% (n=284) del sexo masculino y 27.3% (n=109) del sexo femenino (gráfico 2-3). El 65.5% (n=258) procedía de área rural, el 30.5% (n=120) de área urbano-marginal y el 3.8% (n=15) de área urbano (gráfico 2-4). El 75.8% (n=298) tenían como antecedentes patológicos personales diabetes mellitus (gráfico 2-5), el 56.2% (n=221) hipertensión arterial (gráfico 2-6), el 63.4% (n=249) dislipidemia (gráfico 2-7) y el 80.4% (n=314) obesidad (gráfico 2-8). El 55.9% (n=234) de las curaciones fueron por pie diabético, el 24.7 % (n=97) por úlcera varicosa, el 11.5% (n=45) por úlcera por presión y el 4.3% (n=17) por quemaduras (gráfico 2-9).

Conclusiones

1. Las heridas crónicas se presentan con mayor frecuencia por encima de los 65 años.
2. El sexo masculino padece más de heridas crónicas.
3. Las enfermedades crónicas no transmisibles como la diabetes mellitus, hipertensión arterial, dislipidemia y obesidad están presentes en más de la mitad de los pacientes con heridas crónicas.
4. El pie diabético es la primera causa de morbilidad seguida de la úlcera varicosa.

Recomendaciones

1. Potenciar el cumplimiento de las normas de atención del adulto mayor y de enfermedades crónicas no transmisibles del MSP.
2. Contribuir con la atención prioritaria de este grupo poblacional vulnerable para el cuidado de este tipo de enfermedades a través de la creación de un centro para el tratamiento de heridas crónicas.

Gráfico 2.1 Caja y bigotes de la edad en la población estudiada.

La edad promedio fue de $66.8 \text{ DE} \pm 3.7$ años con un mínimo de 57 y un máximo de 77 años (IC 95% 66.42 – 67.15) y dos casos extremos (98 y 335).

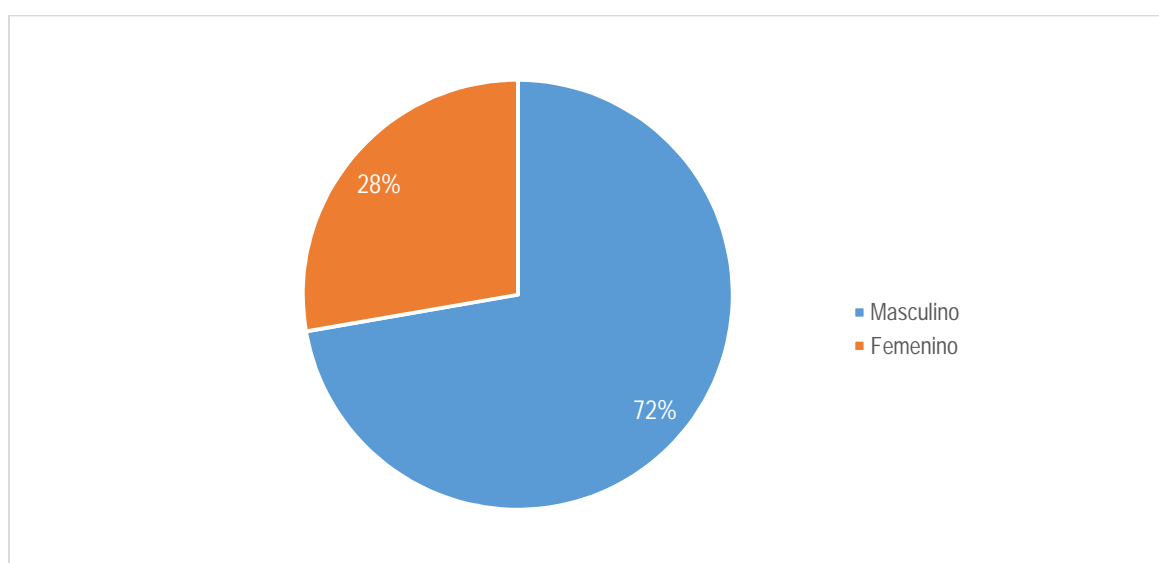
Gráfico 2.2 Porcentaje por sexo de pacientes atendidos por heridas crónicas (n=393)

Gráfico 2.3 Porcentaje por procedencia de pacientes atendidos por heridas crónicas (n=393)

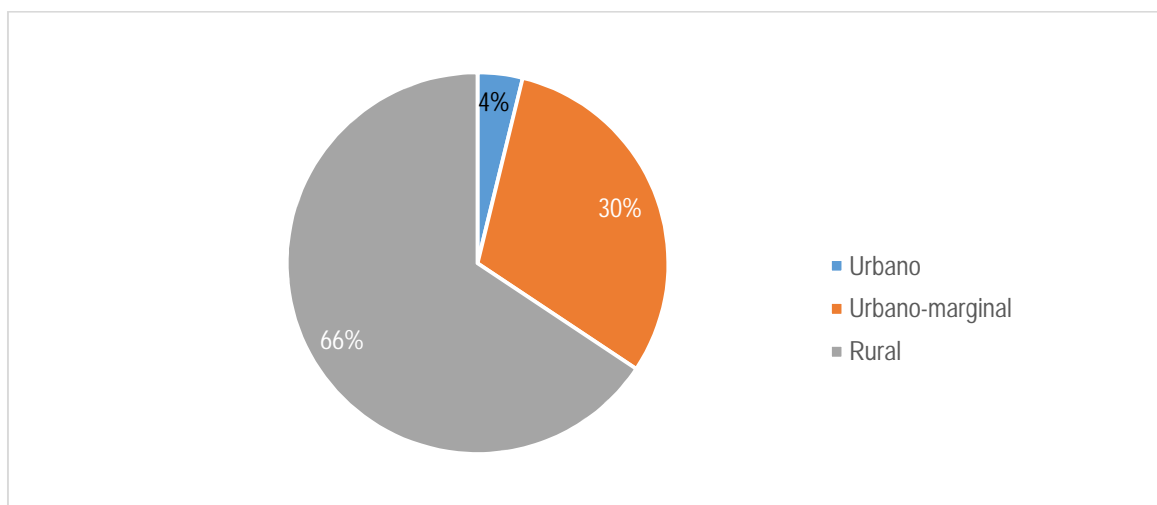


Gráfico 2.4 Porcentaje de diabetes mellitus en los pacientes atendidos por heridas crónicas (n=393)

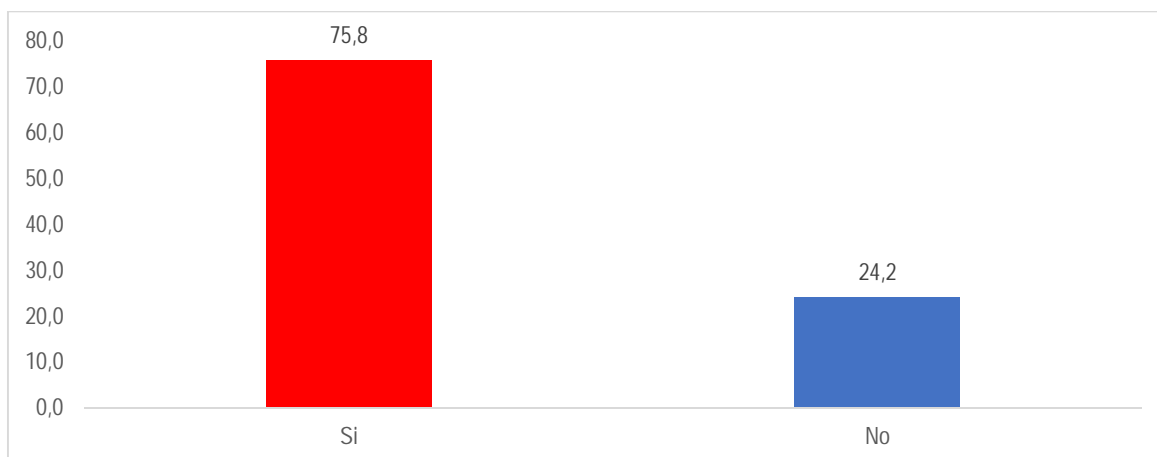


Gráfico 2.5 Porcentaje de hipertensión arterial en los pacientes atendidos por heridas crónicas (n=393)

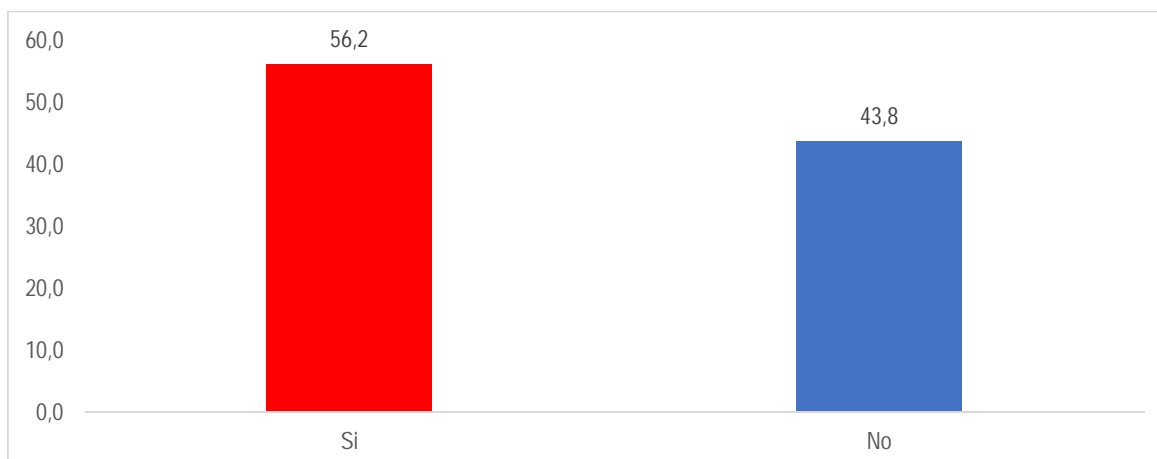


Gráfico 2.6 Porcentaje de dislipidemia en los pacientes atendidos por heridas crónicas (n=393)

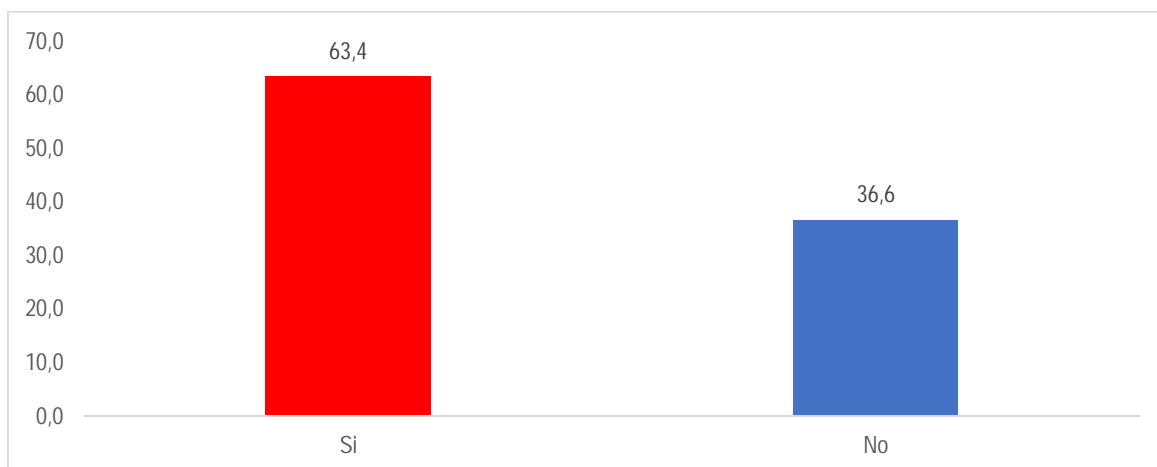


Gráfico 2.7 Porcentaje de obesidad en los pacientes atendidos por heridas crónicas (n=393)

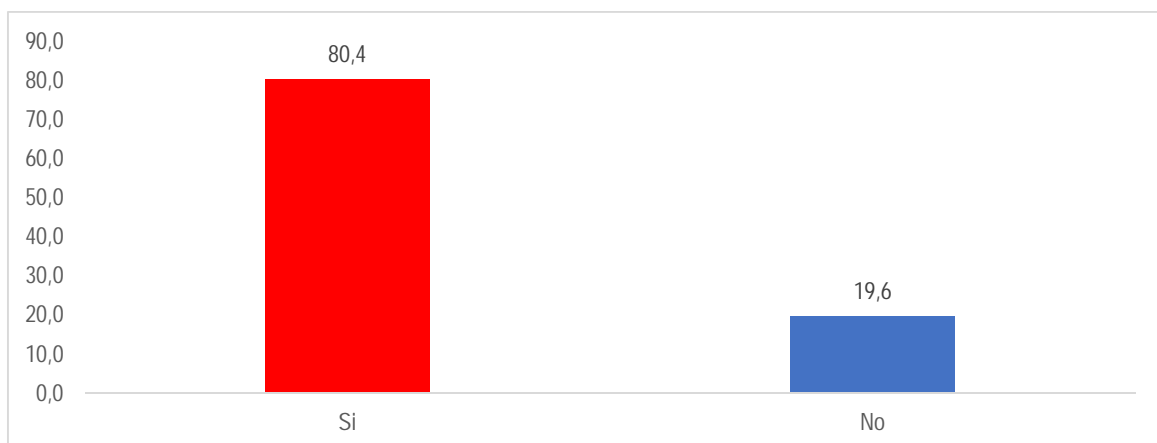
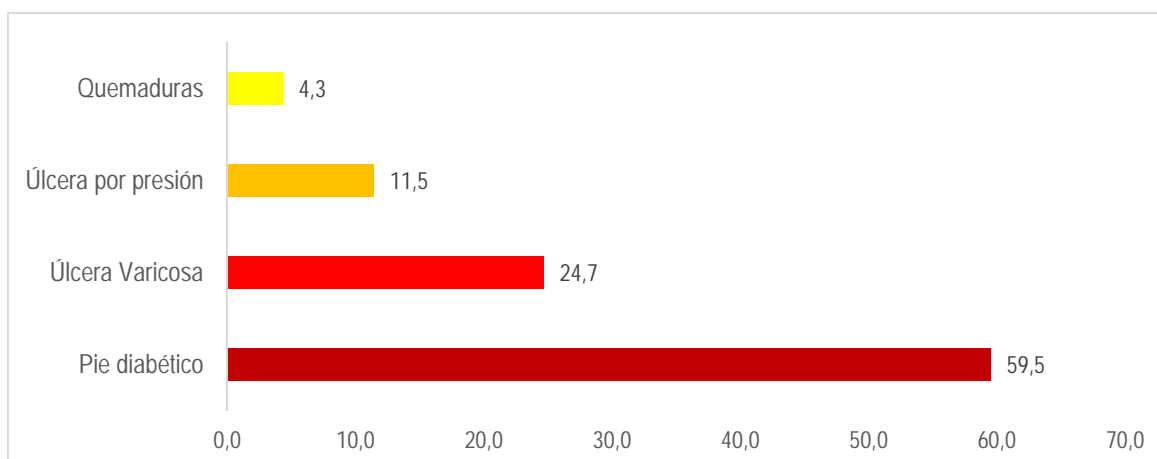


Gráfico 2.8 Porcentaje de tipos de curaciones en los pacientes atendidos por heridas crónicas (n=393)



2.3 ENCUESTA – SERVICIO

Una vez conocida la prevalencia de las heridas crónicas en los pacientes mayores de 50 años, con los datos obtenidos en el estudio previo se planteó un estudio observacional, prospectivo, transversal y descriptivo para realizar la *encuesta – servicio* y se calculó el tamaño de la muestra. El universo constó de los 393 pacientes incluidos en el estudio realizado anteriormente y se utilizó la Afijación proporcional de Neyman del muestreo estratificado para frecuencias en el cálculo del tamaño de la muestra. Se usaron las siguientes fórmulas:

Para el tamaño total de la muestra:

$$n = \frac{\left(\sum_{i=1}^l N_i \sqrt{P_i Q_i} \right)^2}{N^2 E + \sum_{i=1}^l N_i P_i Q_i}$$

Dónde:

- N = Tamaño de la población total
 N_i = Tamaño de la población uno
 n = Tamaño de la muestra total
 n_i = Tamaño de la muestra uno
 P_i = Proporción de la categoría en estudio
 Q_i = $1 - P_i$

E = Error de estimación $E = \frac{d^2}{Z_{1-\alpha/2}^2}$
 d = Límite para el error de estimación

$\alpha = 0,05$
 $1-\alpha/2 = 0,975$
 $Z_{1-\alpha/2} = 1,96$
 $(Z_{1-\alpha/2})^2 = 3,841$

$$N = N_1 + N_2 + N_3 \dots$$

$$n = n_1 + n_2 + n_3 \dots$$

Para el tamaño de cada estrato:

$$n_i = n \left(\frac{N_i \sqrt{P_i Q_i}}{\sum_{i=1}^l N_i \sqrt{P_i Q_i}} \right) = n W_i$$

Dónde:

W_i = Fracción de asignación

Tabla 2-6 Afijación proporcional de Neyman del muestreo estratificado para frecuencias

Grupo	N_i	P_i	Q_i	$P_i Q_i$	$N_i P_i Q_i$	$\frac{P_i}{Q_i}$	$N_i P_i Q_i$	W_i	n_i	encuestados
Pie diabético	234	0,28	0,72	0,20	47,17	0,45	105,07	0,64	101,6	102
Úlcera venosa	97	0,18	0,82	0,15	14,32	0,38	37,27	0,23	36,0	36
Úlcera por presión	45	0,15	0,85	0,13	5,74	0,36	16,07	0,10	15,5	15
Quemaduras	17	0,13	0,87	0,11	1,92	0,34	5,72	0,03	5,5	6
Total	393				69,15	1,53	164,12	1,00	158,8	159

Para realizar la encuesta de servicio quedó conformado proporcionalmente para la ejecución de la encuesta a: 159 pacientes en total distribuidos de la siguiente manera: **102 pacientes con pie diabético, 36 con úlcera venosa, 15 con úlcera por presión y 6 con quemaduras.**

2.4 ANÁLISIS Y RESULTADOS DE LA ENCUESTA – SERVICIO

P1 ¿Conoce usted la existencia de centros médicos especializados en el cuidado de heridas en la ciudad?

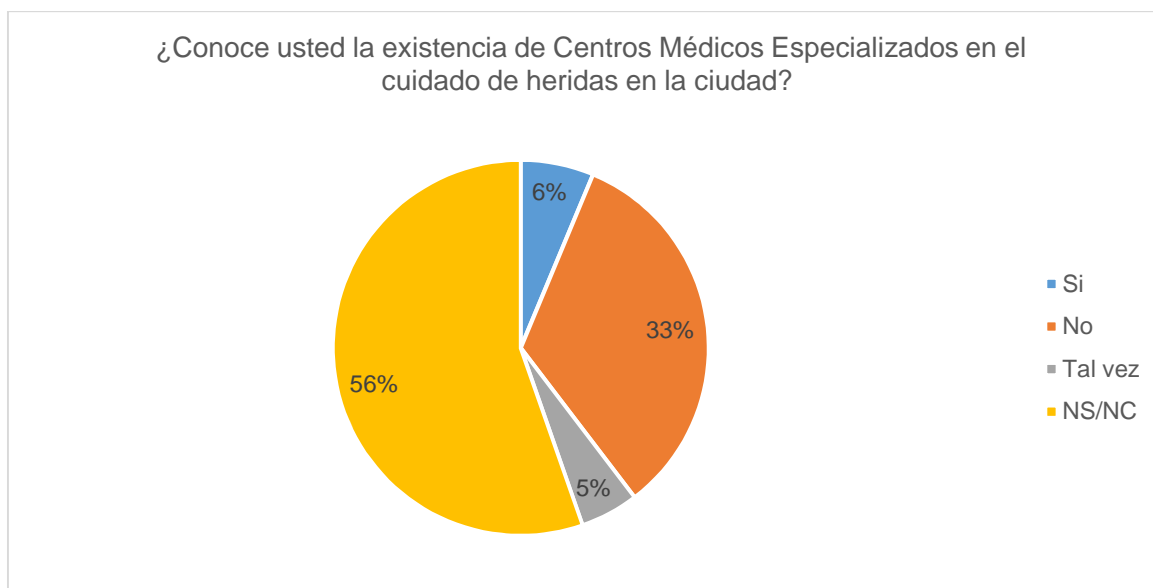
Tabla 2-7 Existencia de centros especializados en curación de heridas

	Frecuencia	Porcentaje
Si	10	6,3
No	53	33,3
Tal vez	8	5,0
NS/NC	88	55,3
Total	159	100,0

Fuente: Encuesta- Servicio

Elaboración: Autoras de la Tesis

Gráfico 2.9 Existencia de centros especializados en curación de heridas



Fuente: Tabla 2-7

Elaboración: Autoras de la Tesis

RESULTADOS: El 33,3% de los encuestados no conoce la existencia de un centro especializado en curación de heridas, mientras que el 55,3% no saben o no contestaron la pregunta realizada.

P2, ¿Considera usted que en la ciudad de Guayaquil hacen falta especialistas en el cuidado de heridas?

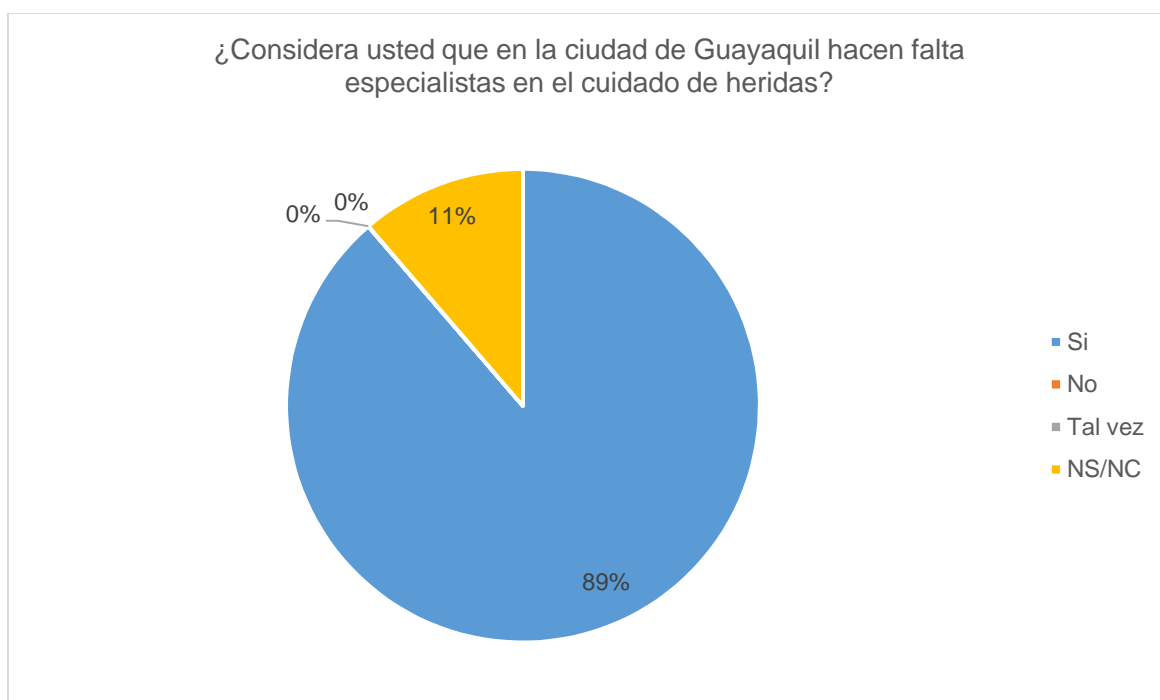
Tabla 2-8 Falta de especialistas en el cuidado de heridas

	Frecuencia	Porcentaje
Si	141	88,7
No	0	0,0
Tal vez	0	0,0
NS/NC	18	11,3
Total	159	100,0

Fuente: Encuesta- Servicio

Elaboración: Autoras de la Tesis

Gráfico 2.10 Falta de especialistas en el cuidado de heridas



Fuente: Tabla 2-8

Elaboración: Autoras de la Tesis

RESULTADOS: El 88,7% de los encuestados consideran que hacen falta especialistas en el cuidado y tratamiento de heridas en la ciudad de Guayaquil.

P3: ¿Con qué frecuencia usted asiste a una consulta médica para la curación de su herida?

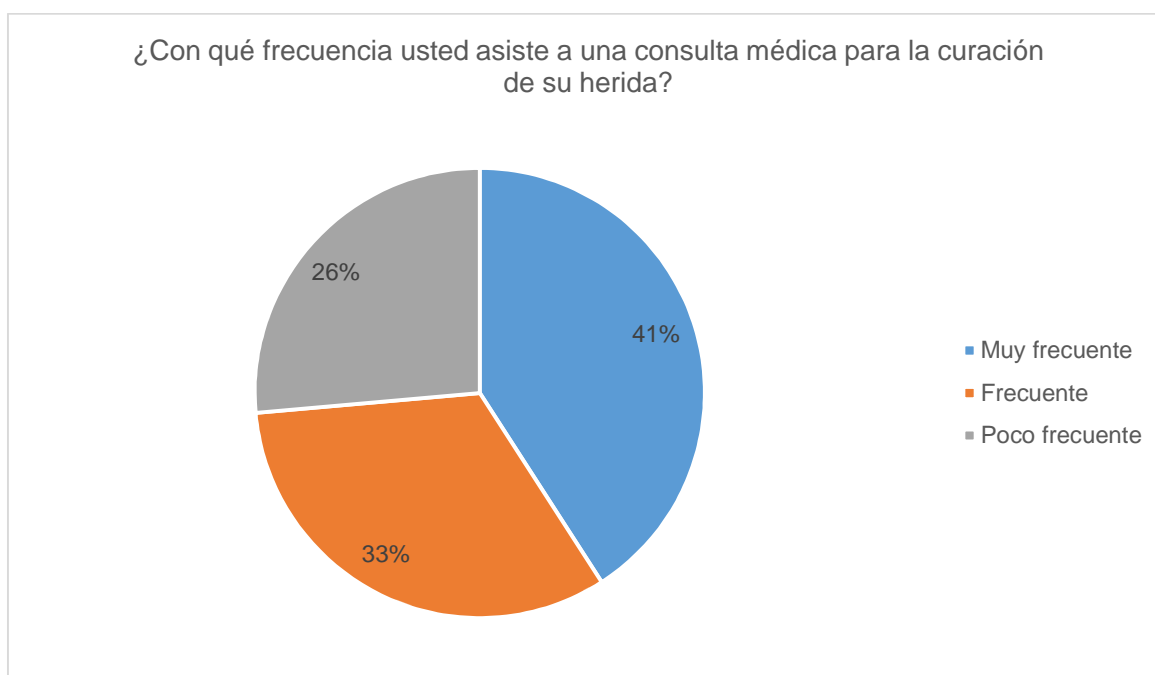
Tabla 2-9 Asiste a consulta médica para curación de herida

	Frecuencia	Porcentaje
Muy frecuente	65	40,9
Frecuente	52	32,7
Poco frecuente	42	26,4
Total	159	100,0

Fuente: Encuesta- Servicio

Elaboración: Autoras de la Tesis

Gráfico 2.11 Asiste a consulta médica para curación de herida



Fuente: Tabla 2-9

Elaboración: Autoras de la Tesis

RESULTADOS: El 40,9 % de los encuestados asiste muy frecuentemente a una consulta médica para la curación de su herida y el 32,7% lo hace frecuentemente.

