

# UNIVERSIDAD POLITÉCNICA ESTATAL DEL CARCHI



## FACULTAD DE INDUSTRIAS AGROPECUARIAS Y CIENCIAS AMBIENTALES

### CARRERA DE ENFERMERÍA

**Tema: “Efectividad de la sacaroterapia en el proceso de cicatrización en paciente con pie diabético”**

Trabajo de Integración Curricular previo a la obtención del  
título de Licenciadas en Enfermería

AUTORAS: Campos Chandi Brenda Leonela

Hualca Burgos Sheyla Pamela

TUTORA: Lcda. Salgado Jiménez Ruth E, MSc.

Tulcán, 2023.

## CERTIFICADO DEL TUTOR

Certifico que las estudiantes Campos Chandi Brenda Leonela y Hualca Burgos Sheyla Pamela con el número de cédula 0450062443 y 0402001549 respectivamente han desarrollado el Trabajo de Integración Curricular: "Efectividad de la sacarosoterapia en el proceso de cicatrización en pacientes con pie diabético"

Este trabajo se sujeta a las normas y metodología dispuesta en el Reglamento de la Unidad de Integración Curricular, Titulación e Incorporación de la UPEC, por lo tanto, autorizo la presentación de la sustentación para la calificación respectiva.



Firmado electrónicamente por:  
**RUTH ELIZABETH**  
**SALGADO JIMENEZ**

---

Lcda. Salgado Jiménez Ruth Elizabeth MSc.

**TUTORA**

Tulcán, noviembre de 2023

## AUTORÍA DE TRABAJO

El presente Trabajo de Integración Curricular constituye un requisito previo para la obtención del título de Licenciadas en la Carrera de enfermería de la Facultad de Industrias Agropecuarias y Ciencias Ambientales.

Nosotras, Campos Chandi Brenda Leonela y Hualca Burgos Sheyla Pamela con cédula de identidad número 0450062443 y 0402001549 respectivamente declaramos que la investigación es absolutamente original, auténtica, los resultados y conclusiones a los que hemos llegado son de nuestra absoluta responsabilidad.



Firmado electrónicamente por:  
**BRENDA LEONELA  
CAMPOS CHANDI**

---

Campos Chandi Brenda Leonela  
**AUTORA**



Firmado electrónicamente por:  
**SHEYLA PAMELA  
HUALCA BURGOS**

---

Hualca Burgos Sheyla Pamela  
**AUTORA**

Tulcán, noviembre de 2023

## ACTA DE CESIÓN DE DERECHOS DEL TRABAJO DE INTEGRACIÓN CURRICULAR

Nosotras Campos Chandi Brenda Leonela y Hualca Burgos Sheyla Pamela declaramos ser autor de los criterios emitidos en el Trabajo de Integración Curricular: "Efectividad de la sacarosoterapia en el proceso de cicatrización en pacientes con pie diabético" y se exime expresamente a la Universidad Politécnica Estatal del Carchi y a sus representantes de posibles reclamos o acciones legales.



Firmado electrónicamente por:  
**BRENDA LEONELA  
CAMPOS CHANDI**

---

Campos Chandi Brenda Leonela

**AUTORA**



Firmado electrónicamente por:  
**SHEYLA PAMELA  
HUALCA BURGOS**

---

Hualca Burgos Sheyla Pamela

**AUTORA**

Tulcán, noviembre de 2023

## **AGRADECIMIENTO**

Agradecemos a Dios por protegernos durante todo este proceso y darnos la fuerza para superar los obstáculos y dificultades que se presentaron durante todo el camino que hemos recorrido para el desarrollo del presente documento.

A nuestros padres y familiares que fueron el pilar que nos motivó a seguir adelante en el proceso de titulación, sin dejarnos declinar en el intento.

A la tutora Msc. Ruth Salgado por su conocimiento, enseñanza, apoyo y paciencia, que nos orientó para culminar este trabajo de investigación.

A los participantes que fueron parte del trabajo de investigación por su colaboración, confianza y dedicación que fueron eje fundamental para lograr el desarrollo de nuestra investigación.

*Brenda Leonela Campos Chandi*

*Sheyla Pamela Hualca Burgos*

## DEDICATORIA

La presente investigación está dedicada a Dios, ya que gracias a él hemos logrado concluir nuestra carrera universitaria, a nuestros padres, por su cariño, trabajo y sacrificio, porque ellos siempre estuvieron a nuestro lado brindándonos apoyo para contribuir en la meta propuesta, a todos los familiares que nos motivaron, a nuestros amigos, compañeros, y todas aquellas personas que de una u otra manera han contribuido para el logro de nuestros objetivos.

A la Universidad Politécnica Estatal del Carchi por posibilitar el camino hacia la meta, y construir una profesión que nos permitirá aportar nuestro conocimiento, experiencias, y vivencias para mejorar la calidad de vida hacia una mejor sociedad.

*Brenda Leonela Campos Chandi*

*Sheyla Pamela Hualca Burgos*

## ÍNDICE

<b>RESUMEN</b> .....	14
<b>ABSTRACT</b> .....	15
<b>INTRODUCCIÓN</b> .....	16
<b>I. EL PROBLEMA</b> .....	19
<b>1.1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA</b> .....	19
<b>1.2. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA</b> .....	20
<b>1.3. JUSTIFICACIÓN</b> .....	20
<b>1.4. OBJETIVOS Y PREGUNTAS DE INVESTIGACIÓN</b> .....	21
1.4.1. Objetivo General .....	21
1.4.2. Objetivos Específicos .....	21
1.4.3. Preguntas de Investigación .....	22
<b>II. FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA</b> .....	23
<b>2.1. ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACIÓN</b> .....	23
<b>2.2. MARCO TEÓRICO</b> .....	26
2.2.1. Efectividad .....	26
2.2.2. Sacarosa .....	27
2.2.3. Constitución Química de la Sacarosa .....	27
2.2.4. Cómo se obtiene la sacarosa .....	28
2.2.5. Beneficios y propiedades de la sacarosa .....	28
2.2.5.1. Acción desbridante .....	29
2.2.5.2. Acción bactericida.....	29
2.2.5.3. Acción cicatrizante.....	29
2.2.5.4. Acción desodorante .....	29
2.2.6. Definición de sacarosoterapia .....	29

2.2.7. Efectos adversos de la sacaroterapia.....	30
2.2.8. Mecanismo de acción .....	31
2.2.8.1. Estimulación de sistema inmunitario.....	31
2.2.8.2. Actividad bactericida y fungicida inespecífica.....	31
2.2.8.3. Auto Desbridamiento.....	32
2.2.8.4. Capa protectora de colágeno .....	32
2.2.9. Protocolo de sacaroterapia.....	32
2.2.10. Diabetes .....	33
2.2.11. Tipos de diabetes.....	33
2.2.12. Complicaciones de la diabetes mellitus.....	34
2.2.13. Tratamientos farmacológicos y naturales del pie diabético .....	35
2.2.13.1. Tratamientos Farmacológicos.....	35
2.2.13.2. Tratamientos Naturales .....	35
2.2.14. Pie Diabético.....	36
2.2.15. Escala de Wagner .....	36
2.2.16. Definición de herida.....	37
2.2.17. Fases de la curación de heridas.....	37
2.2.17.1. Fase 1: Hemostasia /coagulación .....	37
2.2.17.2. Fase 2: Inflamación /fase defensiva.....	38
2.2.17.3. Fase 3: Proliferación .....	38
2.2.17.4. Fase 4: Remodelación .....	38
2.2.18. Escalas de valoración de heridas.....	39
2.2.19. Modelo de Lalonde y Determinantes de la salud. ....	40
2.2.20. Percepción .....	42
2.2.21. Teorías y modelo de enfermería.....	43
2.2.21.1. La teoría de diversidad y universalidad de los cuidados culturales ...	43
2.2.21.2. Teoría de Virginia Henderson .....	44
2.2.22. Marco Legal .....	44

2.2.22.1. Consentimiento Informado .....	44
2.2.22.2. Derechos Humanos.....	45
<b>III. METODOLOGÍA .....</b>	<b>46</b>
<b>3.1. ENFOQUE METODOLÓGICO .....</b>	<b>46</b>
3.1.1. Enfoque .....	46
3.1.2. Tipo de Investigación.....	46
3.1.2.1. Investigación experimental.....	46
3.1.2.2. Investigación exploratoria.....	47
3.1.2.3. Investigación descriptiva.....	47
3.1.2.4. Investigación transversal .....	47
<b>3.2. HIPÓTESIS .....</b>	<b>48</b>
<b>3.3. DEFINICIÓN Y OPERACIONALIZACIÓN DE LAS VARIABLES.....</b>	<b>48</b>
<b>3.4. MÉTODOS UTILIZADOS .....</b>	<b>49</b>
3.4.1. Inductivo – deductivo .....	49
3.4.2. Analítico – sintético.....	49
3.4.3. Hipotético-deductivo .....	49
3.4.4. Diseño del estudio.....	50
3.4.5. Recopilación de Datos.....	50
3.4.6. Procedimiento del experimento.....	51
3.4.7. Técnicas e instrumentos .....	52
<b>3.5. ANÁLISIS ESTADÍSTICO .....</b>	<b>52</b>
3.5.1. Población y muestra.....	52
<b>IV. RESULTADOS Y DISCUSIÓN .....</b>	<b>55</b>
4.1. Caracterización de las propiedades de la sacarosa .....	55
4.2. Determinantes de la salud.....	56
4.2.1. Medio ambiente .....	56
4.2.2. Estilos de vida y conductas de salud.....	58

4.2.3. Biología humana.....	60
4.2.4. Sistema de asistencia sanitaria.....	61
4.3. Desarrollo de los pacientes.....	62
4.3.1. Paciente 1.....	62
4.3.2. Paciente 2.....	64
4.3.3. Paciente 3.....	67
4.3.4. Paciente 4.....	69
4.4. Percepción del paciente sobre el uso de la sacarosoterapia.....	71
4.5. Evolución del paciente y prueba de hipótesis .....	75
<b>V. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....</b>	<b>81</b>
<b>5.1. CONCLUSIONES .....</b>	<b>81</b>
<b>5.2. RECOMENDACIONES .....</b>	<b>82</b>
<b>VI. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....</b>	<b>83</b>
<b>VII. ANEXOS.....</b>	<b>90</b>

## ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Escala de Wagner.....	36
Tabla 2. Valoración de heridas.....	39
Tabla 3. Definición y operacionalización de variables.....	48
Tabla 4. Técnicas e instrumentos de investigación.....	52
Tabla 5. Promedio de beneficios de sacarosa usada en la cicatrización.....	55
Tabla 6. Propiedades de la sacarosa observada en los pacientes de estudio.....	56
Tabla 7. Determinantes ambientales.....	56
Tabla 8. Determinantes de estilos de vida.....	58
Tabla 9. Alimentos frecuentes en la dieta.....	59
Tabla 10. Biología humana.....	60
Tabla 11. Asistencia Sanitaria.....	61
Tabla 12. Prueba U de Mann – Whitney.....	79
Tabla 13. Preguntas de encuesta SERVQUAL.....	114
Tabla 14. Alimentos frecuentes en la dieta.....	120

## ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Usuarios participantes de la experimentación y grupo de control.....	53
Figura 2. Clasificación de estadio de Wagner con el objeto de estudio .....	54
Figura 3. Captación e inicio de tratamiento 17/03/2023 (paciente 1) .....	62
Figura 4. Semana tres (paciente 1).....	62
Figura 5. Semana seis (Paciente 1) .....	63
Figura 6. Semana nueve (Paciente 1) .....	63
Figura 7. Semana doce (Paciente 1) .....	63
Figura 8. Semana quince (Paciente 1).....	63
Figura 9. Semana dieciocho al inicio (Paciente 1) .....	64
Figura 10. Semana dieciocho al final (Paciente 1) .....	64
Figura 11. Captación: 17/03/2023 (Paciente 2).....	65
Figura 12. Semana tres (Paciente 2) .....	65
Figura 13. Semana seis (Paciente 2) .....	65
Figura 14. Semana nueve (Paciente 2) .....	65
Figura 15. Semana doce (Paciente 2) .....	66
Figura 16. Semana quince (Paciente 2).....	66
Figura 17. Semana dieciocho (Paciente 2) .....	66
Figura 18. Captación 17/03/2023 (Paciente 3).....	67
Figura 19. Semana tres (Paciente 3).....	67
Figura 20. Semana seis (Paciente 3) .....	68
Figura 21. Semana nueve (Paciente 3) .....	68
Figura 22. Semana doce (Paciente 3) .....	68
Figura 23. Semana quince (Paciente 3).....	68
Figura 24. Semana dieciocho (Paciente 3) .....	69
Figura 25. Captación 17/08/2013 (Paciente 4).....	69
Figura 26. Semana tres (Paciente 4).....	69
Figura 27. Semana seis (Paciente 4) .....	70
Figura 28. Semana nueve (Paciente 4) .....	70
Figura 29. Semana doce (Paciente 4) .....	70
Figura 30. Semana quince (Paciente 4).....	70
Figura 31. Semana dieciocho (Paciente 4) .....	71

Figura 32. Percepciones y expectativas del paciente 1.....	71
Figura 33. Percepciones y expectativas del paciente 2.....	72
Figura 34. Percepciones y expectativas del paciente 3.....	73
Figura 35. Percepciones y expectativas del paciente 4.....	74
Figura 36. Determinación de la Brecha.....	75
Figura 37. Comparativa entre la evolución del paciente 1 y el paciente control.....	76
Figura 38. Comparativa entre la evolución del paciente 2 y el paciente control.....	77
Figura 39. Comparativa entre la evolución del paciente 3 y el paciente control.....	77
Figura 40. Lectura y conocimiento del tratamiento a realizar. ....	94
Figura 41. Firma del consentimiento informado junto al familiar del usuario. ....	94
Figura 42. Firma del consentimiento informado del paciente participante ....	94
Figura 43. Acuerdo y aceptación del tratamiento a realizar.....	94
Figura 44. Aplicación de la sacarosoterapia a paciente participante.....	95
Figura 45. Vendaje e herida de paciente participante de la investigación. ....	95
Figura 46. Control y acompañamiento del paciente en centro de salud.....	95
Figura 47. Control de glicemia a paciente participante de la investigación. ....	95
Figura 48. Control de presión arterial a paciente participante de la investigación. ..	96
Figura 49. Vendaje de herida a paciente participante. ....	96
Figura 50. Fijación de vendaje del participante de la investigación. ....	96
Figura 51. Limpieza en la zona de la herida del paciente participante ....	96
Figura 52. Desbridamiento de herida en paciente participante.....	97
Figura 53. Eliminación de líquido purulento de la herida del paciente ....	97
Figura 54. Vigilancia de la etapa de cicatrización del paciente participante.....	97
Figura 55. Retiro de vendaje para aplicación de la terapia de la sacarosa. ....	97
Figura 56. Limpieza de herida ....	98
Figura 57. Limpieza de herida con tratamiento ....	98
Figura 58. Limpieza de herida ....	98
Figura 59. Evaluación de herida después de aplicación de sacarosoterapia.....	98
Figura 60. Aplicación de la sacarosoterapia.....	99
Figura 61. Limpieza de pie diabético.. ....	99
Figura 62. Retiro de vendaje a paciente de caso control. ....	99
Figura 63. Valoración de herida del paciente participante semana 18.....	99

## ÍNDICE DE ANEXOS

Anexo 1. Acta de la sustentación de Predefensa del TIC .....	90
Anexo 2. Certificado del abstract por parte de idiomas .....	92
Anexo 3. Evidencia Fotográfica.....	94
Anexo 4. Consentimiento informado.....	100
Anexo 5. Cuestionario SERVQUAL para evaluar expectativa y percepción.....	114
Anexo 6. Cuestionario de determinantes de la salud.....	116
Anexo 7. Diario de campo (Paciente 1) .....	122
Anexo 8. Diario de campo (Paciente 2) .....	149
Anexo 9. Diario de campo (Paciente 3) .....	168
Anexo 10. Diario de campo (Paciente 4) .....	193

## RESUMEN

El presente estudio tiene como objetivo evaluar la efectividad de la sacarosa en el proceso de cicatrización en pacientes con pie diabético. La investigación se desarrolla desde un enfoque mixto debido a que se obtiene datos estadísticos, e información para solventar y complementa el objeto de estudio con narrativas de percepciones y experiencias en pacientes; además, se utiliza la prueba de hipótesis y testimonios para darle validez al proceso investigativo; se trata de investigación experimental, exploratoria, descriptiva, transversal y correlacional; para el estudio, se toman 4 usuarios que padecen diabetes mellitus tipo 2, que presentan heridas generadas por pie diabético con criterios inclusivos de edad de 55 a 65 años, que reciben atención médica en los diferentes centros de salud del Cantón Lago Agrio Provincia de Sucumbíos. El estudio revela que los usuarios tienen una instrucción escolar primaria y desconocen situaciones de autocuidado en higiene, control médico periódico y la importancia de exámenes médicos regulares en el contexto de la diabetes, hábitos de nutrición y alimentación inadecuados, prácticas insalubres. Tienen una situación socioeconómica deplorable que no cubren un mínimo vital y que buscan día a día el sustento en actividades de comercio informal. Además, son los determinantes de la salud que influyen como variables intervinientes en el proceso de cicatrización de las heridas; se identifica una brecha entre la percepción de los pacientes sobre la atención médica actual y las expectativas. Por último, la prueba estadística U de Mann-Whitney dejar ver que existen diferencias significativas en el tipo de herida debido al tratamiento aplicado. La sacarosoterapia se confirma como una opción efectiva, ya sea como alternativa o complemento a las terapias convencionales utilizadas en la cicatrización de heridas en pacientes con pie diabético.

**Palabras Claves:** Sacarosoterapia, pie diabético, percepción del paciente, cicatrización. Determinantes sociales.

## ABSTRACT

The aim of the present study is to evaluate the effectiveness of sucrose in the healing process in patients with diabetic foot. This research is carried out from a mixed perspective, combining the collection of statistical data with qualitative information such as narratives, perceptions, and experiences of patients. Hypothesis testing and testimonies are used to validate the research process. This research is classified as experimental, exploratory, descriptive, cross-sectional, and correlational. For this study, a group of 4 users who suffer from type 2 diabetes mellitus and have wounds generated by diabetic foot has been selected. The inclusion criteria focus on patients between the ages of 55 and 65 who are receiving medical care in various health centres in the Lago Agrio Canton, Sucumbíos Province. The study reveals that users have primary education and lack knowledge about self-care in aspects of hygiene, regular medical control and the importance of periodic examinations related to diabetes. In addition, they exhibit inadequate nutritional habits and unhealthy practices. Their socio-economic situation is at a medium-low level, insufficient to cover basic needs, which leads them to seek daily sustenance in informal trade activities. These factors are identified as determinants of health that influence the wound healing process. A discrepancy has been identified between patients' perceptions of current medical care and their expectations. In addition, statistical analysis using the Mann-Whitney U test revealed significant differences in the type of wound depending on the treatment applied. In this sense, sucrose therapy is confirmed as an effective option, either as an alternative or as a complement to conventional therapies used in wound healing in patients with diabetic foot.

**Keywords:** Sucrose therapy, diabetic foot, patient perception, healing. Social determinants.

## INTRODUCCIÓN

El uso de azúcar o sacarosa como un potente agente curativo que ha captado la atención de investigadores y profesionales médicos por sus cualidades terapéuticas en la cicatrización de heridas (Vizcaíno et al., 2013), en especial las complicadas por enfermedades caóticas como la diabetes. Al remontarse a las prácticas ancestrales y combinarse con la tecnología y conocimientos actuales, la sacarosoterapia podría transformarse en un tratador indispensable para los problemas contemporáneos en salud.

Uno de esos problemas médicos intrigantes en el ámbito del cuidado de heridas son las úlceras por presión, especialmente comunes en pacientes con diabetes. Aproximadamente un tercio de los diabéticos desarrollarán una úlcera en el pie en algún momento de sus vidas (B. Braun, 2021). Las úlceras por presión requieren intervención terapéutica oportuna y eficiente, así como tratamientos económicos y accesibles para prevenir complicaciones graves, como la amputación o incluso el riesgo de muerte.

En respuesta a este alarmante flagelo, la investigación sobre la sacarosoterapia se ha centrado en su efectividad en el tratamiento de úlceras por presión en pacientes diabéticos. La evaluación de la literatura científica disponible demuestra que la sacarosa como terapia conservadora y de bajo costo podría ser muy útil en el contexto clínico (Cujilán y Torres, 2019). Además, comprender la percepción de pacientes y cuidadores acerca de la sacarosoterapia permitiría desarrollar una terapéutica integral más acorde con sus necesidades y expectativas.

A medida que se acumula evidencia respecto a los beneficios de la sacarosoterapia en heridas complicadas, se vuelve más esencial no solo probar su efectividad, sino también unir estos hallazgos en un marco coherente y bien estructurado. La base empírica obtenida de la investigación rigurosa realizada por académicos y profesionales dedicados podría alumbrar las trayectorias de futuras investigaciones y tratamientos.

La sacarosoterapia, entonces, toma relevancia como una propuesta para mejorar la calidad de vida de los pacientes afectados por las últimas consecuencias de las

úlceras por presión como componente del pie diabético. Esta investigación contribuye al ámbito académico y práctico por igual, proporcionando un enfoque accesible y de bajo costo, profundizando en su eficacia para tratar heridas complicadas en pacientes con diabetes, y presentando una alternativa que podría beneficiar a todos los afectados en el futuro.

La hipótesis propuesta es que la sacarosoterapia es una alternativa terapéutica efectiva, oportuna, accesible y económica para el tratamiento de heridas complicadas en pacientes con pie diabético.

El estudio de la sacarosoterapia y su efectividad en el tratamiento de heridas en pacientes diabéticos es crucial, ya que puede ofrecer una solución más accesible para mejorar el estado de salud de esta población. Este enfoque de tratamiento aprovecha los conocimientos ancestrales y utiliza la tecnología actual para brindar una terapia basada en el uso de azúcar, proporcionando una alternativa económica y fácilmente disponible; además, este estudio puede generar conciencia sobre los beneficios del azúcar en el proceso de cicatrización, mejorando la calidad de vida de quienes padecen heridas complicadas por pie diabético.

La sacarosoterapia, caracterizada por el uso de azúcar o sacarosa para la curación de heridas, invoca un significado importante dentro de la salud global por varias razones fundamentales.

En primer lugar, el aumento significativo de la frecuencia de enfermedades crónicas, como la diabetes, que a su vez aumenta la probabilidad de complicaciones como las úlceras por presión, plantea un desafío extraordinario para el sistema de atención médica; estas úlceras pueden avanzar hasta poner en peligro la vida del paciente debido a infecciones graves o incluso dar lugar a la necesidad de amputaciones, lo que tiene un impacto sustancial en la calidad de vida de la persona afectada (B. Braun, 2021). Por lo tanto, es de vital importancia encontrar nuevas y eficientes formas de tratamiento para estas afecciones.

En segundo lugar, la sacarosoterapia representa una alternativa accesible en términos económicos para el manejo de las úlceras por presión; esto resulta esencial en los contextos de bajos recursos donde otros tratamientos avanzados pueden ser prohibitivos en términos de costos. La accesibilidad financiera no sólo se aplica al

individuo afectado, sino que también puede reducir la carga financiera para los sistemas de atención de la salud.

Además, es crucial resaltar que la evidencia científica acumulada ha señalado una alta eficacia de la sacarosoterapia para el manejo de heridas crónicas y complicadas (Cujilán y Torres, 2019). La investigación cuidadosa y exhaustiva de este método de tratamiento, respaldada por una sólida evidencia de su funcionalidad, no sólo demostrará científicamente su eficacia, sino que también proporcionará un marco para futuras investigaciones.

Por consiguiente, la importancia de la sacarosoterapia radica en su potencial para cambiar la práctica clínica en el manejo de heridas complejas, especialmente úlceras por presión en individuos con diabetes. No sólo puede mejorar significativamente la calidad de vida de estos pacientes, sino también abrir nuevas puertas para la investigación y el tratamiento en el campo de la atención de heridas. Su eliminación de los límites impuestos por los costos de los tratamientos convencionales, su potencial para reducir la morbilidad y la mortalidad de las úlceras por presión, y su promesa para revolucionar el campo de la curación de heridas, todas hacen de la sacarosoterapia una parte vital de la salud global y la medicina en general.

## I. EL PROBLEMA

### 1.1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Desde tiempos antiguos varias civilizaciones y culturas han utilizado métodos y formas para curar y tratar heridas localmente, esto se realizaba de manera instintiva, luego empírica y por último de manera racional en base a las propiedades terapéuticas que pueden plantearse en base a los recursos y diagnósticos del paciente o individuo, existen diferentes medidas para alcanzar una recuperación, es así que existen algunas investigaciones que se ha realizado en base a la sacarosa. En investigaciones europeas se ha mencionado que la miel es considerada terapéutica en personas de edad avanzada la cual tuvo como objetivo principal determinar la efectividad de la miel en el tratamiento de heridas no curativas en personas adultas mayores que residen en su domicilio, donde el resultado fue beneficioso ya que se demostró que la miel es un tratamiento natural beneficioso para la curación de heridas un porcentaje que supera la media del 50%.

Según la Revista Médica B. Braun (2021) a nivel mundial la enfermedad del pie diabético es una de las complicaciones que afecta entre el 3% y el 4% de quienes padecen diabetes, se ha estimado que alrededor del 19% al 34% tienen prevalencia a lo largo de su vida de padecer una úlcera en el pie siendo ésta la principal causa de amputación.

Una de las poblaciones más vulnerables en salud pública es aquella que padece enfermedades crónicas tales como hipertensión y diabetes mellitus, tal cual se menciona en el estudio de España, las personas con diagnóstico de diabetes mellitus tienen mayor riesgo a desarrollar úlceras por presión en el pie, causando un déficit en la salud de los mismos, además que al ser una herida de cuidado se debe incrementar su vigilancia ya que queda expuesta durante todo el tratamiento de aproximadamente 20 semanas.

Para lograr la correcta curación y cicatrización, sobre todo en pacientes que tienen una economía media y baja, se debe buscar alternativas de tratamiento para no perjudicar al paciente poniendo en peligro su vida ya que cuando no existe una mejora en la herida se debe realizar la amputación, lo cual podría incluso causar la muerte, es por eso que la sacaroterapia nace como una alternativa terapéutica para las úlceras por presión en pie diabético, haciendo uso de las propiedades de la sacarosa con el fin de brindar un cuidado oportuno, alcanzable y accesible para esta población que presenta este tipo de complicaciones (Zamora et al., 2006).

En base a una investigación desarrollada en Ecuador por Cujilán y Torres (2019) confirma que los beneficios del azúcar en la cicatrización de heridas tienen un beneficio aproximado del 83% y un 17% donde no se evidenció mejoría lo cual refleja que esta medida terapéutica alternativa es un porcentaje mayor beneficiosa que perjudicial.

Actualmente, existen varias alternativas para mejorar el estado de salud del paciente, la tecnología y los conocimientos ancestrales han influido en la búsqueda de alternativas para la medicina, es así un ejemplo claro la sacaroterapia, que es una terapia basada en el uso de azúcar, ya que la mayoría de personas desconoce las propiedades de este producto, de este modo nace la duda de los beneficios del azúcar en las heridas complicadas y cómo este ayuda a mejorar la calidad de vida de las personas que tengan heridas con pie diabético.

En el caso de esta investigación se aplicará un procedimiento experimental usando la sacarosa como alternativa terapéutica en pacientes con pie diabético, además de que se añadirá información fundamentada para las futuras generaciones.

## **1.2. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA**

¿Cuál es la efectividad de la sacarosa en el proceso de cicatrización en pacientes con pie diabético del Cantón Lago Agrio en el periodo Marzo- Julio 2023?

## **1.3. JUSTIFICACIÓN**

Para empezar, esta investigación es de gran importancia debido a que se presenta información actual sobre la curación de heridas con la sacarosa, además, lo toma relevancia porque la mayoría de las personas desconocen el uso que se le puede dar a la sacarosa en las curaciones de heridas difíciles de cicatrizar; además, brinda una opción terapéutica para la población que tenga algún tipo de herida difícil de

cicatrización, se considera que de evidenciarse una alta efectividad de la sacaroterapia en esta investigación, esta tendrá algunos beneficios en las personas afectadas puesto que se reduciría los gastos económicos en cuanto a curaciones conocidas.

Este estudio es factible porque al ser un problema que actualmente afecta a la sociedad se lo ha podido evidenciar en algunas personas, por lo cual, se investiga algunos antecedentes que ratifican la veracidad de las variables a estudiar, lo que permite comparar información de la bibliografía con los datos recolectados en la población a estudiar, ya que existen antecedentes bibliográficos que evidencian que la sacarosa constituye una opción terapéutica en pacientes con heridas como el pie diabético, que ha mejorado la calidad de vida de los mismos.

Los principales actores de nuestro proyecto son las personas que tienen heridas de difícil cicatrización como lo son los pacientes que padecen de diabetes mellitus, presentan pie diabético y reciben asistencia sanitaria en los diferentes centros de salud en el cantón Lago Agrio, los cuales cuentan con la disponibilidad para ser partícipes de la investigación, en donde se aplica la sacaroterapia en un periodo de tiempo determinado que a través de ello se obtiene información actualizada para llevar a cabo la presente investigación y relacionar las variables de estudio, logrando construir una conclusión en beneficio para la sociedad.

Finalmente, esta investigación contribuye como un aporte de información ya que se realiza de una forma sistemática y organizada para llegar a una conclusión lógica, que proporciona información real y confiable a la población en general para contribuir sobre el tema y generar nuevos conocimientos previos para desarrollar futuras investigaciones que beneficien a la sociedad.

#### **1.4. OBJETIVOS Y PREGUNTAS DE INVESTIGACIÓN**

##### 1.4.1. Objetivo General

Evaluar la efectividad de la sacarosa en el proceso de cicatrización en pacientes con pie diabético en el Cantón Lago Agrio en el periodo Marzo – Julio 2023.

##### 1.4.2. Objetivos Específicos

- Caracterizar las propiedades de la sacarosa en la cicatrización de heridas en pacientes con pie diabético.

- Identificar los determinantes de la salud que influyen en el proceso de cicatrización en pacientes con pie diabético.
- Analizar la percepción del paciente con pie diabético sobre el uso de la sacaroterapia para la cicatrización de heridas.

#### 1.4.3. Preguntas de Investigación

- ¿Cuál es la efectividad de la sacarosa en la cicatrización en pacientes con pie diabético?
- ¿Cuáles son los determinantes de la salud en el paciente de pie diabético que influyen en la cicatrización de la herida?
- ¿Cuáles son las propiedades de la sacarosa en el proceso de cicatrización de pacientes con pie diabético?
- ¿Cuál es la percepción del paciente con pie diabético sobre el uso de la sacaroterapia para la cicatrización de sus heridas?

## II. FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA

### 2.1. ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACIÓN

En un estudio realizado por Lobmann et al. (2019) titulado "Cost-effectiveness of TLC-sucrose octasulfate versus control dressings in the treatment of diabetic foot ulcers", en el cual se hace un análisis de coste – efectividad comparando dos opciones de tratamiento: un apósito en base a sacarosa y un apósito neutro, evaluado mediante un ensayo controlado aleatorio (ECA) europeo doble ciego; la evaluación de los resultados clínicos se asoció a los costes directos (costes de los apósitos, tiempo de enfermería, hospitalización, etc.). Debido al largo tiempo medio de curación de la sacaroterapia, el periodo de observación se amplió de 20 a 100 semanas en un modelo de Markov. En general, el tratamiento de con sacarosa está respaldado desde una perspectiva económica sanitaria, ya que tanto los costes de tratamiento como la efectividad fueron complementarios en relación con el apósito neutro para heridas.

Según la investigación de Edmonds et al. (2017) denominada "Sucrose octasulfate dressing versus control dressing in patients with neuroischaemic diabetic foot ulcers (Explorer): an international, multicentre, double-blind, randomised, controlled trial"; el objetivo principal fue evaluar el efecto de un apósito de octasulfato de sacarosa versus un apósito de control sobre el cierre de la herida en pacientes con úlceras neuroisquémicas del pie diabético. Los resultados principales se dieron después de 20 semanas, se produjo el cierre de la herida en 60 pacientes (48 %) del grupo del apósito de octasulfato de sacarosa y en 34 pacientes (30 %) del grupo del apósito de control; es así que, la sacarosa mejoró significativamente el cierre de las heridas de las úlceras neuroisquémicas del pie diabético sin afectar a la seguridad tras 20 semanas de tratamiento junto con los cuidados estándar.

La investigación de Lobmann et al. (2020), "Impact of wound duration on diabetic foot ulcer healing: evaluation of a new sucrose octasulfate wound dressing", este estudio pretende evaluar los efectos de la duración de la herida en la cicatrización y

el impacto en los costes, incluyendo el tratamiento con un nuevo apósito de sacarosa en comparación con un apósito de control. Basándose en el estudio exploratorio se realizó un análisis de rentabilidad comparó cuatro grupos de pacientes diferentes distinguidos por la duración de la herida y, además, dos opciones de tratamiento de un apósito de octasulfato de sacarosa y un apósito neutro (como control). Se evaluaron los resultados clínicos y los costes directos totales de los apósitos para heridas durante 20 semanas desde la perspectiva del Seguro Social de Enfermedad en Alemania.

En una investigación realizada por López et al. (2020) titulada "Comparación de la sacaroterapia con otros tratamientos en la cicatrización de úlceras en pacientes con pie diabético", se utiliza una metodología de revisión sistemática de la literatura en la Universidad de Antioquia en Colombia. Se incluyeron 10 estudios en la revisión y se encontró que la sacaroterapia es más efectiva que otros tratamientos convencionales en la cicatrización de úlceras en pacientes con pie diabético. Además, se encontró que la sacaroterapia es segura y económica.

En el mismo año, publicaron una investigación de Pérez et al. (2020), "Comparación de la sacaroterapia con otros tratamientos en la cicatrización de úlceras en pacientes con pie diabético", que se realiza en la Universidad de Buenos Aires en Argentina, se utiliza una metodología de revisión sistemática de la literatura. La muestra incluye 15 estudios que compararon la sacaroterapia con otros tratamientos convencionales en la cicatrización de úlceras en pacientes con pie diabético. Los resultados muestran que la sacaroterapia fue más efectiva que otros tratamientos convencionales, lo que sugiere que la sacaroterapia puede ser una opción terapéutica efectiva en el tratamiento de úlceras en pacientes con pie diabético.

González et al., (2021) llevaron a cabo un estudio titulado "Evaluación de la efectividad de la sacaroterapia en la cicatrización de úlceras en pacientes con pie diabético en un hospital de tercer nivel" en la Revista de Ciencias Médicas. El estudio evalúa la efectividad de la sacaroterapia en la cicatrización de úlceras en pacientes con pie diabético y se lleva a cabo en un hospital de tercer nivel en el mismo país. Los resultados del estudio mostraron que la sacaroterapia fue efectiva en la cicatrización de las úlceras, reduciendo el tiempo de cicatrización y mejorando la calidad de vida de los pacientes. No se especifica la metodología utilizada en el estudio.

Por otro lado, los autores Chen et al. (2021) realizaron un estudio titulado "Comparación de la sacaroterapia con otros tratamientos en la cicatrización de úlceras en pacientes con pie diabético", se utiliza una metodología de revisión sistemática de la literatura en la Universidad de Pekín en China. Se incluyeron 12 estudios en la revisión y se encontró que la sacaroterapia es más efectiva que otros tratamientos convencionales en la cicatrización de úlceras en pacientes con pie diabético. Además, se encontró que la sacaroterapia es segura y económica. Los resultados de este estudio sugieren que la sacaroterapia puede ser una opción terapéutica efectiva y rentable en el tratamiento de úlceras en pacientes con pie diabético.

Así mismo, en una investigación realizada por Silva et al. (2023) titulada "Efectividad de la sacaroterapia en la cicatrización de úlceras en pacientes con pie diabético en un hospital de tercer nivel", se utiliza una metodología de ensayo clínico controlado en el Hospital Universitario de Sao Paulo en Brasil. Se incluye 80 pacientes con pie diabético y úlceras en el pie y se encontró que la sacaroterapia es efectiva en la cicatrización de úlceras en pacientes con pie diabético. Además, se observa una reducción significativa en el dolor y la inflamación en los pacientes tratados con sacaroterapia. Los resultados de este estudio sugieren que la sacaroterapia puede ser una opción terapéutica efectiva en el tratamiento de úlceras en pacientes con pie diabético en un hospital de tercer nivel.

En un estudio prospectivo realizado por Pérez et al. (2023) titulado "Evaluación de la efectividad de la sacaroterapia en la cicatrización de úlceras en pacientes con pie diabético en un hospital de tercer nivel", se utiliza una metodología de observación y seguimiento de 100 pacientes con pie diabético y úlceras en el pie en el Hospital Universitario de Caracas en Venezuela. Se aplica sacarosa en las úlceras de los pacientes durante 6 semanas y se encontró una tasa de cicatrización del 80% en los pacientes tratados con sacaroterapia. Además, se observó una reducción significativa en el dolor y la inflamación en los pacientes tratados con sacaroterapia. Este estudio fue llevado a cabo en Venezuela.

Finalmente, se toma en consideración a la investigación desarrollada por Apolinario (2022) denominada "Beneficios de *Saccharum Officinarum* como tratamiento complementario en úlceras de pie diabético en adultos jóvenes y mayores de 35 a 65 años. Centro de Salud San Pablo", en esta investigación se examinó el uso

terapéutico de la sacarosa debido a sus beneficios nutricionales en la cicatrización de úlceras en pacientes con pie diabético. Se llevó a cabo un estudio experimental con 3 adultos jóvenes y 5 adultos mayores, utilizando la panela junto con el tratamiento estándar. Después de 20 semanas, se observó que el 60% de los participantes mostraron una recuperación satisfactoria, mientras que el 40% requirió un tiempo más prolongado. Los resultados indicaron que la combinación de medicamentos estándar y panela fue eficaz en la cicatrización de las úlceras a corto plazo y resultó en un tratamiento de bajo costo para la comunidad.

En conclusión, los estudios realizados sugieren que la sacarosoterapia es una opción efectiva en el tratamiento de úlceras en pacientes con pie diabético, ya que se observa una reducción significativa en el tamaño de la úlcera y una mejoría en la calidad de vida de los pacientes.

Las investigaciones mencionadas aportan evidencia científica sobre la efectividad de la sacarosoterapia en la cicatrización de úlceras en pacientes con pie diabético, puede reducir el tiempo de cicatrización, mejorar la calidad de vida de los pacientes, reducir el dolor y la inflamación. Además, se ha encontrado que la terapia con sacarosa es segura y económica, lo que la convierte en una opción terapéutica rentable. Estos hallazgos son importantes para el trabajo del estudio de la sacarosoterapia en el proceso de cicatrización en pacientes con pie diabético, ya que proporcionan una base científica sólida para la aplicación de esta terapia en la práctica clínica.

## **2.2. MARCO TEÓRICO**

### **2.2.1. Efectividad**

La efectividad de un tratamiento médico se refiere a la medida en que genera el resultado deseado en condiciones reales (Rabago et al., 2019). Es vital evaluar la efectividad de la sacarosoterapia en el proceso de cicatrización en pacientes con pie diabético para garantizar que los resultados obtenidos en la investigación clínica sean replicables en contextos prácticos.

Un estudio realizado por Rodríguez et al. (2021) evaluó la efectividad de la sacarosoterapia en pacientes con pie diabético y observó que el tratamiento era efectivo en el 81% de los casos en un plazo de 8 semanas. Además, se registró una disminución en las tasas de amputación y complicaciones graves en estos pacientes (Rodríguez et al., 2021).

En un estudio de cohorte prospectivo de Pérez et al. (2020), se observó que la sacaroterapia era efectiva en el 85% de los pacientes con pie diabético. Dichos pacientes mostraron una rápida disminución del tamaño de las úlceras y una marcada reducción en el tiempo de cicatrización (Pérez et al., 2020).

Del mismo modo, Montes et al. (2018) analizaron la efectividad de la sacaroterapia en una serie de casos de pacientes con pie diabético. Los autores constataron que aproximadamente en 12 semanas de tratamiento, el 82% de los pacientes alcanzaron la cicatrización completa de las úlceras (Montes et al., 2018).

### **2.2.2. Sacarosa**

La sacarosa, comúnmente conocida como azúcar de mesa, es un disacárido compuesto por glucosa y fructosa. En términos de medicina, y en particular en el contexto del tratamiento de heridas, la sacarosa ha demostrado tener propiedades curativas significativas (Kaur et al., 2018). Este uso de la sacarosa para el tratamiento de heridas es conocido como sacaroterapia.

### **2.2.3. Constitución Química de la Sacarosa**

La sacarosa es un disacárido formado por la combinación de dos unidades monoméricas de azúcares simples: glucosa y fructosa (Lehninger et al., 2019). La molécula está constituida por 12 átomos de carbono, 22 átomos de hidrógeno y 11 átomos de oxígeno y presenta un enlace glucosídico entre los dos monómeros, específicamente entre los carbonos 1 de la glucosa y 2 de la fructosa (McMurry, 2019).

La sacarosa se obtiene de forma natural en diversas fuentes, siendo la más conocida la proveniente de la caña de azúcar o el azúcar de remolacha (Shafiee et al., 2021). Uno de los mecanismos de acción de la sacarosa en la cicatrización de heridas se explica por sus propiedades higroscópicas, que permiten generar un ambiente húmedo y facilitar la autólisis del tejido necrótico (Nelson & Sousa, 2019). Este efecto se debe a su capacidad para atraer y retener agua en la herida, evitando el ambiente seco y, además, favoreciendo el proceso de cicatrización.

La sacarosa también tiene propiedades antibacterianas debido a su capacidad para disminuir la actividad de agua en la herida, lo que limita el crecimiento de microorganismos y previene la proliferación de bacterias (Felmer et al., 2020). Además, la sacarosa puede disminuir la inflamación facilitando una respuesta inmune adecuada (Shafiee et al., 2021).

El conocimiento de la estructura y propiedades de la sacarosa permite entender cómo funciona en el proceso de cicatrización y cómo puede optimizar la atención médica ante la problemática de las heridas crónicas en estos pacientes. Sin embargo, es relevante tener en cuenta las potenciales interacciones no deseadas y considerar las necesidades individuales de cada paciente antes de aplicar la sacaroterapia.

#### **2.2.4. Cómo se obtiene la sacarosa**

La sacarosa es un disacárido conformado por glucosa y fructosa, se obtiene primordialmente de dos fuentes naturales: la caña de azúcar y la remolacha azucarera (Oxford, 2018). La producción de sacarosa a partir de la caña de azúcar implica un proceso de purificación y cristalización. Inicialmente, se tritura la caña para extraer el jugo, que luego se filtra para eliminar impurezas. Este jugo se somete a evaporación y cristalización, dando lugar a la sacarosa pura (Godshall, 2019).

Similarmente, la sacarosa obtenida de la remolacha azucarera pasa por un proceso de lavado y corte, seguido por la difusión con agua caliente para extraer la sacarosa. Tras esto, se somete a una serie de procesos de purificación y cristalización (Godshall, 2019). El conocimiento de cómo se obtiene la sacarosa resulta relevante para entender el proceso por el cual se convierte esta sustancia en una opción terapéutica eficaz. El uso de un producto natural, como la sacarosa, en el cuidado de heridas, demuestra cómo los productos que disponemos en la naturaleza pueden tener aplicaciones médicas potencialmente valiosas. Es necesario continuar los estudios y definir más claramente las directrices de uso para maximizar sus beneficios potenciales y minimizar cualquier efecto secundario no deseado.

#### **2.2.5. Beneficios y propiedades de la sacarosa**

Una de las principales características de la sacarosa es su propiedad higroscópica, es decir, su capacidad para atraer y retener agua (Shafiee et al., 2021). Esta propiedad la convierte en un compuesto de relevancia para la cicatrización de heridas, ya que promueve un entorno húmedo que facilita la curación y regeneración del tejido afectado (Felmer, Navarro, & Martínez, 2020). Mustoe et al. (2019) destacan que un ambiente húmedo permite la migración de células epiteliales y reduce la inflamación local, mejorando así el proceso de cicatrización.