P4. Para la atención de su herida, usted solicita atención por un médico que reside:

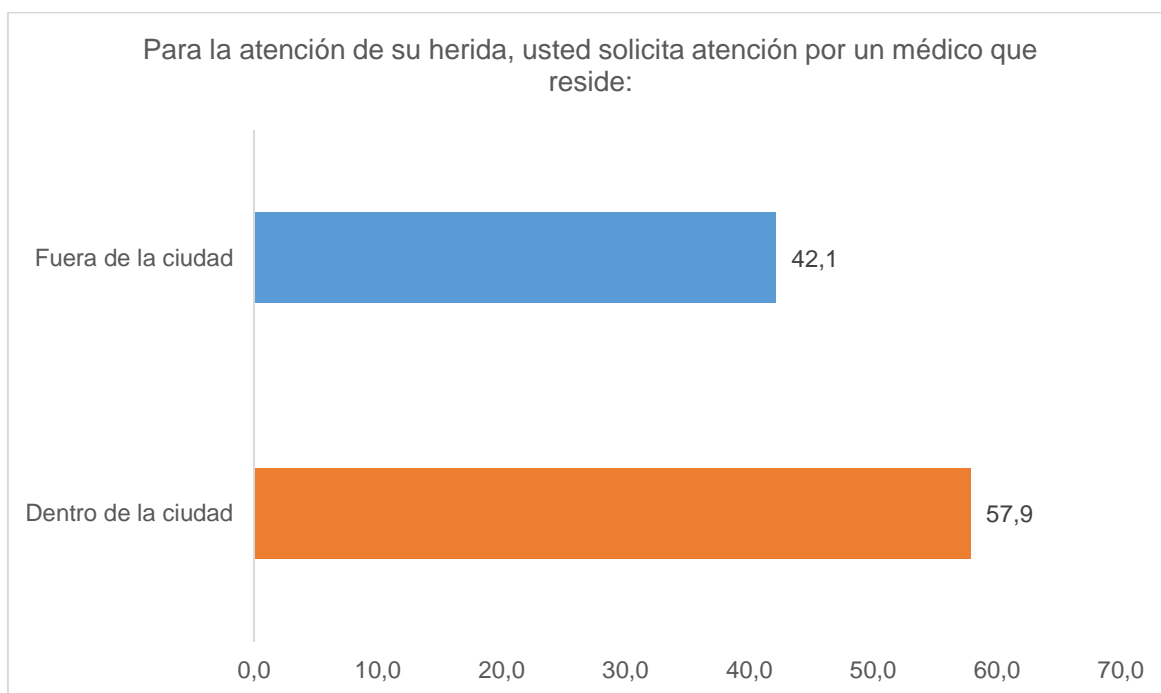
Tabla 2-10 Residencia de médico cuando solicita atención para curación de su herida

	Frecuencia	Porcentaje
Dentro de la ciudad	92	57,9
Fuera de la ciudad	67	42,1
Total	159	100,0

Fuente: Encuesta- Servicio

Elaboración: Autoras de la Tesis

Gráfico 2.12 Residencia de médico cuando solicita atención para curación de su herida



Fuente: Tabla 2-10

Elaboración: Autoras de la Tesis

RESULTADOS: El 57,9% de los encuestados solicita atención para la curación de su herida por un médico que reside dentro de la ciudad.

P5. El servicio médico que ha recibido en centros de salud públicos para la atención de su herida lo considera:

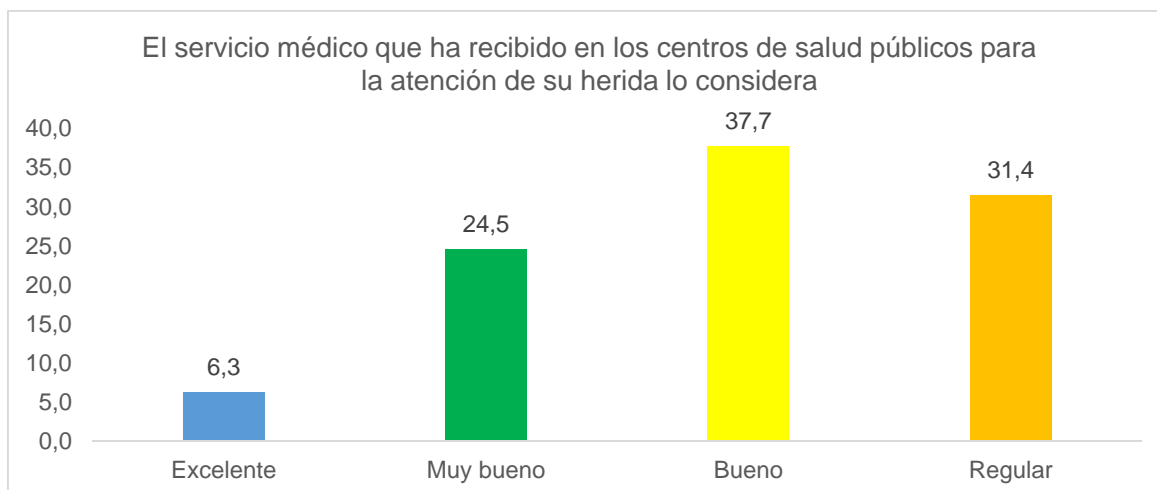
Tabla 2-11 Percepción de la atención médica recibida en centros de salud públicos para la curación de su herida

	Frecuencia	Porcentaje
Excelente	10	6,3
Muy bueno	39	24,5
Bueno	60	37,7
Regular	50	31,4
Total	159	100,0

Fuente: Encuesta- Servicio

Elaboración: Autoras de la Tesis

Gráfico 2.13 Percepción de la atención médica recibida en centros de salud públicos para la curación de su herida



Fuente: Tabla 2-11

Elaboración: Autoras de la Tesis

RESULTADOS: El 37,7% de los encuestados considera como bueno el servicio médico recibido en los centros de salud públicos mientras que el 32,4% lo considera regular.

P6, ¿Le gustaría ser atendido en un centro especializado en cuidado y tratamiento de heridas?

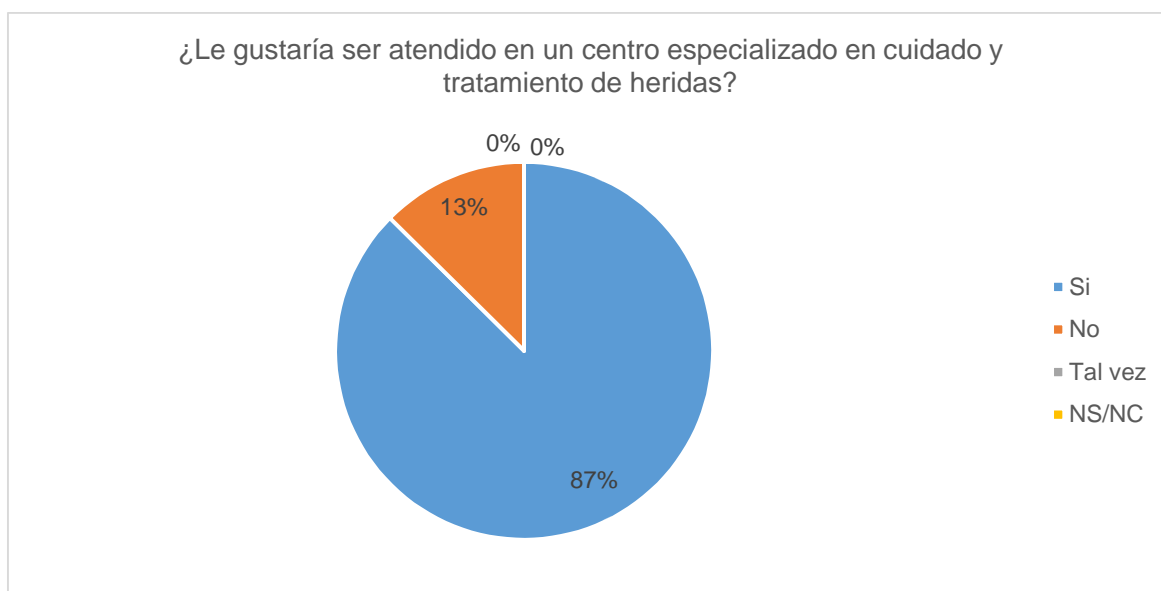
Tabla 2-12 Atención en un centro especializado en el cuidado y tratamiento de heridas

	Frecuencia	Porcentaje
Si	139	87,4
No	20	12,6
Tal vez	0	0,0
NS/NC	0	0,0
Total	159	100,0

Fuente: Encuesta- Servicio

Elaboración: Autoras de la Tesis

Gráfico 2.14 Atención en un centro especializado en el cuidado y tratamiento de heridas



Fuente: Tabla 2-12

Elaboración: Autoras de la Tesis

RESULTADO: El 87,4% de los encuestados mencionaron que les gustaría ser atendido en un centro especializado en el cuidado y tratamiento de heridas.

P7 ¿Si tuviera complicación de su herida desearía ser atendido por profesionales capacitados?

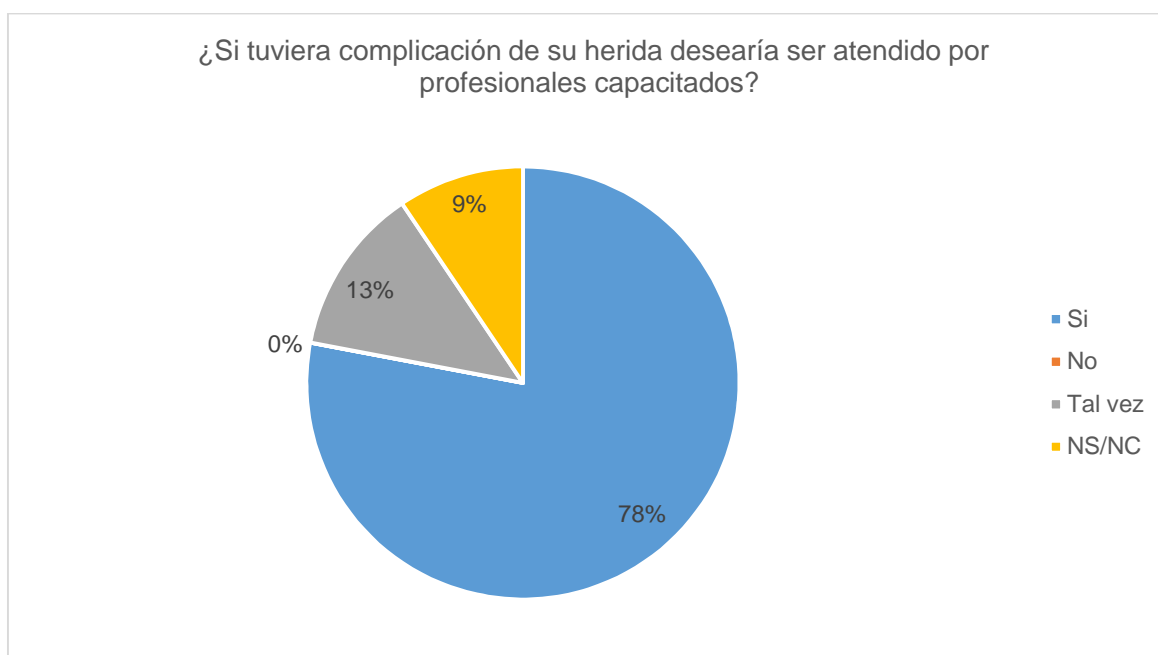
Tabla 2-13 Atención por profesionales capacitados si tuviera complicaciones

	Frecuencia	Porcentaje
Si	124	78,0
No	0	0
Tal vez	20	12,6
NS/NC	15	9,4
Total	159	100,0

Fuente: Encuesta- Servicio

Elaboración: Autoras de la Tesis

Gráfico 2.15 Atención por profesionales capacitados si tuviera complicaciones



Fuente: Tabla 2-13

Elaboración: Autoras de la Tesis

RESULTADO: El 78% de los encuestados desearía recibir atención de su herida por profesionales capacitados si tuviera complicaciones y el 13% respondió tal vez.

P8 ¿Cuál es el factor para que usted se decida por la atención de un centro de curación de heridas?

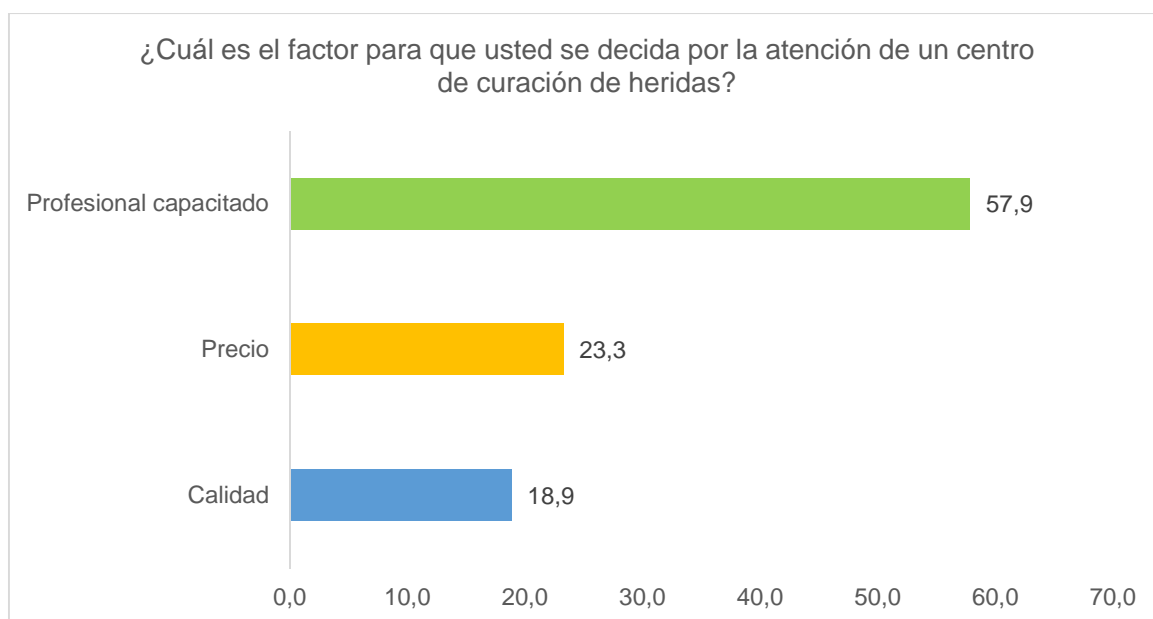
Tabla 2-14 Factor de decisión por un centro de curación de heridas

	Frecuencia	Porcentaje
Calidad	30	18,9
Precio	37	23,3
Profesional capacitado	92	57,9
Total	159	100,0

Fuente: Encuesta- Servicio

Elaboración: Autoras de la Tesis

Gráfico 2.16 Factor de decisión por un centro de curación de heridas



Fuente: Tabla 2-14

Elaboración: Autoras de la Tesis

RESULTADOS: El 57,9% considera a la atención por profesionales capacitados como el factor para que se decida por la atención de un centro de curación de heridas.

P9. ¿Cuánto estaría dispuesto a pagar por el tratamiento de su herida en un centro especializado en curación y tratamiento de heridas con un servicio de calidad y con profesionales altamente capacitados?

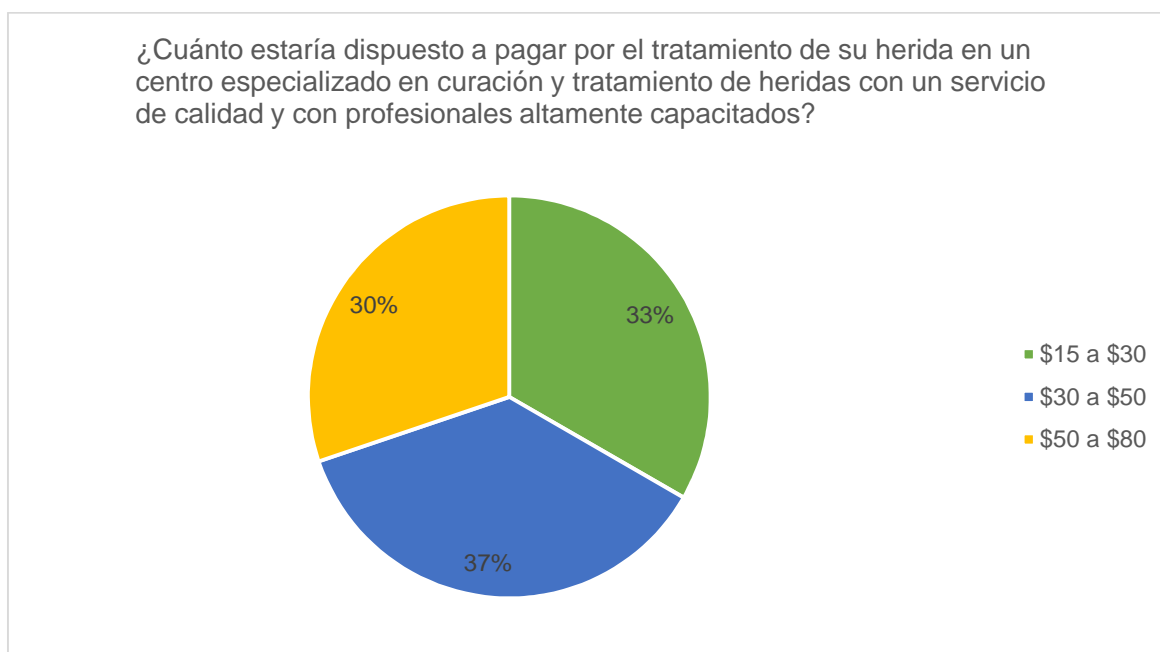
Tabla 2-15 Valor dispuesto a pagar por el tratamiento en un centro especializado

	Frecuencia	Porcentaje
\$15 a \$30	53	33,3
\$30 a \$50	58	36,5
\$50 a \$80	48	30,2
Total	159	100,0

Fuente: Encuesta- Servicio

Elaboración: Autoras de la Tesis

Gráfico 2.17 Valor dispuesto a pagar por el tratamiento en un centro especializado



Fuente: Tabla 2-15

Elaboración: Autoras de la Tesis

RESULTADOS: El 36,5% de los encuestados estaría dispuesto a pagar entre \$30 y \$50 por el tratamiento de su herida en un centro especializado.

2.4 ANÁLISIS DE LA OFERTA

A continuación, en la tabla 2-16, se presentan los servicios ofertados por área de especialidad médica referente al tratamiento y curación de heridas, donde para el año 2008 hubo una oferta de atendidos de 697 consultas que generaron curaciones incrementándose en 22.59% hasta llegar al año 2015 a 857 consultas en estas especialidades. Cada consulta genera en promedio 10 curaciones por cada paciente, cuando debería ser por 36 curaciones según indican los protocolos de heridas.

Tabla 2-16 Atenciones por especialidad médica pública y privada referente al tratamiento y curación de heridas crónicas

Especialidad	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Cirugía General	489	504	520	536	552	569	586	599
Cirugía Vascular	208	214	221	228	235	242	249	258
TOTAL	697	718	741	764	787	811	835	857

Elaborado por: Autoras de la Tesis

Proyección de la oferta de estos servicios

Para la obtención de los datos futuros se hará uso del análisis de regresión simple (método de los mínimos cuadrados); que consiste en proyectar la oferta actual registrada por consultas médicas (variable Y); de pacientes registradas en los años históricos periódicos 2008-2014, y bajo una curva de ajustes obtener en base a estos 7 datos (variable X); la información cuantitativa futura para el periodo 2015 – 2025 de los pacientes que existen en la bitácora de las unidades hospitalarias públicas y privadas para los diferentes tipo de heridas.

Tabla 2-17 Datos históricos de flujo de consultas médicas públicas y privadas en el tratamiento y curación de heridas

AÑOS	OFERTA (Y)	X	x ²	XY
2008	697	1	1	530
2009	718	2	4	1094
2010	741	3	9	1692
2011	764	4	16	2324
2012	787	5	25	2995
2013	811	6	36	3702
2014	835	7	49	4452
2015	857	8	64	6856
	6210	36	204	28914

$$A = \frac{\sum Y \cdot \sum (X^2) - \sum X \cdot \sum XY}{N \cdot \sum (X^2) - (\sum X)^2}$$

$$A = \frac{6(2) - 3(2)}{8(2) - (3)^2}$$

$$A = \frac{1}{1} = 1$$

$$A = \frac{2}{3} = 672,4$$

$$B = \frac{N \cdot \sum (X) - \sum X \cdot \sum Y}{N \cdot \sum (X^2) - (\sum X)^2}$$

$$B = \frac{8(2) - 3(6)}{8(2) - (3)^2}$$

$$B = \frac{2}{1} = 2$$

$$B = \frac{7}{3} = 23,1$$

$$Y = A + B(x)$$

$$Y = 672,4 + 23,1(9)$$

Y = 880,3 = 880 consultas por úlceras las cuales en promedio generan 36 curaciones por consulta haciendo un total de 31.680 curaciones (primer año de oferta futura)

Fuente: Tabla 2-15

Elaborado por: Autoras de la Tesis

$$r = \sqrt{\frac{271444}{227132}} - 1 = 0,02$$

r = 2%

Tabla 2-18 Proyección de la demanda futura (Curaciones al año)

AÑOS	DEMANDA FUTURA POR LOS CENTROS DE SALUD DE ZONA 5 MSP
2016	227132
2017	231675
2018	236309
2019	241035
2020	245855
2021	250773
2022	255788
2023	260904
2024	266122
2025	271444

Fuente: Tabla 2-17

Elaborado por: Autoras de la Tesis

2.5 CUANTIFICACIÓN DE LA OFERTA-DEMANDA DE LOS SERVICIOS MÉDICOS DE ESPECIALIDAD EN TRATAMIENTO Y CURACIÓN DE HERIDAS.

Realizando una comparación entre la demanda y la oferta futura del servicio de especialidades en el tratamiento y curación de heridas, se llega a establecer que existirá una demanda no cubierta de estos servicios en las cantidades que se señalan a continuación; así para el año 2016 el déficit estimado será de 195,452 curaciones, lo que significa que crecerá a una tasa promedio del 3,51 % anual, es decir para el año 2025 llegará a 233,583 de curaciones no cubiertas (Ver tabla 2-18).

Tabla 2-19 Balance oferta-demanda futura

Año	Demanda futura de curaciones anuales MSP	Oferta Consultas CTH	Curaciones en promedio por paciente	Oferta futura	Déficit de atención demanda (insatisfecha)
2016	227132	880	36	31680	195452
2017	231675	903	36	32314	199361
2018	236309	927	36	32960	203349
2019	241035	950	36	33619	207416
2020	245855	973	36	34291	211564
2021	250773	996	36	34977	215796
2022	255788	1019	36	35677	220111
2023	260904	1042	36	36390	224514
2024	266122	1065	36	37118	229004
2025	271444	1088	36	37861	233583

Fuente: Tablas 2-2 y 2-17

Elaborado por: Autoras de la Tesis

$$r = \sqrt[n]{\frac{D_f}{D_i}} - 1 > 1$$

Dónde:

D_f = Demanda final no cubierta (62410)

D_i = Demanda inicial no cubierta (44204)

n = Tiempo en años (periodo) (10 años)

r = Tasa de crecimiento

$$r = \sqrt[10]{\frac{233583}{195452}} - 1 = 0.017$$

$r = 2 \%$

Como se observa la demanda no cubierta o insatisfecha crece al pasar de los años la cual ofrece nuevas oportunidades en la creación de nuevos centros de especialización de curación de heridas y direcciona grandes recursos a la generación de empleo a través del sector salud.

2.6 PLAN DE MARKETING

2.6.1 Objetivo

Crear estrategias de introducción al mercado y posicionamiento para el centro de tratamiento y curación de heridas en la ciudad de Guayaquil, a través de la apertura y puesta en funcionamiento.

2.6.2 Estrategias de comercialización servicios

2.6.2.1 Producto –Servicio

La estrategia de servicio del Centro de Tratamiento de Heridas (CTH) tiene como finalidad principal incrementar las relaciones con los clientes (pacientes); es decir transformar los elementos tangibles en servicios competitivos y proporcionar una oferta diferenciada al paciente, en este caso un servicio especializado en el tratamiento de heridas.

2.6.2.2 Precio

La estrategia de precios que se propone para el CTH, es una estrategia de precios equilibrada, que no tienda a la baja, debido a que no existe una competencia potencial, y facilitará en el futuro la introducción de nuevos servicios de forma más competitiva.

La fijación del precio se la realiza con base a la competencia y a una oferta de alta calidad con un coste relativamente bajo. En la tabla No. 4-13 del análisis económico financiero, se observan los precios por los servicios que se ofrecerán en el centro médico a implementarse.

2.6.2.3 Promoción

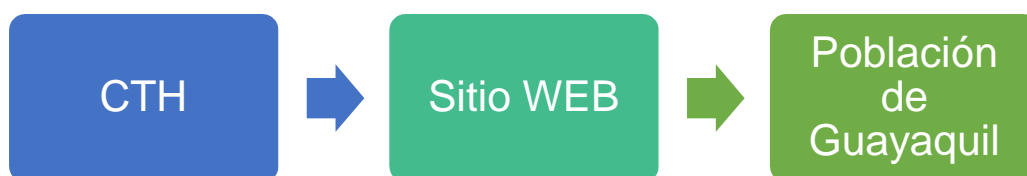
En la venta directa, CTH realizara gestión de marketing directamente a los prospectos posibles usuarios, lo que sería de la siguiente manera:

Ilustración 2.1 Venta Directa



Elaborado por: Autoras

Ilustración 2.2 La venta indirecta a través de la Web



Elaborado por: Autoras

Un factor importante es alcanzar el posicionamiento del servicio a través de campañas publicitarias en la web, en la radio, a través de los asesores de ventas y personal de la empresa CTH. Se utilizarán herramientas como cuñas en la radio, presentaciones a las empresas y banners publicitarios.

El personal de la empresa deberá estar orientado no solo a vender los servicios, sino a conseguir la fidelidad de los pacientes. Para lo cual, se utilizarán algunas estrategias como, facilitar y preparar al personal del CTH a adquirir y tener el conocimiento apropiado y actualizado respecto a los tratamientos, sus características, ventajas y beneficios para los pacientes, establecer planes de seguimiento a los pacientes que requieran atención frecuente de el/los servicios.

2.7 FODA

En el análisis externo se indagó los impactos del macro entorno tanto general como específico y la evaluación futura de éstos a fin de detectar las posibles amenazas y oportunidades para la organización. Los factores que se tuvieron en cuenta fueron tecnológicos, políticos-legales, económicos y sociales que ocurren independientemente de la voluntad de la organización.

En el análisis interno se identificaron y valoraron la estrategia actual y la posición de la organización para enfrentar su misión, así como evaluar los recursos y habilidades de esta para conocer cuáles son sus fortalezas que debe explotar en su nueva estrategia, y conocer sus debilidades para aprovecharlas y eliminarlas.

2.7.1 Estrategias Generales

- Establecer alianzas estratégicas con lo cual podrían resultar convenios de apoyo tecnológico de equipamiento biomédico a través de comodatos que permiten reducir la inversión inicial en este rubro.
- Crear políticas de compras flexibles que permita apalancarse en los proveedores, para minimizar impacto en la liquidez.
- Conseguir financiamiento por medio de la banca pública o privada presentando el proyecto de factibilidad.
- Realizar alianzas estratégicas con las principales compañías de seguros de salud de Guayaquil.
- Analizar los cambios políticos, económicos y sociales especialmente en materia de salud del país para valorar si existe la posibilidad y viabilidad de ofrecer nuestros servicios al MSP, IEES y otros entes del estado, siempre y cuando garanticen y cumplan con los términos acordados.

Fortalezas	Oportunidades
F1- Ordenamiento y eficacia del trabajo, con la nueva estructura que presenta la empresa.	O1- Exigencia gubernamental mediante la ley de cumplir las normas o protocolos para tratamiento de heridas.
F2- Prestaciones de servicios personalizados que le distinguen de la competencia (hospitales públicos) como es la venta de servicios para tratamientos y curaciones de heridas en Guayaquil.	O2- Crecimiento poblacional en Guayaquil.
F3- Profesionales calificados	O3- Incremento de patologías relacionadas con el tratamiento y curaciones de heridas.
F4- Procesos y protocolos para garantizar el buen manejo de la curación y tratamiento de heridas.	O4- Apoyo del gobierno al sector a través del Ministerio de Salud, IESS, por las condiciones establecidas en los objetivos del buen vivir ecuatoriano.
F5- Infraestructura adecuada y confort para los usuarios.	O5- Necesidad creciente de servicios especializados para curación de heridas y sus medidas preventivas.
F6- Atención oportuna.	O6- Proyección de necesidades de capacitación en la población de Guayaquil y del personal de la empresa.
Debilidades	Amenazas
D1- Alta inversión en el posicionamiento del centro ambulatorio.	A1- La competencia hospitalaria presenta mejores instalaciones y mejor situación geográfica en Guayaquil.
D2- Elevados costos y alta rotación de los recursos humanos del centro.	A2- Potencial llegada de empresas grandes o extranjeras, ofreciendo servicios especializados en heridas que puedan operar en Guayaquil.
D3.- Financiamiento / capital inicial para operar.	A3- Incertidumbre provocada por los cambios en la estructura de política del país en cuanto a materia de salud.
	A4- Elevada influencia de las regulaciones y controles del Estado, en relación a la Salud.
	A5- Tarifario de la red nacional de salud con precios más bajos que el privado.

2.7.2 Comercialización del servicio

La comercialización del Servicio del CTH, dirigido a la población de Guayaquil, es el conjunto de acciones que se realizarán para llevar la oferta a los futuros pacientes, que parte de la evaluación del potencial de la empresa, así como de su capacidad. Cumple con la finalidad de identificar y valorar la estrategia, así como evaluar los esfuerzos y habilidades para localizar sus puntos fuertes y débiles, cómo potenciar sus fortalezas y minimizar sus debilidades.

Es un es un proceso, que exige la aplicación de la metodología adecuada al negocio, que facilite un análisis sistemático de la gestión y operación del CTH, donde se evalúen los resultados de las diferentes acciones aplicadas, se visualicen las tendencias del mercado en vista a definir oportunamente los objetivos y políticas, disminuyendo los riesgos asociados a la actividad.

Para lograr los objetivos de comercialización se trazarán un conjunto de estrategias encaminadas a alcanzar una mayor coordinación de esfuerzos y recursos. Algunas de estas estrategias son: estrategia del servicio, estrategia de segmentación y posicionamiento, estrategia de precio, estrategia de promoción y estrategia de comunicación.

2.7.2.1 Estrategias de comercialización

Estrategias de servicios

Ésta es una variable muy importante pues según esté su situación afectará el resto de las variables. En este caso y por el análisis hecho se proponen las siguientes estrategias:

- Estudiar cada línea periódicamente las ventas, los beneficios, potencial de crecimiento, así como el posicionamiento con respecto a la competencia.
- Incrementar la rapidez del servicio.
- Incrementar la calidad y cantidad de los servicios, aportando valores agregados al mismo.
- Obtener la información y citas más fáciles para el cliente, a través del sitio web.

- Estudiar la posibilidad de añadir nuevos servicios que puedan ser de interés de los pacientes para proporcionar beneficios adicionales.
- Diseñar nuevas estrategias que satisfagan sus necesidades o creen otras necesidades.
- Incrementar la calidad del servicio.
- Diseñar ofertas de servicios de alta calidad con tecnología de punta (actualizada) para incrementar la presencia de valores de mayor interés para pacientes más exigentes.

2.7.2.2 Estrategia de segmentación y posicionamiento

La segmentación es una vía que se utilizará para agrupar a los pacientes más homogéneos posibles con el objetivo de llevar a cabo una estrategia comercial diferenciada para satisfacer sus necesidades de forma más eficiente y alcanzar los objetivos comerciales de la empresa CTH. Una segmentación óptima permite comprender las necesidades y deseos del paciente y sus respuestas a las ofertas comerciales existentes de acuerdo al tratamiento y a los precios del mercado local.

La segmentación debe cumplir los siguientes requisitos: facilidad de identificación y medida, ser accesibles, dimensión adecuada, características homogéneas, operativos.

Estrategias:

- Fortalecer permanentemente su posicionamiento en la mente de los usuarios como primera opción.
- Búsqueda de nuevos negocios (alianzas) o servicios que puedan contribuir a un reposicionamiento frente a la competencia.
- Estudiar la posibilidad de aplicar modernas técnicas de ventas para mejorar su posición con respecto a la competencia.
- Garantizar la oferta estable de los servicios demandados por estos pacientes.

2.7.2.3 Estrategia de precio

- Ofrecer precios competitivos a partir de la frecuencia de visitas (para atención médica) o citas.
- Regulación de los costos y gastos sin afectar la calidad del servicio, que permita fijar el precio.
- Fijación del precio promocional donde se valora la posibilidad de asignar un precio al servicio con valor agregado.

2.7.2.4 Estrategia de atención domiciliaria

Es el servicio móvil de atención médica especializada y los equipos respectivos que intervienen logísticamente en la transferencia del tratamiento que brinda el CTH al domicilio del paciente.

Corresponde a los siguientes casos:

- El paciente es de la tercera edad.
- El paciente se encuentra solo en el domicilio o discapacitados postrados.
- Incapacidad física o mental.

Estrategias:

- Desarrollar una excelente ubicación de la empresa CTH para garantizar la facilidad del acceso de los pacientes.
- Rapidez en el servicio con solo una llamada telefónica a la extensión de domicilios.
- Información y requerimientos online del servicio.
- Personal capacitado y recursos materiales necesarios para la atención domiciliaria.

2.7.2.5 Estrategia de comunicación

La comunicación da a conocer un servicio a través de diferentes vías, además es una opción que el CTH debe fomentar para dar a conocer los tratamientos y lograr la atención del paciente. Esta variable permite al paciente relacionarse amistosamente con el personal tratante y la empresa, pues a través de ella se puede lograr la fidelización a través de la frecuencia de las visitas y citas de los tratamientos.

En esta variable se analiza el MIX de comunicación, que es el conjunto de herramientas que la conforman, entre ellas se pueden destacar:

- Relaciones públicas: acciones dirigidas a mejorar y proteger la imagen del servicio.
- Publicidad: forma pagada y no personal de presentación y promoción de ideas del servicio.
- Promoción de ventas: incentivos a corto plazo para estimular la utilización del servicio.

Estrategias:

- Incrementar los esfuerzos promocionales con el objetivo de aumentar la notoriedad del servicio y resaltar aquellos atributos de mayor interés para estos pacientes.
- Atención personalizada.
- Garantizar a través de la fuerza de venta una mayor información al paciente sobre la asesoría preventiva, los servicios y sus beneficios.
- Implantar un sistema de comunicación promocional donde resalte la ubicación, horario, precios, así como la información preventiva y los tratamientos del servicio.
- Elaborar una multimedia que promocioe los Servicios que se brindan, que precio tienen y donde se pueden encontrar.
- Estrategias de comunicación digital (redes sociales)

2.7.2.6 Estrategia de motivación y satisfacción laboral

Un elemento de vital importancia a tener en cuenta en la actividad comercial es la satisfacción laboral del cliente interno ya que este es quien influye de manera directa en la atención y satisfacción de los clientes externos (pacientes), pues a partir de su preparación y profesionalidad podrá prestar un mejor servicio y con mayor calidad. Para el CTH es de vital importancia establecer un sistema de motivación y satisfacción laboral que maximice la efectividad de los resultados y garantice el cumplimiento de las metas y objetivos.

Estrategias:

- Aumentar la satisfacción laboral y la motivación por lograr mejores resultados de trabajo en la organización.
- Implicar a directivos y trabajadores en el logro de las metas trazadas.
- Lograr mayor grado de pertenencia.
- Establecer Programas de Fidelización y estudiar los incentivos a establecer.

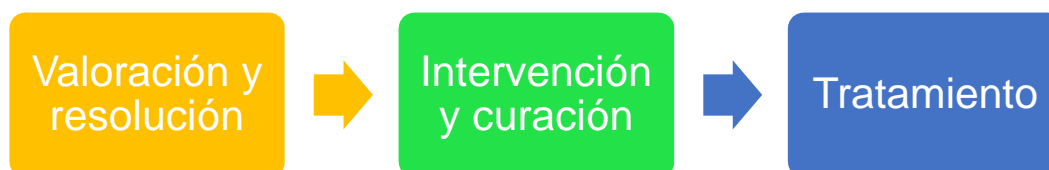
CAPÍTULO III

ESTUDIO TÉCNICO – ADMINISTRATIVO

3.1 DESCRIPCIÓN DE GENERAL DE LOS SERVICIOS A OFRECER

El Centro de Tratamiento de Heridas (CTH) es un centro de especialidades de segundo nivel de atención y segundo nivel de complejidad según el Modelo de Atención Integral en salud, MAIS, (Ministerio de Salud Pública, 2012) y brindará servicio de especialidad personalizado en el tratamiento de curación de heridas de diferentes patologías, así como consulta externa para la valoración integral del individuo que sufre de estas dolencias, junto a profesionales especializados en medicina clínica, vascular, dermatología, traumatología y nutrición.

Ilustración 3.1. Servicios a ofrecer CTH



3.2 PREMISAS BÁSICAS

El déficit proyectado para el año 2016 sería de 195,452 usuarios potenciales, siendo el mercado principal la demanda espontánea privada como fuente de ingreso de CTH.

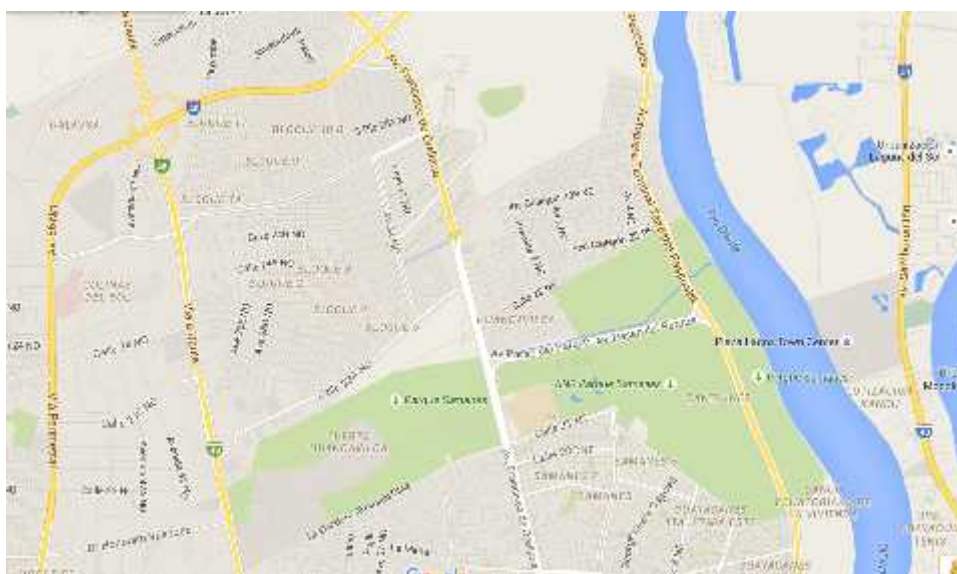
CTH como centro privado realizará alianzas estratégicas con las distintas aseguradoras privadas que hoy en día cogen fuerza por su prontitud en la atención con calidad al usuario versus lo público.

CTH es un centro ambulatorio dedicado al tratamiento y curaciones de heridas de primer y segundo grado (estancia corta) donde el paciente se lo atenderá con la visión de medicina preventiva y educativa.

3.3 UBICACIÓN DE CTH

El centro ambulatorio estará ubicado en la avenida Francisco de Orellana, sector norte de la ciudad de Guayaquil, debido al incremento de edificios, condominios, hospitales privados, consultorios, y compañías proveedoras de servicios de salud primarias.

Ilustración 3.2 Mapa ubicación del Centro de Curación de Heridas



Fuente: Google Maps-mapa de Guayaquil-Sitio. Av. Fco. De Orellana
Elaboración: Autoras de la Tesis

Por estar en el norte de Guayaquil, donde se observa un crecimiento poblacional dentro de las estructuras básicas y futuristas de la ciudad, CTH contará con todos los servicios básicos como son agua, teléfono, luz, alcantarillado, y transporte público.

Un punto fuerte de CTH es su proceso del manejo de desechos biológicos, el cual se manejará bajo los parámetros y normas de bioseguridad de la Muy Ilustre Municipio de Guayaquil, y del Ministerio del Ambiente.

3.4 INSTALACIONES

El centro ambulatorio de tratamiento y curación de heridas contará con una superficie de 600 m² de áreas físicas, distribuidas en 15 estaciones, en una sola planta, desde sala de curaciones para proporcionar atención a 6 pacientes, más dos cubículos para pacientes

infectados que se tiene que aislar durante su curación, estación de enfermería con acceso a esterilización, y un área de recuperación después de la curación al cliente, se llevará estricto cuidado con el manejo de desechos tóxicos, dividiendo los compartimentos de sucio/limpio.

En lo que se refiere a la parte administrativa, se contará con sala de espera, baños, bodega para insumos y medicamentos, ropería, vestidores para mujeres y hombres. También encontraremos áreas como estadística, sala de reuniones y oficinas, etc., tal como queda esquematizado en el plano de planta (ver anexo No. 2)

La dotación de Talento Humano y la capacidad operativa de infraestructura y de equipamiento, se la ha estructurado basado en que las instalaciones, que se ajustan en un espacio de alquiler, en una sola planta, no está diseñado para hospitalización, sino como para clínica del día.

Tabla 3-1 Distribución por áreas



Gráfico 3-1 Plano del centro de curacion de heridas

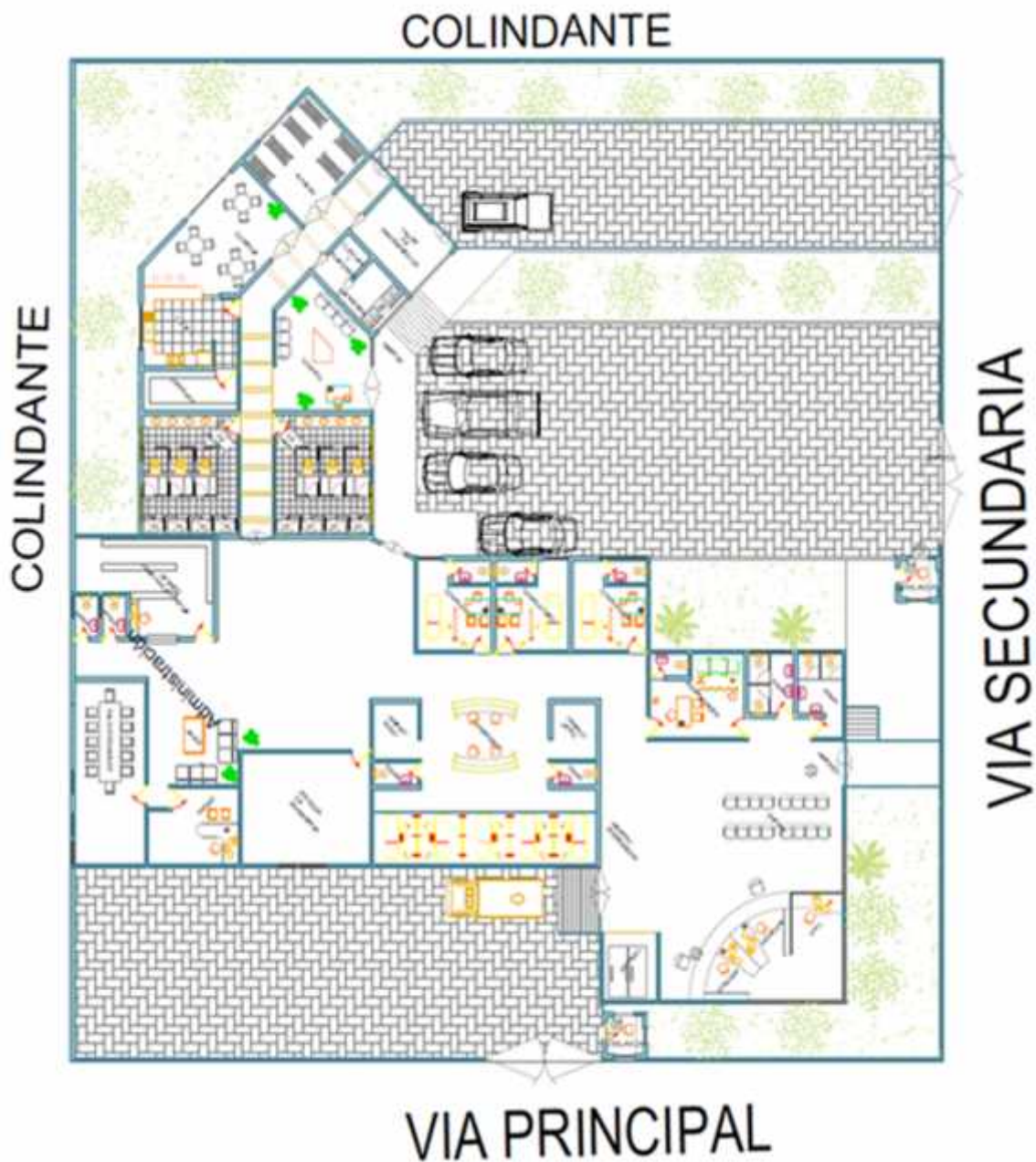


Tabla 3-2 Equipos Médicos

EQUIPOS MÉDICOS	CANTIDAD
Chailon	2
Lámpara ganso	7
Camillas para transporte	6
Sillas de ruedas	6
Camilla para curaciones	4
Carros de curaciones	4
Oxígeno empotrado	4
Aspirador empotrados	2
Calentador de Paciente	6
Electro bisturí	1
Lámpara Quirúrgica tipo LED dos cúpulas	4
Oxímetro de Pulso de dedo	6
Calentador de Fluidos	5
Desfibrilador DEA	1
Camas para recuperación	16
Mesa de Instrumental	2
Mesa de Mayo	4
Monitores	2
Equipos de Esterilización	1
Negatoscopio	7
Instrumental quirúrgico especial de heridas	12
Bombas de succión empotradas	4
Bombas de succión portátiles	2
Bancos giratorios	6
Porta sueros	6
Equipos de valoración	6
Carro de reanimación	1
Equipos varios	30

DETALLE DEL PERSONAL

El centro de tratamiento de heridas funcionará 8 horas con un horario de 2 jornadas de 08h00 a 12h00 y de 13h00 a 17h00 de lunes a viernes con los servicios de consulta externa y curaciones.

Descripción	Horarios	
Horarios curaciones	08h00	17h00
Horario consulta externa/nutrición	08h00	17h00
Atención servicio a domicilio	08h00	17h00

Tabla 3-3 Horas de trabajo del personal del CTH

Personal Administrativo		
Gerente del centro	1	8 horas diarias
Contador	1	8 horas diarias
Cajero-facturador	1	8 horas diarias
Recepcionista	1	8 horas diarias
Subtotal	4	
Servicios generales		
Jefe de insumos y medicamentos	1	8 horas diarias
Auxiliares de limpieza	1	8 horas diarias
Chofer	1	8 horas diarias
Camilleros	2	8 horas diarias
Subtotal	5	
Total personal de administración	9	
Médico, enfermería y esterilización		
Médico clínico residente	1	8 horas diarias
Licenciadas en enfermería	3	8 horas diarias
Auxiliares en enfermería	2	8 horas diarias
Personal esterilización	2	8 horas diarias
Total personal médico, enfermería y esterilización	8	
Total personal de CTH	17	

Consulta externa (honorarios profesionales)		
Cirujano vascular	1	12 horas semanales
Dermatólogo	1	12 horas semanales
Traumatólogo	1	12 horas semanales
Nutrición	1	10 horas semanales
Trabajo social	1	10 horas semanales
Subtotal	5	
Total personal de CTH	22	

Tabla 3-4 Participación de Mercado de CTH

MERCADO POTENCIAL A CUBRIR POR CTH

	2016	2017	2018	2019	2020
DEMANDA INSATISFECHA					
CURACIONES	195.452	199.361	203.349	207.416	211.564
	5%	5%	6%	6%	8%
MERCADO PARA CTH	9.773	9.968	12.201	12.445	16.925

Tabla 3-5 Capacidad Operacional de CTH por año

CAPACIDAD DE ATENCIÓN DE CURACIONES

	2016	2017	2018	2019	2020
CANTIDAD MÁXIMA DE					
CURACIONES	7.680	7.680	7.680	11.520	11.520
	65%	75%	85%	75%	80%
CAPACIDAD PARA ATENDER	4.992	5.760	6.528	8.640	9.216

Tabla 3-6 Curaciones máximas anuales 2016-2018

No. Lcdas.	L	M	M	J	V	TOTAL
	Horas trabajadas diariamente					
2	16	16	16	16	16	80
			Total hrs. Semanales			80
			Curaciones promedio por hora			2
			Curaciones diarias			32
			Curaciones por semana			160
			Total por mes			640
			Total curaciones por año			7.680

Tabla 3-7 Curaciones máximas anuales 2019-2020

No. Lcdas.	L	M	M	J	V	TOTAL
	Horas trabajadas diariamente					
3	24	24	24	24	24	120
			Total hrs. Semanales			120
			Curaciones promedio por hora			2
			Curaciones diarias			48
			Curaciones por semana			240
			Total por mes			960
			Total curaciones por año			11.520

A continuación, se presentan la participación porcentual y número de pacientes que se atenderían en el centro de tratamiento de heridas para el año 2016, donde se puede apreciar que el mayor porcentaje es para las curaciones con el 68% de pacientes, seguido de consultas externas con el 19% y un 13% para consultas a domicilio.

Tabla 3-8 Número de curaciones a realizar

	2016	2017	2018	2019	2020
Ulceras de presión grados 1 y 2	284	328	371	529	564
Ulceras de presión grados 3 y 4	324	374	424	605	645
Ulceras venosas CEAP C<4	487	562	636	907	968
Ulceras venosas CEAP C 4	527	608	689	983	1,048
Pie diabético Wagner 1 y 2	1,014	1,170	1,326	1,890	2,016
Pie diabético Wagner 3 y 4	1,420	1,638	1,856	2,646	2,822
Curaciones en CTH	4,056	4,680	5,302	7,560	8,063
Curaciones a domicilio	936	1,080	1,225	1,080	1,153
Total curaciones	4,992	5,760	6,527	8,640	9,216
Consultas externas	1,382	1,428	1,591	1,890	2,016

Tabla 3-9 Costo unitario de materiales e insumos

	2016 (dólares)	2017 (dólares)	2018 (dólares)	2019 (dólares)	2020 (dólares)
Curaciones en centro					
Ulceras de presión grados 1 y 2	45,54	46,91	48,32	49,77	51,26
Ulceras de presión grados 3 y 4	58,53	60,29	62,10	63,96	65,88
Ulceras venosas CEAP C<4	45,54	46,91	48,32	49,77	51,26
Ulceras venosas CEAP C≥4	59,53	61,32	63,16	65,05	67,00
Pie diabético Wagner 1 y 2	45,54	46,91	48,32	49,77	51,26
Pie diabético Wagner 3 y 4	59,53	61,32	63,16	65,05	67,00
Curaciones a domicilio	45,54	46,91	48,32	49,77	51,26

Tabla 3-10 Costos anuales del personal de enfermería-auxiliares-médico residente y de apoyo

CARGOS	No. HORAS LABORABLES	2016	
		No.	Total (dólares)
LICENCIADAS EN ENFERMERÍA	8 HRS diarias	3	54.947
AUXILIARES DE ENFERMERÍA	8 HRS diarias	2	18.682
AUXILIARES ÁREA ESTERILIZACIÓN	8 HRS diarias	2	18.682
MEDICO CLÍNICO	8 HRS diarias	1	22.055
CAMILLEROS	8 HRS diarias	2	11.681
TOTAL		10	126.046

Tabla 3-11 Gastos anuales de honorarios por servicios profesionales de médicos tratantes y otros

CARGOS	HORAS SERVICIOS PROFESIONALES	2016	
		No.	Total
CIRUJANO VASCULAR	12 HRS semanales	1	25.800
DERMATÓLOGO	12 HRS semanales	1	25.800
TRAUMATOLOGÍA Y ORTOPEDIA	12 HRS semanales	0	0
TRABAJADORA SOCIAL	10 HRS semanales	1	16.128
NUTRICIONISTA	10 HRS semanales	1	19.356
TOTAL		4	87.084

Tabla 3-12 Costos anuales del personal administrativo

CARGOS	HORAS SERVICIOS PROFESIONALES	2016	
		No.	Total
GERENTE DEL CENTRO	8 HRS diarias	1	33.262
CONTADOR GENERAL	8 HRS diarias	1	13.816
CAJERO FACTURADOR	8 HRS diarias	1	9.329
RECEPCIONISTA	8 HRS diarias	1	6.337
JEFE DE BODEGA	8 HRS diarias	1	9.329
CHOFER	8 HRS diarias	1	6.337
AUXILIARES DE LIMPIEZA	8 HRS diarias	1	6.337
TOTAL		7	84.747

Tabla 3-13 Cartera de servicios

Consulta Externa	Área de Curaciones	
Atención ambulatoria de tratamiento y curaciones de heridas	Procedimientos para: Úlceras por presión Úlceras venosas Pie diabético	Servicio a domicilio Procedimientos en domicilios de usuarios postrados o inmovilizados, que no
Examen físico: Movilidad y deambulación Piel: calidad, grosor, nivel de hidratación, irrigación, flexibilidad y grado de integridad, color, temperatura e higiene. Flexibilidad de extremidades Malformaciones, debilidades y otras circunstancias Pulsos: presencia o ausencia, comparativos derecha izquierda, índice brazo tobillo (Ankle braquial index ABI) Sensibilidad distal medida con monofilamento	Aplicar protocolos de curaciones según estadía de la herida. Recomendaciones generales, tratamiento coadyuvante y prevención	pueden acudir al centro. Se realizarán las curaciones debidamente programadas por sector. El equipo de profesionales contara con la Licenciada en enfermería y auxiliar.

En seguida se muestra un resumen de la proyección de las consultas y curaciones que tendría el centro de tratamiento de heridas en su vida útil, valores respaldados en el análisis económico y financiero, tabla 23 referente a ingresos por servicios.

3.5 PROCESOS Y FLUJOGRAMA

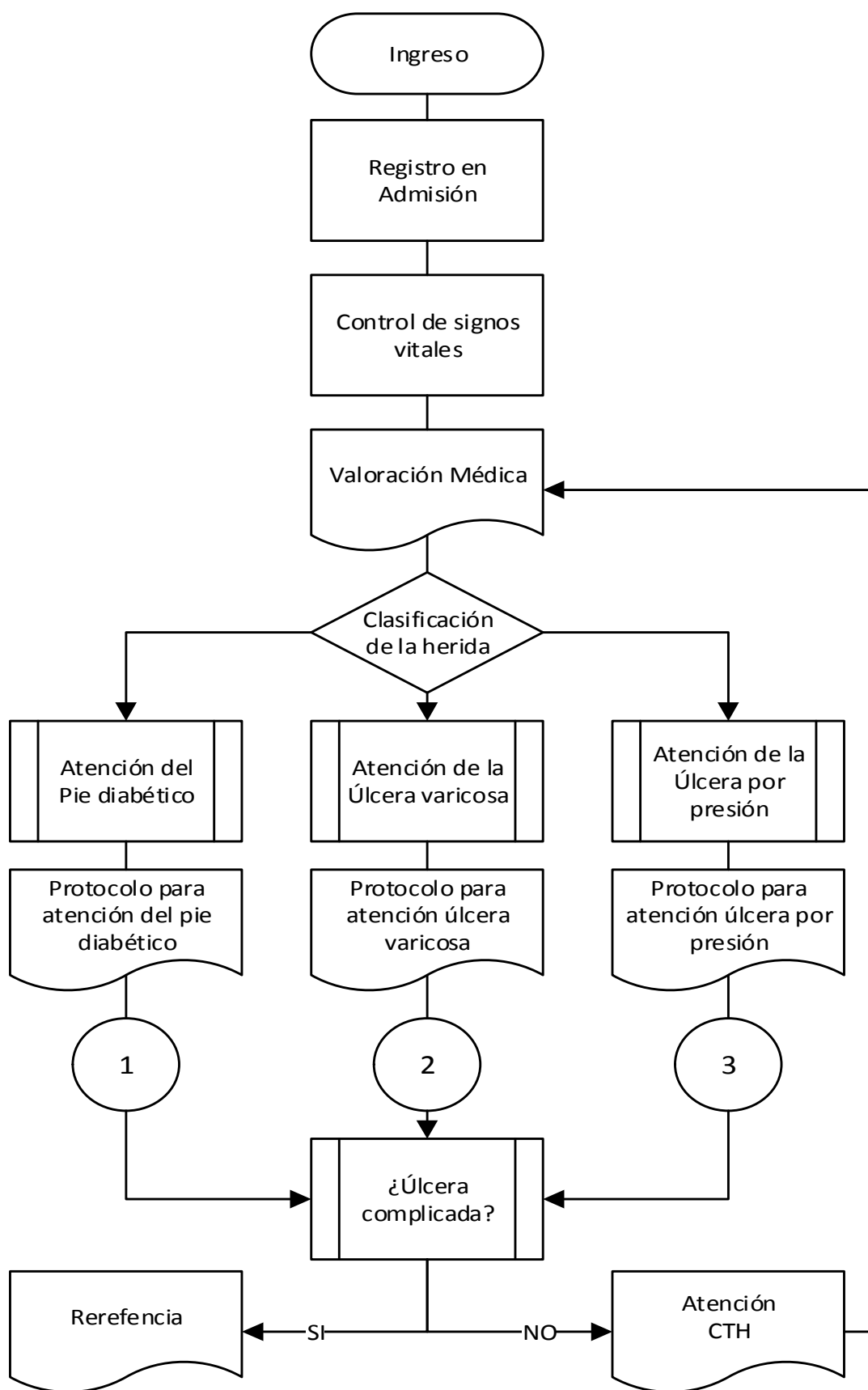
Proceso consulta externa

Primera consulta – Diagnóstico

Tabla 3-14 Atención en la primera consulta en CTH

Admisión	Registre los datos de filiación (Incluir el número de cédula de ciudadanía, número de historia clínica, nombre, fecha de nacimiento, edad, sexo, estado civil, procedencia, dirección domiciliaria, nivel educacional ocupación – profesión, contactos de familiares).
Anamnesis	<p>Motivo de consulta</p> <p>Fecha de inicio del problema</p> <p>Frecuencia y recurrencia del problema</p> <p>Hábitos (tabaquismo, alcoholismo, uso de drogas),</p> <p>Comorbilidades (hipertensión arterial, diabetes mellitus, insuficiencia renal crónica, enfermedad arterial oclusiva, insuficiencia venosa, trombosis venosa profunda, cáncer, lupus, artritis, alergias; Cirugías previas; Medicamentos y dosis).</p> <p>Circunstancias en las que se generó la úlcera o herida</p>
Examen físico	<p>Control de signos vitales: temperatura, presión arterial, frecuencia cardiaca, frecuencia respiratoria, pulso, saturación de oxígeno.</p> <p>Estado nutricional.</p> <p>Describir la herida: localización, extensión,</p> <p>Estadificar la herida según condición</p> <p>Examen físico orientado al problema (pie diabético, úlcera varicosa o úlcera por presión).</p>
Diagnóstico presuntivo	Realizar una impresión diagnóstica de acuerdo con la Clasificación Internacional de Enfermedades, décima revisión (CIE-10).
Diagnóstico definitivo	Solicitar los exámenes de laboratorio (hematológico, perfil metabólico y lipídico; bacteriológico) y de gabinete (radiografía, ecografía dúplex) con pertinencia médica para confirmar la sospecha clínica.