En la curación de heridas según (Valimaña, 2021) la sacarosa puede presentar las siguientes acciones:

#### 2.2.5.1. Acción desbridante

Produce una hiperosmolaridad, que quiere decir que desde los vasos sanguíneos hacia la ulcera, pasará líquido intersticial y citoplasma celular de las células que se encuentren en las superficies, esto producirá una hidratación de la herida de dentro hacia fuera, El azúcar a lo largo de 24 horas, tiende a secarse por evaporación de la humedad y finalmente, tanto los esfacelos pegados al azúcar como la hidratación de la herida, facilita el desbridamiento (Valimaña, 2021).

#### 2.2.5.2. Acción bactericida

El cambio de presión osmótica antes nombrado hace que el citoplasma de los patógenos se deshidrate, provocando su muerte. El carácter higroscópico de la sacarosa contribuye a que se reduzca la disponibilidad de agua necesaria para el crecimiento bacteriano, limitando así, la proliferación de estos microorganismos en el tejido dañado (Shafiee et al., 2021). Favorecer un entorno inhóspito para las bacterias reduce el riesgo de infecciones y complicaciones en la herida.

#### 2.2.5.3. Acción cicatrizante

Además del beneficio hidratante para la correcta regeneración, el líquido intersticial y celular, pasa de vasos sanguíneos al lecho, ayudando a un mejor aporte sanguíneo y a la presencia de macrófagos, que favorecerán la síntesis de colágeno (Valimaña, 2021).

#### 2.2.5.4. Acción desodorante

Las bacterias que pudieran existir en la ulcera utilizan aminoácidos de proteína para su desarrollo, produciendo sustancias malolientes como el amonio y necesitan glucosa para su metabolismo. En esa reacción que se produce al utilizar la glucosa, generan ácido láctico, el cual no posee un mal olor, al cambiar la sustancia de deshecho bacterianas, proporciona su acción desodorante (Valimaña, 2021).

### **2.2.6. Definición de sacaroterapia**

La sacaroterapia es una terapia de curación secundaria que utiliza sacarosa granulada o azúcar para ayudar en la cicatrización de heridas. Vaughan (2019) sostiene que la sacaroterapia proporciona un ambiente de cicatrización adecuado debido a sus propiedades osmóticas que promueven el desbridamiento autolítico, la reducción de la carga bacteriana y el fomento de la formación de tejido de granulación.

De acuerdo con López y Guzmán (2020), los usos terapéuticos del azúcar en el cuidado de la herida han estado en práctica durante siglos, pero ha habido un resurgimiento en su uso en la era moderna, en particular en el manejo de úlceras crónicas como el pie diabético.

En el caso del pie diabético, una afección común en personas con diabetes, Rivera y Gallegos (2021) destacan que la sacarosoterapia puede ayudar en la cicatrización de heridas al manejar la inflamación y promover el crecimiento de nuevos vasos sanguíneos y tejido de granulación.

A través de un análisis de la literatura, se puede establecer que la sacarosoterapia, a pesar de ser una técnica antigua, tiene una relevancia palpable en el mundo moderno de la medicina. Además, su uso en el tratamiento de condiciones como el pie diabético sugiere su relevancia e importancia en la terapia moderna de curación de heridas.

#### **2.2.7. Efectos adversos de la sacarosoterapia**

La sacarosoterapia ha demostrado ser útil en la cicatrización de úlceras en el pie diabético. Sin embargo, como todo tratamiento, pueden surgir efectos adversos o complicaciones durante su aplicación. A continuación, se describen algunos de estos efectos:

La hiperglucemia localizada es un efecto adverso potencialmente asociado a la aplicación de sacarosa en heridas. Aunque la sacarosa es efectiva para reducir la carga bacteriana, Sánchez et al. (2020) sugieren que la presencia de azúcares en la herida podría aumentar los niveles locales de glucosa, y esto podría afectar la función celular en la herida. No obstante, esta hipótesis necesita más evidencia científica para su comprobación.

Además, puede existir el riesgo de irritación cutánea en el área alrededor de la herida tratada con sacarosa. Rodríguez y Pérez (2019) indican que, en algunos casos, la sacarosa puede provocar irritación en la piel perilesional debido a su efecto osmótico. Por otro lado, también es fundamental tener en cuenta que el uso de sacarosa no exime al paciente del seguimiento adecuado del tratamiento y el control de otros factores, como el control de la glucemia y las infecciones (Paredes et al., 2021).

Aunque la sacaroterapia ha demostrado ser un tratamiento útil para pacientes con pie diabético, existen efectos adversos potenciales que deben ser tenidos en cuenta durante su aplicación. Es fundamental enfocarse en la investigación de dichos efectos adversos y buscar formas de minimizar su impacto para mejorar la seguridad y efectividad de la terapia. Además, es crucial reforzar la necesidad de seguir un tratamiento integral que aborde todos los aspectos relacionados con la diabetes y la cicatrización de heridas.

### **2.2.8. Mecanismo de acción**

#### 2.2.8.1. Estimulación de sistema inmunitario

Según algunos estudios la presencia de sacarosa en la herida, incrementa la proliferación de macrófagos, fomentando así la activación de la primera fase de respuesta inflamatoria; como una reacción en cadena la presencia de macrófagos activa la diferenciación de fibroblastos y por consiguiente la producción de colágeno como suplemento base para la resolución de la herida. Además, un beneficio adicional sería la prolongación de la angiogénesis por la aparición del tejido de granulación; el aumento de flujo hacia el lugar de la injuria fomenta por sí solo la migración celular acelerada (Vargas et al., 2022).

#### 2.2.8.2. Actividad bactericida y fungicida inespecífica

El azúcar genera cambios en el gradiente osmótico, generando salida del líquido intracelular al espacio extracelular, estimulando deshidratación y daño irreversible a la célula afectada, provocando apoptosis celular. Se determina que el  $a_w$  (actividad del agua), en el cual se expresa la mínima cantidad de agua que requiere una célula para prolongar sus funciones fisiológicas normales, así se genera un efecto sobre el  $a_w$  y en consecuencia pérdida del líquido intracelular del citoplasma bacteriano y fúngico, generando lisis (Vargas et al., 2022). Es por esta razón que se considera en el tratamiento alternativo de heridas infectadas y por supuesto bacterias resistentes a antibióticos

El hecho de preferir los azúcares a otras sustancias como la sal o el almidón; es considerable debido a que el efecto osmótico de los azúcares es mucho más controlado; que el de sustancias con mayor osmolaridad; afectando así solo a la celularidad patógena (bacterias y hongos) y no en mayor medida a las células eucariotas del organismo de los mamíferos.

### 2.2.8.3. Auto Desbridamiento

Por medio de muestras del tejido tratado con azúcares; se pudo evidenciar a través del análisis de laboratorio, que, para el tercer día de tratamiento, el número de macrófagos presentes en la herida se triplica; cabe resaltar que la función de los macrófagos no se limita solo a fomentar la migración y otras células; si no también genera fagocitosis de células ajenas y el esfacelo; generando la limpieza del tejido viable al que sufrido necrosis (Vargas et al., 2022).

### 2.2.8.4. Capa protectora de colágeno

En los estudios de laboratorio también se evidencio hacia el séptimo día de tratamiento; se observa sobre el tejido de granulación una capa de colágeno con función aislante y protectora. Esta capa es formada desde de los fibroblastos volviendo así el lecho de la herida más resistente a la colonización bacteriana, además se teoriza por su forma y su apariencia tridimensional, se le atribuye el cierre filiforme y resistente de la herida (Vargas et al., 2022).

## **2.2.9. Protocolo de sacaroterapia**

La sacaroterapia está ganando reconocimiento debido a sus resultados notables en la curación de heridas, específicamente en pacientes con pie diabético. El protocolo de sacaroterapia, según Fernández et al. (2018), incluye una serie de pasos deben ser seguidos cuidadosamente para asegurar la efectividad y seguridad del tratamiento.

Primero, se realiza una limpieza exhaustiva de la herida, eliminando tejido necrótico y otros desechos. Una vez limpia, se aplica sacarosa granulada o en forma de pomada sobre la totalidad de la herida. Se debe evitar la aplicación de la sacarosa sobre la piel sana circundante, para disminuir la posibilidad de irritación (González y Martínez, 2020).

La herida se cubre luego con un apósito estéril, y finalmente se coloca un vendaje para mantener la sacarosa en su lugar (Mendoza y Aguilar, 2022). Este proceso deberá repetirse una o dos veces al día, dependiendo de la severidad de la herida. El protocolo de sacaroterapia es crucial para garantizar que la terapia sea segura y efectiva.

Cada paso del protocolo ha sido diseñado con un propósito específico y debe ser seguido meticulosamente. La cuestión de la aplicación de sacarosa podría plantear

algunas preocupaciones, ya que se necesita un equilibrio óptimo para asegurar una curación efectiva sin irritar la piel sana cercana. Además, se necesitan más estudios para determinar cuántas veces al día se debe repetir el proceso de sacarosoterapia para heridas de diferentes grados de severidad. El papel de la sacarosoterapia en la curación de heridas presenta un campo prometedor de investigación y práctica.

#### **2.2.10. Diabetes**

La diabetes es una enfermedad crónica que se caracteriza por niveles elevados y persistentes de glucosa en la sangre. Sancho et al. (2022) afirman que esta alteración metabólica implica una deficiente utilización de la glucosa por parte del cuerpo y, con el paso del tiempo, puede derivar en varios problemas de salud, como el pie diabético.

Según propone González et al. (2020), el pie diabético es una complicación del daño vascular y neuronal causado por el exceso de glucosa. Esto puede llevar a la formación de ulceraciones y a una capacidad de curación disminuida, debido a la alterada función celular. Estas úlceras pueden presentar un reto importante, debido a la disminución de la respuesta inmunológica y el retraso del proceso de cicatrización, haciéndolo más propenso a infecciones (Guillén et al., 2021).

Entender el concepto de diabetes y cómo puede afectar al proceso de cicatrización es esencial para tratar adecuadamente a pacientes con pie diabético. Anomalías como la hiperglucemia y la disminución de la respuesta inmunológica pueden interferir con las etapas normales de curación, prolongando la presencia de úlceras y aumentando el riesgo de complicaciones serias, como infecciones e incluso amputaciones. Tal vez la clave radique en lograr un manejo eficiente de la glucosa, lo cual podría mejorar el proceso de cicatrización en estos pacientes. Sin embargo, se necesita realizar más investigación para sustentar esta idea.

Según la ADA (American Diabetes Association) 2020 las cifras entre 80-130 mg/dl de glucosa en sangre preprandial son las idóneas, y cifras menores de 180 mg/dl posprandial.

#### **2.2.11. Tipos de diabetes**

La diabetes es una enfermedad metabólica compleja que se presenta en diversos tipos, cada uno con sus propias características y desafíos (Calle y Durán, 2020). Primero, se encuentra la Diabetes Tipo 1 (DT1), una enfermedad autoinmune en

donde el cuerpo ataca y destruye las células beta del páncreas, que son las responsables de la producción de insulina. Esto lleva a la dependencia de la insulina exógena para regular los niveles de glucosa en la sangre (Peña et al., 2022).

Por otro lado, la Diabetes Tipo 2 (DT2) es la forma más común de la enfermedad. Se caracteriza por la resistencia a la insulina y la subsecuente incapacidad del cuerpo para utilizar adecuadamente la glucosa. Sin embargo, en fases avanzadas de la enfermedad, también puede haber una deficiencia en la producción de insulina (Domínguez et al., 2018).

Estos tipos de diabetes pueden conllevar a largo plazo a un deterioro en la cicatrización de las heridas, particularmente en el desarrollo del pie diabético (García et al., 2021). Se podría argumentar que la DT1 y DT2, a pesar de tener orígenes diferentes, comparten la característica de la alteración en la cicatrización de heridas. La razón de esto puede residir en las anomalías metabólicas como la hiperglucemia y la deficiencia de insulina, que van a repercutir directa o indirectamente en el proceso de cicatrización. A su vez, el pie diabético es una manifestación común y crítica de esta dificultad en la curación de las heridas. La sacaroterapia presenta una alternativa prometedora para combatir este problema, aunque se necesitan aún más estudios que demuestren su eficacia y seguridad en el largo plazo.

### **2.2.12. Complicaciones de la diabetes mellitus**

La diabetes mellitus es una enfermedad crónica que puede llevar a una serie de complicaciones serias a largo plazo si no se controla adecuadamente (Sanz et al., 2022). Estas complicaciones se clasifican generalmente en microvasculares y macrovasculares. Las complicaciones microvasculares incluyen retinopatía, nefropatía y neuropatía diabéticas, esta última se asocia con la formación del pie diabético (Hernández et al., 2020). Por otro lado, las complicaciones macrovasculares incluyen enfermedad coronaria, enfermedad vascular periférica y accidente cerebrovascular (Guillén et al., 2021)

Una de las complicaciones más desafiantes de la diabetes es la cicatrización retardada de las heridas, especialmente en el caso del pie diabético, lo que puede llevar a la formación de úlceras y, en casos extremos, a la amputación (García et al., 2021). En el caso específico del pie diabético, se evidencia que las dificultades de cicatrización no son una complicación aislada, sino un problema multifactorial vinculado con otras complicaciones de la diabetes, como la neuropatía y las

enfermedades vasculares. La sacarosoterapia se considera una opción viable para mejorar el proceso de cicatrización en estos pacientes, aunque es necesario seguir investigando para demostrar su eficacia y determinar sus posibles efectos secundarios a largo plazo.

### **2.2.13. Tratamientos farmacológicos y naturales del pie diabético**

El tratamiento del pie diabético tiene como objetivo prevenir y curar las úlceras, así como disminuir el riesgo de amputación. Actualmente existen varios enfoques tanto farmacológicos como naturales (Álvarez et al., 2020).

#### 2.2.13.1. Tratamientos Farmacológicos

Algunas de las opciones farmacológicas incluyen:

- Antibióticos: esenciales para tratar las infecciones bacterianas asociadas con las úlceras del pie diabético (Ramos et al., 2022).
- Agentes estimulantes del crecimiento: como el factor de crecimiento recombinante humano, que ayuda a la cicatrización de las heridas (Gutiérrez et al., 2019).
- Analgésicos: empleados para controlar el dolor asociado con la neuropatía diabética y las úlceras (Pérez et al., 2020).

#### 2.2.13.2. Tratamientos Naturales

Algunos tratamientos naturales incluyen:

- Fitoterapia: uso de plantas o extractos de plantas con propiedades antiinflamatorias y antimicrobianas (Castañeda et al., 2019).
- Terapia de oxígeno hiperbárico: mejora el suministro de oxígeno a los tejidos y promueve la cicatrización de las heridas (Ferrer et al., 2021).

En este contexto, la sacarosoterapia se presenta como una estrategia alternativa para el manejo del pie diabético, que consiste en aplicar azúcar directamente en las heridas, ayudando a su desbridamiento y favoreciendo el proceso de cicatrización (Santos et al., 2020). Aunque esta terapia ha mostrado resultados prometedores, se requiere más investigación para confirmar su efectividad y seguridad.

### 2.2.14. Pie Diabético

El pie diabético es una complicación severa de la diabetes mellitus que se distingue por la presencia de úlceras y lesiones que en casos extremos pueden resultar en amputación (Morales et al., 2020). Dicha complicación es considerada un problema de salud de alto impacto debido a su influencia en la calidad de vida de los pacientes y la carga económica implicada en su atención (Martínez et al., 2021).

El tratamiento del pie diabético abarca desde la prevención hasta la curación de las úlceras existentes, e incluso la amputación en situaciones más graves. Este enfoque multidisciplinario incluye control glucémico, uso de calzado adecuado, cirugía vascular y uso de diversos fármacos tópicos y sistémicos (Gómez et al., 2019).

### 2.2.15. Escala de Wagner

La escala de Wagner es un sistema de clasificación diseñado para evaluar la gravedad de las lesiones en el pie diabético. Esta herramienta es de gran utilidad en la práctica clínica, ya que permite cuantificar el alcance de las úlceras y orientar el tratamiento adecuado (Armstrong et al., 2018). La escala de Wagner es una clasificación numerada de 0 a 5 que identifica la profundidad y la severidad de las úlceras del pie diabético (Wagner, 1981). La tabla a continuación muestra las distintas etapas de esta escala:

**Tabla 1.** Escala de Wagner

Grado	Lesión	Características
0	Ninguna, pie de riesgo	Piel intacta, sin úlceras, callos gruesos, cabezas de metatarsianos prominentes, dedos en garra, deformidades óseas.
1	Úlceras superficiales	Destrucción del espesor total de la piel
2	Úlceras profundas	Penetra la piel grasa, ligamentos, pero sin afectar hueso, infectada
3	Úlcera profunda más absceso - osteomielitis	Extensa y profunda, secreción, mal olor.
4	Gangrena irritada	Necrosis de una parte del pie o de los dedos, talón o planta.
5	Gangrena extensa	Todo el pie afectado, efectos sistémicos.

**Fuente:** (Wagner, 1981).

Los estudios realizados por Armstrong et al. (2018) y Pola et al. (2021) destacan la utilidad de la escala de Wagner para evaluar la gravedad de las lesiones en el pie diabético y guiar el tratamiento basado en esta clasificación.

A partir del análisis de las fuentes, es posible señalar que la combinación de la evaluación mediante la escala de Wagner y la aplicación de sacaroterapia puede representar una propuesta valiosa en el manejo del pie diabético. Sin embargo, es necesario realizar investigaciones complementarias para determinar la efectividad de esta combinación en la práctica clínica y confirmar su seguridad.

#### **2.2.16. Definición de herida**

La herida se define como cualquier lesión que interrumpe la continuidad del tejido de la piel e implica daño o ruptura del tejido epitelial. Las heridas pueden ser producto de diversos factores, como traumas físicos, intervenciones quirúrgicas o condiciones crónicas, como la diabetes mellitus, la cual puede desencadenar la aparición de úlceras o heridas de difícil cicatrización en las extremidades, dándose el caso del llamado pie diabético (Porter et al., 2019).

#### **2.2.17. Fases de la curación de heridas**

La curación de las heridas es un proceso biológico complejo que se realiza en varias etapas. Aunque puede variar dependiendo del tipo de herida y el estado de salud del individuo, generalmente se pueden identificar cuatro fases principales: hemostasia, inflamación, proliferación y remodelación (Gauglitz et al., 2019).

##### **2.2.17.1. Fase 1: Hemostasia /coagulación**

La hemostasia es la primera fase de la curación, donde se forma un coágulo de fibrina para prevenir la pérdida de sangre y crear un ambiente adecuado para que se desencadene el proceso de cicatrización (Rodríguez et al., 2019). Comienza inmediatamente después de mostrar la lesión y el objetivo es detener la hemorragia. En esta fase, el cuerpo activa su sistema de reparación de emergencia, el sistema de coagulación de la sangre, y forma una especie de dique para bloquear el drenaje del líquido sanguíneo. Durante este proceso, las plaquetas entran en contacto con el colágeno, lo que da como resultado la activación y la agregación. Una enzima llamada 'trombina' se encuentra en el centro, e inicia la formación de una malla de fibrina, fortaleciendo los grupos de plaquetas para formar un coágulo estable (Shirp, 2018).

#### 2.2.17.2. Fase 2: Inflamación /fase defensiva

La fase inflamatoria protege el sitio de la herida de infecciones y elimina el tejido dañado. Este proceso es fundamental para preparar el tejido para la fase de proliferación y puede durar varios días (Amini-Nik et al., 2020).

Se enfoca en destruir bacterias y eliminar residuos, mejorando la preparación del lecho de la herida para el crecimiento de tejido nuevo. Durante la Fase 2, un tipo de glóbulos blancos llamados neutrófilos ingresan a la herida para destruir las bacterias y eliminar los agentes nocivos. Estas células a menudo alcanzan su población máxima entre 24 y 48 horas después de producir la lesión, reduciéndose en gran medida en número a los tres días. A medida que los glóbulos blancos desaparecen, unas células específicas llamadas macrófagos llegan para continuar limpiando los agentes nocivos. Estas células también secretan factores de crecimiento y proteínas que atraen células del sistema inmune a la herida para facilitar la reparación tisular. Esta fase a menudo dura de cuatro a seis días y puede presentar edema, eritema, calor y dolor (Shirp, 2018).

#### 2.2.17.3. Fase 3: Proliferación

En la etapa de proliferación se produce la formación del nuevo tejido, también conocido como granulación, se reepiteliza el borde de la herida y se recupera la función de la barrera cutánea. Este período puede durar varias semanas en función de la extensión y gravedad de la herida (Rodriguez et al., 2019).

La fase de predominante presenta tres etapas distintas: 1) regenerar el tejido de la herida; 2) contraer los márgenes de la herida; y 3) cubrir la herida (epitelización). Durante la primera etapa, el tejido de granulación de color rojo intenso y brillante llena el lecho de la herida de tejido conjuntivo y se forman nuevos vasos sanguíneos. Durante la contracción, los márgenes de la herida se contraen y tiran hacia el centro de la herida. En la tercera etapa, las células epiteliales surgen del lecho o los márgenes de la herida y comienzan a migrar saltando a través del lecho de la herida hasta que la herida se cubre con epitelio. La fase de culminación suele durar de cuatro a 24 días (Shirp, 2018).

#### 2.2.17.4. Fase 4: Remodelación

La última fase es la remodelación, donde el tejido de granulación se transforma en un tejido cicatrizal resistente. Durante este período, que puede extenderse hasta dos

años, la cicatriz cambia característicamente en apariencia y resistencia tensil (Reinke y Sorg, 2012, como se citó en Rodríguez et al., 2019).

De acuerdo a las observaciones de diferentes autores antes mencionados, la curación de las heridas es un proceso ordenado que ocurre en fases. Es fundamental conocer estos elementos para comprender cuándo y cómo se pueden introducir intervenciones clínicas que ayuden a optimizar este proceso, especialmente en heridas crónicas o difíciles de tratar.

### 2.2.18. Escalas de valoración de heridas. (Diagrama de valoración de heridas)

La valoración de heridas es primordial en el cuidado de los pacientes con lesiones cutáneas. Dicha valoración se efectúa a través de varias herramientas estandarizadas, conocidas como Escalas de Valoración de Heridas. Estas escalas facilitan una evaluación objetiva y reproducible del estado de las heridas y permiten monitorear su progresión con el tiempo.