Gráfico 3-2 Flujo de proceso de atención y curación al paciente



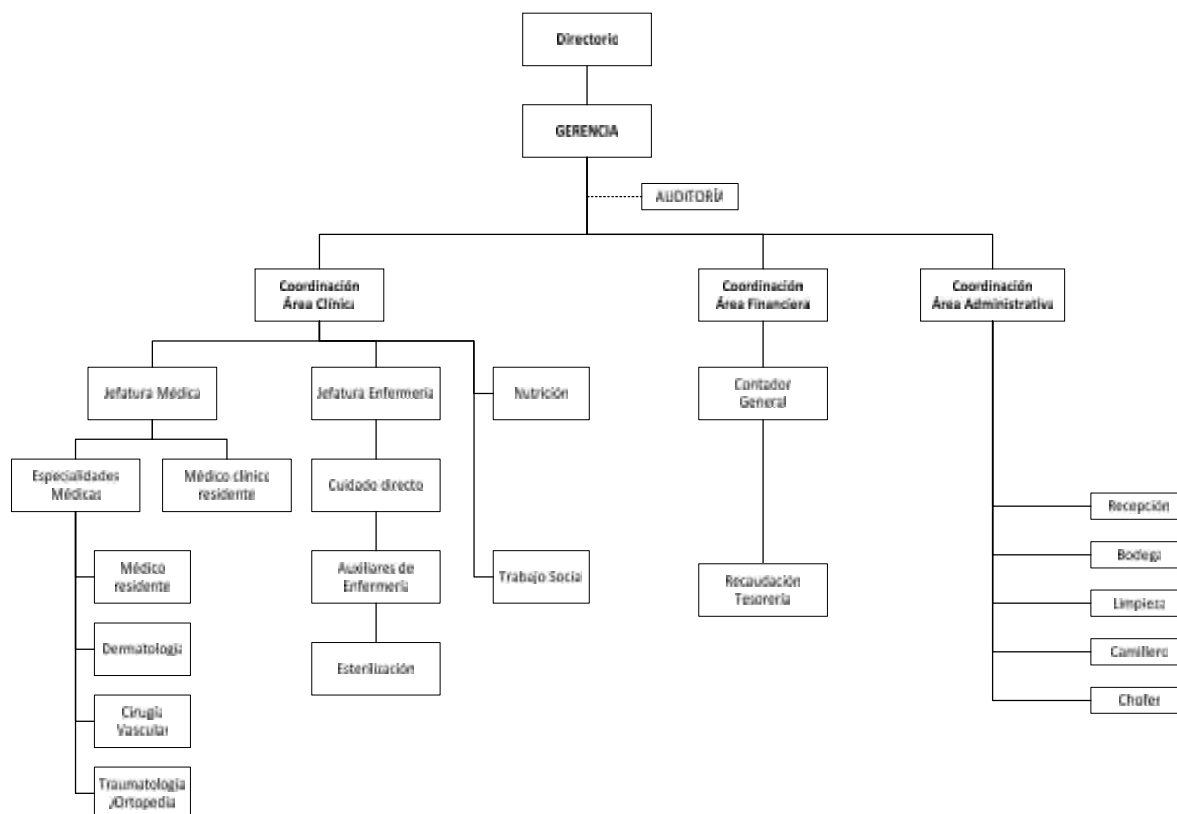
3.6 RECURSOS HUMANOS

3.6.1 Políticas de contratación y selección

El Jefe Administrativo entre sus asignaciones tendrá la realización de selección y contratación de personal, el cual empieza con las entrevistas dirigidas y no dirigidas dependiendo de las necesidades con que contará el centro médico a instalarse, escogiendo a empleados para las diferentes áreas de atención de la unidad médica, con la mística de que este personal tenga que ser idóneo para en su medida y basándose en su nivel de responsabilidad, cubrir las necesidades en este tipo de servicio médico, no solamente a corto sino a largo plazo, dándole la oportunidad al empleado de que permanezca por un tiempo extensible en la unidad, de manera que se familiarice del sistema y de todos sus órganos operativos.

3.6.2 Estructura Organizacional

Gráfico 3-3 Organigrama institucional



3.6.2.1 Descripción de funciones

A continuación, exponemos en forma general las funciones para aquellas posiciones claves del centro sus principales responsabilidades.

Gerencia

Dentro de sus funciones serán ejercer labores como las de: planear la estructura general del centro médico; encaminar a todo el personal hacia los objetivos deseados, simultáneamente con las distintas áreas médicas.

Médico Clínico Residente

El médico recibe al paciente que acude por primera vez a una consulta directa y es el que diagnostica la patología para realizarse en régimen ambulatorio. De no haber aún exámenes se ordenan los necesarios de acuerdo al protocolo aceptado y se indica que al estar listos acuda al consultorio de tratamiento.

Médicos Especialistas (Dermatología, Cirugía Vascular, Traumatología)

El médico especialista cumplirá con los protocolos de atención (internacionales) del pie diabético, úlcera varicosa y úlcera por presión según la evidencia científica en beneficio de la recuperación de la salud de nuestros pacientes.

Licenciada en enfermería

De cuidado directo. Recoge la documentación, requisitos para la atención del paciente. Hace triage para la consulta externa.

- Realizar la remisión de los pacientes en coordinación con los diferentes médicos.
- Valorar al paciente previo su curación y tratamiento
- Realizar la curación o apoyar en caso que necesite el doctor.
- Administración de medicamentos

- Verificar que se cumplan normas de seguridad del paciente, así como los protocolos y procesos en atención, curación, tratamiento de heridas.
- Manejar los diferentes comités, de compras, control, y manejo de insumos,
- Llevar estadística e HC de cada paciente.
- Manejar con responsabilidad el servicio a domicilio.
- Coordinar con liderazgo al equipo de enfermería manteniendo estabilidad del mismo y calidad de atención a los usuarios.
- Obligación de mantenerse actualizadas en todo lo que se refiera al Centro y capacitarse en nuevas teorías que salgan acerca de curación y tratamiento de heridas.

Auxiliares de enfermería

Entre sus funciones están:

- Conocer y cumplir normas y procedimientos del área de la enfermería y su líder.
- Reportar al médico, o líder de enfermería, situaciones relacionadas con el paciente.
- Asistir a reuniones del Departamento de enfermería
- Ayudar al paciente
- Control de signos vitales
- Tomar muestras de orina, sangre, heces.
- Lavar equipos, esterilizar
- Control de material, mobiliario existente
- Entregar y recibir ropa de acuerdo a normas
- Colaborar con atención de pacientes graves
- Solicitar material de trabajo de acuerdo a su asignación para servicio días laborales, festivos.
- Colaboración con estudios de investigación de enfermería
- Efectúa requerimiento de medicamentos para la atención del paciente.
- Administrar medicamentos bajo la supervisión de la Lcda. en Enfermería.
- Revisar expediente clínico que esté completo al ingresar y egresar el paciente.

3.7 BIOSEGURIDAD

3.7.1 Control de infecciones

Las infecciones relacionadas a los servicios de la salud acarrear a la muerte, a inhabilidades y a costos médicos excesivos. La introducción de nuevas tecnologías en ausencia de infraestructura adecuada para su uso seguro puede causar eventos adversos. La prevención y el control de las infecciones optimiza los resultados para los pacientes y es parte de la responsabilidad de los gobiernos proveer servicios de salud efectivos, eficientes y de calidad. ("Control de Infecciones. Para la prevención y control de infecciones en los centros asistenciales de salud," 2012)

Esto debe lograrse a través de la colaboración del sector público con el privado. Las instituciones de salud deben implementar políticas de control y prevención de las infecciones, apoyadas por la administración. Un abordaje integral para una política de control y prevención de las infecciones a nivel de las instituciones de salud se basa en: Administración; Información, educación y comunicación (IEC); Disponibilidad continua de equipos y suministros esenciales; Vigilancia. Ejemplos de intervenciones a nivel central para la prevención y control de infecciones se listan al dorso.

Adicionalmente, actividades específicas incluyen: Protección del personal de salud (PS); Protocolos de aislamiento para enfermedades infecciosas específicas (ej., tuberculosis, SARS) y en lugares de alto riesgo (ej., diálisis); Uso racional de antibióticos; Uso seguro y apropiado de las inyecciones e infusiones; Uso seguro y apropiado de sangre y subproductos; Limpieza de los hospitales.

3.8 MARCO LEGAL

3.8.1 Aspectos legales

Constitución del Centro Médico de Tratamiento y curación de heridas

Dentro del estudio administrativo y específicamente dentro del marco legal, la instalación de un centro médico para tratamiento y curación de heridas, inicialmente tiene que estar prevista bajo un esquema constitutivo en donde se declara la denominación o razón social del centro médico. El negocio que se está analizando está encuadrado dentro de un grupo de instituciones dedicadas al servicio médico, bajo criterios de orden técnico, para sacar adelante fórmulas que lleven a lograr optimizar los recursos administrativos, financieros y operativos con los que la empresa va a instalar sus servicios médicos operacionales.

De conformidad con este contrato se constituye una sociedad anónima, de nacionalidad ecuatoriana, con la razón social y denominación **“CENTRO DE TRATAMIENTO Y CURACIONES DE HERIDAS CTH”**.

El objetivo principal de la compañía es dar servicio de tratamiento y curación de heridas, pudiendo realizar toda clase de actividad comercial y de servicios, relacionados directa o indirectamente con la misión de la empresa, pudiéndose adquirir o construir equipos y accesorios médicos, podrá realizar toda clase de actos civiles, comerciales y de servicios, para la explotación de toda actividad relacionada directa e indirectamente con el objeto principal pudiendo contraer obligaciones de hacer o no hacer y celebrar toda clase de actos y contratos permitidos por la ley.

Los aportes que serán contribuidos por las dos accionistas en partes iguales, totalizan USD 304.102 que corresponde al 57% del total a invertir así:

Tabla 3-15 Inversiones con recursos propios y con financiamiento bancario

Descripción	Valor (dólares)	Recursos propios (dólares)	Financiamiento bancario (dólares)
Equipos e instrumental médico	324.761	144.781	179.980
Mobiliario	10.380	0	10.380
Equipos de oficina	9.640	0	9.640
Vehículos	30.000	0	30.000
Gastos constitución	3.675	3.675	0
Capital de trabajo	155.646	155.646	0
SUMAN	534.102	304.102	230.000
	100%	57%	43%

Elaboración: Autoras de la Tesis

CAPÍTULO IV

ANÁLISIS FINANCIERO Y ECONÓMICO

4.1 INVERSIÓN Y FINANCIAMIENTO

Para la implementación y desarrollo de la propuesta como es la instalación de un centro de tratamiento y curación de heridas en la ciudad de Guayaquil, se necesitará una inversión de \$534,089, correspondiéndole a la inversión fija la cantidad de \$378,456 y para capital de operación para el primer año la cantidad de \$155,633. Ver tabla 18

Tabla 4-1 Resumen de inversiones

DESCRIPCIÓN	VALOR (en dólares)	PARTICIPACIÓN (%)
I.- INVERSIÓN FIJA	378,456	70,86
II.- CAPITAL DE OPERACIÓN	155,646	29,14
TOTAL	534,102	100,00
III.- FINANCIAMIENTO		
RECURSOS PROPIOS	304,102	56,94
PRÉSTAMOS	230,00	43,06
TOTAL	534,102	100,00

Fuente: Tablas No. 19 y 20

Elaboración: Autoras de la Tesis

4.1.1 Inversión Fija

La inversión fija para asentar el centro médico estaría agrupada en la adquisición de equipos y accesorios, muebles y equipos para el centro así como la compra de una ambulancia básica por \$374,781. Adicionalmente incluimos valores para la constitución de la compañía y trámites inherentes para el funcionamiento del centro. Ver tabla 4-2.

Tabla 4-2 Inversiones a realizar

DESCRIPCIÓN	VALOR (en dólares)	PARTICIPACIÓN (%)
EQUIPOS E INSTRUMENTAL MÉDICO	324,761	85,81
MUEBLES Y EQUIPOS DE OFICINA	20,020	5,29
VEHÍCULOS	30,000	7,93
TOTAL	374,781	
GASTOS CONSTITUCIÓN CÍA.	3,675	0,97
Patentes, RUC, Permiso Cuerpo de Bomberos	1,000	
Trámites ante Ministerio de Salud	2,500	
Imprevistos	175	
TOTAL	378,456	100,00

Elaboración: Autoras de la Tesis

4.1.2 Equipos e instrumental médico

Para la operación de este centro de nivel II y nivel de complejidad II, hemos presupuestado la adquisición de equipos e instrumental por \$324,761 los cuales serán comprados principalmente con recursos propios. (Ver tabla 4-3).

Tabla 4-3 Listado de equipos e instrumental médico

DESCRIPCION	CANTIDAD (Unidad)	P.U. (dólares)	TOTAL (dólares)
Chailon	3	300	900
Lámpara ganso	11	137	1,503
Camillas para transporte	4	139	556
Sillas de ruedas	8	150	1,200
Camilla para curaciones	8	235	1,880
Carros de curaciones	6	299	1,794
Oxígeno empotrado	6	3,000	18,000
Aspirador empotrados	6	450	2,699
Calentador de Paciente	4	420	1,680
Electro bisturí	2	7,150	14,300
Lámpara Quirúrgica tipo LED dos cúpulas	4	28,794	115,176
Oxímetro de Pulso de dedo	4	90	360
Calentador de Fluidos	5	3,975	19,875
Desfibrilador DEA	1	10,637	10,637
Camas para recuperación	6	995	5,970
Mesa de Instrumental	2	1,850	3,700
Mesa de Mayo	8	250	2,001
Monitores	4	5,650	22,600
Equipos de Esterilización	1	85,100	85,100
Negatoscopio	4	320	1,280
Kit instrumental quirúrgico especial de heridas	96	86	8,300
Bombas de succión empotradas	6	95	570
Bombas de succión portátiles	2	65	130
Bancos giratorios	6	135	813
Porta sueros	8	49	396
Equipos de valoración	4	105	420
Carro de reanimación	1	1,021	1,021
Mesa preparación instrumental	2	200	400
Esterilizador	1	1,500	1,500
	TOTAL		324,761

Elaboración: Autoras de la Tesis

4.1.3 Mobiliario y Equipos de Oficina

Para efectos del funcionamiento del centro especialmente parte administrativa, detallamos mobiliario que será adquirido así como equipos de oficina necesarios para la actividad diaria de CTH.

Tabla 4-4 Listado de mobiliario y equipo de oficina

DESCRIPCIÓN	CANTIDAD (Unidad)	P.U. (dólares)	TOTAL (dólares)
Counters de trabajo	2	360	720
Escritorio y Sillón tipo	10	270	2,700
Sillas de espera (juegos)	8	320	2,560
Archivador Metálico 4 cajones	10	220	2,200
Estanterías	4	300	1200
Vitrinas	2	500	1,000
TOTAL MOBILIARIO			10,380
Central telefónica y teléfonos	10	85	850
Equipo de Computación	9	750	6,750
Impresoras	6	340	2,040
TOTAL EQUIPOS			9,640
TOTAL			20,020

Elaboración: Autoras de la Tesis

4.1.4 Capital de operación o Trabajo

Los rubros materiales directos que incluyen principalmente los insumos y materiales de canasta de curaciones, sueldos del personal operativo y administrativo, honorarios profesionales de los médicos tratantes así como gastos relacionados para el funcionamiento del centro, han sido considerados en el cálculo del capital de trabajo para el primer año de operación. Hemos estimado tres meses de desfase cuyos valores finales se representan en dólares y forman parte también de la inversión. Ver tabla 4-5

Tabla 4-5 Capital de trabajo primer año de operación

DESCRIPCIÓN	TIEMPO (Meses)	VALOR (Dólares)
Materiales Directos	3	64,696
Mano de obra directa	3	31,512
Carga operacional	3	25,637
Gastos de Administración y Ventas****	3	33,801
TOTAL		155,646

** Sin depreciación ni amortización

Elaboración: Autoras de la Tesis

4.1.5 Costos de Operación

Los costos de operación incluyen los costos de insumos de canastas de curación, los sueldos del personal médico, asistencial, honorarios profesionales de médicos tratantes, nutricionista y trabajadora social así como gastos asignados para el área operativa de CTH. Adicionalmente hemos incluido gastos de seminarios y congresos para la actualización de conocimientos del personal del área médica y asistencial. Cabe recalcar que CTH incrementará su plantilla de empleados y médicos tratantes en el año 2018, por ende el incremento de gastos respecto al año anterior crecerá en 31%. Ver tabla 4-6

Tabla 4-6 Costos Operativos 2016 – 2020

DESCRIPCION	2016 (dólares)	2017 (dólares)	2018 (dólares)	2019 (dólares)	2020 (dólares)
Costos de materiales e insumos	258,783	307,570	358,995	494,048	542,757
Sueldos personal enfermería, médico residente, y de apoyo	126,046	129,775	133,557	167,616	172,511
Honorarios médicos tratantes	51,600	53,148	54,742	84,577	87,114
Honorarios profesionales nutricionista y trabajadora social	35,484	36,549	37,645	38,774	39,937
Útiles aseo operativos	1,806	4,420	5,150	6,459	7,944
Depreciación	39,662	39,662	39,662	39,662	39,662
Suministros servicios básicos	792	990	1,238	1,423	1,637
Reparación y mantenimiento	6,495	6,820	7,161	7,519	7,895
Seguros	6,371	6,690	7,024	7,376	7,744
Seminarios, congresos personal operativo y médico	1,000	2,000	5,000	8,400	12,000
TOTALES	528,040	587,624	650,175	855,855	919,202

Elaboración: Autoras de la Tesis

Costos de Materiales e Insumos

En la tabla 22-A, se muestra en los insumos y materiales de las canastas de curaciones que se requerirán para la atención médica de los pacientes en el centro de tratamiento y curación de heridas. A continuación resumimos el total de insumos a usar en el primer año de funcionamiento de CTH. Los costos de los insumos para efectos de nuestros cálculos han sido incrementados en un promedio de 3% cada año. Ver tabla y costos totales de los mismos a incurrir en los primeros cinco años de funcionamiento del centro, ver tabla 4-7

**Tabla 4-7 Total insumos y materiales de canastas de curaciones
2016 (primer año de operaciones)**

	CANTIDAD TOTAL	COSTO UNITARIO (dólares)	COSTO TOTAL (dólares)
Gasas	24,960.00	0.80	19,968
Aposito	9,660.00	1.78	17,148
CL NA 250 CC	4,992.00	2.50	12,480
Hipodérmica	4,992.00	0.22	1,098
D.A.C.C. 7x9	3,532.00	10.55	37,266
Hidrocoloide 15x15 cm	4,952.00	9.60	47,520
Asposito AG 15x15	4,708.00	14.32	67,422
Hidrogel 15gr.	2,555.00	0.00	52,204
Guantes	24,510.00	0.15	3,677
			258,783

Elaboración Autoras de la Test

**Tabla 4-8 Costos unitarios de insumos y materiales de canastas de curaciones
2016 – 2020**

	2016 (dólares)	2017 (dólares)	2018 (dólares)	2019 (dólares)	2020 (dólares)
Curaciones en centro					
Ulceras de presión grados 1 y 2	45.54	46.91	48.32	49.77	51.26
Ulceras de presión grados 3 y 4	58.53	60.29	62.10	63.96	65.88
Ulceras venosas CEAP C<4	45.54	46.91	48.32	49.77	51.26
Ulceras venosas CEAP C?4	59.53	61.32	63.16	65.05	67.00
Pie diabético Wagner 1 y 2	45.54	46.91	48.32	49.77	51.26
Pie diabético Wagner 3 y 4	59.53	61.32	63.16	65.05	67.00
Curaciones a domicilio	45.54	46.91	48.32	49.77	51.26

Elaboración: Autoras de la tesis

**Tabla 4-9 Costos totales de insumos y materiales de canastas de curaciones
2016 – 2020**

	2016 (dólares)	2017 (dólares)	2018 (dólares)	2019 (dólares)	2020 (dólares)
Curaciones en centro					
Ulceras de presión grados 1 y 2	12,933	15,386	17,927	26,328	28,911
Ulceras de presión grados 3 y 4	18,964	22,548	26,330	38,696	42,493
Ulceras venosas CEAP C<4	22,178	26,363	30,732	45,141	49,620
Ulceras venosas CEAP C?4	31,372	37,283	43,517	63,944	70,216
Pie diabético Wagner 1 y 2	46,178	54,885	64,072	94,065	103,340
Pie diabético Wagner 3 y 4	84,533	100,442	117,225	172,122	189,074
Curaciones a domicilio	42,625	50,663	59,192	53,752	59,103
Costos totales	258,783	307,570	358,995	494,048	542,757

Elaboración Autoras de la Tesis

Mano de obra directa

El personal considerado como mano de obra directa y que estará en relación de dependencia se detalla a continuación, ver tabla No. 4-10

A partir del año 2019 se incrementará el personal de enfermería. Los sueldos del personal se ajustan en un promedio del 3% anual para calcular los costos totales de sueldos y beneficios sociales.

Tabla 4-10 Mano de obra directa número de personal y costos totales de sueldos y beneficios sociales
2016 – 2020

CARGOS	No. HORAS LABORABLES	2016		2017		2018		2019		2019	
		No.	Total (dólares)	No.	Total (dólares)	No.	Total (dólares)	No.	Total (dólares)	No.	Total (dólares)
LICENCIADAS EN ENFERMERÍA	8 HRS diarias	3	54,947	3	56,579	3	58,243	4	79,943	4	82,297
AUXILIARES DE ENFERMERÍA	8 HRS diarias	2	18,682	2	19,231	2	19,786	3	30,536	3	31,419
AUXILIARES AREA ESTERILIZACION	8 HRS diarias	2	18,682	2	19,231	2	19,786	2	20,357	2	20,946
MEDICO RESIDENTE	8 HRS diarias	1	22,055	1	22,711	1	23,382	1	24,072	1	24,783
CAMILLEROS	8 HRS diarias	2	11,681	2	12,021	2	12,359	2	12,708	2	13,067
TOTAL		10	126,046	10	129,775	10	133,557	12	167,616	12	172,511

Elaboración Autoras de la Tesis

Mano de Obra Indirecta

En la tabla No. 22-C detallamos los médicos tratantes a ser contratados a través de honorarios profesionales, así como de trabajadora social y nutricionista. A partir del año 2019 se incorpora la contratación de un traumatólogo y especialista en ortopedia.

Tabla 4-11 Mano de obra indirecta número de profesionales y gastos totales de honorarios
2016 – 2020

MEDICOS TRATANTES Y OTROS PROFESIONALES	No. HORAS LABORABLES	2016		2017		2018		2019		2019	
		No.	Total (dólares)	No.	Total (dólares)	No.	Total (dólares)	No.	Total (dólares)	No.	Total (dólares)
CIRUJANO VASCULAR	12 HRS semanales	1	25,800	1	26,574	1	27,371	1	28,192	1	29,038
DERMATOLOGO	12 HRS semanales	1	25,800	1	26,574	1	27,371	1	28,192	1	29,038
TRAUMATOLOGO Y ORTOPEDIA	12 HRS semanales	0	0	0	0	0	0	1	28,192	1	29,038
TRABAJADORA SOCIAL	10 HRS semanales	1	16,128	1	16,612	1	17,110	1	17,624	1	18,152
NUTRICIONISTA	10 HRS semanales	1	19,356	1	19,937	1	20,535	1	21,151	1	21,785
TOTAL		4	87,084	4	89,697	4	92,387	5	123,351	5	127,051

Elaboración Autoras de la Tesis

Útiles de Aseo

Este rubro se ha calculado aproximadamente un 0.40% sobre el valor de los ingresos totales, del cual el 60% se ha asignado como parte de los costos operativos.

Depreciación

A continuación se detalla la vida útil de los activos fijos a depreciar. Las depreciaciones del mobiliario y equipos de computación son absorbidos por el costo operativo en 40%.

Tabla 4-12 Vida útil y porcentaje de asignación

	VALOR A.F. (dólares)	VIDA UTIL (Años)	ASIGNACION A OPERACIÓN
EQUIPOS MÉDICOS	324,761	10	100%
MOBILIARIO	10,380	10	40%
EQUIPOS DE COMPUTACION	9,640	5	40%
VEHICULOS	30,000	5	100%

Elaboración Autoras de la Tesis

Suministros de Servicios Básicos

Se asigna el 60% de consumo de los mismos al costo operacional.

Reparación y Mantenimiento

Corresponde al mantenimiento de equipos médicos. Estimamos un costo anual del 2% sobre el valor total de los equipos médicos del centro.

Seguros

Se ha estimado un 1.5% de prima para los equipos médicos y 5% para la ambulancia básica como parte de los costos operativos.

4.1.6 Ingresos por servicios

Para la conformación del ingreso se ha tomado en consideración, el déficit proyectado para el año 2016, el cual sería de 195,452 potenciales curaciones (ver tabla 2-19); del total de las mismas, el nuevo centro participaría con el 5%; es decir, con 9,773 curaciones para el primer año de puesta en marcha, esto bajo el sustento técnico de que toda unidad de negocio estratégico (UNE); que esté inmersa dentro de empresas altamente competitivas

como es el sector salud, esta puede ingresar con márgenes que van del 0 al 25%.(Kotler, 2010)

Por otro lado, para establecer la cantidad de atenciones, ésta se dará en tres rubros: por tipo de patología, consultas externas y curaciones a domicilio. En el cuadro se determina que el mayor grado de participación está en el orden de úlceras de presión, úlceras venosas y pie diabético en ese orden.

Se tiene establecido que el nuevo centro de heridas trabajará en el área de curaciones 8 horas diarias (08h00 a 17h00); lo que involucra una proyección de 7,680 curaciones máximas para el año 2016. Sin embargo la capacidad de atención del centro en el primer año sería de un 65%, lo cual conllevaría a atender 4,992 curaciones promedio anual. Es decir, que CTH en su primer año de operación atendería en promedio 104 curaciones semanales o 20.8 curaciones diarias en las diferentes patologías. Ver tabla 3-4

En la tabla No. 4-13 se observan los ingresos por los servicios que se ofrecerán en el centro de tratamiento y curación de heridas. Las premisas consideradas para la elaboración de los ingresos son las siguientes:

- Los precios de los procedimientos se calcularon partiendo del tarifario del MSP, al cual se incrementó aproximadamente 25% para llegar al precio unitario de venta para cada patología. Ver tabla 4-14
- Los precios unitarios de insumos son aproximadamente el 110% del costo de adquisición de los mismos. Ver tabla 4-14
- Hemos considerado incremento anual del 3% en los precios de los insumos y de los procedimientos a realizar.

Tabla 4-13 Ingresos por Servicios

DESCRIPCIÓN	Cantidad curaciones	Precio unitario materiales de curación	Precio unitario procedimiento	Valor total (USD)
2016				
Ulceras de presión grados 1 y 2	284	50,60	54,00	29.706
Ulceras de presión grados 3 y 4	324	64,70	86,00	48.827
Ulceras venosas CEAP C<4	487	50,60	54,00	50.940
Ulceras venosas CEAP C≥4	527	66,14	86,00	80.180
Pie diabético Wagner 1 y 2	1.014	50,60	54,00	106.064
Pie diabético Wagner 3 y 4	1.420	66,14	86,00	216.045
Total curaciones en centro	4.056	59,19		531.762
Consultas externas	1.382		60,00	82.920
Curaciones a domicilio	936	59,19	88,00	137.770
	6.374			752.452
2017				
Ulceras de presión grados 1 y 2	328	52,12	55,62	35.339
Ulceras de presión grados 3 y 4	374	66,64	88,58	58.052
Ulceras venosas CEAP C<4	562	52,12	55,62	60.550
Ulceras venosas CEAP C≥4	608	68,13	88,58	95.280
Pie diabético Wagner 1 y 2	1.170	52,12	55,62	126.056
Pie diabético Wagner 3 y 4	1.638	68,13	88,58	256.691
Total curaciones en centro	4.680	60,96		631.968
Consultas externas	1.428		61,80	88.250
Curaciones a domicilio	1.080	60,96	90,64	163.728
	7.188			883.946
2018				
Ulceras de presión grados 1 y 2	371	53,68	57,29	41.170
Ulceras de presión grados 3 y 4	424	68,64	91,24	67.789
Ulceras venosas CEAP C<4	636	53,68	57,29	70.577
Ulceras venosas CEAP C≥4	689	70,17	91,24	111.211

Pie diabético Wagner 1 y 2	1.326	53,68	57,29	147.146
Pie diabético Wagner 3 y 4	1.856	70,17	91,24	299.577
Total curaciones en centro	5.302	62,78		737.470
Consultas externas	1.591		63,65	101.261
Curaciones a domicilio	1.225	62,78	93,36	191.272
	8.118			1.030.003
2019				
Ulceras de presión grados 1 y 2	529	55,29	59,01	60.465
Ulceras de presión grados 3 y 4	605	70,70	93,98	99.631
Ulceras venosas CEAP C<4	907	55,29	59,01	103.670
Ulceras venosas CEAP C≥4	983	72,28	93,98	163.434
Pie diabético Wagner 1 y 2	1.890	55,29	59,01	216.027
Pie diabético Wagner 3 y 4	2.646	72,28	93,98	439.924
Total curaciones en centro	7.560	64,68		1.083.151
Consultas externas	1.890		65,56	123.908
Curaciones a domicilio	1.080	64,68	96,16	173.706
	10.530			1.380.765
2020				
Ulceras de presión grados 1 y 2	564	56,95	60,78	66.400
Ulceras de presión grados 3 y 4	645	72,82	96,80	109.405
Ulceras venosas CEAP C<4	968	56,95	60,78	113.963
Ulceras venosas CEAP C≥4	1.048	74,45	96,80	179.470
Pie diabético Wagner 1 y 2	2.016	56,95	60,78	237.344
Pie diabético Wagner 3 y 4	2.822	74,45	96,80	483.268
Total curaciones en centro	8.063	66,62		1.189.850
Consultas externas	2.016		67,53	136.124
Curaciones a domicilio	1.153	66,62	99,04	191.005
	11.232			1.516.979

**Tabla 4-14 Precios de venta unitarios de insumos y procedimientos
2016 - 2020**

	2016	2017	2018	2019	2020
Precio de venta de insumos					
Ulceras de presión grados 1 y 2	\$ 50.60	\$ 52.12	\$ 53.68	\$ 55.29	\$ 56.95
Ulceras de presión grados 3 y 4	\$ 64.70	\$ 66.64	\$ 68.64	\$ 70.70	\$ 72.82
Ulceras venosas CEAP C<4	\$ 50.60	\$ 52.12	\$ 53.68	\$ 55.29	\$ 56.95
Ulceras venosas CEAP C?4	\$ 66.14	\$ 68.13	\$ 70.17	\$ 72.28	\$ 74.45
Pie diabético Wagner 1 y 2	\$ 50.60	\$ 52.12	\$ 53.68	\$ 55.29	\$ 56.95
Pie diabético Wagner 3 y 4	\$ 66.14	\$ 68.13	\$ 70.17	\$ 72.28	\$ 74.45
Curaciones a domicilio (promedio)	\$ 59.19	\$ 60.96	\$ 62.78	\$ 64.68	\$ 66.62
Precio de procedimientos					
Ulceras de presión grados 1 y 2	\$ 54.00	\$ 55.62	\$ 57.29	\$ 59.01	\$ 60.78
Ulceras de presión grados 3 y 4	\$ 86.00	\$ 88.58	\$ 91.24	\$ 93.98	\$ 96.80
Ulceras venosas CEAP C<4	\$ 54.00	\$ 55.62	\$ 57.29	\$ 59.01	\$ 60.78
Ulceras venosas CEAP C?4	\$ 86.00	\$ 88.58	\$ 91.24	\$ 93.98	\$ 96.80
Pie diabético Wagner 1 y 2	\$ 54.00	\$ 55.62	\$ 57.29	\$ 59.01	\$ 60.78
Pie diabético Wagner 3 y 4	\$ 86.00	\$ 88.58	\$ 91.24	\$ 93.98	\$ 96.80
Consulta externa	\$ 60.00	\$ 61.80	\$ 63.65	\$ 65.56	\$ 67.53
Curaciones a domicilio (promedio)	\$ 88.00	\$ 90.64	\$ 93.36	\$ 96.16	\$ 99.04

Elaboración: Autoras de la Tesis

4.1.7 Gastos de administración y ventas

En la tabla No. 4-15 se puede observar el gasto total de sueldos y beneficios sociales de las posiciones a contratar para el área administrativa del centro.

En otros gastos se incluye principalmente el gasto de arriendo del centro que tiene 600m².

En el primer año este gasto asciende a USD 36,000.

Se ha incrementado en aproximadamente 3% los componentes de los otros gastos.

**Tabla 4-15 Gastos de Administración y Ventas
2016 – 2020**

CARGOS	No.	2016 (USD)	2017 (USD)	2018 (USD)	2019 (USD)	2020 (USD)
GERENTE DEL CENTRO	1	33,262	34,249	35,266	36,313	37,392
CONTADOR GENERAL	1	13,816	14,220	14,636	15,065	15,506
CAJERO FACTURADOR	1	9,329	9,598	9,875	10,161	10,455
RECEPCIONISTA	1	6,337	6,517	6,702	6,892	7,088
JEFE DE BODEGA	1	9,329	9,598	9,875	10,161	10,455
CHOFER AMBULANCIA	1	6,337	6,517	6,702	6,892	7,088
AUXILIARES DE LIMPIEZA	1	6,337	6,517	6,702	6,892	7,088
SUMAN	7	84,747	87,215	89,757	92,376	95,072
DEPRECIACION		1,780	1,780	1,780	1,780	1,780
OTROS GASTOS		43,664	41,189	42,424	43,697	45,008
GASTOS DE VENTAS		6,794	8,839	10,300	27,615	75,849
TOTAL GASTOS ADM. Y VENTAS		136,985	139,023	144,262	165,468	217,709

Elaboración: Autoras de la Tesis

Los gastos de ventas incluyen gastos en publicidad, medios de comunicación, estructuramiento de página web para la difusión de las actividades del centro. Hemos considerado el 1% de gastos sobre las ventas durante los tres primeros años, para el cuarto año el 2% y para el quinto año el 5%.

4.1.8 Gastos Financieros

En la tabla que se observa a continuación, detallamos los valores a invertir en la implementación del centro con recursos propios y con financiamiento bancario local.

Tabla 4-16 Financiación del Centro

Descripción	Valor (dólares)	Recursos propios (dólares)	Financiamiento bancario (dólares)
Equipos e instrumental médico	324,761	144,781	179,980
Mobiliario	10,380	0	10,380
Equipos de oficina	9,640	0	9,640
Vehículos	30,000	0	30,000
Gastos constitución	3,675	3,675	0
Capital de trabajo	155,646	155,646	0
SUMAN	534,102	304,102	230,000
	100%	57%	43%

Elaboración: Autoras de la Tesis

CTH realizará un préstamo bancario de USD 230.000 pagaderos a 5 años plazo, con una tasa anual de interés del 14,5%. Ver tabla No. 4-17

Tabla 4-17 Cuadro de Amortización de Préstamo Bancario

PRINCIPAL: \$ 230,000 INTERES : 14.5 % ANUAL PLAZO: 5 AÑOS

AÑOS	SEMESTRES	PRINCIPAL AL INICIO SEMESTRE	INTERES	AMORTIZACION	INTERES Y AMORTIZACION	PRINCIPAL AL FINAL SEMESTRE
	1	230,000	16,675	16,451	33,126	213,549
2016	2	213,549	15,482	17,644	33,126	195,905
	3	195,905	14,203	18,923	33,126	176,982
2017	4	176,982	12,831	20,295	33,126	156,686
	5	156,686	11,360	21,767	33,126	134,920
2018	6	134,920	9,782	23,345	33,126	111,575
	7	111,575	8,089	25,037	33,126	86,538
2019	8	86,538	6,274	26,852	33,126	59,686
	9	59,686	4,327	28,799	33,126	30,887
2020	10	30,887	2,239	30,887	33,126	0
ANUALIDAD =			33,126			

Elaboración: Autoras de la Tesis

Tabla 4-18 Cuadro de Amortización de Préstamo Bancario

AÑOS OPERACIÓN	GASTOS INTERESES
2016	32,157
2017	27,034
2018	21,141
2019	14,363
2020	6,567

Elaboración: Autoras de la Tesis

4.2 PUNTO DE EQUILIBRIO

El punto de equilibrio es una forma clásica de poder ver de manera esquemática y cuantitativa cual sería el comportamiento entre los gastos e ingresos por servicios de tratamiento y curaciones del centro médico, para de esta manera no acarrear en pérdidas en el transcurso de la vida del plan de negocios. El punto de equilibrio está ubicado en USD 656,235 para el primer año de operación del centro médico, es decir que es el valor mínimo

de ventas en dólares que el centro necesita para cubrir costos y gastos para que pueda seguir operando. Ver tabla 4-19

Tabla 4-19 Punto de Equilibrio

DESCRIPCION	COSTO FIJO (dólares)	COSTO VARIABLE (dólares)	COSTO TOTAL (dólares)
INSUMOS Y MATERIALES		258,783	258,783
SUELDOS PERSONAL ENFERMERIA	126,046		126,046
HONORARIOS MEDICOS TRATANTES	87,084		87,084
UTILES ASEO OPERATIVOS		1,806	1,806
DEPRECIACION EQUIPOS MEDICOS	39,662		39,662
SUMINISTROS SERVICIOS BASICOS	792		792
REPARACION Y MANTENIMIENTO		6,495	6,495
SEGUROS		6,371	6,371
GASTOS DE ADMINISTRACION Y VENTAS	128,411	6,794	135,205
DEPRECIACION GASTOS ADMINISTRATIVOS	1,780		1,780
GASTOS FINANCIEROS		32,157	32,157
SUMAN	383,776	312,406	696,183

Para el cálculo del punto de equilibrio hemos utilizado la fórmula del método gráfico. Este método hace posible la representación gráfica, de las relaciones existentes, entre el volumen de ventas y los costos fijos y variables. Ver gráfico 4-1

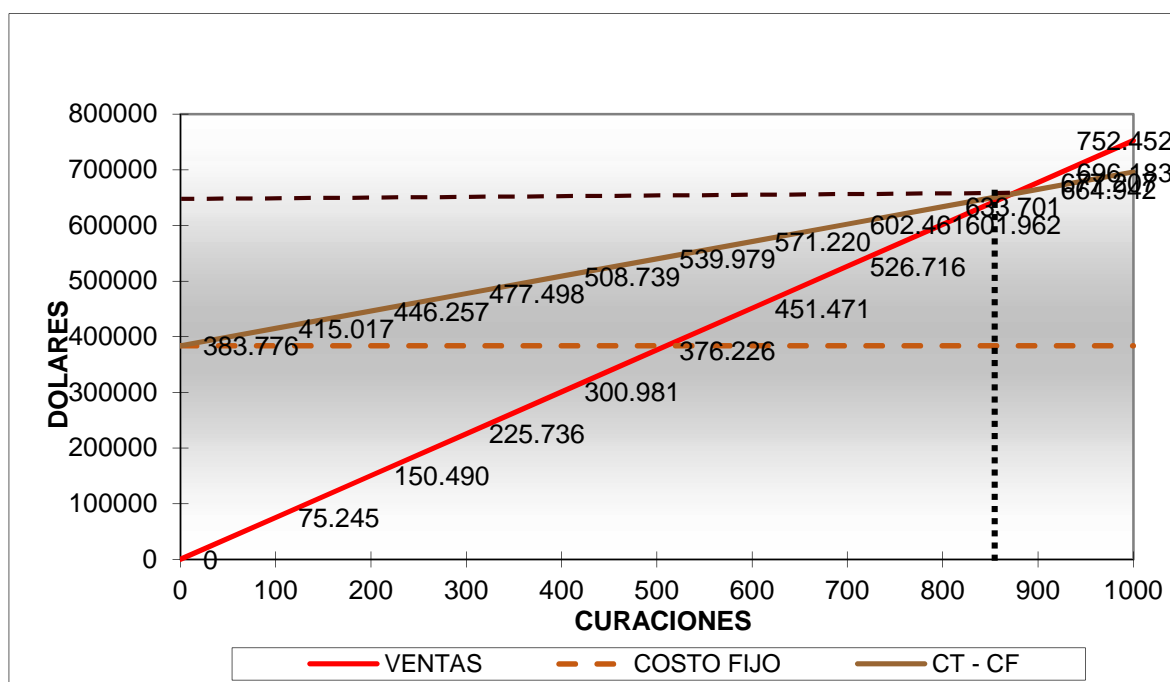
$$P \quad d \quad e = \frac{C \quad f}{1 - \frac{C \quad v}{V \quad t}}$$

$$P \quad d \quad e = \frac{383,776}{1 - \frac{312,406}{752,452}}$$

$$P \quad d \quad e = 656,235$$

Elaboración: Autoras de la Tesis

Gráfico 4-1 Punto de equilibrio



4.3 ESTADO DE RESULTADOS INTEGRAL

A continuación detallamos la proyección de los ingresos totales así como los costos y gastos del centro durante el transcurso de cinco años.

Tabla 4-20 Estado de Resultados Integral

	2016 (USD)	2017 (USD)	2018 (USD)	2019 (USD)	2020 (USD)
VENTAS NETAS	752,452	883,946	1,030,003	1,380,765	1,516,979
COSTOS DE PRODUCCION	528,040	587,624	650,175	855,855	919,202
MARGEN BRUTO	224,412	296,322	379,828	524,910	597,777
GASTOS ADMINT. Y. VTAS	136,985	139,023	144,262	165,468	217,709
UTILIDAD OPERACIONAL	87,427	157,300	235,567	359,443	380,068
GASTOS FINANCIEROS	32,157	27,034	21,141	14,363	6,567
UTILIDAD ANTES 15% E IR	55,269	130,265	214,425	345,079	373,501
UTILIDAD 15% TRABAJ.	8,290	19,540	32,164	51,762	56,025
UTILIDAD ANTES IMP.	46,979	110,726	182,262	293,318	317,476
IMP. A LA RENTA 22%	10,335	24,360	40,098	64,530	69,845
UTILIDAD NETA	36,644	86,366	142,164	228,788	247,631

Elaboración: Autoras de la Tesis

La rentabilidad neta sobre ventas del centro en el primer año es de 4.87%, la cual va mejorando al incrementarse los ingresos por ventas de servicios. En el año 2019 se estima 16.57% de rentabilidad y para el año 2020 aproximadamente 16.32%. Una leve baja debido a la contratación de más profesionales para el centro.

4.4 FLUJO DE CAJA

El flujo de caja operacional del negocio a implementarse se presenta en la tabla No. 30, donde todos los saldos son positivos. Para el primer año se tiene una cantidad de USD 96,712 y para el quinto año de vida útil del proyecto se tiene como valor positivo la cantidad de USD 289,074.

Tabla 4-21 Estado de Flujo neto de Caja Proyectado

CONCEPTO		2016 (USD)	2017 (USD)	2018 (USD)	2019 (USD)	2020 (USD)
FUENTES						
CAPITAL PROPIO	304,102					
PRÉSTAMOS	230,000					
INGRESOS POR VENTAS		752,452	883,946	1,030,003	1,380,765	1,516,979
COSTO DE OPERACIÓN		528,040	587,624	650,175	855,855	919,202
UTILIDAD BRUTA EN VENTAS		224,412	296,322	379,828	524,910	597,777
GASTOS DE ADMINIST. Y VENTAS		136,985	139,023	144,262	165,468	217,709
UTILIDAD NETA EN OPERACIÓN		87,427	157,300	235,567	359,443	380,068
GASTOS FINANCIEROS (Interés)		32,157	27,034	21,141	14,363	6,567
U.N. ANTES DE IMPTOS Y PART.		55,269	130,265	214,425	345,079	373,501
15% UTILIDAD EMPLEADOS		8,290	19,540	32,164	51,762	56,025
UTILIDAD ANTES DE IMPUESTOS		46,979	110,726	182,262	293,318	317,476
22 % IMPUESTO A LA RENTA		10,335	24,360	40,098	64,530	69,845
UTILIDAD O PÉRDIDA NETA		55,269	86,366	142,164	228,788	247,631
DEPRECIACIÓN		41,442	41,442	41,442	41,442	41,442
FLUJO NETO EFECTIVO	-534,102	96,712	127,808	183,607	270,230	289,074

Elaboración: Autoras de la Tesis

INFLACION ANUAL	4.00%
TASA DE DESCUENTO	15.00%

TIR =	19.2%
VAN =	\$ 65,587

Elaboración: Autoras de la Tesis

4.5 EVALUACIÓN DEL PROYECTO

Tasa de Descuento

La tasa de descuento para efectos de nuestro proyecto es del 15%, que se identifica como la tasa mínima que exigirían los inversionistas antes de realizar las aportaciones de capital. Este porcentaje se calcula partiendo de la representatividad del préstamo solicitado y su tasa de interés correspondiente, de los recursos propios con los que se cuenta, de la inflación estimada, y de la tasa de riesgo del negocio.

$$\begin{aligned}
 T_{dd} &= R + I + (R * I * N) \\
 T_{dd} &= 11\% + 4\% + (11\% * 4\%) \\
 T_{dd} &= 15\%
 \end{aligned}$$

Valor Actual Neto (VAN)

Necesitamos realizar la sumatoria de los flujos netos de caja obtenidos de los cinco años siguientes en base a la tasa de descuento para obtener el VAN con el objetivo de conocer la factibilidad de la inversión en el centro. La fórmula a continuación:

$$V = -I + \sum \frac{F}{(1+i)^n}$$

<i>VAN</i>	=	Valor Actual Neto
<i>I</i>	=	Inversión requerida
<i>FNC</i>	=	Flujos Netos de Caja
<i>i</i>	=	Costo de Capital Promedio Ponderado
<i>n</i>	=	Número de años

Tabla 4-22 Valor actual neto (VAN)

Años	Flujo Neto de Caja	(1+i)ⁿ	Valor Actual (USD)
0			-534,102
2016	96,712	1.15	84,097
2017	127,808	1.32	96,642
2018	183,607	1.52	120,724
2019	270,230	1.75	154,505
2020	289,074	2.01	____143,721
			65.587

En la tabla anterior se observa que el VAN (Valor Actual Neto) es de USD 65,587 lo que indica que la implementación del centro es factible por ser una cantidad positiva. Este valor representa la actualización de los flujos alcanzados partiendo de la inversión estimada.

Tasa interna de Retorno (TIR)

La TIR, es un método más confiable para valorar un rendimiento de una propuesta, el cual indica una tasa interna de retorno de 19.2%, (Ver tabla No. 30) que comparado con la tasa de mercado (TMAR); que suma la inflación, la cual según el Instituto Nacional de Estadísticas y Censos (INEC) cerró en el año 2015 a un promedio del 4% y la tasa activa corporativa de crédito del banco prestamista del 14,5%, esto daría un total del 18.5%, por lo tanto el número de veces entre el TIR del proyecto y la tasa de mercado es 1.03 veces mayor, por lo que se accede de forma justificada las inversiones en la implementación del negocio.

En conclusión:

SI TIR > TMAR, se acepta la inversión

SI 19.2% > 18.5%, se acepta la implementación del centro de tratamiento y curación de heridas.

Período de la Recuperación de la Inversión

Los cálculos efectuados indican que el porcentaje de recuperación de 127.01% determina que la inversión se recuperará en el año 2019. Ver tabla.

Tabla 4-23 Periodo de recuperación de la inversión

Años	Flujo neto	Flujo neto acumulado (USD)	Inversión general (USD)	Porcentaje de recuperación %
2016	96,712	96,712	534,102	18.11
2017	127,808	224,520		42.04
2018	183,607	408,127		76.41
2019	270,230	678,357		127.01
2020	289,074	967,431		181.13

Elaboración: Autoras de la Tesis

Propuesta a Presentar a Potenciales Inversionistas

Para evaluar el tipo de inversión que se realizará, es necesario determinar en términos cuantitativos la rentabilidad del negocio. Para lo cual, utilizamos la siguiente fórmula:

$$\text{ROI} = \frac{\text{UTILIDAD NETA}}{\text{INVERSION}}$$

El ROI (Retorno sobre la Inversión) relaciona las utilidades netas en base al valor invertido, obteniéndose lo siguiente:

	2016 (USD)
UTILIDAD NETA	36,644
INVERSION	534,102
R.O.I.	6.86%

El ROI de 6.86%% indica que por cada dólar invertido se obtiene una rentabilidad aproximada de USD 0.06 dólares durante el primer año de operación de la empresa.

	2016 (USD)	2017 (USD)	2018 (USD)	2019 (USD)	2020 (USD)
UTILIDAD NETA	36,644	86,366	142,164	228,788	247,631
INVERSION	534,102	534,102	534,102	534,102	534,102
R.O.I.	6.86%	16.17%	26.62%	42.84%	46.36%

Y para los años subsiguientes el retorno sobre la inversión ascendería a USD 0.16 en el 2017 hasta USD 0.46 en el año 2020.

4.6 RIESGOS DEL PROYECTO

Actualmente las empresas existentes y las nuevas por establecerse tienen que enfrentar muchos retos, por lo tanto, el riesgo y la adecuada administración son factores principales en los temas agendados por las diversas compañías, los cuales también son considerados en nuestro proyecto que exponemos a continuación:

Acceso a crédito

El aumento en la deuda gubernamental es un riesgo alto que podría afectar el costo del crédito además de exigencias de garantías o colaterales que podrían exigir las entidades bancarias para poder desembolsar los préstamos solicitados.

Recesión secundaria

La crisis financiera ha sido sustituida por una crisis fiscal que está afectando al país tanto a los negocios y proyectos públicos y privados.

Regulatorios y cumplimiento

Nuevas o reformas constantes de normativas crean incertidumbre que podrían afectar la toma de decisiones y planeación de negocios.

Administración de talento

Es un reto la administración del capital humano debido a las continuas conquistas laborales especialmente en el área de salud pública lo cual repercute en las estructuras de compensación en los centros de salud privados.

Reducción de costos

La imposición de salvaguardas a los productos importados, la inflación en los precios de los bienes de consumo, y la presión por parte de los competidores de bajo costo actualmente representan un mayor desafío. Sin embargo, hemos disminuido la presión por controlar los costos para conservar la viabilidad financiera de nuestro proyecto.

Responsabilidad social empresarial y riesgo de aceptación

En el entorno de negocios actual existen constantes riesgos reputacionales y un mayor rechazo popular a las políticas gubernamentales, por lo tanto las empresas actuales y las venideras como la nuestra, tendremos que proceder con precaución para mantener y ganar la confianza del usuario.

Presiones de fijación de precios

Así como los medicamentos están regulados por el gobierno, y al tratar de dar accesibilidad al seguro “universal” de salud a la población ecuatoriana, podría existir la potencial regulación de servicios de salud para los entes privados como el nuestro, lo cual afectaría mantener la infraestructura del negocio y más aún la renovación de equipos y contratación de capital humano especializado.

CONCLUSIÓN

Todas las compañías evolucionan y traen consigo nuevos desafíos y riesgos; sin embargo, se deberán adaptar a los constantes cambios ocasionados ya sea por crisis económica, fiscal, política, social.

Somos optimistas que la capacidad de nuestro nuevo emprendimiento podrá anticipar las amenazas, responder y adaptarse continuamente a los cambios del entorno.

La implementación de nuestro Centro de Tratamiento y Curación de Heridas CTH, está encaminado hacer líder referente en cuanto a la prevención sanitaria al usuario.

Si bien es cierto emprendemos con un centro de segundo nivel de atención y segundo nivel de complejidad, aspiramos tener los recursos indispensables para convertirnos en un hospital de especialidad.

ANEXO N° 1

**FORMULARIO DE RECOLECCIÓN DE DATOS DEL ESTUDIO DE
PREVALENCIA DE HERIDAS CRÓNICAS EN UN CENTRO DE SALUD DE II
NIVEL DE ATENCIÓN.**

PREVALENCIA DE LAS HERIDAS CRÓNICAS EN UN CENTRO DE SALUD DE II NIVEL DE ATENCIÓN

FECHA DE REGISTRO

A	A	A	A	M	M	D	D
---	---	---	---	---	---	---	---

 ID

--	--	--

EDAD _____ SEXO M
F PROCEDENCIA Urbano
Maginal
Rural

COMORBILIDADES

DIABETES MELLITUS
HIPERTENSIÓN ARTERIAL
DISLIPIDEMIA
OBESIDAD

TIPO DE HERIDA CRÓNICA (ÚLCERA)

PIE DIABÉTICO
ÚLCERA VARICOSA
ÚLCERA POR PRESIÓN
QUEMADURAS

 firma del encuestado

 firma del encuestador

ANEXO N° 2

FORMULARIO DE ENCUESTA DE SERVICIO

ENCUESTA DE SERVICIO
CENTRO DE ATENCION DE HERIDASFECHA DE REGISTRO

A	A	A	A	M	M	D	D
---	---	---	---	---	---	---	---

 ID

--	--	--

EDAD _____ SEXO M

--

 F

--

 PROCEDENCIA Urbano

--

 Maginal

--

 Rural

--

1. ¿Conoce usted la existencia de Centros Médicos Especializados en el cuidado de heridas en la ciudad?

SI NO TAL VEZ NO SABE/NO CONTESTA

2. ¿Considera usted que en la ciudad de Guayaquil hacen falta especialistas en el cuidado de heridas?

SI NO TAL VEZ NO SABE/NO CONTESTA

3. ¿Con qué frecuencia usted asiste a una consulta médica para la curación de su herida?

MUJY FRECUENTE FRECUENTE POCO FRECUENTE

4. Para la atención de su herida, usted solicita atención por un médico que reside:

Dentro de la ciudad Fuera de la ciudad

5. El servicio médico que ha recibido en centros de salud públicos para la atención de su herida lo considera:

Excelente Muy bueno Bueno Regular

6. ¿Le gustaría ser atendido en un centro especializado en cuidado y tratamiento de heridas?

SI NO TAL VEZ NO SABE/NO CONTESTA

7. ¿Si tuviera complicación de su herida desearía ser atendido por profesionales capacitados?

SI NO TAL VEZ NO SABE/NO CONTESTA

8. ¿Cuál es el factor para que usted se decida por la atención de un centro de curación de heridas?

Calidad Precio profesionales capacitados

9. ¿Cuánto estaría dispuesto a pagar por el tratamiento de su herida en un centro especializado en curación y tratamiento de heridas con un servicio de calidad y con profesionales altamente capacitados?

\$ 15 a \$ 30 \$ 30 a \$ 50 \$ 50 a \$ 80 \$ 80 a \$ 100 _____
firma del encuestado_____
firma del encuestador

ANEXO N° 3

PROTOCOLO PARA CURACIÓN DE PIE DIABÉTICO

(Álvarez Villaseñor, Corrales Bobadilla, & Aguncez Meza, 2012; Sinwar, 2015)

DEFINICIÓN: el pie diabético (PD) es una alteración clínica de base etiopatogénica neuropática inducida por la hiperglucemia sostenida, en la que con o sin coexistencia de isquemia y previo desencadenamiento traumático, se produce lesión o ulceración del pie.

Tabla A3-1. Factores asociados con el incremento en el riesgo de desarrollar pie diabético.

GENERALES	LOCALES
Mal control glucémico	Deformidad estructural del pie
Tabaquismo	Trauma y uso de zapatos inapropiados
Sedentarismo	Hiperqueratosis
Diabetes > 5 años	Historia previa de ulceración o amputación
Enfermedad vascular periférica	Presión elevada o prolongada del pie
Neuropatía periférica	Movilidad articular limitada
Ceguera o pérdida visual	
Edad > 40 años	

OTROS DATOS RELEVANTES

Los pacientes con DM pueden desarrollar diferentes heridas en los pies. No todas las úlceras se infectan. Clínicamente los datos de infección en el PD incluyen signos y síntomas de inflamación (calor, rubor y tumefacción). Se recomienda un enfoque multidisciplinario en la atención de las personas con úlceras del pie, y los pies de alto riesgo, especialmente aquellas con historia de úlcera previa o amputación. Todos los pacientes diabéticos deben tener como mínimo una revisión anual del pie por el especialista y en caso de riesgo elevado la evaluación se realizará de manera periódica cada 3 a 6 meses.

PREVENCIÓN PRIMARIA

Promoción de la salud. Estilo de vida. Informe al paciente

La aplicación de un programa estructurado de atención al pie reduce de forma no significativa las úlceras y amputaciones menores y de forma significativa las amputaciones mayores a los 2 años; en pacientes con úlceras reduce el progreso de amputaciones.

De los factores de riesgo que intervienen en la aparición de complicaciones en el pie.

De la importancia de la autoexploración y el examen clínico como intervenciones para la detección oportuna de las complicaciones en el pie. La revisión del pie por un profesional de la salud deberá ser por lo menos una vez al año.

La importancia de un calzado adecuado.

Los beneficios potenciales de un buen control de la glucosa y de la práctica habitual de ejercicio para disminuir la aparición de complicaciones en el pie.