Una de las escalas utilizadas para valorar las heridas es el Diagrama de valoración de heridas, en la que se establece 10 parámetros los cuales se especifican en la siguiente tabla, cada uno de estos diez parámetros se valorizan en una escala de 1 a 4, estas se clasifican según su puntuación.

- Tipo 1     10 – 15 puntos
- Tipo 2     16 – 21 puntos
- Tipo 3     22 – 27 puntos
- Tipo 4     28 – 40 puntos

**Tabla 2.** Valoración de heridas

Parámetros a valorar	Puntuación			
	1	2	3	4
Aspecto	Eritematoso	Enrojecido	Amarillo pálido	Necrótico
Extensión	0 – 1 cm	Mayor a 1 a 3 cm	Mayor a 3 a 6cm	Mayor a 6 cm
Profundidad	0	Menor a 1 cm	1 – 3 cm	Mayor a 3 cm
Exudado cantidad	Ausente	Escaso	Moderado	Abundante
Exudado calidad	Sin exudado	Seroso	Turbio	Purulento
Tejido esfacelado o necrótico	Ausente	Menor a 25 %	25 % - 50%	Mayor a 50%

Tejido de granulación	100 – 75 %	Menor a 75 – 50 %	Menor a 50 – 25 %	Menor a 25%
Edema	Ausente	+	++	+++
Dolor	0 -1	2 -3	4- 6	7 -10
Piel circundante	Sana	Descamada	Eritematosa	Macerada

**Fuente:** (Leal et al, 2000)

Usar esta escala permite tener una visión más precisa y detallada del estado de la herida, contribuyendo a determinar el tratamiento más indicado y a seguir su evolución en el tiempo, ya que pueden proporcionar una visión valiosa sobre la efectividad de los tratamientos utilizados, fomentando así una atención al paciente basado en evidencia

### **2.2.19. Modelo de Lalonde y Determinantes de la salud.**

Desde la antigüedad, el ser humano se ha mostrado inquieto por el origen, contexto y las circunstancias que inciden en la salud, factores que desde los años setenta son denominados como “determinantes”.

En 1973, toma exclusiva relevancia el modelo holístico de Laframbroise, desarrollado por Lalonde (1974), el cual manifiesta que el nivel de salud de una comunidad estaría influenciado por cuatro grandes grupos de determinantes: a) estilos de vida y conductas de salud (relacionado con drogas, sedentarismo, alimentación, estrés, conducción peligrosa, mala utilización de los servicios sanitarios) que corresponde al 43 %; b) biología humana (constitución, carga genética, desarrollo y envejecimiento) con un 27 %; c) ambiente (contaminación física, química, biológica, psicosocial y sociocultural) con un 19 %; y, d) sistema de asistencia sanitaria, que contempla un 11 % (inadecuada utilización de recursos, sucesos adversos por la asistencia sanitaria, listas de espera excesivas, burocratización de la asistencia) (Lalonde, 1974).

Dentro de estos grupos está inmerso el factor sociocultural. De ellos surgen varias teorías donde se expone que para concebir cómo se adquiere el estilo de vida saludable es preciso tener en cuenta los diferentes factores psicosociales y culturales que establecen el comportamiento del ser humano. Estas teorías consideran la socialización del estilo de vida como el proceso por el que las personas adquieren los patrones de conductas y de hábitos que constituyen su estilo de vida, así como las actitudes, los valores y las normas relacionadas.

La teoría ecológica del desarrollo (Bronfenbrenner, 1976) es clave en la explicación de las condiciones estructurales que rodean y gravitan el proceso de socialización. El ambiente ecológico se concibe como un conjunto de estructuras seriadas concéntricamente. En esa estructura concéntrica, el nivel más cercano al individuo corresponde al microsistema, que es el entorno inmediato en el que se sitúa la persona en progreso y hace referencia al conjunto de actividades, roles y relaciones sociales que la persona en desarrollo experimenta con su entorno.

Para esta teoría, los agentes socializadores del estilo de vida en este primer nivel son la familia, los iguales, la escuela, los vecinos, el trabajo y los medios de comunicación. El segundo nivel del ambiente ecológico, el mesosistema, está comprendido por las interrelaciones de dos o más entornos en los que la persona en perfeccionamiento participa activamente.

El tercer nivel, el exosistema, lo conforma el entorno más amplio, como las instituciones sociales que, a pesar de no incluir activamente al individuo en desarrollo, recogen los hechos que afectan a lo que ocurre en el entorno más inmediato del individuo. El último nivel, el macrosistema, hace referencia a la cultura y al contexto histórico, político, legal, moral y social en el que el individuo nace y se desenvuelve, ya que, según esta teoría, la socialización del estilo de vida de un individuo tiene lugar en un contexto macro vasto que asume un sustancial protagonismo a la hora de marcar pautas en su avance.

A pesar de que esta teoría ofrece una organización de los contextos y de los sistemas que afectan al proceso de socialización de los estilos de vida, se ha centrado fundamentalmente en estudiar al individuo y a su entorno más colindante, el microsistema, no prestando tanta atención al resto de estructuras del ambiente ecológico (Bronfenbrenner, 1976). Sin embargo, autores como Mendoza (1990) consideran que los factores macrosociales y del medio físico geográfico son los que poseen una mayor influencia, por tres razones principalmente:

- Dentro de cada sociedad hay tendencia de homogeneidad en los patrones de conducta predominantes y, a su vez, esos estilos de vida son parecidos a los de otras sociedades donde imperan factores macrosociales similares.

- Complementariamente existe una gran heterogeneidad en los estilos de vida cuando se comparan sociedades con diferentes estructuras sociales, culturales y diferentes marcos geográficos.
- Al mismo tiempo, dentro de una determinada sociedad, la modificación de un factor macrosocial que influya en un grupo de conductas que sean componentes de los estilos de vida, provoca una variación significativa de dichos estilos de vida. Es decir, los estilos de vida son sensibles a las variaciones que se producen en aquellos factores macrosociales que tienen que ver con conductas que componen los estilos de vida.

En una misma sociedad como la actual existen personas con estilos de vida muy diferentes; de este modo, algunas personas se comprometen con comportamientos saludables y evitan las conductas de riesgo, mientras que otras, por el contrario, adoptan estilos de vida insanos. Esto indicaría que, aunque los factores macrosociales son importantes, existen otras variables, tanto del contexto social más inmediato como las que tienen que ver con características personales, que también pueden tener una influencia crucial en el estilo de vida (Noar, 2007).

Cabe destacar que, en el contexto de la sacaroterapia y el proceso de cicatrización en el paciente con pie diabético, los cuatro determinantes de salud de Lalonde son muy relevantes. El factor biológico es sumamente importante, puesto que la diabetes afecta biológicamente el proceso de cicatrización debido a la alteración del metabolismo de los azúcares (Ebrahimi et al., 2020). El entorno y el estilo de vida del paciente también son cruciales, especialmente en términos de alimentación, higiene y cuidado de las heridas (Holland et al., 2019). Por último, la atención sanitaria, en particular la aplicación de la sacaroterapia, desempeña un papel decisivo en la cicatrización de las heridas en los pacientes diabéticos.

#### **2.2.20. Percepción**

Es el componente individual que ejecutan los seres humanos, consiste en descifrar y comprender las señales procedentes desde el exterior, es decir es la imagen formada a partir de la experiencia humana (Briceño, 2021). Para analizar los datos de percepción del paciente se hizo uso del cuestionario SERVQUAL el cual tiene como objetivo optimar la calidad de los servicios proporcionados a un grupo específico, en nuestro caso los pacientes participantes del uso de la sacaroterapia, así como el paciente control, mediante análisis de las expectativas y las percepciones del

usuario, para ello se evaluará cinco dimensiones, tanto en la encuesta de expectativa, como en la de percepción:

- **Fiabilidad:** Se basa en la percepción del usuario acerca de la capacidad de la entidad de prestar el servicio acordado en forma y plazos establecidos
- **Capacidad de Respuesta:** Responde a la rapidez y/o puntualidad de quien ofrece el servicio para responder a las necesidades del paciente.
- **Seguridad:** La profesionalidad del personal para asegurar métodos claros y eficientes a lo largo del periodo de experimentación
- **Empatía:** La relación entre el servidor y el quien recibe el servicio, en este sentido abarca todo el proceso en el cual se realizará la experimentación, en el cual es necesario mantener informados a los pacientes sobre los acontecimientos relevantes en su salud
- **Infraestructura o elementos tangibles:** Parte visible del servicio ofrecido en este caso el equipo utilizado en la curación y aplicación de la sacarosa en el pie diabético (Ministerio del trabajo, 2020).

El cuestionario cuenta con 22 preguntas divididas respectivamente en cada dimensión, las cuales reflejan la opinión entre el 1 y 7, con la siguiente valoración.

1: Estoy en total desacuerdo

2: Estoy en desacuerdo

3: Estoy más en desacuerdo que de acuerdo

4: No estoy de acuerdo ni en desacuerdo

5: Estoy más de acuerdo que en desacuerdo

6: Estoy de acuerdo

7: Estoy totalmente de acuerdo

### **2.2.21. Teorías y modelo de enfermería**

#### **2.2.21.1. La teoría de la diversidad y la universalidad de los cuidados culturales**

Esta teoría es implementada por Leininger quien tiene la convicción de que las personas de culturas diferentes pueden ofrecer información y orientar a los profesionales para recibir la clase de cuidados que desean o necesitan los demás, es

así que la hemos tomado en cuenta ya que la sacaroterapia se puede considerar una atención basado en cuidados ancestrales que pertenecen a la cultura ya que es un tipo de terapia que generalmente se usaba en tiempos antiguos ayudar en el proceso de cicatrización de la heridas, ya que no existían investigaciones como en la actualidad, sin embargo este tipo de terapia también ha representado un reto frente a la utilización de la misma, puesto que aún es necesario realizar mayores investigaciones para comprobar su total efectividad.

#### 2.2.21.2. Teoría de Virginia Henderson

La teoría de las 14 necesidades de Virginia Henderson, manifiesta que toda persona necesita de asistencia médica para preservar su salud, en este caso se basaría en instruir sobre la alimentación, descanso e higiene, ya que para un correcto proceso de cicatrización necesita de una dieta adecuada para evitar posibles infecciones, el descanso también es un determinante importante que le permitirá al paciente tener un funcionamiento óptimo cognitivo y metabólico, por otro lado, la higiene que dentro del proceso de cicatrización es importante para mantener una herida limpia.

#### **2.2.22. Marco Legal**

##### 2.2.22.1. Consentimiento Informado

Es aquel documento médico legal y bioético fundamental en el área de la salud, el cual implica respetar los principios bioéticos como la beneficencia, no maleficencia, autonomía y justicia las cuales están ligadas completamente con las obligaciones y derechos humanos. (Vázquez et al., 2017).

Algunas normas y artículos sobre el consentimiento informado y la experimentación en seres humanos son:

Artículo 20 de la Declaración de Helsinki, la cual menciona que "El consentimiento voluntario del sujeto humano es absolutamente esencial, esto quiere decir que la persona implicada debe tener capacidad legal para dar su consentimiento, que debe estar en una situación tal que pueda ejercer su libertad de escoger, sin la intervención de cualquier elemento de fuerza, fraude, engaño, coacción o algún otro factor coercitivo o coactivo; y que debe tener el suficiente conocimiento y comprensión del asunto en sus distintos aspectos para que pueda tomar una decisión consciente. Esto último requiere que antes de aceptar una decisión consciente del sujeto que va a ser sometido al experimento, hay que explicarle la naturaleza,

duración y propósito del mismo, el método y las formas mediante las cuales se llevará a cabo, todos los inconvenientes y riesgo que puede presentarse, y los efectos sobre su salud o persona que pueden derivarse de su participación en el experimento. El deber y la responsabilidad de determinar la calidad del consentimiento recaen en la persona que inicia, dirige o implica a otro en el experimento. Es un deber y una responsabilidad que no puede ser delegada con impunidad a otra persona".

El artículo 20 de la Declaración de Helsinki indica que, para tomar parte de un proyecto e investigación, los individuos deben ser participantes voluntarios e informados (Bonilla, 2003).

#### 2.2.22.2. Derechos Humanos

Según la proclamación en la declaración universal de derechos humanos en su Art 1 menciona que "Todos los seres humanos nacen libres e iguales en dignidad y derechos y dotados como están de razón y conciencia, deben comportarse fraternalmente los unos con los otros". (ONU, 2018).

### **III. METODOLOGÍA**

#### **3.1. ENFOQUE METODOLÓGICO**

##### 3.1.1. Enfoque

La presente investigación se desarrolla desde un enfoque mixto el cual combina elementos del enfoque cuantitativo y cualitativo, es decir, se analiza datos estadísticos y se estudia fenómenos basados en las percepciones y experiencias; se utiliza para estudiar fenómenos complejos que requieren una comprensión profunda y una medición objetiva. El enfoque mixto se enfoca tanto en la generalización como en la comprensión (Hernández y Mendoza, 2018).

Se destaca que este estudio tiene una preponderancia cuantitativa debido a que se utilizó la prueba de hipótesis y la denominación de cualitativa está dada principalmente por la obtención de la información obtenida al realizar las entrevistas a los sujetos objetos de la investigación, además, las narrativas se realizan a través de diarios de campo y testimonios que orientan los resultados de la investigación.

##### 3.1.2. Tipo de Investigación

Para el desarrollo del presente trabajo se emplearon los siguientes tipos de investigación:

###### 3.1.2.1. Investigación experimental

Método de investigación que implica la modificación deliberada de una o varias variables independientes con el propósito de observar cómo afectan a una variable dependiente. Forma parte de las diversas vías de investigación cuyo objetivo principal es establecer relaciones de causa y efecto entre las variables y se distingue por el estricto control de las condiciones experimentales (Hernández y Mendoza, 2018). Este estudio adoptó este tipo de investigación porque se puso a prueba la sacaroterapia en una muestra con estudio transversal porque se recopila datos en

un periodo de tiempo determinado; además, se opta por utilizar el método experimental debido a que a lo largo del tiempo se han realizado algunas investigaciones sobre el uso de la sacarosa en el proceso de cicatrización de heridas, por lo que, se considera relevante aportar con esta investigación experimental en cierto grupo de la población, que será de gran aporte a las investigaciones ya realizadas hasta la fecha para probar o refutar las afirmaciones de dichas indagaciones

#### 3.1.2.2. Investigación exploratoria

Tiene como propósito introducir al investigador en fenómenos que son en su mayoría desconocidos hasta el momento; su finalidad es recabar información que permita evaluar la viabilidad de emprender una investigación más exhaustiva en relación con un contexto específico; además, busca explorar nuevos problemas, identificar conceptos, establecer prioridades para investigaciones posteriores y proponer afirmaciones y enunciados (Hernández y Mendoza, 2018). Se consideró este tipo de investigación con el propósito de recopilar información necesaria para obtener un contexto claro sobre las variables de estudio; además, este trabajo está enfocado en las personas de la provincia del Sucumbíos, específicamente en aquellas que tienen pie diabético, a las cuales con su previo consentimiento y aplicando las debidas normas de bioseguridad se les aplicó la terapia de la sacarosa con un protocolo previsto, observando constantemente los avances en la misma.

#### 3.1.2.3. Investigación descriptiva

Detalla las propiedades, atributos y perfiles de individuos, colectivos, comunidades, procesos, objetos o cualquier otro fenómeno que esté siendo sometido a un examen en particular (Hernández y Mendoza, 2018). Esta investigación se utilizó debido a que se dio a conocer el proceso de cicatrización con el uso de la sacarosoterapia en el tiempo establecido. Se decide realizar esta investigación en forma descriptiva ya que así se pudo realizar una investigación sistemática que permite comprender la información obtenida para determinar el nivel de efectividad de la sacarosa en pacientes con pie diabético.

#### 3.1.2.4. Investigación transversal

Se recopilan datos en un solo instante, en un momento singular; su objetivo es proporcionar una descripción de las variables y examinar su incidencia e interacción

en ese punto específico en el tiempo (Hernández y Mendoza, 2018). La presente investigación estuvo enfocada en las personas de la provincia de Sucumbíos, específicamente en aquellas que tienen pie diabético, a las cuales con su previo consentimiento y aplicando las debidas normas de bioseguridad se les aplicará la terapia de la sacarosa con un protocolo previsto, observando constantemente los avances en la misma. De esta manera en un tiempo determinado se evaluó el proceso de cicatrización inicial con el que se lleva a través de la sacarosoterapia y así se brinda evidencias reales que de alguna u otra forma sirven como motivación e interés para futuros profesionales o interesados en la investigación del tema.

### 3.2. HIPÓTESIS

Ho: La sacarosoterapia no es efectiva como opción alternativa o complementaria a las terapias habituales usadas en la cicatrización de heridas con pie diabético

H1: La sacarosoterapia es efectiva como opción alternativa o complementaria a las terapias habituales usadas en la cicatrización de heridas con pie diabético.

### 3.3. DEFINICIÓN Y OPERACIONALIZACIÓN DE LAS VARIABLES

**Tabla 3.** Definición y operacionalización de variables

Variable	Definición	Dimensión	Indicador	Técnica	Instrumento
Independiente: Sacarosoterapia	La sacarosoterapia constituye una terapia en base al uso de la azúcar para la cicatrización de heridas, ya que tiene propiedades bactericidas, bacteriostáticas y desodorante.	Efectividad	Grados de pie diabético según escala de Wagner y diagrama de valoración de herida Largo plazo	Observación, sistémica regulada o controlada	Diario de campo
		Tiempo	Corto plazo		
Dependiente: cicatrización de heridas	La cicatrización de heridas es un proceso orientado a recuperar la integridad del tejido este tiene fases tales como coagulación o hemostasia, inflamación o fase defensiva, proliferación y la maduración.	Cicatrización de heridas	Fase 1: Hemostasia /coagulación Fase 2: Inflamación /fase defensiva Fase 3: Proliferación Fase 4: Remodelación Biología humana	Observación	Diario de campo
		Determinantes de la salud	Medio ambiente Estilos de vida Servicios de salud		

### **3.4. MÉTODOS UTILIZADOS**

Los métodos utilizados en la investigación fueron:

#### **3.4.1. Inductivo – deductivo**

Son estrategias de razonamiento lógico; en el método inductivo, se parte de observaciones particulares para generar teorías o hipótesis, mientras que el método deductivo se basa en principios generales para llegar a conclusiones específicas. En otras palabras, el inductivo va de lo específico a lo general, desarrollando hipótesis a partir de observaciones específicas, mientras que el deductivo va de lo general a lo específico, aplicando principios generales para llegar a conclusiones particulares (Hernández y Mendoza, 2018). Por lo tanto, dentro de este estudio fue esencial utilizar este método debido a que se llevó a cabo un análisis que va desde una perspectiva general hacia una más específica; en otras palabras, se cimenta en la recopilación de datos primarios siguiendo los fundamentos teóricos y metodológicos de las variables de estudio, con el propósito de analizar la efectividad de la sacarosoterapia como opción alternativa o complementaria a las terapias habituales usadas en la cicatrización de heridas con pie diabético.

#### **3.4.2. Analítico – sintético**

Se trata de examinar el proceso de comprensión desde la identificación de los componentes que constituyen una realidad. De este modo, se pueden determinar las conexiones entre los elementos que integran el objeto de estudio; por otro lado, la síntesis implica un proceso que descompone la realidad problemática para lograr una comprensión más completa del conjunto (Hernández y Mendoza, 2018). La adopción de este enfoque surge a partir de la necesidad de comprender tanto la situación problemática como los elementos de estudio, examinando sus componentes como dimensiones y rasgos, con el propósito de entender la conexión y la evolución existente entre ellos.

#### **3.4.3. Hipotético-deductivo**

“Es una orientación científica que se utiliza para probar una hipótesis, el método consiste en ofrecer una explicación causal por medio del planteamiento de hipótesis y del razonamiento lógico a fenómenos naturales” (Figuerola y Sangerman, 2022,

p.1477). Este método fue de ayuda para analizar la problemática desde una base teórica y que puede ser probada a través del planteamiento de una hipótesis; en este caso, efectividad de la sacarosoterapia como opción alternativa o complementaria a las terapias habituales usadas en la cicatrización en pacientes con pie diabético.

#### 3.4.4. Diseño del estudio

La experimentación con la sacarosoterapia dependió de ciertos factores que intervinieron entre las variables por lo cual se vio alterado el efecto de la terapia mencionada, esto dependió exclusivamente de cada paciente, puesto que cada uno de ellos cuenta con determinantes de la salud distintos.

El diseño experimental y el método de estudio descrito están respaldados por varios autores que sostienen que este diseño permite una exploración rigurosa de la eficacia terapéutica. Por ejemplo, Castro et al. (2019) afirman que el diseño experimental es la forma más efectiva de evaluar los efectos de un tratamiento, mientras que Polit y Beck (2020) subrayan la importancia de la aleatorización para minimizar el sesgo y mejorar la validez de los resultados.

El diseño de investigación incluyó dos grupos: un grupo experimental que recibirá sacarosoterapia y un grupo control que recibirá el tratamiento convencional. Este diseño experimental nos permitió comparar los resultados de la cicatrización entre ambos grupos y evaluar el efecto de la sacarosoterapia en dicho proceso.

La asignación de pacientes a cada grupo se realizó utilizando una técnica de muestreo no probabilístico por conveniencia debido a que se considera una técnica accesible para el investigador.

#### 3.4.5. Recopilación de Datos

El proceso de cicatrización se monitorizó utilizando fotografías digitales y mediante la valoración de la herida utilizando tanto la escala de Wagner como la escala de valoración de heridas, las cuales se verán reflejadas en el diario de campo. Las fotografías permitieron un registro visual y objetivo del progreso de la cicatrización. Además, se documentó cualquier posible efecto secundario o complicación surgido durante el periodo de tratamiento, así como el tiempo que toma para que las úlceras vayan cicatrizando.

Para realizar el procedimiento experimental se utilizó el consentimiento informado como documento habilitante que autoriza el ejercicio de la investigación en las determinadas personas sujetas al estudio; documento ético-jurídico indispensable para que un paciente sea partícipe de una investigación científica, este consta de una serie de puntos informativos sobre el proceso a realizarse, los beneficios del tratamiento y los riesgos a los que puede estar expuesto al someterse a este proceso, todos estos ítems estarán escritos con un lenguaje comprensivo para los participantes, posterior a ello el formulario fue firmado como prueba de su consentimiento (Bonilla, 2003).

#### 3.4.6. Procedimiento del experimento

La sacarosa se ha usado desde tiempos antiguos para diversas curaciones de heridas infectadas por lo que se han realizado varias investigaciones sobre sus ventajas y desventajas de su aplicación. Según (Wiggins, 2018) menciona que para tratar una herida con sacarosa solamente es necesario aplicar directamente la sacarosa en la herida ya sea en forma granulada o de pomada y luego cubrirla con una venda, esto hace que los gránulos absorban la humedad de la herida generando la disminución del desarrollo de bacterias, permitiendo que la herida sane con mayor rapidez. Este procedimiento se lo realizará en la unidad experimental determinada, cabe recalcar que si se generase algún efecto secundario en cualquiera de los participantes se procederá a suspender con el tratamiento previsto.

Para costear con todo el tratamiento se utilizó fuentes de financiamiento propias, en este caso se hizo uso de la Triple F, teniendo en cuenta que se realizó un análisis costo-beneficio del uso de la sacarosoterapia.

Antes:

- Mediante el consentimiento informado se informa a los participantes del experimento para proceder a su autorización.
- Se realiza la valoración inicial de todas las heridas de los participantes con las escalas de medición citadas con anterioridad para luego compararlas al finalizar el experimento.

Durante:

- Cada semana se realiza la toma de glicemias y signos vitales.

- Se realiza la limpieza con cloruro de Sodio al 0.9% usando material blanco estéril, como son gasas.
- Posterior a secar la herida se coloca la sacarosa con ayuda de un bajalenguas estéril.
- Se cubre la herida con gasas y venda.
- Se valora las heridas mediante el diagrama de valoración de heridas cada 7 días.

Después:

- Se valora la percepción de los participantes con el uso de la sacarosoterapia mediante una encuesta.
- Se identifica el nivel de efectividad del uso de sacarosoterapia en los participantes.
- Se caracteriza las propiedades de la sacarosa en la cicatrización de heridas en pacientes de pie diabéticos.
- Se identifica los determinantes de la salud que influyeron en el proceso de cicatrización en los pacientes tratados con la sacarosoterapia.

### 3.4.7. Técnicas e instrumentos

**Tabla 4.** Técnicas e instrumentos de investigación

Datos	Técnicas	Instrumento
Cuantitativos	Observación, sistémica regulada o controlada Encuesta	Diario de campo Cuestionario

Se utilizaron varias técnicas en el enfoque cuantitativo se utilizaron un diario de campo para semanalmente evaluar la medición de la escala de valoración de heridas; además, se realizó un cuestionario conformado de 22 preguntas para medir la percepción del paciente y la segunda parte del cuestionario con 34 preguntas referentes a la obtención de datos sobre los determinantes que influyen en el proceso de cicatrización de heridas

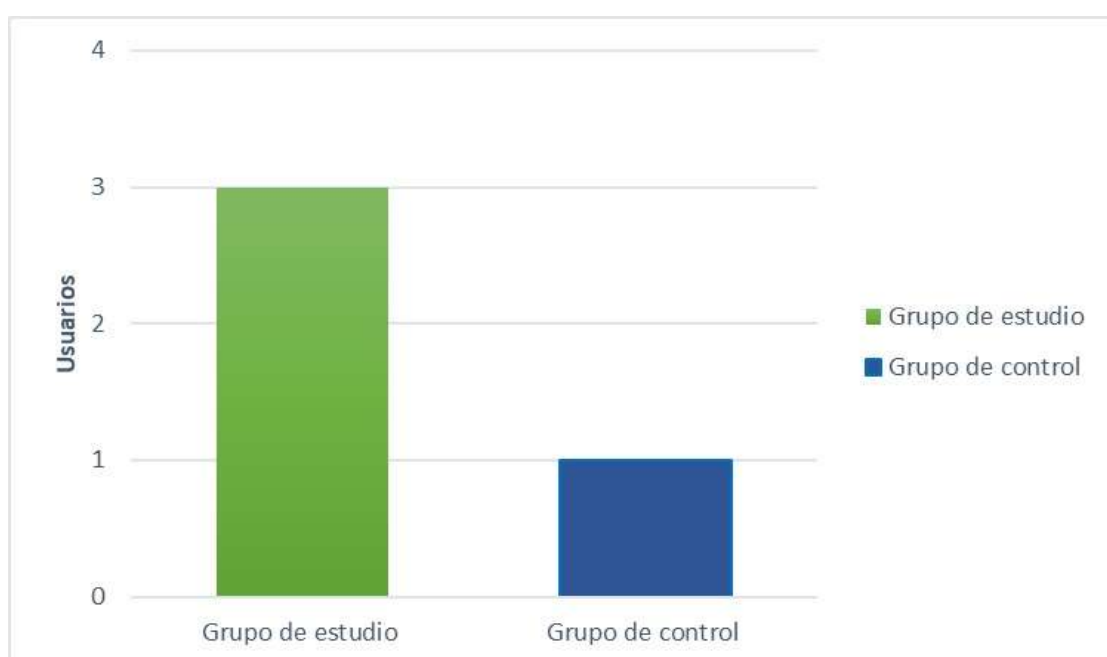
## 3.5. ANÁLISIS ESTADÍSTICO

### 3.5.1. Población y muestra

Se toman 10 pacientes que padecen diabetes mellitus tipo 2, que presentan heridas generadas por pie diabético, uno de los criterios que se toma en cuenta es la edad de 55 a 65 años , que sean pacientes que reciben atención medica dentro del

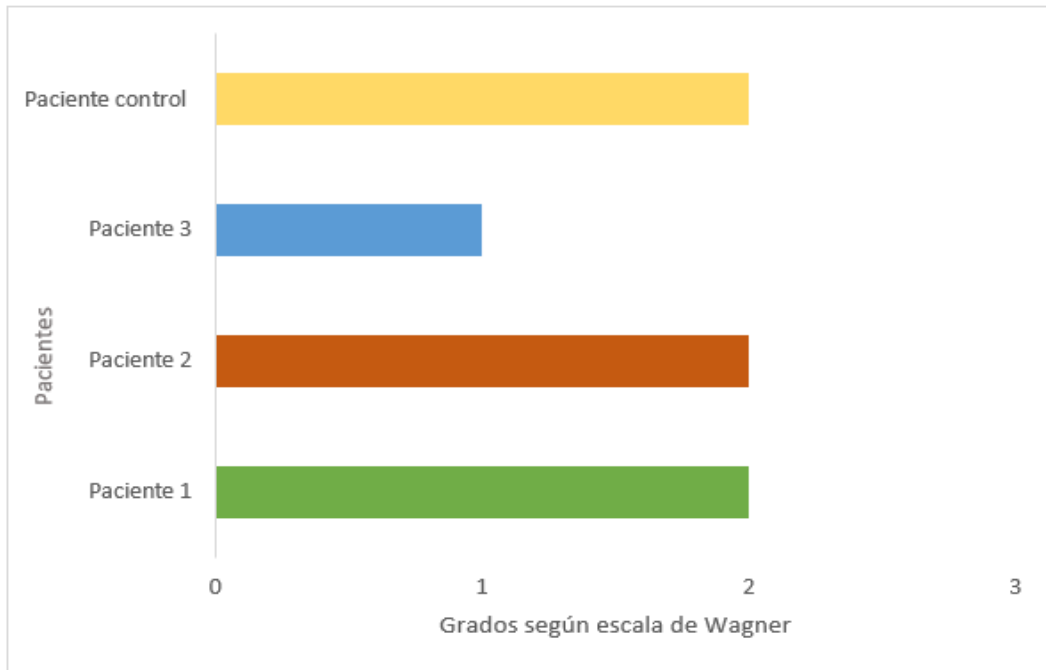
Cantón Lago Agrio, de los cuales tres pacientes cambian de domicilio a otra ciudad , un paciente fallece, dos no desean colaborar y se establece como estudios de caso realizar la investigación con tres pacientes y un paciente como caso control o testigo para comparar los resultados, de los cuales se realiza la valoración inicial según la escala de Wagner para el inicio del tratamiento, tal como se muestra en la Figura 1 y 2 respectivamente.

Para el análisis estadístico e interpretación de los resultados se emplearon los instrumentos previamente mencionados, recabando resultados favorables, los cuales contribuyeron a comprobar los objetivos propuestos.



**Figura 1.** Usuarios participantes de la experimentación y grupo de control

El presente gráfico especifica la muestra tomada para la investigación, con la participación de 3 pacientes con úlcera de pie diabético para la experimentación y 1 paciente de control para comparación. Para conformar el punto de partida o línea base es necesario valorar con la escala de Wagner para obtener el inicio de la investigación



**Figura 2.** Clasificación de estadio de Wagner con el objeto de estudio

Es el presente gráfico se muestran los estadios según la escala de Wagner de los pacientes con pie diabético, de los cuales el paciente 1 y 2 se encuentra en grado dos, paciente 3 en grado uno y el paciente de control en grado dos.

#### IV. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

En este apartado se muestran los resultados obtenidos mediante el proceso investigativo, correspondiente a la sacarosoterapia como opción alternativa o complementaria a las terapias habituales usadas en la cicatrización de heridas con pie diabético, tal cual se muestra en la Tabla 5.

##### 4.1. Caracterización de las propiedades de la sacarosa en la cicatrización de heridas

**Tabla 5.** Promedio de beneficios de sacarosa usada en la cicatrización

N°	Referencia autor	Muestra	Sin cicatrización	%	Con cicatrización	%	Día efectividad
1	(Medvedeff, Vedoya y Lloret, 2000)	58	8	14%	50	86%	2
2	(Castro et al., 2006)	50	5	10%	45	90%	7
3	(Maritania et al., 2013)	40	0	0%	40	100%	9
4	(López y Valencia, 2013)	57	29	51%	28	49%	5
5	(Hurtado et al., 2016)	69	2	3%	67	97%	5
	Promedio	55	9	15,6%	46	84,4%	6

**Fuente:** (Cadme y Lindao, 2019)

De las investigaciones tomadas en cuenta para la realización de esta revisión bibliográfica, se puede evidenciar que los beneficios de la sacarosa en la cicatrización de heridas son considerablemente elevados, demostrando que el 84,4% del promedio de las muestras aplicadas donde existió cicatrización y con un 15,6% en promedio de heridas que no cicatrizaron; es así que con base a la literatura existen agentes potenciales que influyen en la cicatrización entre los cuales se encuentran microorganismos como: *Echerichea coli* con un porcentaje de concurrencia del 36%, *Staphilococcus aureus* con un 25%, *Pseudomonas aeruginosa* con un 14% y *Salmonella typhi* con el 7% (Cadme y Lindao, 2019).

En la Tabla 6 se muestran las distintas propiedades presentes durante el proceso de cicatrización en los pacientes con tratamiento de sacarosa.

**Tabla 6.** Propiedades de la sacarosa observada en los pacientes de estudio

Paciente	Propiedad	Semana de inicio de efectividad
1	Desbridante	0
	Bactericida	11
	Cicatrizante	6
	Desodorante	1
	Desbridante	0
2	Bactericida	6
	Cicatrizante	12
	Desodorante	1
	Desbridante	0
3	Bactericida	6
	Cicatrizante	15
	Desodorante	1

Cabe destacar que la sacarosa posee diferentes propiedades como: antibacteriana, bacteriostática, antiséptica, desbridante, antiedematosa, no irritante, inmunológica y estimulante de la cicatrización. Su aplicación en la piel y mucosa genera una presión osmótica que deshidrata el citoplasma bacteriano de las columnas presentes en el lecho de las bacterias, consiguiendo por un lado la lisis bacteriana y por otro la incapacidad reproductora de las bacterias no lisadas de las heridas tal y como se evidencia en diversas investigaciones (Ventura, 2017); cabe destacar que, la propiedad cicatrizante y desodorante son las más destacables, y por lo cual es conveniente recurrir a este tipo de método de forma complementaria a las terapias habituales.

## 4.2. Determinantes de la salud

4.2.1. Medio ambiente (Contaminación física, química, biológica, psicosocial y sociocultural)

**Tabla 7.** Determinantes ambientales

Tipo de vivienda	N	Tenencia de vivienda	N	Material de piso	N
a) Vivienda unifamiliar	3	a) Alquiler	1	a) Tierra	0
b) Vivienda multifamiliar	1	b) Cuidador/Alojador	1	b) Entablado	0
c) Cabaña	0	c) Plan social	0	c) Loseta	2
d) Local no destinado para la habitación humana	0	d) Propia	2	d) Cemento.	2
TOTAL	4	TOTAL	4	TOTAL	4

<b>Material de techo</b>	<b>N</b>	<b>N° de personas que duermen en una habitación</b>	<b>N</b>	<b>¿Qué abastecimiento de agua usa para consumo diario?</b>	<b>N</b>
a) Madera, estera	0	a) Independiente	2	a) Acequia	0
b) Adobe	0	b) 2 personas	1	b) Cisterna	0
c) Ladrillo y cemento	2	c) 3-5 personas	1	c) Red Pública	3
d) Zinc	2	d) Más de 5 personas	0	d) Agua de bidón	1
TOTAL	4	TOTAL	4	TOTAL	4
<b>Material de paredes</b>	<b>N</b>	<b>Combustible para cocinar</b>	<b>N</b>	<b>Energía eléctrica</b>	<b>N</b>
a). Madera/ estera	0	a) Gas	4	a) Sin energía	0
b). Adobe	2	b) Leña	0	b) Vela	0
c) Ladrillo y cemento	2	c) Electricidad	0	c) Red publica	4
TOTAL	4	TOTAL	4	TOTAL	4
<b>Eliminación de excretas</b>	<b>N</b>	<b>Ingreso económico</b>	<b>N</b>	<b>Ocupación</b>	<b>N</b>
a) Aire libre	0	a) Menor a 100	2	a) Trabajador estable	1
b) Acequia	0	b) 100- 400	1	b) Eventual	1
c) Baño publico	0	c) De 400 a 1000	1	c) Sin ocupación	2
d) Baño propio	4	d) Mas de 1000	0	d) Jubilado	0
TOTAL	4	TOTAL	4	TOTAL	4
<b>Frecuencia con que pasan recogiendo basura por su casa</b>	<b>N</b>	<b>Recibe algún apoyo social natural</b>	<b>N</b>	<b>¿A qué religión pertenece?</b>	<b>N</b>
a) Diariamente	0	a) Familiares	1	a) católica	4
b) Cada semana	2	b) Amigos y vecinos	2	b) Evangélica	0
c) 2 veces por semanas	2	d) No recibo	1	c) cristianismo	0
TOTAL	4	TOTAL	4	TOTAL	4
<b>Grado de instrucción</b>	<b>N</b>	<b>Recibe algún apoyo social organizado</b>	<b>N</b>	<b>¿Su religión le permite acceder libremente a tratamientos y/o intervenciones médicas</b>	<b>N</b>
a) Sin nivel e instrucción	0	a) Organización de ayuda al enfermo	0	a) Si	4
b) Inicial/Primaria	4	b) Seguridad social	0	b) No	0
c) Secundaria completa/ Secundaria incompleta	0	c) Empresa para la que trabaja	0		
d) Educación superior completa/Educación superior incompleta	0	d) Organización de voluntariado	0		
e) Educación superior no universitaria completa e incompleta	0	e) No recibo	4		
TOTAL	4	TOTAL	4	TOTAL	4

Con respecto a los resultados sobre la caracterización de la vivienda de los pacientes, estas no presentan diferencias significativas en relación a una vivienda normal de un habitante promedio.

En cuanto a los resultados de formación académica se obtiene que el 100% de los pacientes únicamente presentan acceso a la educación primaria, por lo que se

deduce que son personas que desconocen los adecuados hábitos alimenticios, las normas básicas de higiene y de la importancia de los controles médicos para tratar a tiempo las enfermedades que influyen en su calidad de vida, para este caso tenemos como complicación heridas de pie diabético derivada de la enfermedad diabetes mellitus y su tratamiento de cicatrización.

De los resultados socio económicos obtenidos en la encuesta se deduce que son pacientes con muy bajos recursos económicos, los cuales habitan en un medio social en el que prima la subsistencia, descuidando su salud, integridad física y mental. Por lo tanto, el bajo nivel de ingresos le permite el acceso a una atención medica pública.

En base a esto, Lobmann et al. (2019) indica que la asistencia a pacientes con síndrome de pie diabético neuroisquémico (también pueden esperarse resultados similares para síndromes de pie diabético puramente neuropáticos) no sólo podría mejorarse mediante la aplicación de una asistencia a heridas basada en sacarosa, sino que también ofrece un potencial de ahorro de costes desde la perspectiva del SHI en Alemania; es así que se puede constatar que la aplicación de la sacaroterapia en el proceso de cicatrización en paciente con pie diabético no solo es efectivo sino también que es amable con los ingresos de los pacientes. Además, se considera al factor económico como una de las variables intervinientes más relevantes en el proceso de cicatrización. Con respecto a los resultados sobre la religión, este factor que practican los pacientes encuestados, no representa un determinante relevante en su salud.

4.2.2. Estilos de vida y conductas de salud (drogas, sedentarismo, alimentación, estrés, conducción peligrosa, mala utilización de los servicios sanitarios).

**Tabla 8.** Determinantes de estilos de vida

¿Actualmente fuma?	N	¿Con que frecuencia ingiere bebidas alcohólicas?	N	Nº de horas que duerme	N
a) Si, fumo diariamente	0	a) Diario	0	a) Menos 6 horas	0
b) Si fumo, pero no diariamente	0	b) Dos a tres veces por semana	0	b) 6 a 8 horas	2
c) Actualmente no fumo, pero antes si he fumado	4	c) Una vez al mes, casi ocasionalmente	2	c) 8 a 10 horas	2
d) No fumo	0	d) No consumo	2	d) Más de 10 horas	0
TOTAL	4	TOTAL	4	TOTAL	4

Frecuencia con que se baña	N	Tiene conocimiento sobre la conducta y/o disciplina que debe llevar para el cuidado de su enfermedad.	N	¿En su tiempo libre, realiza alguna actividad? ¿Cual?	N
a) Una vez al día	2	a) Mucho	0	a) Leer	2
b) 1 a 3 veces a la semana	2	b) Poco	4	b) Ver televisión	1
c) 1 a 2 veces al mes	0	c) Nada	0	c) Navegar por internet	1
d) No se baña	0			d) Escuchar música	0
TOTAL	4	TOTAL	4	TOTAL	4
¿Cuántas comidas consume al día?	N	¿Qué cantidad de agua consume al día?	N	¿Tiene alguna adicción?	N
a) 2 comidas al día	2	a) 1-4 vasos de agua	2	a) Si	0
b) 3 a 4 comidas al día	1	b) 4-8 vasos de agua	2	b) No	4
c) 5 o más comidas al día	1	c) 8 o más vasos de agua	0		
TOTAL	4	TOTAL	4	TOTAL	4

Teniendo en cuenta los resultados sobre el consumo de sustancias tóxicas o psicoactivas, los pacientes afirman tener un consumo previo en la etapa de juventud de estas sustancias, por lo tanto, este factor no es un determinante que afecte en el tratamiento del pie diabético. Para el resultado de los hábitos de sueño los pacientes afirman descansar las horas normales requeridas por el cuerpo, por lo tanto, este factor no afecta de manera negativa la cicatrización del pie diabético, por el contrario, es muy favorable para el proceso curativo del paciente, por lo que durante el descanso se incrementan las defensas y se regeneran los tejidos.

**Tabla 9.** Alimentos frecuentes en la dieta

Alimentos	Diario	3 o más veces por semana	1 o 2 veces a la semana	Nunca o casi nunca	TOTAL
	N	N	N	N	N
Frutas	0	1	1	2	4
Verduras, hortalizas, legumbres.	0	0	2	2	4
Carnes	1	0	1	2	4
Huevos	1	2	1	0	4
Pescado	0	0	1	3	4
Arroz, fideo	1	2	1	0	4
Papas	0	0	2	2	4
Pan	0	2	1	1	4
Lácteos	0	0	0	4	4
Embutidos	0	0	1	3	4
Enlatados	0	2	2	0	4
Dulces	0	1	2	1	4
Frituras	0	1	2	1	4

De los resultados en los hábitos alimenticios se concluye que los pacientes presentan en su mayoría inadecuados hábitos alimenticios, derivados del ingreso económico bajo que le permite consumir una dieta basada en excesivos hidratos de carbono y lípidos saturados, convirtiéndose en un factor negativo para el proceso de curación del pie diabético. Ya que el cuerpo requiere de los macronutrientes y micronutrientes que proporcionan los elementos esenciales para la formación bioquímica de sustancias y anticuerpos que intervienen en el proceso de cicatrización y regeneración de tejidos.

#### 4.2.3. Biología humana (constitución, carga genética, desarrollo y envejecimiento)

**Tabla 10.** Biología humana

<b>Sexo</b>	<b>N</b>
a) Masculino	0
b) Femenino	4
TOTAL	4
<b>Edad</b>	<b>N</b>
a) Primera infancia (0-5años)	0
b) Infancia (6-11 años)	0
c) Adolescencia (12-18 años)	0
d) Juventud (14-26años)	0
e) Adulthood (27-65años)	4
f) Adulto mayor (>65 años)	0
TOTAL	4
<b>¿Tiene familiares que padezcan diabetes mellitus?</b>	<b>N</b>
a) Si	1
b) No	3
TOTAL	4

Con respecto a los datos proporcionados por la población encuestada, tenemos que la totalidad de pacientes son hombres para el caso de estudio, con edad promedio de 55-65años.

Aunque por lo general se conoce que la población más afectada pertenece al género femenino, en este caso se ha obtenido una muestra compuesta por el género masculino; no obstante, este resultado concuerda con la investigación de Apolinario (2022) desarrollada también en Ecuador "Centro de Salud San Pablo" en donde se indicó que el 90% de los casos de diabetes pertenece al género masculino.

En cuanto a la edad se puede observar que 2 de los casos pertenecen a la categoría de adultez y los 2 casos restantes a la categoría adulto mayor; en base a esto, la investigación de Apolinario (2022) se determinó que del total de usuarios que

participaron en el experimento; en donde se encontró que el 70% de pacientes se encuentra en la edad de 60 años en adelante, con úlceras en estado I, II, III, que fueron sometidos a la manipulación de la variable dependiente.