Los pacientes con DM deben realizar por lo menos 150 min/semana de actividad física aeróbica de intensidad moderada (70% del máximo cardíaco), repartidas en al menos 3 días por semana con no más de 2 días consecutivos sin ejercicio. En ausencia de contraindicaciones, las personas con DM tipo 2 deben animarse a realizar entrenamiento de resistencia al menos 2 veces por semana.

PREVENCIÓN SECUNDARIA

Historia clínica

Realice una historia clínica completa e identifique los factores de riesgo del paciente; éstos incluyen anomalías en el pie, hiperqueratosis (callosidades), presencia de úlcera o antecedentes de ulceración o amputación. Verifique el control metabólico, en caso necesario refiera a especialista y de seguimiento. Se recomienda un enfoque

multidisciplinario para las personas con úlceras en el pie y con pies de alto riesgo, especialmente a quienes tienen historia de úlcera previa o amputación.

Exploración Física

La autoexploración y el examen clínico del pie incrementan la probabilidad de detectar a tiempo factores de riesgo y complicaciones en el pie, por lo que deben realizarse en todos los pacientes. Se recomienda la inspección y autoexploración diaria del pie y la evaluación clínica cuando menos una vez al año. La búsqueda del pie diabético debe comprender: inspección del pie y de los tejidos blandos, valoración del calzado, exploración músculo-esquelética, valoración de síntomas de enfermedad arterial periférica y valoración de la sensibilidad mediante el monofilamento (Feng, Schlösser, & Sumpio, 2009; Modawal et al., 2006) o, alternativamente, el diapason. Los médicos deben evaluar el pie del paciente diabético que presenta una herida, en tres niveles: el paciente en su conjunto, el pie afectado o extremidad y la herida infectada.

Todos los pacientes diabéticos deben tener como mínimo una revisión anual del pie por el especialista y en caso de tener factores de riesgo la evaluación debe ser periódica cada 3 a 6 meses. Los métodos para la evaluación de una anomalía o complicación en el pie incluyen el examen clínico y la clasificación del pie en alto o bajo riesgo de ulceración, a saber:

Alto riesgo: si presenta cualquiera de los siguientes datos: úlcera previa, pérdida de la sensibilidad, deformidad en el pie por compromiso circulatorio o que no tenga autocuidado del pie.

Bajo riesgo: se considera si la ausencia de los factores de riesgo mencionados. Para la clasificación, el médico se puede ayudar con la glucosa sérica, la hemoglobina glicosilada, el examen general de orina y los estudios de imagen.

Estudios de laboratorio

El diagnóstico de infección local es clínico, se basa en signos y síntomas. Los exámenes de laboratorio, incluyendo microbiológicos, son muy ilimitados para fines diagnósticos, excepto en el caso de osteomielitis.

Estudios de imágenes

Radiografía simple: En todos los casos es útil una radiografía simple de pie, debido a que proporciona información valiosa para detectar anomalías biomecánicas, así como la presencia de osteomielitis, gas o infección clínica. Además, es un método diagnóstico accesible. Se recomienda realizar una radiografía simple de pie en los pacientes con riesgo o presencia de infección clínica.

Imagen por Resonancia Magnética: Es el estudio que ha demostrado mayor sensibilidad y especificidad para detectar alteraciones de los tejidos blandos, como abscesos y osteomielitis. Se usará en situaciones específicas.

Tratamiento

La antibioticoterapia es necesaria en todas las úlceras infectadas, pero insuficiente sin los cuidados de la herida.

No existe suficiente evidencia que sustente el uso de antibioticoterapia en úlceras clínicamente sin infección.

Puede darse manejo empírico en lesiones no complicadas; no hay evidencia de que sea superior la politerapia a la monoterapia.

Se recomienda el uso de antibiótico empírico a base de cefalosporinas vía oral, amoxicilina – ácido clavulánico, penicilina y fluoroquinolonas

Criterios de referencia

Referir al médico especialista a los pacientes fumadores y a los catalogados como de alto riesgo, para establecer acciones específicas de vigilancia. Los pacientes de alto riesgo con los que presentan:

Disminución de la sensibilidad.

Anormalidades en el pie.

Historia previa de ulceraciones o complicaciones de las extremidades inferiores.

Referir a todo paciente diabético con factores de riesgo de ulceración para su revisión anual.

Referir inmediatamente al paciente en que se detecte úlcera, o que su úlcera haya empeorado en las primeras 24 horas después del diagnóstico.

LO MÁS IMPORTANTE:

Establecer acciones para mantener un adecuado control metabólico.

Buscar de factores de riesgo e identificar lesiones en el pie con sintomatología de infección, para realizar un diagnóstico oportuno y prevenir complicaciones.

Clasificar a todo paciente si es de bajo o alto riesgo de ulceración para una referencia oportuna.

Orientar al paciente sobre cambios en su estilo de vida (Bazian, 2005).

Un control glucémico deficiente, mala asistencia, revascularización previa y la hipertensión arterial se asocian a un mayor riesgo de amputación (Beaney, Nunney, Gooday, & Dhatariya, 2016)

Tabla A3-2. Sistema de clasificación de Wagner

(Beckert, Witte, Wicke, Königsrainer, & Coerper, 2006; Carrington et al., 2002)

Grado 0	Ausencia de úlceras en un pie de alto riesgo.
Grado 1	Úlcera superficial que compromete todo el espesor de la piel pero no tejidos subyacentes.

Grado 2	Úlcera profunda, penetrando hasta ligamentos y músculos pero no compromete el hueso o la formación de abscesos.
Grado 3	Úlcera profunda con celulitis o formación de abscesos, casi siempre con osteomielitis.
Grado 4	Gangrena localizada.
Grado 5	Gangrena extensa que compromete todo el pie.

Ilustración A3-1 Clasificación de Wagner

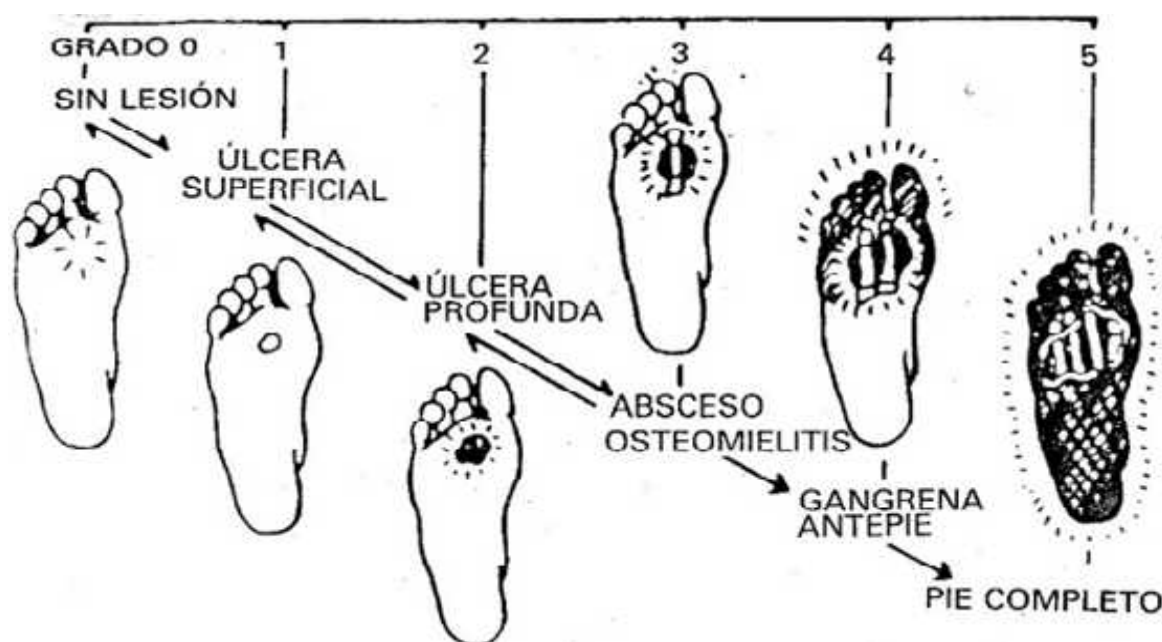


Tabla A3-3. Clasificación de la Universidad de Texas para Úlceras en Pie Diabético (Oyibo et al., 2001)

	0	1	2	3
A	Lesión no abierta	Herida superficial	Tendón/cápsula	Hueso/articulación
B	Con infección	Con infección	Con infección	Con infección
C	Isquémica	Isquémica	Isquémica	Isquémica
D	Infección/isquemia	Infección/isquemia	Infección/isquemia	Infección/isquemia

Grado 1: Herida superficial

Clase A: úlcera no infectada, superficial no isquémica.

Clase B: úlcera infectada, superficial no isquémica.

Clase C: úlcera isquémica, superficial no infectada.

Clase D: úlcera isquémica, superficial infectada.

Grado 2: Siempre son úlceras que penetran hasta la cápsula o hueso

Clase A: úlcera no infectada, no isquémica.

Clase B: úlcera infectada, no isquémica.

Clase C: úlcera isquémica, no infectada.

Clase D: úlcera isquémica, infectada.

Grado 3: Siempre penetran hasta el hueso o un absceso profundo

Clase A: úlcera no infectada, no isquémica.

Clase B: úlcera infectada, no isquémica.

Clase C: úlcera isquémica, no infectada.

Clase D: úlcera isquémica e infectada

**Tabla A3-4. Sistema de clasificación NVUI
(Oyibo et al., 2001)**

N0	Sin evidencia clínica de neuropatía periférica
N1	Presencia de neuropatía periférica, sin evidencia de articulación de Charcot
N2	Evidencia de articulación de Charcot
V0	Sin evidencia clínica de compromiso vascular
V1	Evidencia de compromiso vascular o gangrena localizada, con o sin úlcera profunda
V2	Presencia de isquemia aguda de la extremidad o gangrena extensa
U0	Sin úlcera
U1	Úlcera superficial que no involucra tendón o articulación
U2	Úlcera que involucra tendón o cápsula articular
U3	Úlcera que involucra hueso o articulación
I0	Sin infección
I1	Con infección

Gráfico A3-1 Diagrama de flujo para la diagnóstico y tratamiento del pie diabético en el primer nivel de atención (Álvarez Villaseñor et al., 2012)

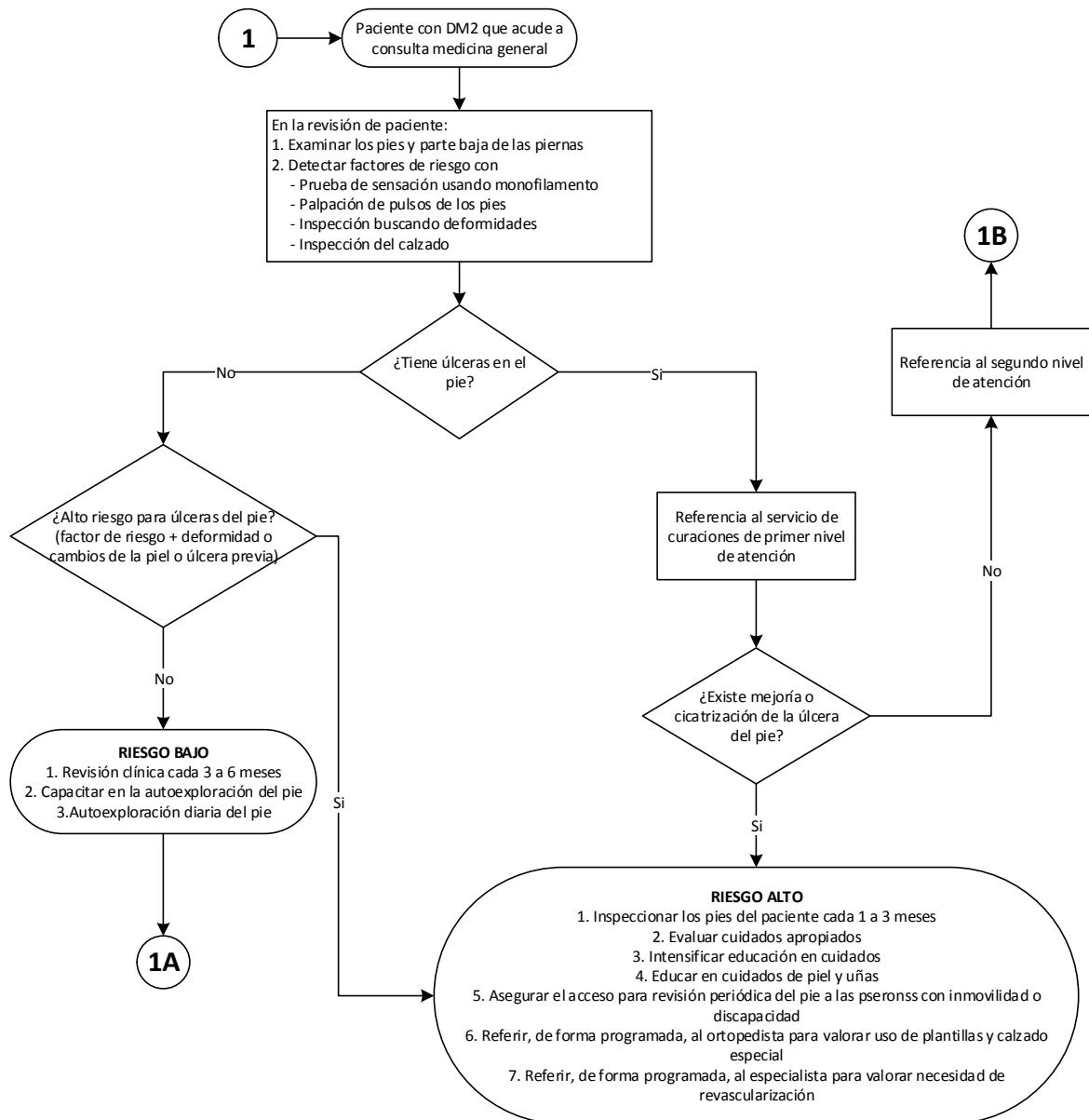


Gráfico A3-2. Diagrama de flujo para la diagnóstico y tratamiento del pie diabético en el segundo nivel de atención (Escamilla Ortiz et al., 2013)

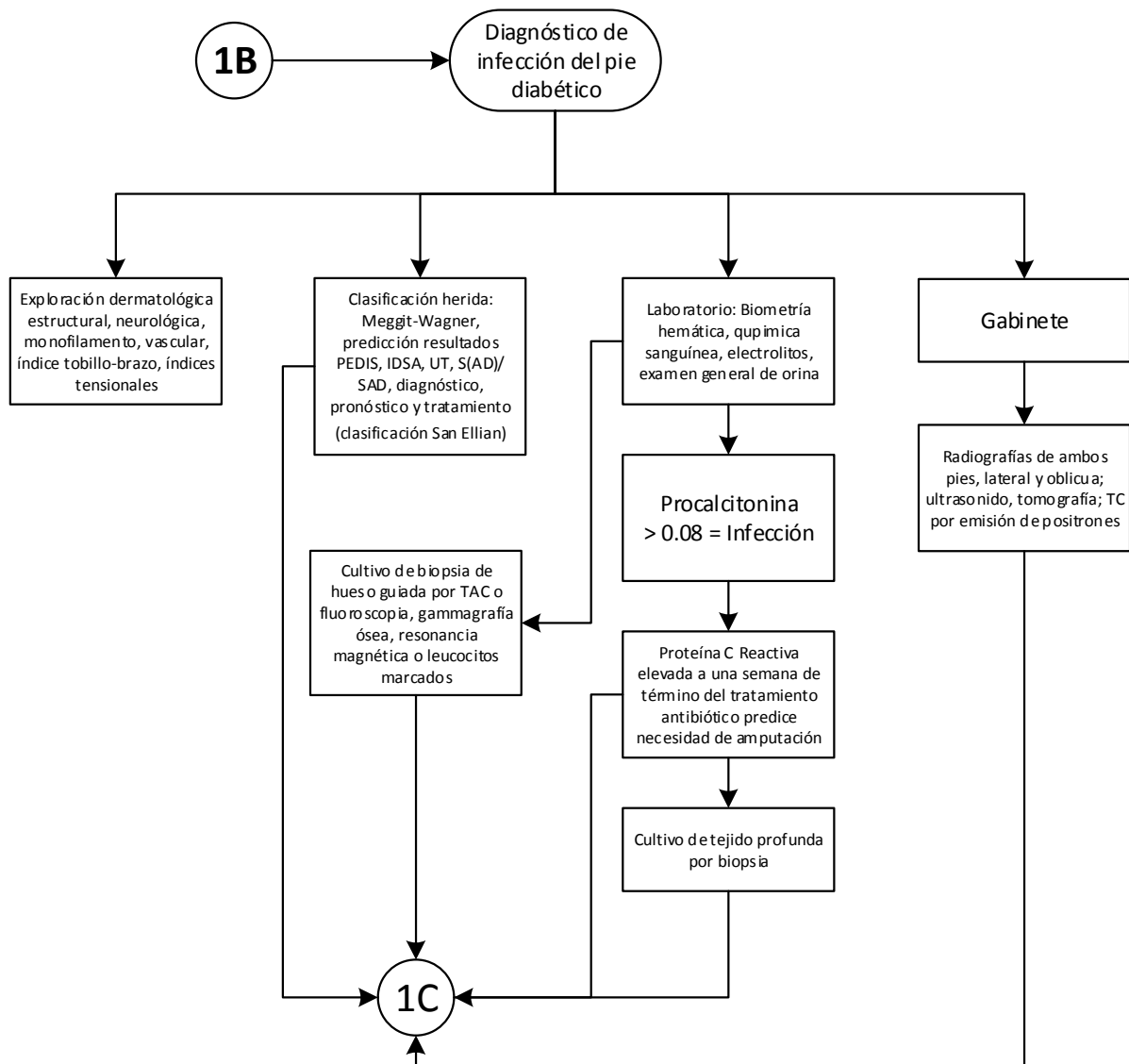


Gráfico A3-3. Diagrama de flujo para la diagnóstico y tratamiento del pie diabético
(Jurado Barrios & Ramírez Medina, 2008)

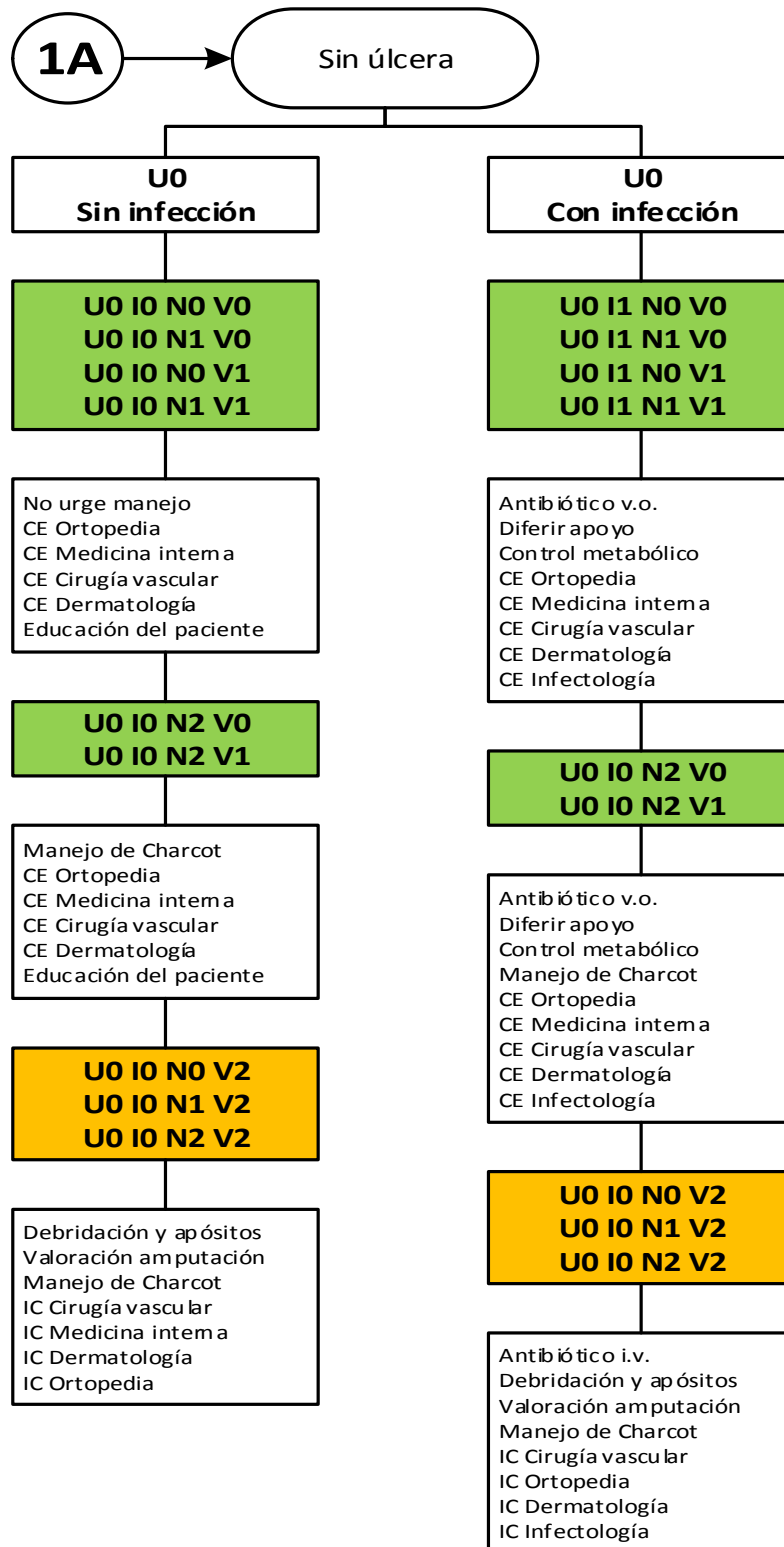
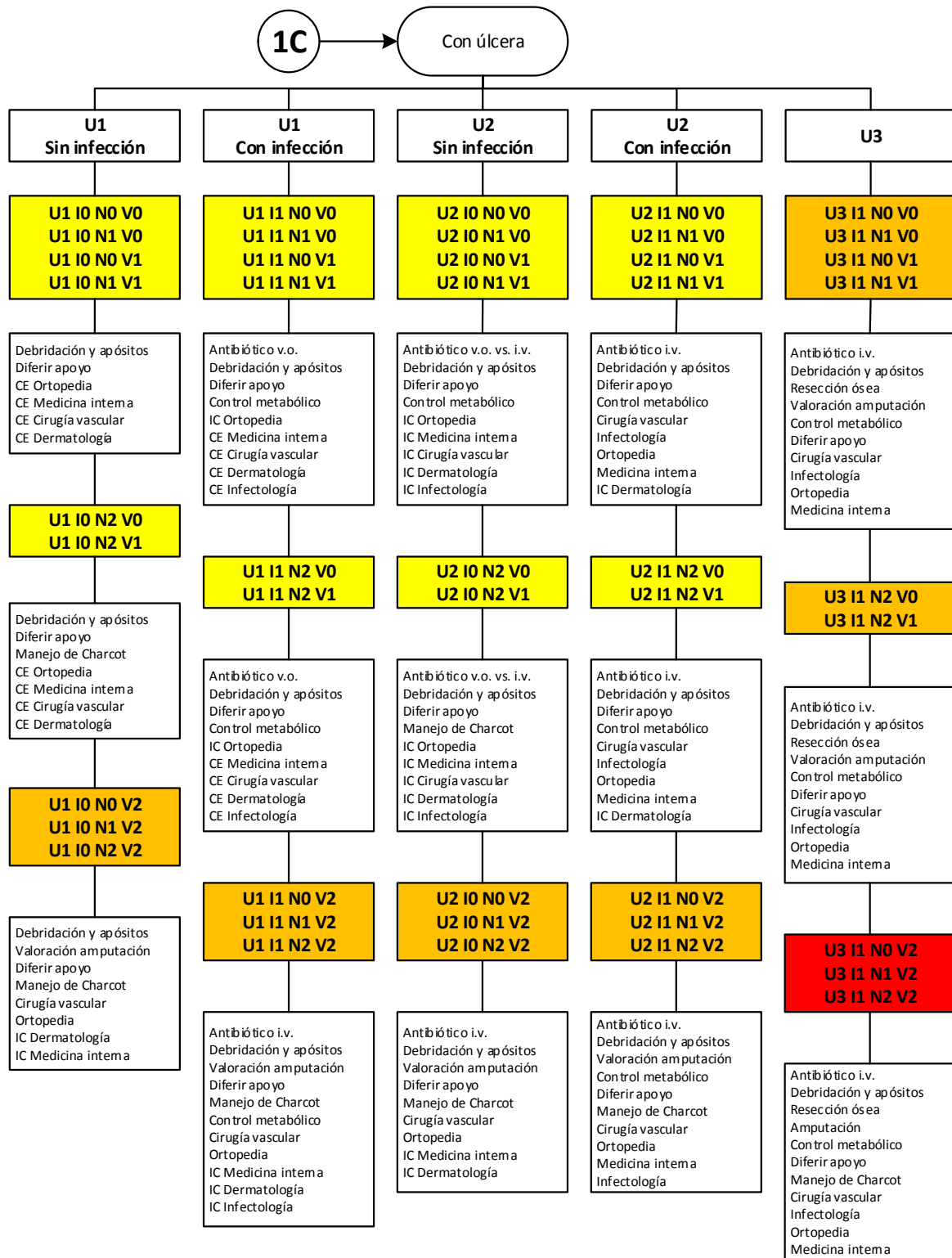


Gráfico A3-4. Diagrama de flujo para la atención del pie diabético (Jurado Barrios & Ramírez Medina, 2008)



ANEXO N° 4

PROTOCOLO PARA CURACIÓN DE ÚLCERA VARICOSA

(Canto Jonguitud, León Martínez, Rábago Rodríguez, & Valenzuela Flores, 2009; Kelechi et al., 2015; Widener, 2015)

DEFINICIÓN

La insuficiencia venosa crónica (IVC) es una condición patológica del sistema venoso que se caracteriza por la incapacidad funcional adecuada del retorno venoso debido a anomalías de la pared venosa y valvular que lleva a una obstrucción o reflujo sanguíneo en las venas. La enfermedad venosa crónica (EVC) se caracteriza por una gran variedad de síntomas que van desde el edema de la pierna y el enrojecimiento de la piel hasta úlcera venosa.

FISIOPATOLOGÍA

Los factores etiológicos más comunes asociados con la EVC son la hipertensión del sistema venoso de las extremidades inferiores, incompetencia de las venas perforantes que conectan las venas superficiales y profundas, válvulas venosas débiles que conducen a reflujo o flujo sanguíneo retrógrado, y el fracaso de la bomba muscular de la pantorrilla al mover la sangre desoxigenada desde el sistema venoso. Las venas pueden ser lesionadas como consecuencia de la inflamación, trauma, tromboembolismo venoso, la cirugía, y las condiciones comórbidas, tales como la obesidad. Estos factores conducen a daño de las venas, insuficiencia venosa, y/o enfermedad venosa crónica (Kelechi et al., 2015).

Tabla A4-1. Factores de riesgo (Finlayson, Wu, & Edwards, 2015)

No modificables	Modificables
1. Edad	1. Inactividad física
2. Sexo femenino	2. Sobrepeso – obesidad
3. Diabetes	3. Ortostatismo prolongado
4. Hipertensión	4. Embarazo
5. Enfermedad articular/esquelética de las piernas	
6. Historia de tromboembolismo venoso superficial y	

profundo

7. Historia familias de úlceras venosas en las piernas

8. Reflujo venoso profundo o de las perforantes, obstrucción venosa profunda o combinación de ambas.

INTERROGATORIO

Se recomienda tomar en consideración que la EVC puede presentarse con síntomas en ausencia de signos clínicos, y puede haber signos clínicos evidentes de EVC sin síntomas asociados.

La IVC se manifiesta con los siguientes síntomas:

Pesantez.

Dolor de las extremidades inferiores de predominio vespertino (como dato único no es indicativo de diagnóstico de IVC).

Prurito.

Calambres musculares nocturnos.

Cansancio.

Edema (vespertino y que disminuye con el reposo).

Limitación de la deambulación.

Investigar si estos síntomas empeoran con el ortostatismo o calor y mejoran con el decúbito, el frío y mediante la elevación de las extremidades inferiores.

EXPLORACIÓN FÍSICA (Marston, 2010)

Es recomendable explorar al paciente en bipedestación y palpar los trayectos venosos en busca de reflujo, defectos aponeuróticos y procesos trombóticos. Realizar un examen dirigido de la superficie de la piel buscando los siguientes datos clínicos:

Teleangiectasias y venas reticulares (signos tempranos).

Irregularidades o abultamientos que sugieran venas varicosas.

Hiperpigmentación (localizada en región maleolar).

Atrofia blanca

Lipodermatoesclerosis.

Úlceras

En todo paciente con IVC se debe medir el perímetro de la pierna de manera bilateral y comparativa, utilizando una cinta métrica para establecer la presencia de edema; una diferencia mayor de 1 cm es significativa. Se recomienda una evaluación concomitante de los pulsos arteriales ya que es un factor importante para planear un tratamiento venoso adecuado; realizar también la prueba de Trendelenburg y la maniobra de Perthes.