4.2.4. Sistema de asistencia sanitaria (mala utilización de recursos, sucesos adversos producidos por la asistencia sanitaria, listas de espera excesivas, burocratización de la asistencia)

**Tabla 11.** Asistencia Sanitaria

<b>¿Institución de salud en la que se atendió en estos últimos 12 meses?</b>	<b>N</b>
a) Centro de salud	4
b) Hospital	0
c) Otra unidad asistencial	0
TOTAL	4
<b>¿Cuántas veces ha asistido a un control en una unidad asistencial?</b>	<b>N</b>
a) Diariamente	1
b) 1-2 veces al mes	1
c) 3-5 veces a los 6 meses	2
d) 1 vez al año	0
e) 3- 5 veces al año	0
TOTAL	4
<b>¿Ha recibido visitas domiciliarias por alguna unidad de salud?</b>	<b>N</b>
a) Si	4
b) No	0
TOTAL	4

La totalidad de la población encuestada afirma tener acceso a un centro de salud pública, y el usuario de allana a la atención que brinde este centro, por su condición económica no es posible asistir a un centro privado. Este es un factor que afecta directamente sobre el proceso de curación del pie diabético.

De los resultados de asistencia a controles médicos tenemos que la totalidad de población encuestada asiste con una frecuencia de 3 a 5 veces en un periodo de 6 meses, lo que indica un nivel bajo de consultas subsecuentes, teniendo en cuenta que son pacientes que padecen de una enfermedad crónica en la que requieren una constante atención médica. Este resultado se considera un factor esencial en la curación de pie diabético.

### 4.3. Desarrollo de los pacientes

#### 4.3.1. Paciente 1

Paciente masculino de 60 con úlcera diabética grado II localizada en el arco longitudinal externo y parte inferior del quinto dedo del pie izquierdo, con amputación de 2 falanges, paciente refiere haber estado siguiendo tratamiento externo, pero por escasos recursos económicos no siguió con el mismo y solamente se realizaba las curaciones diarias en el centro de salud. A la captación en el Centro de salud Abdón Calderón, pero perteneciente al Centro de Salud Estrella del Oriente, se realizó el seguimiento e inicio del tratamiento el 17 de marzo del 2023 con resultados de 18 semanas como se observa desde la Figura 3 hasta la Figura 10.



**Figura 3.** Captación e inicio de tratamiento 17/03/2023 (paciente 1)

Primer contacto con paciente, pie diabético grado II según la escala de Wagner, presencia de edema +/-+++, con aspecto enrojecido y exudado seroso a nivel óseo, herida grado II.



**Figura 4.** Semana tres (paciente 1)

Pie diabético grado II, luego de tres semanas iniciada la terapia, edema ++/+++ con presencia de tejido de granulación, y tejido esfacelado, herida grado III.



**Figura 5.** Semana seis (Paciente 1)

Pie diabético grado II, con tejido de granulación que cubre la herida, formación de nuevo tejido, presencia de edema +/+++ , herida grado II.



**Figura 6.** Semana nueve (Paciente 1)

Pie diabético grado II en la escala de Wagner, en proceso de cicatrización, fase de proliferación, inicio de etapa de contracción de los márgenes de la herida grado II.



**Figura 7.** Semana doce (Paciente 1)

Pie diabético grado II según escala de Wagner, fase de proliferación, avance de contracción de la herida, la cual se encuentra en grado II.



**Figura 8.** Semana quince (Paciente 1)

Pie diabético grado II según escala de Wagner, fase de proliferación, etapa de epitelización. Herida grado II según escala de valoración de heridas.



**Figura 10.** Semana dieciocho al inicio (Paciente 1)

Pie diabético grado I según escala de Wagner, en proceso de cicatrización, epitelización de herida, con edema +/+++ según escala de valoración de herida, presencia de herida grado I.



**Figura 9.** Semana dieciocho al final (Paciente 1)

Pie diabético grado I según escala de Wagner, se visualiza un gran avance, con epitelización de pie diabético, en proceso de fase de remodelación, herida grado I.

#### 4.3.2. Paciente 2

Paciente de 59 años de edad, con úlceras diabéticas de grado II, ubicadas en talón y entre arco longitudinal externo y arco longitudinal interno, durante un mes recibió ayuda de su vecina arrendataria quien le realizaba curaciones en el hogar, paciente que pertenece a Centro de Salud Abdón Calderón, quien ha dejado de asistir a sus citas y controles médicos hace 6 meses debido a problemas económicos y traslado, se capta paciente el 17 de marzo del 2023, se lleva a cabo valoración de enfermería y consulta por médico, iniciando tratamiento, al día siguiente, paciente en constante seguimiento, presenta resultados en 18 semanas como se muestra desde la Figura 11 hasta la Figura 17.



**Figura 11.** Captación: 17/03/2023  
(Paciente 2)

Foto captada fecha de inicio del tratamiento, paciente presenta una úlcera de grado II según escala de Wagner, según la escala de valoración de heridas el usuario presenta una herida tipo 3, paciente se encuentra en la fase de cicatrización de granulación.



**Figura 12.** Semana tres (Paciente 2)

Después del tratamiento no presenta ningún efecto adverso a la sacaros terapia, al momento sigue con una escala de valoración de heridas de tipo 3, con escala de Wagner grado II, se encuentra la fase de inflamación.



**Figura 13.** Semana seis (Paciente 2)

Se encuentra en una fase de cicatrización de inflamación, paciente con glicemia controlada, entrando en fase de proliferación, en etapa de granulación, con escala de valoración de heridas de tipo 3, con un porcentaje menor de exudado.



**Figura 14.** Semana nueve (Paciente 2)

Se encuentra cursando la fase de cicatrización de proliferación en etapa de granulación y epitelización en zona de arco longitudinal externo, con escala de valoración de heridas de tipo 2.



**Figura 13.** Semana doce (Paciente 2)

Se mantienen en un proceso de cicatrización de proliferación donde se observa granulación y epitelización en el arco longitudinal externo e interno, en la zona del, se contraen los márgenes de la herida, herida tipo 2 según valoración de la escala de heridas.



**Figura 14.** Semana quince (Paciente 2)

Paciente presenta mejoría, se entra a fase de proliferación etapa 3 de epitelización en la zona que se encuentra entre el arco longitudinal externo e interno, por otro lado, la zona del talón sigue en la fase de cicatrización de proliferación etapa 2 cubrir los márgenes de la herida, se encuentra en una valoración de herida tipo 1.



**Figura 15.** Semana dieciocho (Paciente 2)

Se observa que la herida entra a fase de remodelación en la zona fascia plantar del pie, y en la zona del talón se observa etapa de proliferación en la tercera etapa, con escala de Wagner de grado I, con escala de valoración de heridas de tipo 1.

#### 4.3.3. Paciente 3

Paciente masculino de 63 con úlcera diabética grado I localizada en la zona media del arco plantar, paciente refiere haber acudido al centro de salud hace más de 7 meses, luego de ello no acudió al centro de salud por largas espera en la fila para realizarse las curaciones. A la captación en el Centro de salud "San Valentín", se realizó el seguimiento e inicio del tratamiento el 17 de marzo del 2023 con resultados de 18 semanas como se evidencia desde la Figura 18 hasta la Figura 24.



**Figura 16.** Captación 17/03/2023 (Paciente 3)

Captación de paciente con pie diabético grado I según escala de Wagner, se elimina tejido dañado para iniciar fase de inflamación, con aspecto amarillo pálido, herida grado I, según la escala de valoración de herida.



**Figura 17.** Semana tres (Paciente 3)

A la tercera semana de iniciada la terapia con sacarosa no se observa ninguna reacción adversa, pie diabético grado I según escala de Wagner, de aspecto amarillo pálido y leve enrojecido en proceso de inflamación, herida grado II.



**Figura 18.** Semana seis (Paciente 3)

Paciente con pie diabético grado 1 según escala de Wagner, con aspecto entre amarillento y leve enrojecido, herida con presencia de fibrina, se regenera el tejido de la piel, herida grado II.



**Figura 19.** Semana nueve (Paciente 3)

Paciente con pie diabético grado 1 según escala de Wagner, con aspecto enrojecido, fase de granulación, herida grado II.



**Figura 20.** Semana doce (Paciente 3)

Evolución del pie diabético grado I según escala de Wagner, fase de granulación, no se nota mayor avance desde la semana seis. Herida grado II.



**Figura 21.** Semana quince (Paciente 3)

Evolución del pie diabético grado I según escala de Wagner, fase de granulación, herida color leve amarillento y enrojecido. Herida grado II.



**Figura 22.** Semana dieciocho (Paciente 3)

Evolución del pie diabético grado I según escala de Wagner, fase de granulación, Herida grado II.

#### 4.3.4. Paciente 4

Paciente de 60 años de edad, con úlceras diabéticas de grado II, ubicadas en tobillo, pantorrilla, y pierna anterior, recibió sus curaciones por parte del personal de salud en el Centro de Salud Abdón Calderón, quien siempre ha asistido a sus controles y curaciones diarias a la unidad de salud mencionada, se lleva a cabo valoración de enfermería y personal médico, iniciando tratamiento, como paciente control, que llevara a cabo sus curaciones con tratamiento convencional durante el tiempo establecido con el fin de comparar los resultados obtenidos del uso de la sacarosoterapia como se observa desde la Figura 25 hasta la Figura 31.



**Figura 23.** Captación 17/08/2013 (Paciente 4)

Paciente captado presenta una herida de grado II según escala de Wagner, se encuentra en la primera etapa de inflamación, con valoración de heridas de tipo 4.



**Figura 24.** Semana tres (Paciente 4)

Se observa que paciente presenta una úlcera de grado II según escala de Wagner, se encuentra en la etapa de inflamación, con valoración de heridas de tipo 4 con calidad de exudado purulento.



**Figura 25.** Semana seis (Paciente 4)

Se presenta una ulcera de presión de grado II según escala Wagner, se encuentra en la etapa de hemostasia, con valoración de heridas de tipo 3 sin exudado.



**Figura 26.** Semana nueve (Paciente 4)

Paciente presenta una ulcera por presión de grado II según escala de Wagner, se encuentra en la etapa de cicatrización de inflamación, con una valoración de heridas de tipo 3 con edema de +++/+++.



**Figura 27.** Semana doce (Paciente 4)

Paciente presenta una ulcera por presión de grado I según escala de Wagner, avanzado a fase de proliferación en etapa de cubrir los bordes de la herida, con valoración de heridas tipo 2, edema ++/+++



**Figura 28.** Semana quince (Paciente 4)

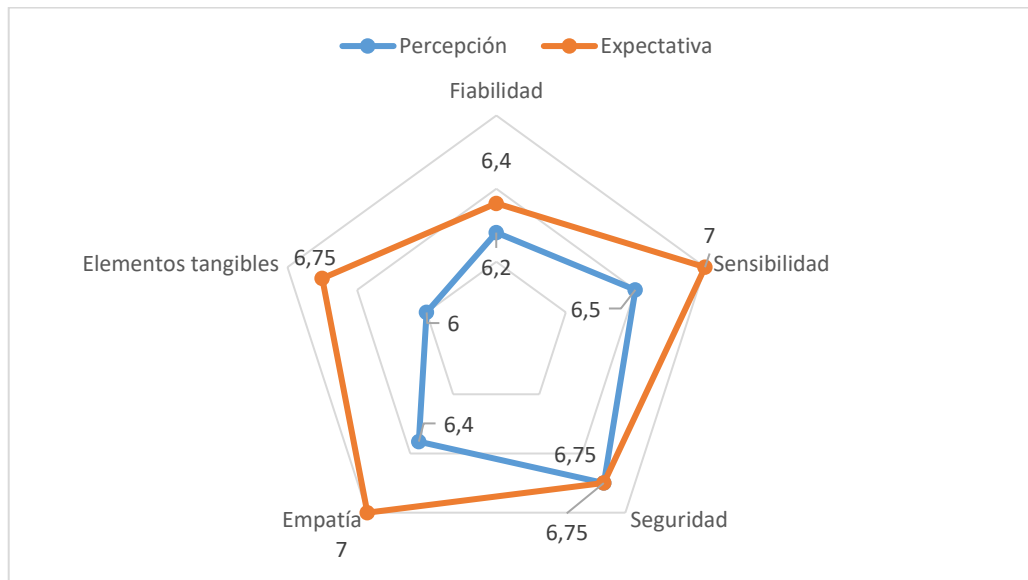
Paciente presenta una ulcera por presión de grado I según escala de Wagner, avanzado a fase de proliferación en etapa de cubrir los bordes de la herida, con valoración de heridas tipo 2 con profundidad menor a 1 cm.



**Figura 29.** Semana dieciocho (Paciente 4)

Paciente presenta una ulcera por presión de grado I según escala de Wagner, y se encuentra en fase de cicatrización en fase de proliferación en etapa 3 de epitelización, con la valoración de heridas tipo 2 con edema ++/+++.

#### 4.4. Percepción del paciente con pie diabético sobre el uso de la sacaroterapia para la cicatrización de sus heridas

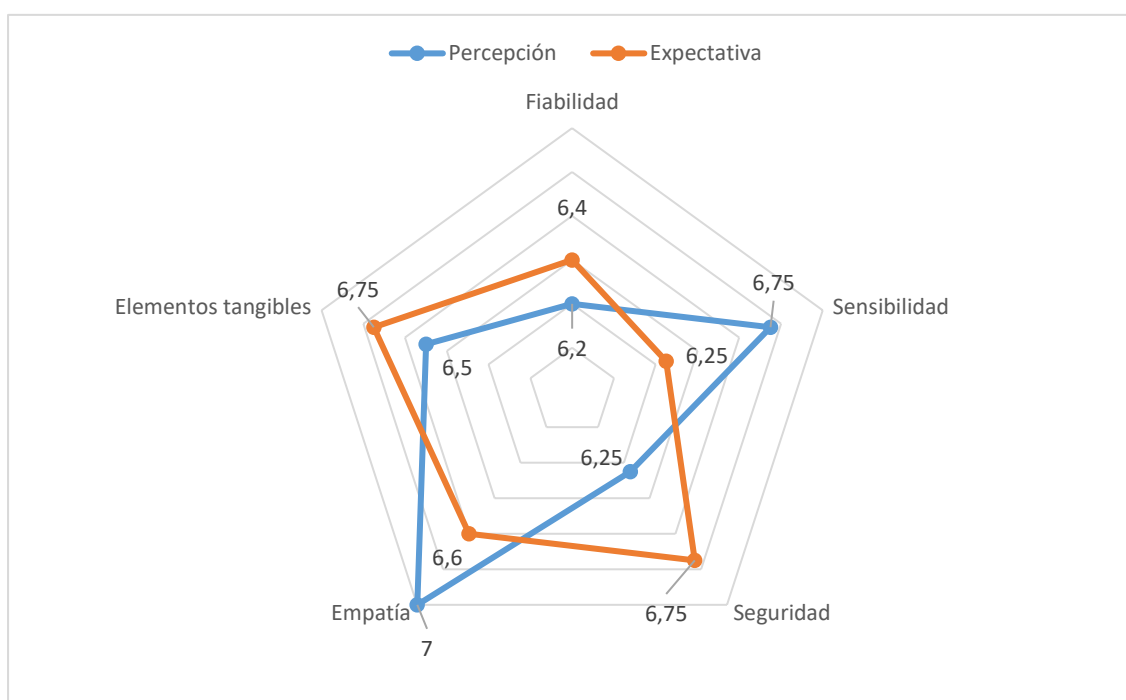


**Figura 30.** Percepciones y expectativas del paciente 1

En general el paciente 1 presenta una percepción de aceptabilidad con respecto a los servicios ofertados con el tratamiento de sacaroterapia para la cicatrización de

sus heridas. Siendo la dimensión de mayor rango el de seguridad, de lo que se deduce que el paciente percibe un gran desempeño en los profesionales de la salud encargados de realizar las actividades de curación correspondientes.

Con respecto a los resultados obtenidos en el cuestionario aplicado al paciente 1 sobre las expectativas que tiene el paciente sobre el tratamiento de la sacaroterapia se determinan las dimensiones de sensibilidad y empatía como los resultados que mayor ponderación obtuvieron. Lo que indica que este paciente tiene la necesidad de obtener una atención de acuerdo a los tiempos que él requería para la curación.

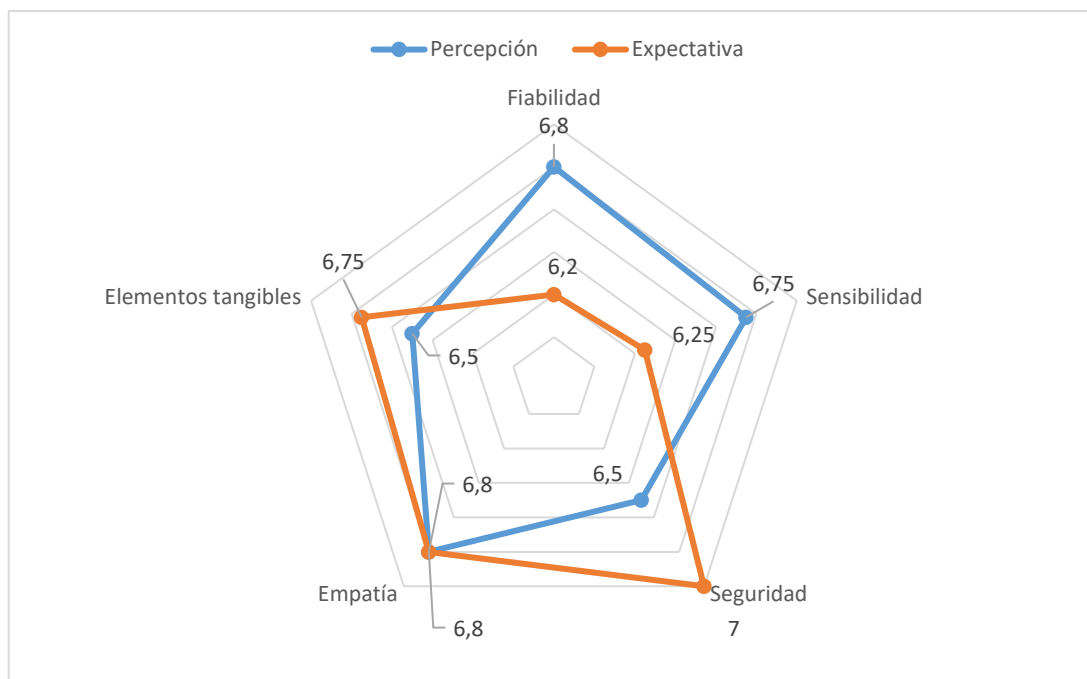


**Figura 31.** Percepciones y expectativas del paciente 2

En general el paciente 2 presenta una percepción de aceptabilidad con respecto a los servicios ofertados con el tratamiento de sacaroterapia para la cicatrización de sus heridas. Siendo las dimensiones de mayor ponderación son la sensibilidad y empatía, de lo que se deduce que el paciente percibe un servicio de salud efectivo en el que se satisfacen sus necesidades y requerimientos; además indica que se presentan buenas relaciones interpersonales entre el profesional de enfermería y el paciente objeto de estudio.

Con respecto a los resultados obtenidos del cuestionario aplicado al paciente 2 las dimensiones con mayor ponderación fueron las de seguridad y tangibles en cuanto

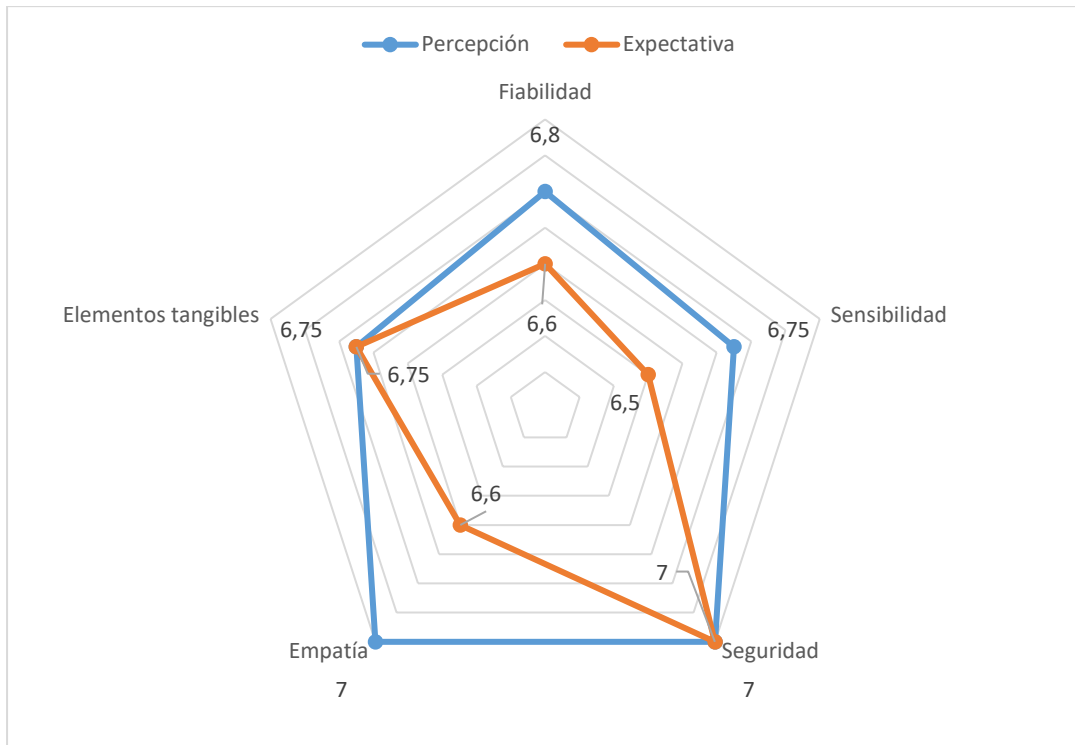
a las expectativas. De lo que se deduce que este paciente requiere mayor atención con respecto a las practicas curativas que implica un adecuado tratamiento, así como también de un equipo e instrumentación necesaria para desarrollar este tipo de actividades.