Es recomendable utilizar la clasificación de Nicolaidis (Widener, 2015) conocida como CEAP [manifestaciones clínicas (C), factores etiológicos (E), distribución anatómica (A) y condiciones fisiopatológicas (P)].

Tabla A4-2. Clasificación CEAP de Nicolaidis (Widener, 2015)

CEAP	Definición
CLÍNICA	C0 No hay signos visibles o palpables de lesión venosa
	C1 Presencia de teleangiectasias o venas reticulares
	C2 Venas varicosas
	C3 Edema
	C4a Pigmentación y/o eczema
	C4b Lipodermatoesclerosis y/o atrofia blanca (mayor riesgo de úlcera)
	C5 Úlcera cicatrizada
	C6 Úlcera activa
	CS Sintomática
	CA Asintomática
ETIOLÓGICA	Ec Enfermedad congénita
	Ep Enfermedad primaria
	Es Enfermedad secundaria (postrombosis)
	En No identificada
ANATÓMICA	As Vena superficial

	Ap	Vena perforante
	Ad	Venas profundas
	An	No identificada
FISIOPATOLÓGI	Pr	Reflujo
CA	Po	Obstrucción
	Pr,o	Reflujo y obstrucción
	Pn	No identificada

PRUEBAS DIAGNÓSTICAS

En la actualidad los métodos de diagnóstico de tipo no invasivo para al IVC son de utilidad y se recomiendan las siguientes pruebas:

Pletismografía

Cambios cutáneos de IVC sin várices.

Ensayos clínicos en lo que se desee registrar la presión venosa en le IVC.

No se cuenta con Eco-dúplex.

Se recomienda realizar Eco-Dúplex para el diagnóstico preciso de IVC en los pacientes candidatos a tratamiento quirúrgicos. El Doppler continuo puede utilizarse durante la evaluación física del paciente con IVC ya que proporciona datos cualitativos de la función venosa (Cavezzi et al., 2006; Coleridge-Smith et al., 2006; Darvall, Bate, Adam, Silverman, & Bradbury, 2011; Labropoulos & Leon Jr, 2005).

Flebografía

Pacientes con anomalías o malformaciones anatómicas.

Pacientes candidatos a cirugía del sistema venoso profundo.

Varices recidivantes.

TRATAMIENTO FARMACOLÓGICO

Los medicamentos flebotónicos pueden utilizarse en los siguientes casos:

Para manejo de los síntomas subjetivos y funcionales de la IVC (fatiga, calambres nocturnos, piernas cansadas, pesantez, tensión y edema).

Pacientes con IVC donde la cirugía no está indicada.

Como terapia coadyuvante en paciente sometidos a tratamiento quirúrgico con persistencia de los síntomas.

Se debe considerar que el tratamiento farmacológico no sustituye a la compresoterapia.

Los medicamentos flebotónicos que se recomiendan son:

Diosmina 500 a 1500 mg cada 24 horas

Dobesilato cálcico 500 a 100 mg cada 24 horas

En pacientes con úlcera venosa está indicado el uso de pentoxifilina en dosis de 400 mg cada 8 horas hasta que cierre la úlcera (no está justificado su uso en pacientes con clasificación CEAP (C) < de 6).

No hay evidencia clínica que sustente el uso de agentes antiplaquetarios, anticoagulantes ni diuréticos en el manejo de la insuficiencia venosa crónica.

TRATAMIENTO NO FARMACOLÓGICO

Las medidas de alivio venoso son indicaciones sugeridas para evitar la hipertensión venosa de las extremidades pélvicas en personas con factores de riesgo para desarrollar EVC y en pacientes con diagnóstico de IVC:

Bajar de peso.

Evitar el sedentarismo y ortostatismo prolongados.

Utilizar prendas y calzado cómodos, con tacón < 3 cm de altura.

Realizar medidas físico posturales.

Realizar actividad física, especialmente se recomienda la natación y la deambulacion.

Corregir el estreñimiento.

Para las personas que tienen períodos prolongados de sedestación (> 5 horas) se recomienda:

Realizar ejercicios de compresión de los músculos de la pantorrilla que impliquen la flexión y extensión de los tobillos

Realizar movimientos circulares del pie.

Se recomienda que las mujeres con EVC que soliciten terapia hormonal anticonceptiva o por síndrome climatérico sean referidas a valoración por el médico ginecólogo.

La compresión terapéutica y preventiva se recomienda de manera individualizada en los pacientes con IVC; la de uso más común es la de los dispositivos (media) teniendo en consideración las contraindicaciones establecidas, está indicada en las siguientes condiciones (Feltz & Rooke, 2005):

CEAP (C2): media elástica grado 18-21 mmHg.

CEAP (C3): media elástica grado 22-29 mmHg.

CEAP (C4, C5 y C6): media elástica grado 30-40 mmHg.

Personas con factores de riesgo profesional como trabajos que requieren de bipedestación o sedestación prolongadas (> 5 horas) o pacientes con sintomatología propia de IVC, pero sin signos de la EVC: medias elásticas grado 22-29 mmHg.

Medidas físicoposturales en la IVC primaria

Reposo con elevación de los miembros inferiores sobre el nivel del corazón durante 15 a 30 minutos varias veces al día, para reducir la sintomatología y el edema (Finlayson, Edwards, & Courtney, 2009).

Elevación de miembros inferiores durante el descanso nocturno entre 20.25 cm, resultando muy efectivo para reducir el edema, lo que favorece la colocación de la compresión elástica diaria.

Masaje: debe realizarse en forma de expresión de los miembros de abajo hacia arriba.

Hidroterapia (Cura de Kneipp): duchas y masajes con agua fría o bien alternando agua fría con tibia para estimular el tono venoso. La inmersión con o sin deambulación en el agua favorece el retorno venoso.

Tabla A4-3. Contraindicaciones de la compresoterapia

Contraindicaciones absolutas	Contraindicaciones relativas
Isquemia arterial de extremidades con un índice tobillo/brazo 0,6	Índice tobillo/brazo entre 0,6 – 0,8
Dermatitis (alérgica o séptica)	Insuficiencia cardíaca inestable
Artritis reumatoide en fase aguda	Hipertensión arterial.
Hipersensibilidad o alergia al tejido	

Tabla A4-4. Datos de insuficiencia venosa crónica complicada

Cutáneas	Vasculares
Pigmentación	Hemorragia
Eczema varicoso	Tromboflebitis superficial
Hipodermatitis	Trombosis venosa profunda
Celulitis	Linfangitis
Úlcera flebostática	

CRITERIOS DE REFERENCIA

Referencia al Segundo Nivel de Atención

Se recomienda que el paciente con IVC sea referido al segundo nivel para ser atendido por el servicio de cirugía general en los siguientes casos:

Ausencia de mejoría después de un período de 6 meses de medidas de alivio venoso y compresoterapia.

IVC complicada.

CEAP (C) 4.

Varices recidivantes.

Es recomendable derivar al segundo nivel de atención a los pacientes que requieren tratamiento quirúrgico una vez que se cumpla con lo siguiente:

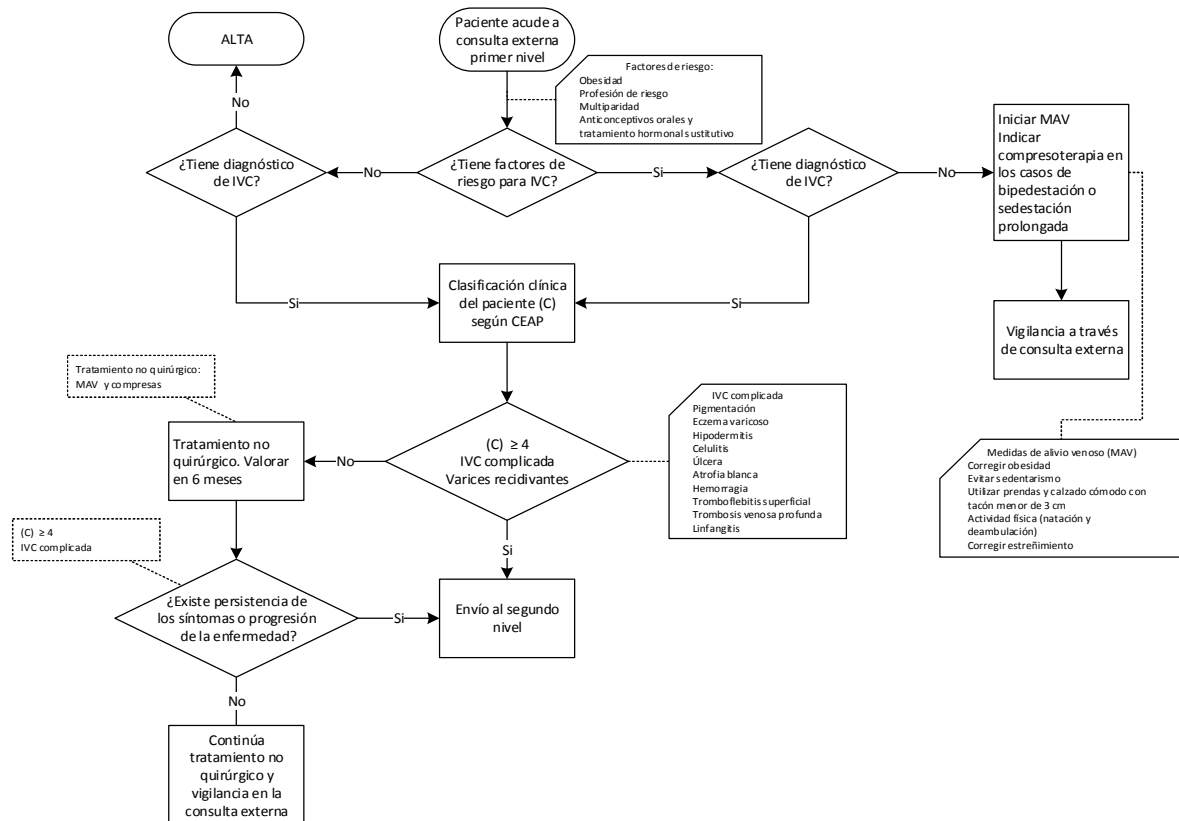
Control de la obesidad

Aceptación por parte del paciente para llevar a cabo las medidas de higiene venosa.

Consentimiento del paciente para someterse a la cirugía.

Ausencia de contraindicaciones quirúrgicas.

Gráfico A4-1. Algoritmo diagnóstico de la insuficiencia venosa crónica (Canto Jonguitud et al., 2009)



ANEXO N° 5

PROTOCOLO PARA CURACIÓN DE ÚLCERA POR PRESIÓN

(Martínez Beltrán et al., 2015; Stansby, Avital, Jones, & Marsden, 2014)

DEFINICIÓN

La úlcera por presión es una lesión en la piel y tejidos subyacentes como consecuencia de la compresión producida por presión, fricción o cizallamiento entre una protuberancia ósea y los tejidos que la envuelven contra una superficie externa, generalmente cuando la compresión es prolongada o sostenida. Dicha compresión, reduce el flujo sanguíneo capilar de la piel y los tejidos subyacentes, produciendo isquemia, necrosis y la pérdida de la arquitectura tisular.

Las úlceras por presión se desarrollan como resultado de una compresión sostenida de un área corporal específica, entre dos planos duros, por lo regular sobre alguna prominencia ósea. La compresión aplicada a la piel que sobrepasa la presión arteriolar de 32 mmHg, origina hipoxia, acumulación de productos de degradación metabólica y generación de radicales libres. La presión que excede > 70 mmHg por 2 horas resulta en un daño celular irreversible. La formación de las úlceras ocurre más rápidamente ante presiones mayores y el alivio intermitente de la presión previene el daño.

FACTORES DE RIESGO

Factores intrínsecos

Los factores intrínsecos son aquellos que forman parte de las condiciones propias del paciente, y se debe evaluar en todo paciente dependiente como:

Inmovilidad o movilidad limitada.

Hospitalización prolongada.

Deterioro del estado de alerta.

Enfermedades neuro-degenerativas.

Comorbilidades (diabetes, EPOC, insuficiencia cardíaca, enfermedad renal).

Hipotensión.

Cáncer.

Fractura de cadera.

Malnutrición o restricciones dietéticas.

Edentulia o mala salud bucal.

Fármacos que deprimen el sistema nervioso central.

Depresión.

Incontinencia urinaria o fecal.

Envejecimiento general y cutáneo.

Pérdida de elasticidad cutánea.

Pérdida de grasa subcutánea.

Factores extrínsecos

Los factores extrínsecos son aquellas condiciones que se relacionan con el entorno del paciente. Estos incluyen:

Presión. La presión ejercida y mantenida sobre una prominencia ósea es la causa principal para la aparición de una úlcera por presión. Por ejemplo, la presión constante con cualquier superficie dura como cama, silla o camilla.

Fricción. Acción que produce el roce de la piel contra otra superficie. Es una fuerza tangencial que actúa paralela a la piel. Se produce cuando una parte del cuerpo del paciente (codos, sacro y tobillos) roza contra una superficie áspera como la sábana descamando las células epidérmicas, disminuyendo la resistencia de la piel.

Cizallamiento. Son fuerzas paralelas que se producen cuando dos superficies adyacentes se deslizan una sobre otra, se presentan cuando el paciente se encuentra mal sentado o la cabecera se eleva más de 30°. En esta situación los tejidos externos permanecen fijos contra la sábana, mientras que los más profundos se deslizan, comprimiendo los vasos sanguíneos y privando de oxígeno la piel.

Humedad. Es la presencia de cualquier líquido o al vapor de agua que impregne la superficie de la piel. Por ejemplo, la provocada por incontinencia fecal o urinaria,

sudoración excesiva, humedad en pliegues, esto macera y reblandece la piel disminuyendo su resistencia e incrementa 5 veces el riesgo de presentar erosión y ulceración.

Las úlceras por presión suelen desarrollarse en las prominencias óseas, las siguientes zonas se deben evaluar:

Región occipital y temporal del cráneo.

Omóplatos.

Apófisis espinales.

Hombros y codos.

Sacro y cóccix.

Tuberosidades isquiales.

Trocánteres.

Rodillas, talones y maléolos.

Zonas metatarsianas, dedos de los pies.

Pabellones auriculares.

CLASIFICACIÓN

Las úlceras por presión se clasifican en 4 categorías o estadios (Bauer, 2012):

Categoría I: Enrojecimiento que no palidece a la presión, la piel está intacta.

Categoría II: Pérdida del espesor parcial de la piel o ampolla.

Categoría III: Pérdida del grosor completo de la piel lográndose visualizar el tejido graso.

Categoría IV: Pérdida completa del tejido hasta visualizar daño al músculo / hueso.

EVALUACIÓN Y MANEJO

El manejo de las úlceras por presión inicia con una evaluación integral, considerando la condición general del paciente, identificar factores de riesgo reversibles que favorecen la formación de la úlcera y la evaluación clínica de la úlcera. La evaluación del estado de la piel sirve como un indicador temprano de daño tisular, por ejemplo, la presencia de eritema, calor local, edema, induración o dolor, suelen indicar el inicio de una úlcera por presión.

Para una valoración integral recomendamos incluir la identificación y el tratamiento efectivo de la enfermedad, el estado nutricional, el grado de dolor y los aspectos psicosociales que puedan haber situado a la persona en riesgo de desarrollar úlceras por presión.

Se recomienda que la evaluación de la úlcera incluya:

Longitud, anchura y profundidad,

Presencia de fistulas, tejido necrótico y exudados.

Evidencia de curación como presencia de tejido de granulación.

Fotografías secuenciales de las úlceras pueden ser de utilidad

Temperatura.

Presencia de edema.

Cambios en la consistencia del tejido afectado en relación al sano.

Ante un paciente con piel oscura se recomienda priorizar la evaluación en:

Temperatura de la piel.

Presencia de edema.

Cambios en la consistencia del tejido afectado en relación al sano.

Debido a que el eritema no siempre es fácil de identificar los anteriores son indicadores importantes de daño prematuro en la piel en este grupo de pacientes.

Se recomienda:

Identificar la presencia de dolor como parte de evaluación de la piel ya que puede ser atribuido al daño por compresión.

Inspeccionar la piel que está en contacto y alrededor de los dispositivos (colchón) por lo menos 2 veces al día, en búsqueda de signos de daño por presión.

Realizar evaluaciones frecuentes en pacientes vulnerables a retención hídrica y/o en aquellos que presentan edema periférico o generalizado.

La infección de la úlcera afecta su curación. La posibilidad de infección puede presentarse aún en ausencia de datos de respuesta inflamatoria sistémica.

La infección de la úlcera puede presentarse con signos locales como:

Calor.

Eritema.

Dolor.

Exudado purulento.

Fetidez.

Sin embargo, las manifestaciones clínicas de infección pueden ser variables y tener como único signo el retraso en su curación. Las úlceras por presión pueden colonizarse o infectarse por organismos resistentes como *staphylococcus aureus* metilcilina-resistente, enterococo resistente a vancomicina y bacilos gram negativos multirresistentes, actuar como reservorio y ser potencial factor de riesgo para otros pacientes hospitalizados.

Otras complicaciones poco frecuentes asociadas a las úlceras por presión se incluyen:

Tracto fistuloso que puede comunicar a intestino y vejiga.

Calcificación heterotrófica.

Amiloidosis sistémica debido a proceso inflamatorio crónico favorecido por la úlcera.

Carcinoma de células escamosas. Puede desarrollarse en úlceras por presión crónicas y debe ser considerada en úlceras que no curan.

Es importante reconocer que las úlceras por presión no cicatrizan a menos que las causas de fondo sean tratadas eficazmente y esto incluye la corrección de la mayor cantidad de factores de riesgos extrínsecos e intrínsecos.

Se recomienda utilizar la escala de Braden para identificar pacientes en riesgo de desarrollar úlceras por presión debido a su mayor difusión y fácil empleo (Bergstrom, Braden, Laguzza, & Holman, 1987; Bergstrom, Demuth, & Braden, 1987; Chan, Pang, & Kwong, 2009; Lindgren, Unosson, Krantz, & Ek, 2002; Pancorbo-Hidalgo, Garcia-Fernandez, Lopez-Medina, & Alvarez-Nieto, 2006). Esta escala utiliza 6 subescalas:

Percepción sensorial.

Actividad.

Movilidad

Humedad.

Nutrición.

Fricción y cizallamiento.

La puntuación de la escala de Braden va de 6 a 23 puntos. La graduación del riesgo de úlceras es el siguiente:

17 a 23. Riesgo mínimo o sin riesgo de úlceras por presión.

15 a 16. Riesgo leve.

13 a 14. Riesgo moderado.

6 a 12. Riesgo alto.

Se debe de concientizar y educar al profesional de la salud en la valoración integral de la piel para detectar cualquier alteración en su integridad, a través de:

Establecer la valoración del riesgo como política institucional.

Empleo estructurado de un instrumento de valoración del riesgo (Escala de Braden).

Capacitar al personal de salud en la documentación y el uso del instrumento para la valoración del riesgo.

Para los cuidados generales de la piel se recomienda:

Inspeccionar la piel regularmente para detectar signos de enrojecimiento, calor, edema, induración, dolor o molestia en los individuos identificados con riesgo de padecer úlcera por presión.

Lavar la piel con agua y jabón, secar cuidadosamente sin friccionar los pliegues cutáneos.

Utilizar jabones no irritantes y con pH neutro.

Evitar utilizar soluciones que contengan alcohol.

No se debe dar masaje en la zona lesionada o con sospecha de úlceras por presión. Se debe utilizar productos emolientes como cremas, ungüentos o vaselina que lubriquen e hidraten la piel seca para reducir el riesgo de daño.

Para proteger la piel de la humedad debido a incontinencia, transpiración, drenajes, secreciones, entre otros, se recomienda:

Cambio frecuente de pañal y ropa de cama en caso de incontinencia urinaria y/o fecal.

Aplicar productos locales de barrera para proteger la piel, por ejemplo, vaselina, ungüentos, óxido de zinc.

Limpiar la piel con delicadeza cuando se ensucie, evitando la fricción.

Controlar la humedad utilizando compresas absorbentes, gasas o pañales.

Cambiar compresas y ropa de cama cuando estén mojadas.

Solo en caso muy necesario se deberá evaluar la instalación de catéter vesical para reducir el riesgo de contaminación de la úlcera evaluando riesgos y beneficios, retirando tempranamente.

Se deberá valorar signos de alarma cutáneos tales como:

Identificar resequedad.

Lesiones incipientes.

Eritema.

Maceración

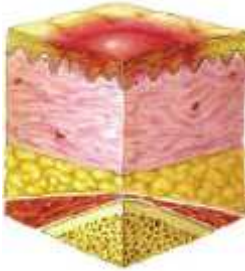

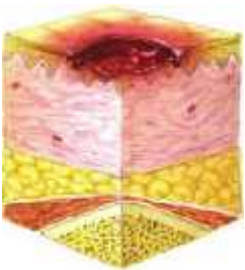

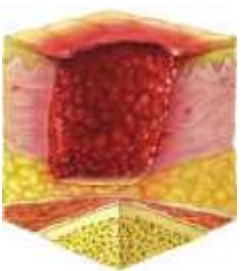

Piel de cebolla.

Zonas con dispositivos terapéuticos invasivos (ventilación mecánica, sondas vesicales, sondas nasogástricas), no invasivos (sujeciones mecánicas, férulas y yesos, entre otros)



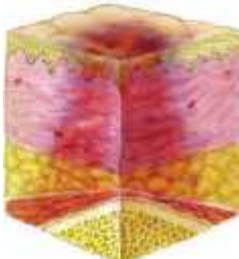

Zonas con lesiones anteriores.

Observar la existencia de eritema y de cualquier tipo de calor localizado, edema o induración, especialmente en personas con pigmentación oscura.

Tabla A5-1. Clasificación clínica de la úlcera por presión de acuerdo su categoría
(National Pressure Ulcer Advisory Panel - European Pressure Ulcer Advisory Panel and Pan Pacific Pressure Injury Alliance, 2014)

CATEGORÍA	ESQUEMA	SIGNO CLÍNICO	DESCRIPCIÓN
I			<p>En pacientes con piel clara eritema cutáneo que no palidece en piel intacta; en individuos de piel oscura puede ser difícil la detección de la palidez. Estas lesiones suelen acompañarse de induración, dolor, insensibilidad, edema, aumento o disminución de la temperatura en la periferia.</p>
II			<p>Pérdida parcial del grosor de la piel que puede afectar a epidermis y/o dermis. La úlcera es una lesión superficial que puede tener aspecto de abrasión, flictena, o pequeño cráter superficial.</p>
III			<p>Pérdida total del grosor de la piel, con lesión o necrosis del tejido subcutáneo, pudiéndose extender más hacia dentro, pero sin afectar la fascia subyacente. La lesión presenta el aspecto de un cráter que puede socavar o no al tejido subyacente.</p>

IV			<p>Plena lesión de todo el grosor de la piel con destrucción masiva, necrosis tisular o daño en el músculo, hueso o elementos de sostén. Las lesiones de estadio IV pueden presentar trayectos sinuosos y socavados.</p>
-----------	---	---	--

CATEGORÍA	ESQUEMA	SIGNO CLÍNICO	DESCRIPCIÓN
NO CLASIFICABLE			<p>En pacientes con piel clara eritema cutáneo que no palidece en piel intacta; en individuos de piel oscura puede ser difícil la detección de la palidez. Estas lesiones suelen acompañarse de induración, dolor, insensibilidad, edema, aumento o disminución de la temperatura en la periferia.</p>
SOSPECHA DE LESIÓN PROFUNDA			<p>Pérdida parcial del grosor de la piel que puede afectar a epidermis y/o dermis. La úlcera es una lesión superficial que puede tener aspecto de abrasión, flictena, o pequeño cráter superficial.</p>

EXPOSICIÓN A LA HUMEDAD	Constantemente húmeda	A menudo húmeda	Ocasionalmente húmeda	Raramente húmeda
Nivel de exposición de la piel a la humedad	La piel se encuentra constantemente expuesta a la humedad por sudoración, orina, etc. Se detecta humedad cada vez que se mueve o gira al paciente.	La piel está a menudo, pero no siempre húmeda. La ropa de cama se ha de cambiar al menos una vez en cada turno	La piel está ocasionalmente húmeda: Requiriendo un cambio suplementario de ropa de cama aproximadamente una vez al día.	La piel está generalmente seca. La ropa de cama se cambia de acuerdo con intervalos fijados para los cambios de rutina.

ACTIVIDAD	Encamado	En silla	Deambula ocasionalmente	Deambula frecuentemente
Nivel de actividad física	Paciente constantemente encamado/a.	Paciente que no puede andar o con deambulación muy limitada. No puede sostener su propio peso y/o necesita ayuda para pasar a una silla o a una silla de ruedas	Deambula ocasionalmente, con o sin ayuda, durante el día, pero para distancias muy cortas. Pasa la mayor parte de las horas diurnas en la cama o en silla de ruedas.	Deambula fuera de la habitación al menos dos veces al día y dentro de la habitación al menos dos horas durante las horas de paseo.

MOVILIDAD	Completamente inmóvil	Muy limitada	Ligeramente limitada	Sin limitaciones
Capacidad para cambiar y controlar la posición del cuerpo	Sin ayuda no puede realizar ningún cambio en la posición del cuerpo o de alguna extremidad.	Ocasionalmente efectúa ligeros cambios en la posición del cuerpo o de extremidades, pero no es capaz de hacer cambios frecuentes o significativos por sí solo.	Efectúa con frecuencia ligeros cambios en la posición del cuerpo o de las extremidades por sí solo/a	Efectúa frecuentemente importantes cambios de posición sin ayuda

NUTRICIÓN	Muy pobre	Probablemente e inadecuada	Adecuada	Excelente
Patrón usual de ingesta de alimentos	Nunca ingiere una comida completa. Raramente toma más de un tercio de cualquier alimento que se le ofrezca. Diariamente come dos servicios o menos con aporte proteico (carne o productos lácteos). Bebe	Raramente come una comida completa y generalmente como solo la mitad de los alimentos que se le ofrecen. La ingesta proteica incluye solo tres servicios de carne o productos	Toma más de la mitad de la mayoría de las comidas. Come un total de cuatro servicios al día de proteínas (carne o productos lácteos). Ocasionalmente puede rehusar una comida, pero tomará un suplemento	Ingiera la mayor parte de cada comida. Nunca rehúsa una comida. Habitualmente come un total, de cuatro o más servicios de carne y/o productos lácteos. Ocasionalmente come entre horas. No

pocos líquidos. lácteos por día. dietético si se le requiere
 No toma Ocasionalment ofrece, o recibe suplementos
 suplementos e toma un nutrición por dietéticos
 dietéticos suplemento sonda
 líquidos, o está en dietético, o nasogástrica o
 ayunas y/o en recibe menos por vía
 dieta líquida o que la cantidad parenteral,
 sueros más de óptima de una cubriendo la
 cinco días. dieta líquida o mayoría de sus
 por sonda necesidades
 nasogástrica. nutricionales.

ROCE Y PELIGRO DE LESIONES	Problema	Problema potencial	No existe problema aparente	PUNTAJE RIESG O
	<p>Requiere de moderada a máxima asistencia para ser movido. Es imposible levantarlo/a completamente sin que produzca deslizamiento entre las sábanas. Frecuentemente se desliza hacia abajo en la cama o en la silla, requiriendo de</p>	<p>Se mueve muy débilmente o requiere de mínima asistencia. Durante los movimientos, la piel probablemente rozará contra sábanas, silla, sistemas de sujeción u otros objetos. La mayor parte del tiempo</p>	<p>Se mueve en la cama y en la silla con independencia y tiene suficiente fuerza muscular para levantarse completamente cuando se mueve. En todo momento mantiene una buena posición en la cama.</p>	<p>PUNTAJE RIESG O 17 – 23 Mínimo 15 – 16 Bajo 13 – 14 Moderad 6 – 12 Alto</p>

reposicionamiento mantiene
os frecuentes con relativamente
máxima ayuda. una buena
La existencia de posición en la
espasticidad, silla o en la
contracturas o cama, aunque
agitación en ocasiones
producen un roce puede resbalar
constante. hacia abajo.

INTERVENCIONES GENERALES PARA LA PREVENCIÓN Y CUIDADO DE LAS ÚLCERAS POR PRESIÓN (Stansby et al., 2014)

Realizar valoración del riesgo al ingreso aplicando escala de valoración de Braden.

Identificar al cuidador principal y/o familia considerando sus posibles dificultades para informarle y educarlo acerca de las medidas de intervención.

Realizar valoración del entorno de los cuidados, incidiendo en la disponibilidad y habilidad del cuidador principal, condiciones del domicilio y recursos disponibles en pacientes que vayan a ser atendidos en su domicilio.

Valorar de manera rutinaria el estado de la piel, en paciente expuesto a inmobilizaciones deberá realizarse cuando menos cada 8 horas.