**Figura 32.** Percepciones y expectativas del paciente 3

Los resultados obtenidos con el paciente 3 determinan una percepción general de aceptabilidad con respecto a los servicios adquiridos durante el tratamiento de sacarosoterapia para la cicatrización de sus heridas, siendo la fiabilidad y empatía los parámetros que obtuvieron mayor ponderación. Por lo que se puede afirmar que el paciente se encuentra conforme con el servicio de salud suministrado en los tiempos acordados; además se percibe que existen adecuadas relaciones interpersonales entre el profesional en enfermería y el paciente.

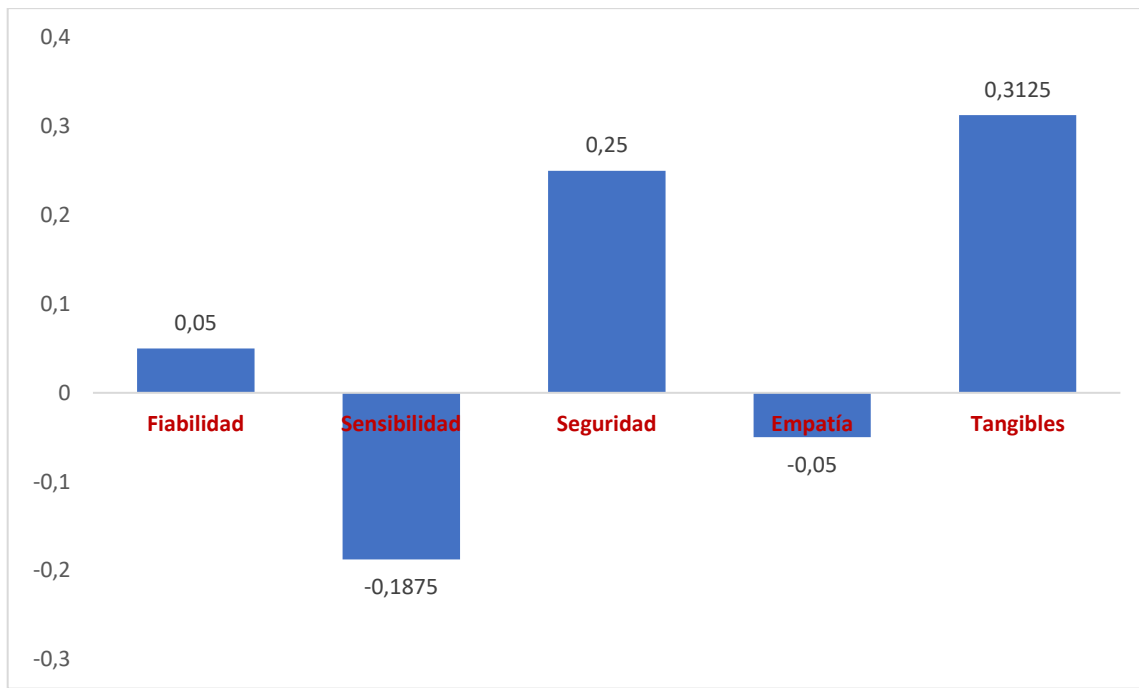
En cuanto a las expectativas del paciente 3, se puede afirmar que la dimensión que obtuvo mayor ponderado es el de la seguridad, lo que sugiere que el paciente manifiesta la necesidad de recibir un servicio de curación de sus heridas con las técnicas y resultados eficientes en el tratamiento de la sacarosoterapia.



**Figura 33.** Percepciones y expectativas del paciente 4

De los resultados obtenidos en el cuestionario aplicado al paciente 4, se determina una percepción general de aceptabilidad con respecto a los servicios suministrados durante el tratamiento de sacarosoterapia para la cicatrización de sus heridas, en los que sobresalen la seguridad y empatía como las dimensiones que mayor ponderación obtuvieron. De lo que se puede argumentar que el paciente tiene una percepción de haber recibido un servicio completo y eficiente tanto en las actividades que implican la curación de su herida como la interacción con el profesional de enfermería encargado.

De los resultados obtenidos en el cuestionario aplicado al paciente testigo, se determina que en cuanto a las expectativas la dimensión que obtuvo mayor ponderación es el de la seguridad, lo que indica que este paciente necesita que se implementen actividades y medicamentos dentro de la medicina convencional para alcanzar una mejoría significativa en las heridas que padece.



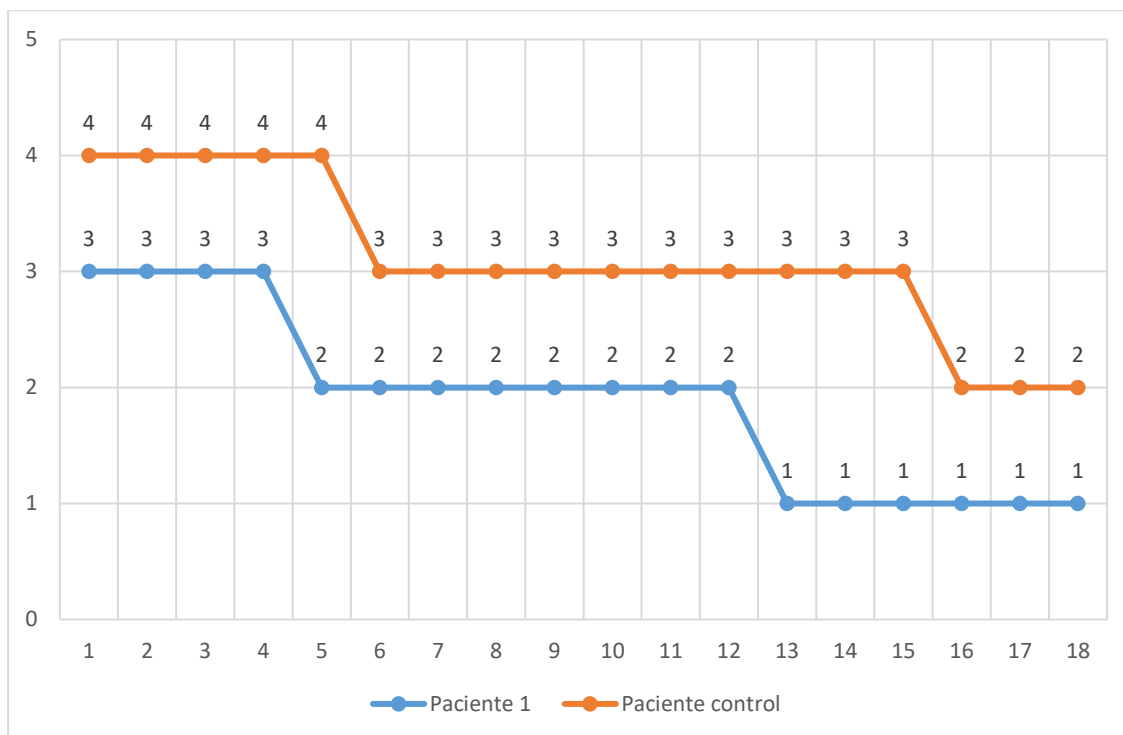
**Figura 34.** Determinación de la Brecha

Teniendo en cuenta que la brecha en este caso en particular de servicios en salud, hace referencia a la diferencia entre la prestación del servicio actual con relación al servicio que se espera obtener. Estos datos se calculan de manera general el siguiente grafico en el que se manifiestan las necesidades de los pacientes tratados durante la experimentación.

Teniendo en cuenta el grafico anterior en el que se evidencia la diferencia entre la percepción y las expectativas, se deduce que existe la necesidad de implementar los servicios de salud en las dimensiones de sensibilidad y empatía con los pacientes tratados durante la experimentación, lo que sugiere de manera general que los pacientes necesitan un servicio de salud con mayor dedicación de tiempo para lograr un eficiente resultado en la atención de sus necesidades.

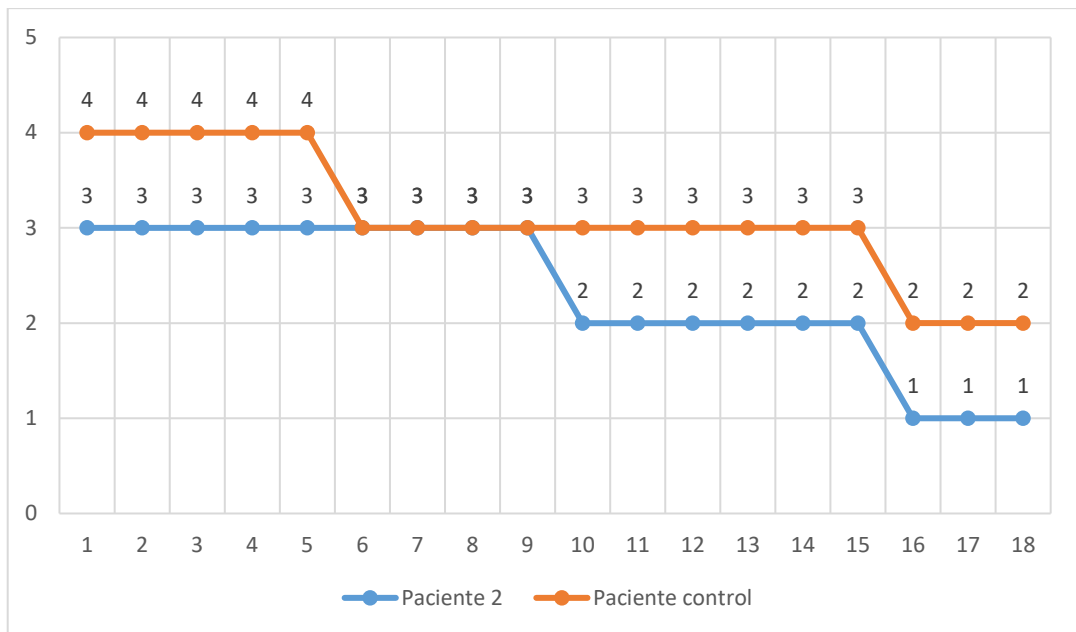
#### **4.5. Evolución del paciente y prueba de hipótesis**

Para establecer la evolución del paciente se hace una comparativa entre los pacientes a los que se aplicó la sacarosoterapia y el paciente control durante las 18 semanas que duro el estudio experimental considerando a la variable tipo de herida como se evidencia en la Figura 37, 38 y 39.



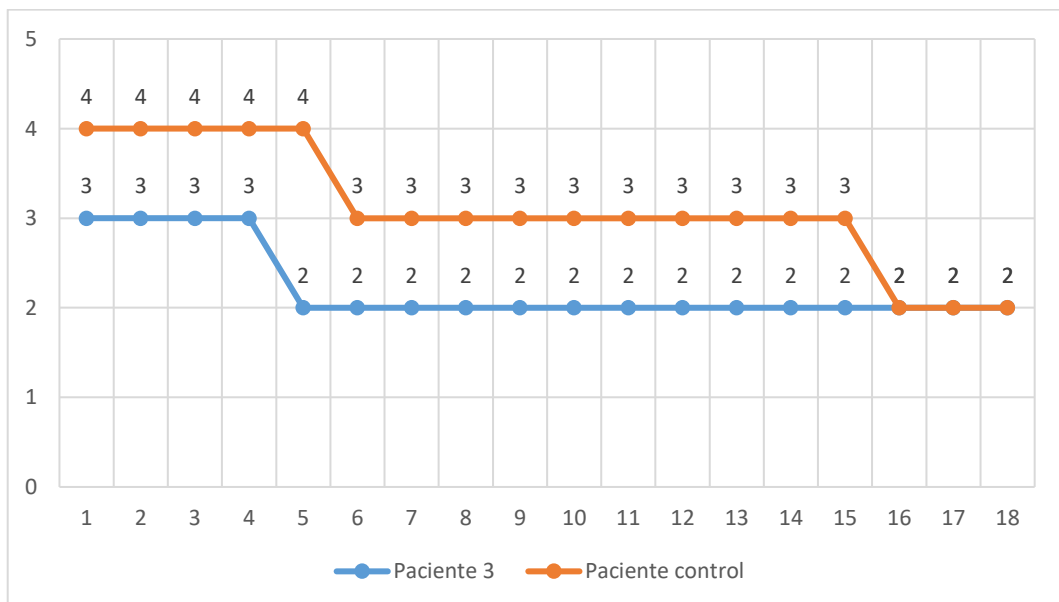
**Figura 35.** Comparativa de evolución paciente 1 y paciente control

Como se puede observar, en esta gráfica se ha podido establecer una comparativa entre la evolución del paciente 1 en referencia al paciente control mediante la variable tipo de herida utilizando la escala de valoración de heridas (diagrama de heridas). De esta manera, se indica que el paciente 1 empieza dentro de la semana 1 en de la categoría 3 con una herida de extensión de 3 a 6 cm, una profundidad de 1 a 3 cm y con tejido esfacelado o necrótico 25% a 50%. Mientras que el paciente control se encuentra dentro de la categoría 4 con heridas de aspecto necrótico, mayores a 6 cm de extensión y una profundidad mayor a los 3 cm; es así que, se muestra que los dos pacientes evolucionaron de manera positiva dentro del tiempo establecido; no obstante, se puede notar que la mejoría del paciente 1 es más rápida como se observa en la semana 5 y en la semana 13 en donde el paciente alcanzó la categoría 1 dentro del diagrama de valoración de heridas.



**Figura 36.**Comparativa de evolución paciente 2 y paciente control

En el caso del paciente 2 en relación con el paciente control se puede observar un caso un tanto diferente al paciente 1; es decir, no se muestra la evolución esperada indicando que el desarrollo de cicatrización ha sido un proceso más lento hasta la semana 9 también alcanzando la categoría 1 mostrando un tejido esfacelado o necrótico desde ausente en base al diagrama de heridas.



**Figura 37.**Comparativa de evolución paciente 3 y paciente control

Finalmente, se establece la comparativa entre la evolución del paciente 3 y el paciente control donde se puede observar que el paciente con tratamiento de sacaroterapia mostró una rápida evolución dentro de las semanas 4 y 5 en donde pasó de la categoría 3 con una herida de extensión de 3 a 6 cm, una profundidad de 1 a 3 cm y con tejido esfacelado o necrótico 25% a 50%, a la categoría 2 presentando heridas de extensión de 1 a 3 cm y una profundidad menor a 1 cm; no obstante, este paciente no evoluciono más en referencia al paciente control hasta la semana 18.

Cabe recalcar que en este caso en particular se involucraron varios factores como lo son; la inadecuada colaboración del paciente en el cuidado del pie, la toma escasa e incluso nula medicación y de igual manera la impropia alimentación debido a su condición económica.

Basándose en la información presentada puede demostrarse que el tratamiento basado en la sacarosa es importante para lograr el cierre de la herida tal y como lo indica Silva et al. (2023); además, los costes del tratamiento son relativamente más bajos a los tratamientos comunes; este ahorro de costes se debe principalmente al aumento de las tasas de cicatrización de heridas, del 71% en el grupo de pacientes cuyas heridas tenían claras mejoras (Lobmann et al., 2020).

En la investigación desarrollada por Edmonds (2017) realizado a una muestra aleatoria durante 20 semanas de duración, se demostró que un número significativamente mayor de pacientes con una úlcera neuroisquémica del pie diabético no infectada de más de 1 cm<sup>2</sup> que fueron tratados con un apósito de sacarosa logró el cierre de la herida que los que recibieron un apósito de control, mientras que los pacientes de ambos grupos recibieron el mismo tratamiento estándar. El tiempo estimado para alcanzar el cierre de la herida fue inferior en los que recibieron el apósito de sacarosa y el perfil de seguridad fue similar entre los grupos.

A pesar del aumento de la prevalencia de las úlceras neuroisquémicas, la comparación con los resultados de otros estudios es difícil; una revisión exhaustiva de la literatura científica publicada sobre el tratamiento de las úlceras del pie diabético mostró que la mayoría de los datos en este ámbito procedían de personas con úlceras neuropáticas del pie diabético sin arteriopatía periférica. Se estima que la arteriopatía periférica está presente en más de la mitad de los pacientes con

diabetes en los países desarrollados y es un fuerte predictor de malos resultados, pero su contribución a la patogénesis de las úlceras del pie diabético no se ha apreciado plenamente hasta ahora (Pérez et al., 2023).

Dos ensayos controlados aleatorizados han resultado favorables con la sacaroterapia en comparación con un apósito de control en pacientes con úlceras de pierna de origen venoso o mixto. La seguridad y aceptabilidad de la sacarosa se han documentado en estudios de cohortes cuando se utilizó en el tratamiento de varias heridas crónicas, incluidas más de 1000 úlceras de pie diabético. Pruebas anteriores han demostrado que las úlceras tratadas en una fase más temprana cierran más rápido, presentan menos infecciones, la incidencia de amputación es menor y la carga económica es menor (Chen et al., 2021).

Por otra parte, se logró determinar los beneficios de la sacaroterapia como tratamiento complementario en úlceras de pie diabético, en 8 usuarios adultos entre los 35 a 65 años, que experimentaron los beneficios positivos antes, durante y, después de la aplicación de sacarosa. Mediante la recategorización, se obtuvo una comparación activa, al inicio y al final del tratamiento, según estadio de complicación de I, II, III, logrando su recuperación total del miembro afectado (Apolinario, 2022).

Es así que, para la prueba de hipótesis se hace uso del estadístico U de Mann – Whitney que es una prueba no paramétrica aplicada a muestras independientes. En este caso se hace uso de la información de los datos de los pacientes objetos de estudio, como se evidencia en la Tabla 12.

**Tabla 12.** Prueba U de Mann - Whitney

Estadísticos de contraste <sup>a</sup>	
	Tipo de herida
U de Mann-Whitney	178.000
W de Wilcoxon	1663.000
Z	-4.306
Sig. asintót. (bilateral)	.000
a. Variable de agrupación: TRAT	

Como se puede observar, el nivel de significancia resultante es inferior a 0,05; por lo cual, se rechaza la hipótesis nula y se acepta la alternativa. Es decir, que existe

diferencias en el tipo de herida por efectos de tratamiento; por lo cual, por medio de esta prueba estadística, a través de la información recopilada y por medio de la evidencia científica se establece que la sacarosoterapia es efectiva como opción alternativa o complementaria a las terapias habituales usadas en la cicatrización de heridas con pie diabético.

## V. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

### 5.1. CONCLUSIONES

- El nivel de significancia obtenido es menor que 0,05 en base a la prueba U de Mann - Whitney; por lo tanto, se descarta la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alternativa. En otras palabras, se confirma que existen diferencias significativas en el tipo de herida debido al tratamiento aplicado. A través de esta prueba estadística, respaldada por la información recopilada y la evidencia científica disponible, se establece que la sacaroterapia es una opción efectiva, ya sea como alternativa o como complemento a las terapias convencionales utilizadas en la cicatrización de heridas en pacientes con pie diabético.
- Sobre la caracterización de las propiedades de la sacarosa en la cicatrización de heridas en pacientes con pie diabético se pudo obtener información a partir de la literatura revisada que existe evidencia científica en los beneficios que genera la sacarosa en la cicatrización de heridas, obteniendo relevancia la acción cicatrizante, bactericida y desodorante en la presente investigación.
- Son los determinantes de la salud que influyen como variables intervinientes en el proceso de cicatrización, los cuales incluyen el aspecto socioeconómico, el nivel de instrucción escolar, el desconocimiento generalizado de hábitos alimenticios saludables, prácticas básicas de higiene y el control médico regular.
- De forma general se establece que entre las percepciones y expectativas por parte de los pacientes se visualiza que la sacaroterapia cumple con las necesidades de los pacientes no solo en referencia a sus propiedades cicatrizantes, sino también, en base al aspecto económico.

## 5.2. RECOMENDACIONES

- Se recomienda a los pacientes que padecen heridas de pie diabético tomar en consideración la sacarosoterapia como opción alternativa o completaría a los tratamientos convencionales debido a los beneficios cicatrizantes y económicos que genera este tipo de tratamiento.
- Se sugiere a futuros investigadores tener en cuenta las acciones relevantes de la sacarosa evidenciadas en este trabajo como son las propiedades cicatrizantes, antibacterianas y desodorantes para continuar con la utilización de sacarosoterapia en grandes muestras.
- Se recomienda a los distintos centros de salud del Cantón Lago Agrio tener en cuenta los determinantes de la salud que influyeron como variables intervinientes a fin de incrementar un protocolo con mayor vigilancia para acelerar el proceso de cicatrización en pacientes con pie diabético.
- En base a las percepciones asimiladas por los pacientes de este proceso investigativo se sugiere a los profesionales de la salud que el presente estudio sea difundido o considerado como una base practica para futuras investigaciones y proveer información de este tratamiento ya sea como alternativo o complementario.