Mantener actualizados los registros y estadísticas del riesgo.

Comprobar la movilidad y actividad del paciente, recomendar al paciente con cierta independencia cambiar de posición cada 15 minutos, en el paciente inmobilizado los cambios posturales deben ser al menos cada 2 horas.

Realizar cambios posturales, en el paciente inmobilizado, al menos cada 2-3 horas durante el día y cada 4 horas durante la noche, la secuencia recomendada para los cambios es: decúbito supino, decúbito lateral derecho, decúbito lateral izquierdo, decúbito supino.

Cambiar de posición al paciente en riesgo incluyendo posición supina y sentado, con el propósito de aliviar o redistribución la presión y mejorar su comodidad, se debe considerar el estado general del paciente y la superficie de soporte en uso.

Movilizar al paciente en lo posible a un sillón reclinable, se debe usar un reposapiés para favorecer una posición adecuada en términos de redistribución de la presión y evitar que el cuerpo se deslice hacia adelante.

No utilizar dispositivos tipo rosca o flotador en silla/sillón. Usar dispositivos especiales de alivio de presión para sentarse.

Movilizar cuidadosamente al paciente, evitando la fricción y los movimientos que originen cizallamiento.

Colocar al paciente en una posición que le evite tensiones, dolor o apoyo directo sobre una lesión.

Usar pliegues en ropa de cama para evitar la presión sobre los dedos de los pies, recomendar el uso de superficies que alivian la presión.

Aplicar dispositivos hidrocoloides en talones en lugar de vendaje almohadillado e instaurar medidas encaminadas al alivio de la presión y la fricción especialmente en las zonas más propicias para desarrollar úlceras por presión.

En posición decúbito supino, elevar la cabecera de la cama lo mínimo posible (máximo 30°) y durante el mínimo tiempo. No sobrepasar los 30° en posición decúbito lateral para evitar apoyar el peso sobre el trocánter.

Aplicar ácidos grasos hiperoxigenados (Vaselina) en piel sana sometida a presión.

Observar si hay riesgo de excesiva humedad en la piel por causas extrínsecas (incontinencia fecal y/o urinaria).

Realizar una valoración del estado nutricional, si es adecuado mantener dieta con aporte calórico (30-35 Kcal/Kg), proteico (1.25-1.5 gr/Kg) y de vitaminas y minerales según sea recomendable.

Ante un resultado anormal del estado nutricional, se deben corregir las deficiencias con dieta normo calórica e hiperproteica (1,5-1,7 gr/Kg), con amino ácidos específicos (arginina), enriquecida con vitaminas (A, B, C), ácido fólico y Zinc.

INTERVENCIONES PARA PREVENCIÓN Y TRATAMIENTO DE LAS ÚLCERAS POR PRESIÓN. INDICACIONES PARA CUIDADOS (Stansby et al., 2014)

Las directrices para el tratamiento local de la herida tienen como objetivo preparar el lecho de la herida y la creación del ambiente óptimo para que cicatrice, estas directrices son:

Limpieza de la herida.

Desbridamiento.

Tratamiento de las flictenas.

Prevención, diagnóstico y tratamiento de la infección.

Elección del apósito.

Con la presencia de úlcera por presión, colocarse guantes para realizar cualquier manipulación de la lesión. Limpiar la herida con solución salina, ante la ausencia de ésta puede realizarse con agua potable o hervida.

En caso de lesiones limpias o cerradas en categoría I se puede utilizar agua templada y jabón y la limpieza por arrastre es el método más adecuado.

La presión de lavado eficaz es la proporcionada por la gravedad o con jeringas de 20-50 ml y aguja o catéter de 0,9 mm.

Ante la presencia de datos de infección se deberá intensificar la limpieza y el desbridamiento efectivo.

Minimizar la colonización de las úlceras y mejorar su curación protegiéndolas de fuentes externas de contaminación (heces, orina, etc.).

Las úlceras con pus o mal olor se asocian con la presencia de microorganismos anaerobios, la presencia de tejido necrótico o esfacelos en el lecho de la úlcera es signo de proliferación bacteriana y pronóstico de mala cicatrización.

En presencia de exudado, escara o tejido necrótico, limpiar la úlcera de dentro a fuera con movimientos circulares, el uso de productos con plata es de utilidad en el tratamiento de úlceras contaminadas y/o infectadas.

No utilizar antisépticos de forma rutinaria en la limpieza de heridas crónicas, ya que puede provocar problemas sistémicos su uso se limita a aquellos casos que se requiera de control de la carga bacteriana (Ej. toma de muestras para cultivo).

Considerar el inicio de un tratamiento antibiótico local con sulfadiazina argéntica en úlceras limpias que no curan o continúan produciendo exudado después de 2-4 semanas.

Para evitar la formación de abscesos o cierres en falso, es conveniente rellenar las cavidades, tunelizaciones, y el lecho úlcera a $\frac{1}{2}$ o $\frac{3}{4}$ partes con productos enzimáticos tipo hidrogeles de estructura amorfa.

Realizar cultivos bacterianos cuantitativos cuando la úlcera no responda a terapia antibiótica local después de 2 semanas de tratamiento.

Tabla A5-3. INTERVENCIONES PARA LA PREVENCIÓN Y DISMINUCIÓN DE ÚLCERA POR PRESIÓN EN ATENCIÓN PRIMARIA (Stansby et al., 2014)

INTERVENCIONES PARA DISMINUIR LA FRICCIÓN
<p>Aplicar con frecuencia aceites lubricantes o cremas que disminuyen la tensión superficial en la piel y reducen así la fricción.</p> <p>Utilizar películas transparentes, apósitos hidrocoloides o selladores para la piel sobre prominencias óseas.</p> <p>Girar a los pacientes para movilizarlos.</p>
INTERVENCIONES PARA DISMINUIR LA PRESIÓN
<p>Que el paciente redistribuya su peso cada 15 minutos si es capaz de hacerlo de forma independiente, empujándose con sus brazos, subiendo y bajando la cabeza o movilizándose de lado a lado.</p> <p>En caso que el paciente no sea capaz de forma independiente, su posición debe ser cambiada por el/los cuidadores sobre una base horaria.</p> <p>Utilizar cojines para la asistencia con asientos y cambios de posición.</p> <p>Favorecer la terapia ocupacional.</p>
INTERVENCIONES PARA MEJORAR LAS SUPERFICIES DE APOYO
<p><i>Pacientes en cama:</i></p> <p>Animar al paciente a hacer pequeños cambios de posición de manera frecuente</p> <p>Usar almohadas o cojines para reducir la presión sobre las prominencias óseas.</p> <p>Girar al paciente al menos cada dos horas.</p> <p>Cuando el paciente está acostado sobre un lado, no colocarlo directamente sobre el trocánter (cadera).</p> <p>Emplear colchones de redistribución de peso.</p> <p><i>Pacientes en posición sentada:</i></p> <p>Animarlos a cambiar de peso cada 15 minutos.</p> <p>Movilizarlos cada hora si el paciente no es capaz de cambiar la posición por sí mismo.</p> <p>Utilizar cojines para sillas que permitan redistribuir el peso</p> <p>Evitar el uso de "donas".</p>

Hacer cambios posturales cada 2 a 3 horas, siguiendo una rotación determinada.

Hacer los cambios posturales, aunque el paciente utilice mecanismos especiales para el manejo de la presión.

Los pacientes de más peso necesitan un número mayor de recolocaciones

Evitar colocar al paciente directamente sobre las prominencias óseas y sobre las úlceras

INTERVENCIONES PARA MEJORAR EL GRADO DE HUMEDAD

Implementar un horario para educar al intestino y/o vejiga de acuerdo a las capacidades del paciente.

Verificar el grado de humedad por orina o heces cada dos horas y cuando sea necesario.

Limpia la piel después de cada episodio de incontinencia

Utilizar una barrera protectora de humedad sobre la piel (cremas, ungüentos o pomadas).

Emplear calzoncillos absorbentes para absorber la humedad de la piel.

Utilizar emolientes para hidratar la piel seca con el fin de reducir el riesgo de daños cutáneos.

El masaje está contraindicado en presencia de inflamación aguda y donde existe la posibilidad que haya vasos sanguíneos dañados o en presencia de piel frágil.

El masaje no se recomienda para la prevención de úlceras por presión.

INTERVENCIONES PARA MEJORAR EL ESTADO NUTRICIONAL

El cuidador debe considerar la adecuación de la ingesta oral, considerando las barreras para lograr una nutrición óptima:

Capacidad para la deglución y masticación.

Implicaciones sociales.

La función cognoscitiva.

Capacidad para comer de forma independiente.

La nutrición de incluir:

30-35 kcal por kg de peso corporal por día.

Alimentos ricos en proteína.

Mantener hidratado al paciente.

No ofrecer suplementos alimenticios cuando la ingesta nutricional sea adecuada.

Gráfico A5-1. Algoritmo 1 para el diagnóstico de la Úlcera por presión en el primer nivel de atención (Martínez Beltrán et al., 2015)

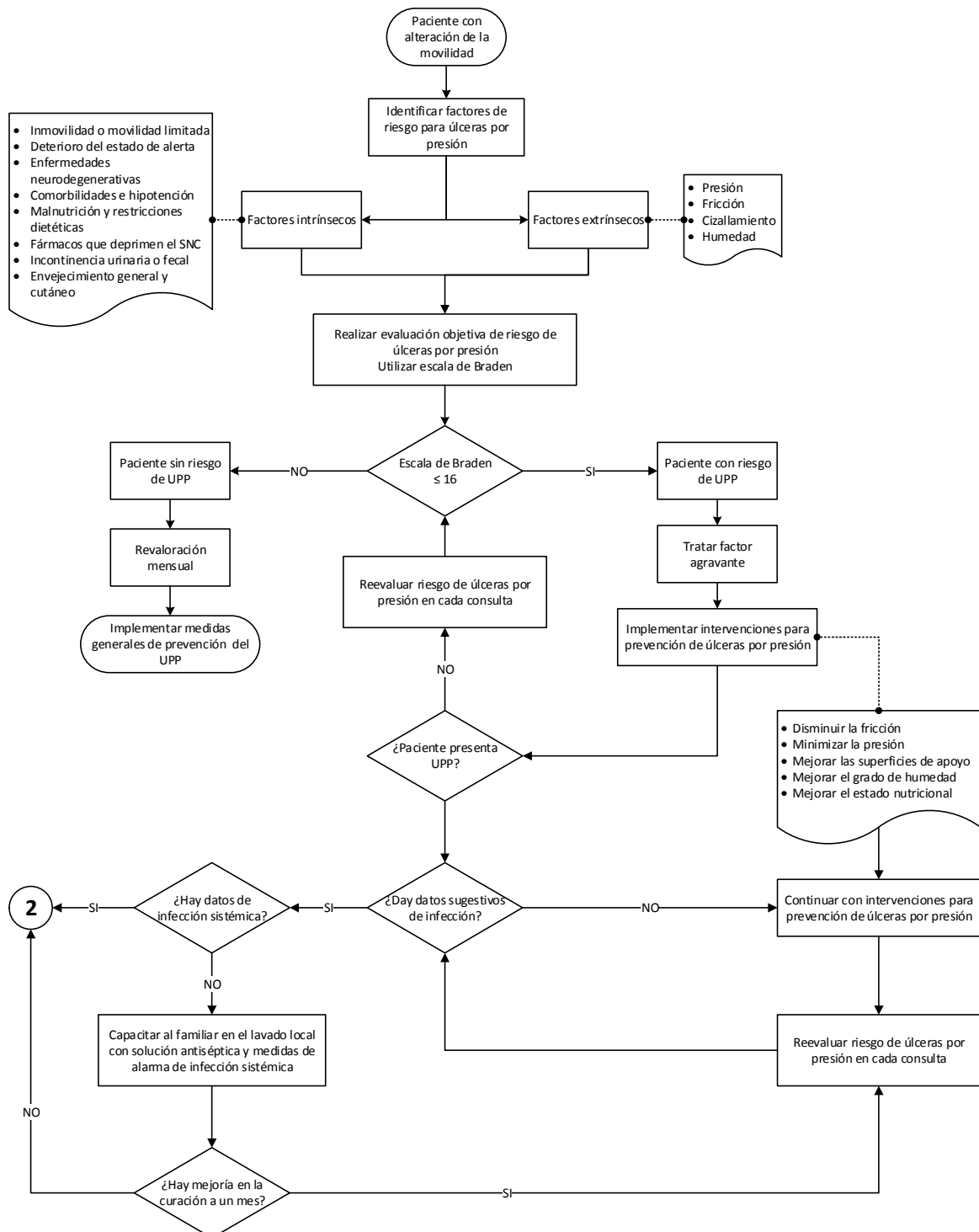
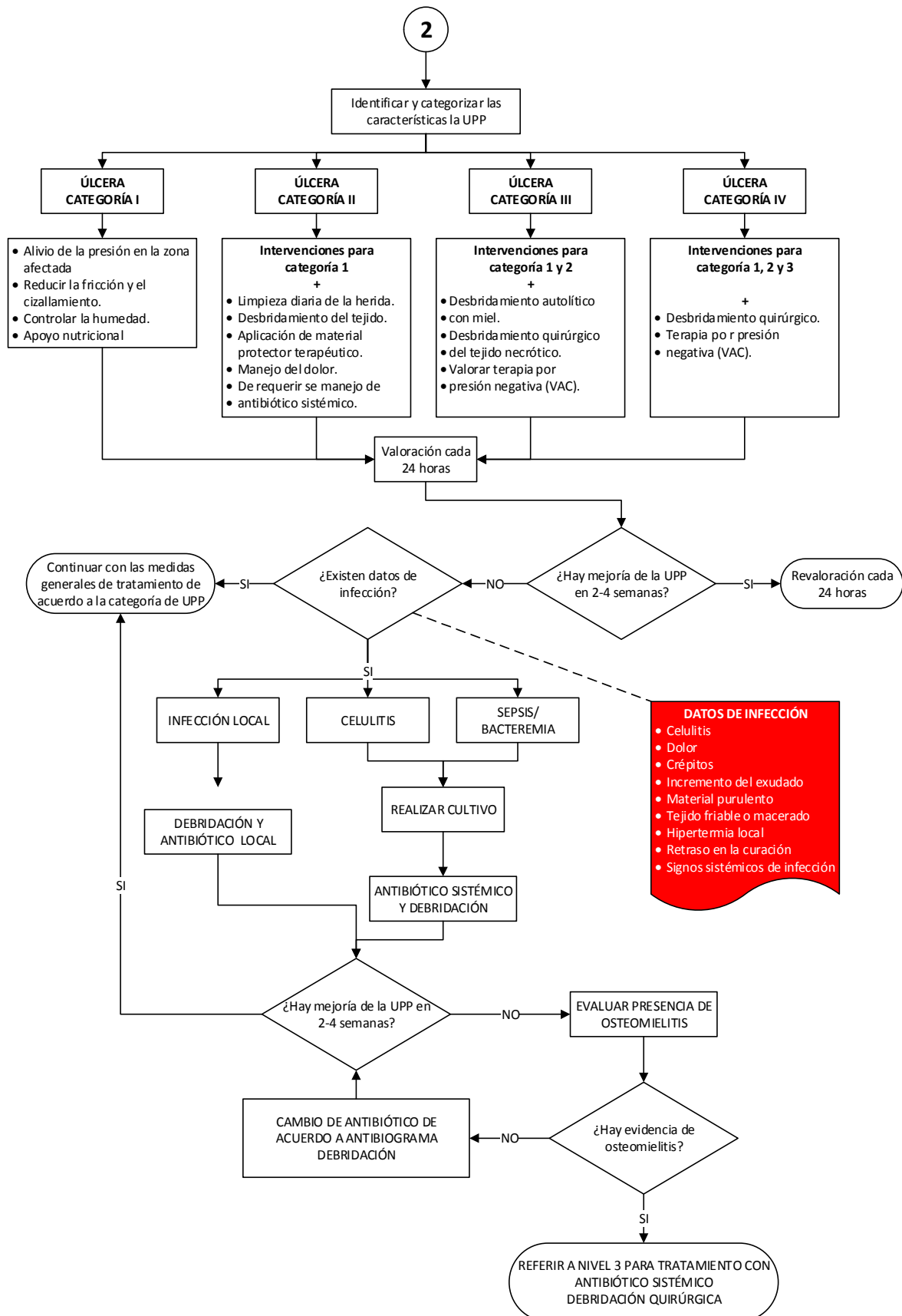


Gráfico A5-2. Algoritmo 2 para el diagnóstico de la Úlcera por presión en el segundo nivel de atención (Martínez Beltrán et al., 2015)



BIBLIOGRAFÍA

- Álvarez Villaseñor, A. S., Corrales Bobadilla, H., & Aguncez Meza, J. J. (2012). *Prevención, diagnóstico y tratamiento oportuno del pie diabético en el primer nivel de atención*. México: CENETEC.
- Bauer, C. (2012). Pressure Ulcer Update for Primary Care. *J Nurse Pract*, 8(9), 729-735. doi: <http://dx.doi.org/10.1016/j.nurpra.2012.09.015>
- Bazian, L. (2005). Education to prevent foot ulcers in diabetes. *Evid based Healthc Public Health*, 9(5), 351-358. doi: <http://dx.doi.org/10.1016/j.ehbc.2005.07.002>
- Beaney, A. J., Nunney, I., Gooday, C., & Dhatariya, K. (2016). Factors determining the risk of diabetes foot amputations - a retrospective analysis of a tertiary diabetes foot care service. *Diabetes Res Clin Pract*. doi: <http://dx.doi.org/10.1016/j.diabres.2016.02.001>
- Beckert, S., Witte, M., Wicke, C., Königsrainer, A., & Coerper, S. (2006). A New Wound-Based Severity Score for Diabetic Foot Ulcers: A prospective analysis of 1,000 patients. *Diabetes Care*, 29(5), 988-992. doi: 10.2337/dc05-2431
- Bergstrom, N., Braden, B., Laguzza, A., & Holman, V. (1987). The Braden Scale for Predicting Pressure Sore Risk. *Nurs Res*, 36(4), 205-210.
- Bergstrom, N., Demuth, P., & Braden, B. (1987). A clinical trial of the Braden Scale for Predicting Pressure Sore Risk. *Nurs Clin North Am*, 22(2), 417-428.
- Bienestar en la salud. Boletín Epidemiológico. (2010).
- Boulton, A. J. M. (2015). The diabetic foot. *Medicine*, 43(1), 33-37. doi: <http://dx.doi.org/10.1016/j.mpmed.2014.10.006>
- Canto Jonguitud, L. C., León Martínez, Á., Rábago Rodríguez, M. d. R., & Valenzuela Flores, A. A. (2009). *Prevención, Diagnóstico y Tratamiento de la Insuficiencia Venosa Crónica*. México: CENETEC.
- Carrington, A. L., Shaw, J. E., Van Schie, C. H., Abbott, C. A., Vileikyte, L., & Boulton, A. J. (2002). Can motor nerve conduction velocity predict foot problems in diabetic subjects over a 6-year outcome period? *Diabetes Care*, 25(11), 2010-2015.
- Cavezzi, A., Labropoulos, N., Partsch, H., Ricci, S., Caggiati, A., Myers, K., . . . Smith, P. C. (2006). Duplex Ultrasound Investigation of the Veins in Chronic Venous Disease of the Lower Limbs—UIP Consensus Document. Part II. Anatomy. *Eur J Vasc Endovasc Surg*, 31(3), 288-299. doi: <http://dx.doi.org/10.1016/j.ejvs.2005.07.020>
- Coleridge-Smith, P., Labropoulos, N., Partsch, H., Myers, K., Nicolaides, A., & Cavezzi, A. (2006). Duplex Ultrasound Investigation of the Veins in Chronic Venous Disease of the

Lower Limbs—UIP Consensus Document. Part I. Basic Principles. *Eur J Vasc Endovasc Surg*, 31(1), 83-92. doi: <http://dx.doi.org/10.1016/j.ejvs.2005.07.019>

Constitución de la República del Ecuador. (2008). (Quito - Ecuador ed.).

Control de Infecciones. Para la prevención y control de infecciones en los centros asistenciales de salud. (2012). www.who.int/occupational_health/activities/oehcdrom43.pdf

Chan, W. S., Pang, S. M. C., & Kwong, E. W. Y. (2009). Assessing predictive validity of the modified Braden scale for prediction of pressure ulcer risk of orthopaedic patients in an acute care setting. *J Clin Nurs*, 18(11), 1565-1573. doi: 10.1111/j.1365-2702.2008.02757.x

Darvall, K. A. L., Bate, G. R., Adam, D. J., Silverman, S. H., & Bradbury, A. W. (2011). Duplex Ultrasound Outcomes following Ultrasound-guided Foam Sclerotherapy of Symptomatic Recurrent Great Saphenous Varicose Veins. *Eur J Vasc Endovasc Surg*, 42(1), 107-114. doi: <http://dx.doi.org/10.1016/j.ejvs.2011.03.010>

Escamilla Ortiz, A. C., Durán Hernández, S., Román Gizmán, E., Bautista Candeler, J. F., Ortega Viveros, G., Pestana Herrera, M. d. C., . . . Martínez Moctezuma, A. (2013). *Manejo integral del pie diabético en adultos en el Segundo Nivel de Atención*. México: CENETEC.

Felty, C. L., & Rooke, T. W. (2005). Compression therapy for chronic venous insufficiency. *Sem Vasc Surg*, 18(1), 36-40. doi: <http://dx.doi.org/10.1053/j.semvasc Surg.2004.12.010>

Feng, Y., Schlösser, F. J., & Sumpio, B. E. (2009). The Semmes Weinstein monofilament examination as a screening tool for diabetic peripheral neuropathy. *J Vasc Surg*, 50(3), 675-682.e671. doi: <http://dx.doi.org/10.1016/j.jvs.2009.05.017>

Finlayson, K., Edwards, H., & Courtney, M. (2009). Factors associated with recurrence of venous leg ulcers: A survey and retrospective chart review. *Int J Nurs Stud*, 46(8), 1071-1078. doi: <http://dx.doi.org/10.1016/j.ijnurstu.2008.12.012>

Finlayson, K., Wu, M.-L., & Edwards, H. E. (2015). Identifying risk factors and protective factors for venous leg ulcer recurrence using a theoretical approach: A longitudinal study. *Int J Nurs Stud*, 52(6), 1042-1051. doi: <http://dx.doi.org/10.1016/j.ijnurstu.2015.02.016>

FOUCAULT, M. (2010). *El nacimiento de la clínica: Una arqueología de la mirada médica*. . Madrid: Siglo XXI.

Hunt, T. K., & Williams, H. (2009). *Cicatrización e Infección de heridas*. *Clínicas Quirúrgicas de Norteamérica*. : Mc Graw Hill Interamericana. 589: 605.

- Jacovella, P. F. (2014). Quemaduras. In M. Giménez (Ed.), *Cirugía: fundamentos para la práctica clínico-quirúrgica* (1 ed., pp. 641-649). Buenos Aires - Argentina: Panamericana.
- Johnson, J. (2011). *Manual de Cierre de Heridas. Restauración de Tejido Herido.*: Ethicon. 4: 12.
- Jurado Barrios, G., & Ramírez Medina, S. (2008). Protocolo de manejo del paciente con pie diabético. In I. R. Gutiérrez Vásquez, A. Domínguez Maza & J. J. Acevedo Mariles (Eds.), *Manejo de Urgencias - Principales problemas clínicos y su tratamiento basado en la evidencia* (pp. 44-76). México: Panamericana. (Reprinted from: 1).
- Kelechi, T. J., Johnson, J. J., & Yates, S. (2015). Chronic venous disease and venous leg ulcers: An evidence-based update. *J Vasc Nurs*, 33(2), 36-46. doi: <http://dx.doi.org/10.1016/j.jvn.2015.01.003>
- Kotler. (2010). Dirección de Mercadotecnia (pp. 103-104). México: Diana.
- . La salud en las Américas. (2010). EE.UU.
- Labropoulos, N., & Leon Jr, L. R. (2005). Duplex evaluation of venous insufficiency. *Sem Vasc Surg*, 18(1), 5-9. doi: <http://dx.doi.org/10.1053/j.semvascsurg.2004.12.002>
- Ley Orgánica del Sistema Nacional de Salud*. (2002). Quito - Ecuador.
- Lindgren, M., Unosson, M., Krantz, A.-M., & Ek, A.-C. (2002). A risk assessment scale for the prediction of pressure sore development: reliability and validity. *J Adv Nurs*, 38(2), 190-199. doi: 10.1046/j.1365-2648.2002.02163.x
- Madden, J. (2010). *Cicatrización de las Heridas. Características Clínicas y Biológicas.*: Interamericana 238-258.
- Manejo de heridas. (2012). Retrieved from www.puc.cl/manejoheridas7html/conceptoframe.html
- Marston, W. A. (2010). Evaluation of Varicose Veins: What do the Clinical Signs and Symptoms Reveal about the Underlying Disease and Need for Intervention? *Sem Vasc Surg*, 23(2), 78-84. doi: <http://dx.doi.org/10.1053/j.semvascsurg.2010.01.003>
- Martínez Beltrán, J. A., Genis Zárate, J. H., Fuentes Alexandro, S. A., Ríos Mejía, E. D., Pérez Camargo, L. A., Lozano Rangel, O., & Lómpez Moctezuma, J. C. (2015). *Prevención, Diagnóstico y Manejo de Úlceras por Presión en el Adulto*. México: CENETEC.
- Ministerio de Salud Pública. (2012). *Manual del Modelo de Atención Integral de Salud - MAIS*. Quito - Ecuador: MSP.
- Ministerio de Salud Pública. (2014). *Lineamientos Operativos del Modelo de Atención Integral en Salud y de la Red Pública Integral de Salud*. Quito - Ecuador: MSP.

- Modawal, A., Fley, J., Shukla, R., Rudawsky, D., Welge, J., & Yang, J. (2006). Use of Monofilament in the Detection of Foot Lesions in Older Adults. *J Foot Ankle Surg*, 45(2), 76-81. doi: <http://dx.doi.org/10.1053/j.jfas.2005.12.002>
- National Pressure Ulcer Advisory Panel - European Pressure Ulcer Advisory Panel and Pan Pacific Pressure Injury Alliance. (2014). *Prevention and Treatment of Pressure Ulcers: Quick Reference Guide* (E. Haesler Ed.). Cambridge Media: Perth, Australia.
- Objetivos nacionales. (2013). Retrieved from <http://www.buenvivir.gob.ec/objetivos-nacionales-para-el-buen-vivir>
- Orbegozo, A. (2013). *Heridas neoplásicas. En: Torra JE; Soldevilla JJ. Atención Integral de las Heridas Crónicas. SPA Ediciones. Madrid. Madrid.*
- Oyibo, S. O., Jude, E. B., Tarawneh, I., Nguyen, H. C., Harkless, L. B., & Boulton, A. J. M. (2001). A Comparison of Two Diabetic Foot Ulcer Classification Systems: The Wagner and the University of Texas wound classification systems. *Diabetes Care*, 24(1), 84-88. doi: 10.2337/diacare.24.1.84
- Pancorbo-Hidalgo, P. L., Garcia-Fernandez, F. P., Lopez-Medina, I. M., & Alvarez-Nieto, C. (2006). Risk assessment scales for pressure ulcer prevention: a systematic review. *J Adv Nurs*, 54(1), 94-110. doi: 10.1111/j.1365-2648.2006.03794.x
- Patiño, J. R. (Producer). (2011). Las heridas quirúrgicas. Retrieved from www.abcmedicus.com/articulo/medicos/id/318/pagina/1/heridas_quirurgicas.html
- Revista Peruana de Obstetricia y Enfermería. (2010). *Cicatrización de heridas*. Retrieved from http://revistas.concytec.gob.pe/scielo.php?pid=S1816-77132010000100008&script=sci_arttext
- Romero, R., & Elías, A. (2012). *Cicatrización y Cuidados de las Heridas. Tratado de Cirugía.*: Interamericana. Mc Graw Hill 1:24.
- Sinwar, P. D. (2015). The diabetic foot management – Recent advance. *Int J Surg*, 15, 27-30. doi: <http://dx.doi.org/10.1016/j.ijssu.2015.01.023>
- Stansby, G., Avital, L., Jones, K., & Marsden, G. (2014). Prevention and management of pressure ulcers in primary and secondary care: summary of NICE guidance. *BMJ*, 348. doi: 10.1136/bmj.g2592
- Twilley, H., & Jones, S. (2016). Heel ulcers – Pressure ulcers or symptoms of peripheral arterial disease? An exploratory matched case control study. *J Tissue Viability*. doi: <http://dx.doi.org/10.1016/j.jtv.2016.02.007>

Widener, J. M. (2015). Venous leg ulcers: Summary of new clinical practice guidelines published August 2014 in the Journal of Vascular Surgery. *J Vasc Nurs*, 33(2), 60-67. doi: <http://dx.doi.org/10.1016/j.jvn.2015.01.001>