## VI. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Álvarez, P., Mora, L., y Castro, G. (2020). Abordaje terapéutico del pie diabético: avances y perspectivas. *Acta Médica Peruana*, 37(2), 153-162.
- Amini, S., Yousuf, Y., y Jeschke, M. (2020). Scar management in burn injuries using drug delivery and molecular signaling: Current treatments and future directions. *Advanced Drug Delivery Reviews*, 123(1), 135-154.
- Apolinario, M. (2022). Beneficios de Saccharum Officinarum como tratamiento complementario en úlceras de pie diabético en adultos jóvenes y mayores de 35 a 65 años. Centro de Salud San Pablo. Universidad Estatal Península de Santa Elena.
- Armstrong, D., Boulton, A., y Bus, S. (2019). Diabetic foot ulcers and their recurrence. *The New England Journal of Medicine*, 378(24), 2367-2375.
- Armstrong, D., Lavery, L., y Harkless, L. (2018). Validation of a diabetic wound classification system: the contribution of depth, infection, and ischemia to risk of amputation. *Diabetes Care*, 21(5), 855-859.
- B. Braun. (2021). Sacarosa Terapia en Pie Diabético: Un Desafío en la Atención Médica Contemporánea. *Revista Médica B. Braun*, 32(2), 86-93.
- Briceño, G. (2021). Importancia de la percepción en el aprendizaje: concepto, etapas, tipos y componentes. *Servicios Sociales*. Obtenido de <https://www.auca.edu/blog/servicios-sociales-comunidad/importancia-de-la-percepcion-en-el-aprendizaje-concepto-etapas-tipos-y-componentes/>
- Cadme, M., y Lindao, I. (2019). La sacarosa y la cicatrización de heridas. Milagro: Universidad Estatal de Milagro.
- Calle, A., y Durán, A. (2020). Clasificación y tipos de diabetes. En *Diabetes mellitus: aspectos fundamentales y clínicos*. Editorial Médica Panamericana, 13-24.
- Castañeda, B., Fernández, R., y Paredes, C. (2019). Fitoterapia en el manejo del pie diabético. *Revista de Plantas Medicinales*, 3(7), 294-306.
- Chen, L., Zhang, Y., y Wang, J. (2021). Comparación de la sacarosoterapia con otros tratamientos en la cicatrización de úlceras en pacientes con pie diabético. *Revista de Investigación Médica*, 19(2), 35-42. doi:<https://doi.org/10.1111/j.1365-2648.2011.05799.x>

- Cujilán, M., y Torres, I. (2019). La Sacarosa y Cicatrización de Heridas . Obtenido de file:///C:/Users/UNO/Downloads/LA%20SACAROSA%20Y%20CICATRIZACION%20ODE%20HERIDAS.pdf
- Díaz, L., González, C., y García, R. (2019). Eficacia de la sacaroterapia en el tratamiento de pie diabético. *Revista Española de Endocrinología*, 12(4), 56-63.
- Domínguez, I., Gómez, L., y Vega, E. (2018). Diabetes Tipo 2: una revisión. *Revista Médica de Costa Rica*, 65(516), 32-40.
- Ebrahimi, H., Amani, R., Sagheb, M., Jafarirad, S., y Changai, F. (2020). Effect of a balanced diet on the healing of foot ulcers in hospitalized patients with diabetes: a randomized clinical trial. *Journal of Nutrition and Metabolism*. doi:<https://doi.org/10.1155/2020/9584106>
- Edmonds, M., Lázaro, J., Alfayate, J., Martini, J., y Michel, J. (2017). Sucrose octasulfate dressing versus control dressing in patients with neuroischaemic diabetic foot ulcers (Explorer): an international, multicentre, double-blind, randomised, controlled trial. *Lancet Diabetes Endocrinol*, 1-11. doi:[http://dx.doi.org/10.1016/S2213-8587\(17\)30438-2](http://dx.doi.org/10.1016/S2213-8587(17)30438-2)
- Edwards, K. (2018). Assessing and documenting wounds. In *Clinical Procedures in Nursing and Midwifery: A practical guide*. UK: Cambridge University Press.
- Felmer, R., Navarro, J., y Martínez, M. (2020). Uso de sacarosa en la prevención y tratamiento de infecciones en heridas. *Revista de Enfermería y Cuidados Médicos*. *Revista de Enfermería y Cuidados Médicos*, 23(1), 19-24.
- Fernández, R., Cordero, J., y Ramos, N. (2018). Curación de heridas con sacaroterapia: un enfoque sistemático. *Revista de Cuidados Intensivos*, 36(2), 121-127.
- Ferrer, M., Galán, E., y García, V. (2021). Terapia de oxígeno hiperbárico en la úlcera del pie diabético. *Endocrinología, Diabetes y Nutrición*, 68(3), 180-188.
- Fletcher, J. (2019). Wound assessment tools and nurses' needs: an evaluation study. *Journal of Wound Care*, 28(6), 292-299.
- Foo, J., Lio, P., y Chan, Y. (2021). Advances in diabetic wound management: A comprehensive review. *Archives of Dermatological Research*, 313(6), 389-396.
- Freitas, D., Casa Nova, P., Silva Tomé, A., Barbosa, C., y Karloh, M. (2022). Sacaroterapia and wound healing: a systematic review. *Journal of Wound Care*, 31(4), 36-47.
- French, F., Smith, J., y Jones, M. (2022). The impact of sacaroterapia on wound healing rates in patients with diabetic foot ulcers: A randomized controlled trial. *Wound Repair and Regeneration*.
- García, I., López, J., y Sánchez, W. (2021). Retraso en la cicatrización de heridas en pacientes con diabetes. *Trends in Endocrinology*, 2(8), 34-45.

- García, M., Pérez, R., y Rodríguez, A. (2019). Efectividad de la sacarosoterapia en la cicatrización de úlceras en pacientes con pie diabético. *Revista de Enfermería*, 27(1), 15-22. doi:<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1130147318301332>
- Gauglitz, G., Korting, H., Pavicic, T., Ruzicka, T., y Jeschke, M. (2019). Hypertrophic Scarring and Keloids: Pathomechanisms and Current and Emerging Treatment Strategies. *Molecular Medicine*, 17(1), 113-125.
- Genti, I., Beltrán, M. S., y Soto, M. (2019). Sacarosoterapia, remedios divinos, ciencia y tecnología. *Revista Intercontinental de Psicología y Educación*, 21(2), 61-78. Obtenido de <https://www.redalyc.org/pdf/802/80260762004.pdf>
- Godshall, M. (2019). ¿Cómo se hace el azúcar de caña y de remolacha? En *Sourcebook of Technologies for Protecting the Environment*, 175-180.
- Gómez, V., Ruiz, C., y Méndez, J. (2019). Abordaje integral del pie diabético. *Cirugía del Pie*, 33(2), 68-74.
- González, F., Torres, R., y Montoya, J. (2018). Sacarosoterapia: una opción de tratamiento para las úlceras del pie diabético. *Journal of Diabetic Complications and Medicine*, 7(1), 123-128.
- González, L., Sánchez, J., y Pérez, M. (2021). Evaluación de la efectividad de la sacarosoterapia en la cicatrización de úlceras en pacientes con pie diabético en un hospital de tercer nivel. *Revista de Ciencias Médicas*, 31(2), 15-22. doi:<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1130147320302936>
- González, P., y Martínez, R. (2020). La sacarosoterapia en la curación de úlceras diabéticas: una revisión. *Revista Española de Endocrinología*, 28(1), 34-41.
- González, R., Romero, A., y Salinas, C. (2020). Implicaciones de la diabetes en el pie diabético: un análisis clínico. *Revista Médica Clínica Las Condes*, 31(5), 832-840.
- Guillen, M., Palacios, N., y Muñoz, A. (2021). Complicaciones macrovasculares de la diabetes mellitus: revisión y actualización. *Revista Científica de Endocrinología*, 44(2), 98-109.
- Guillén, M., Rojas, J., y Martínez, S. (2021). Desafíos del proceso de cicatrización en pacientes con pie diabético. *Journal of Wound Care*, 30(7), 435-442.
- Gutiérrez, J., Sánchez, R., y Montero, L. (2019). Terapias coadyuvantes en el tratamiento de la úlcera del pie diabético. *Revista Médica de Costa Rica y Centroamérica*, 76(2), 141-146.
- Gutiérrez, L., Alonso, M., y Castrillón, J. (2021). Evaluación de la eficiencia en la sacarosoterapia para la cicatrización de úlceras en el pie diabético. *Revista de Investigación en Salud*, 19(3), 412-419.
- Hernández, M., Martínez, A., y Pérez, M. (2020). Complicaciones microvasculares de la diabetes mellitus: enfoque clínico actual. *Revista Española de Medicina Interna*, 65(3), 175-187.

- Hernández, R., y Mendoza, C. (2018). Metodología de la investigación. Las rutas cuantitativa, cualitativa y mixta. México: Mc Graw Hill Education. Obtenido de [https://books.google.com.co/books?id=5A2QDwAAQBAJ&printsec=frontcover&hl=es&source=gbs\\_ge\\_summary\\_r&cad=0#v=onepage&q&f=false](https://books.google.com.co/books?id=5A2QDwAAQBAJ&printsec=frontcover&hl=es&source=gbs_ge_summary_r&cad=0#v=onepage&q&f=false)
- Holland, E., Moore, J., y Pooler, A. (2019). Impact of personal socio-economic status on diet and markers of cardiometabolic health; a global perspective. *Advances in Nutrition*. Obtenido de <https://doi.org/10.1093/advances/nmz013>
- Kaur, G., Sharma, A., Narang, R., y Dogra, S. (2018). Evolving role of topical wound care gels in wound recovery: A retrospective review of case logs. *World Journal of Plastic Surgery*, 7(3), 324-335.
- Lalonde, M. (1974). A new perspective on the health of Canadians. Ottawa: Government of Canada.
- Lehninger, A., Nelson, D., y Cox, M. (2019). *Lehninger: Principios de Bioquímica*. Barcelona: Omega.up.
- Lobmann, R., Augustin, M., Lawall, H., Tigges, W., Potempa, C., y Thiem, H. (2019). Cost-effectiveness of TLC-sucrose octasulfate versus control dressings in the treatment of diabetic foot ulcers. *Journal of wound care*, 28(12), 808-816.
- Lobmann, R., Grünerbel, A., Lawall, H., Lüdemann, C., y Morbach, S. (2020). Impact of wound duration on diabetic foot ulcer healing: evaluation of a new sucrose octasulfate wound dressing. *Journal of wound care*, 29(10), 543-551.
- López, A., García, J., y Gutiérrez, M. (2018). Efectividad de la sacaroterapia en pacientes con pie diabético y úlceras en el pie. *Revista de Enfermería*, 26(1), 15-22. Obtenido de <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1130147317301046>
- López, J., y Guzmán, S. (2020). Efectos terapéuticos del azúcar en el cuidado de la herida. *Revista Latinoamericana de Medicina*.
- Martínez, A., Rivera, M., y Sánchez, L. (2021). Impacto del pie diabético en la calidad de vida de los pacientes y el costo para el sistema de salud. *Endocrinología y Nutrición*, 68(3), 180-189.
- McMurry, J. (2019). *Química Orgánica*. México: Cengage Learning Editores.
- Mendoza, L., y Aguilar, C. (2022). Eficacia de la sacaroterapia en pacientes con pie diabético: un estudio observacional. *Journal of Wound Care*, 31(1), 23-30.
- Ministerio de trabajo. (2020). Guía de aplicación del modelo SERVQUAL de calidad de servicio. Guía, Quito. Recuperado el 13 de Septiembre de 2023, de <https://www.trabajo.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2020/08/24-DSPI-13-Guia-de-aplicacion-del-Modelo-Servqual-de-Calidad.pdf>
- Montes, J., León, P., y Vega, L. (2018). Efectividad de la sacaroterapia en el tratamiento de úlceras de pie diabético: serie de casos. *Revista de Investigación en Pie Diabético*, 14(2), 80-88.

- Morales, E., León, M., y Naranjo, S. (2020). Pie diabético: una revisión. *Revista Colombiana de Diabetes*, 34(4), 410-418.
- Mustoe, T., O'Shaughnessy, K., y Kloeters, O. (2019). El uso del azúcar en el manejo de la herida. *Journal of Wound Care*, 28(4), 154-159.
- Nelson, H., y Sousa, A. (2019). Sacarosa como agente desbridante en úlceras crónicas: revisión de la literatura. *Revista de Enfermería Clínica*, 14(2), 104-110.
- Noar, S. B. (2007). Meta-analytic review of tailored print health behavior change interventions. *Psychological Bulletin*, 133. pp 673-693. Washinton EE.UU.
- ONU. (2018). Artículo 1: Libres e iguales en dignidad.
- Organización Mundial de la Salud. (2020). Glosario de términos de la OMS. Obtenido de <https://www.who.int/glossary/term/AZ/es>
- Osorio, F., Fuentes, M., González, D., Caro, M., Rojas, C., y Pachón, M. (2021). The role of soluble factors in wound healing: the influence of diabetes. *Journal of Tissue Viability*, 30(1), 27-34.
- Oxford, J. (2018). La química y biología de la sacarosa como molécula y como producto. *Journal of Chemical Biology*, 12(1), 1-10.
- Paredes, R., Morales, S., y Delgado, I. (2021). El papel del control glucémico en la cicatrización de heridas diabéticas: una revisión. *Journal of Diabetes and Its Complications*, 21(4), 689-697.
- Peña, C., Baquero, M., y Vento, M. (2022). Diabetes Tipo 1: avances diagnósticos y terapéuticos. *Revista Científica de Endocrinología*, 45(1), 1-12.
- Pérez, J., López, M., y González, A. (2020). Tratamiento farmacológico del dolor en el pie diabético. *Revista Española del Dolor*, 27(6), 385-395.
- Pérez, L., Fernández, M., y Delgado, E. (2020). Efectividad de la sacarosoterapia en la cicatrización de úlceras en pacientes con pie diabético: un estudio de cohorte prospectivo. *Journal of Wound Care*, 29(3), 162-169.
- Pérez, M., González, L., y Sánchez, J. (2023). Evaluación de la efectividad de la sacarosoterapia en la cicatrización de úlceras en pacientes con pie diabético en un hospital de tercer nivel. *Revista de Ciencias Médicas*, 31(2), 15-22. doi:<https://doi.org/10.1016/j.jada.2011.11.019>
- Pérez, R., Rodríguez, A., y González, L. (2020). Comparación de la sacarosoterapia con otros tratamientos en la cicatrización de úlceras en pacientes con pie diabético. *Revista de Investigación Médica*, 18(2), 35-42. doi:<https://doi.org/10.1111/j.1365-2648.2011.05799.x>
- Pola, M., Paycha, F., Garibaldi, S., Squizzato, V., y Contento, R. (2021). Sacarosoterapia en el tratamiento de úlceras. *Revista Chilena de Medicina*, 99(2), 95-103.

- Porter, M. (2018). Valor en atención sanitaria y eficiencia en la utilización de recursos. *New England Journal of Medicine*, 378(1), 1-13.
- Porter, S., Tidy, L., y George, M. (2019). Wound care in primary health care: a comprehensive review of clinical practice guidelines in diabetic foot ulcers. *The Lancet*, 20(3), 98-106.
- Rabago, L., Ventosa, M., y García, J. (2019). Evaluación de efectividad, eficacia y eficiencia en atención sanitaria. *Revista de Salud Pública y Administración Sanitaria*, 17(2), 144-152.
- Ramos, N., Martínez, G., y Pascual, J. (2020). Comparación de la eficiencia de la sacaroterapia frente a otros tratamientos en el proceso de cicatrización de úlceras en pacientes con pie diabético. *Journal of Diabetes and its Complications*, 34(8), 1073-1080.
- Rivera, L., & Gallegos, S. (2021). Sacaroterapia en el manejo del pie diabético. *Diabetic Foot Journal*.
- Rodríguez, J., García, M., y Pérez, A. (2018). Efectividad de la sacaroterapia en la cicatrización de úlceras en pacientes con pie diabético. *Revista de Enfermería*, 41(2), 35-42. doi:<https://doi.org/10.1016/j.jada.2011.11.019>
- Rodríguez, M., Kosaric, N., Bonham, C., y Gurtner, G. (2019). Wound Healing: A Cellular Perspective. *Physiological Reviews*, 99(1), 665-706.
- Rodríguez, R., y Pérez, L. (2019). Sistemas terapéuticos de cicatrización con sacarosa: revisión sistemática. *Journal of Diabetic Wound Management*, 3(1), 25-31.
- Rodríguez, S., Varela, A., y Zamora, R. (2021). Efectividad de la sacaroterapia en el tratamiento de úlceras de pie diabético en un hospital de referencia. *Revista de Investigación Clínica y Traslacional*, 4(1), 35-40.
- Sánchez, C., Gutiérrez, A., y González, I. (2020). Efecto de la sacarosa en la cicatrización de úlceras diabéticas: ¿beneficio o perjuicio? *Revista Española de Endocrinología y Nutrición*, 25(2), 89-94.
- Sancho, J., Carrasco, M., y Soler, J. (2022). Fisiopatología de la diabetes: una revisión actualizada. *Revista Española de Diabetes*, 34(1), 14-22.
- Santos, D., Pérez, B., y Gómez, R. (2022). Sacaroterapia en el proceso de cicatrización en el paciente con pie diabético: una revisión sistemática. *Intervenciones en Diabetes*, 5(1), 1-12.
- Santos, Y., Carvalho, M., Oliveira, J. (2020). Sacaroterapia en el proceso de cicatrización en pacientes con pie diabético: Revisión sistemática. *Revista Internacional de Investigación Clínica y Médica*, 41(2), 102-118.
- Sanz, M., Rodríguez, A., y López, R. (2022). Complicaciones de la diabetes mellitus: una revisión sobre sus desafíos y consecuencias. *Revista Médica Clínica Las Condes*, 33(1), 55-66.

- Shafiee, G., Mohammadi, M., y Kidgell, A. (2021). Sacarosa en el tratamiento de heridas: un análisis de sus propiedades y aplicaciones. *Journal of Wound Care*, 30(5), 310-318.
- Shirp, A. (27 de Septiembre de 2018). Cómo curar las heridas: las 4 fases principales de la cicatrización de heridas. Obtenido de <http://www.shieldhealthcare.com/community/news/2018/09/27/como-curar-las-heridas-las-4-fases-principales-de-la-cicatrizacion-de-heridas/>
- Silva, C., Sánchez, F., y Mujica, L. (2019). Sacarosoterapia en el manejo del tiempo en la atención de pacientes con pie diabético. *Revista de Salud Pública*, 21(5), 562-568.
- Silva, G., Santos, E., y Oliveira, F. (2023). Efectividad de la sacarosoterapia en la cicatrización de úlceras en pacientes con pie diabético en un hospital de tercer nivel. *Revista de Medicina Interna*, 21(3), 65-72. doi:<https://doi.org/10.1016/j.jada.2011.11.019>
- Vargas, C., Joya, S., y Arias, B. (2022). Manejo de heridas con sacarosa y su efectividad en la práctica clínica veterinaria - monografía. Bogotá: Universidad Antonio Nariño.
- Vaughan, T. (2019). The use of sugar in wound care. *Journal of Wound Care*.
- Ventura, D. (2017). Efectividad del uso de la sacarosa en el proceso de cicatrización de heridas. Universidad Miguel Hernández.
- Vizcaíno, M.; Alarcón, I.; Sebazco, C.; Maceira, M. (2013). Importancia de la sacarosa para la cicatrización de heridas infectadas. *Revista Cubana de Medicina Militar*.
- Zamora, S.; Flamana, M.; Rivero, Y. (2006). Experiencia en la cura de úlceras por presión con sacarosa. *Revista Cubana de Enfermería*, 22(3).
- Zarate, G., Piña, S., y Zarate, A. J. (2020). Clasificación de heridas . Obtenido de <https://www.medfinis.cl/img/manuales/Clasificacion%20heridasv2020.pdf>

## VII. ANEXOS

### Anexo 1. Acta de la sustentación de Predefensa del TIC



UNIVERSIDAD POLITÉCNICA ESTATAL DEL CARCHI



FACULTAD DE INDUSTRIAS AGROPECUARIAS Y CIENCIAS AMBIENTALES

CARRERA DE ENFERMERÍA

#### ACTA

DE LA SUSTENTACIÓN ORAL DE LA PREDEFENSA DEL TRABAJO DE INTEGRACIÓN CURRICULAR


ESTUDIANTE:	CAMPOS CHANDI BRENDA LEONELA	CÉDULA DE IDENTIDAD:	0450062443
PERIODO ACADÉMICO:	2023 A		
PRESIDENTE TRIBUNAL	MSC. NELLY BLANCA GORDON DIAZ	DOCENTE TUTOR:	MSC. RUTH ELIZABETH SALGADO JIMENEZ
DOCENTE:	MSC. JACQUELINE DE LOS ANGELES REALPE SANDOVAL		
TEMA DEL TIC:	"EFECTIVIDAD DE LA SACAROSOTERAPIA EN EL PROCESO DE CICATRIZACIÓN EN PACIENTE CON PIE DIABÉTICO"		
No.	CATEGORÍA	Evaluación cuantitativa	OBSERVACIONES Y RECOMENDACIONES
1	PROBLEMA - OBJETIVOS	10,00	
2	FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA	10,00	
3	METODOLOGÍA	10,00	
4	RESULTADOS	10,00	
5	DISCUSIÓN	10,00	
6	CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	9,33	Recomendaciones contextualizar de forma específica
7	DEFENSA, ARGUMENTACIÓN Y VOCABULARIO PROFESIONAL	9,00	Mejorar vocabulario técnico y expresión.
8	FORMATO, ORGANIZACIÓN Y CALIDAD DE LA INFORMACIÓN	9,67	Revisar normas APA séptima edición en citación.

Obteniendo una nota de: **9,73** Por lo tanto, **APRUEBA** : debiendo el o los investigadores acatar el siguiente artículo:

Art. 36 - De los estudiantes que aprueban el informe final del TIC con observaciones.- Los estudiantes tendrán el plazo de 10 días para proceder a corregir su informe final del TIC de conformidad a las observaciones y recomendaciones realizadas por los miembros del Tribunal de sustentación de la pre-defensa.

Para constancia del presente, firman en la ciudad de Tulcán el **jueves, 26 de octubre de 2023**

  
MSC. NELLY BLANCA GORDON DIAZ  
PRESIDENTE TRIBUNAL

  
MSC. RUTH ELIZABETH SALGADO JIMENEZ  
DOCENTE TUTOR

  
MSC. JACQUELINE DE LOS ANGELES REALPE SANDOVAL  
DOCENTE



# UNIVERSIDAD POLITÉCNICA ESTATAL DEL CARCHI



## FACULTAD DE INDUSTRIAS AGROPECUARIAS Y CIENCIAS AMBIENTALES

### CARRERA DE ENFERMERÍA

### ACTA

#### DE LA SUSTENTACIÓN ORAL DE LA PREDEFENSA DEL TRABAJO DE INTEGRACIÓN CURRICULAR

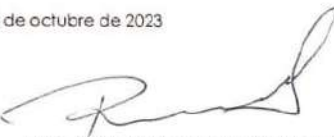
ESTUDIANTE:	HUALCA BURGOS SHEYLA PAMELA	CÉDULA DE IDENTIDAD:	0402001549
PERIODO ACADÉMICO:	2023 A		
PRESIDENTE TRIBUNAL:	MSC. NELLY BLANCA GORDON DIAZ	DOCENTE TUTOR:	MSC. RUTH ELIZABETH SALGADO JIMENEZ
DOCENTE:	MSC. JACQUELINE DE LOS ANGELES REALPE SANDOVAL		
TEMA DEL TIC:	"EFECTIVIDAD DE LA SACAROSOTERAPIA EN EL PROCESO DE CICATRIZACIÓN EN PACIENTE CON PÍE DIABÉTICO"		
No.	CATEGORÍA	Evaluación cuantitativa	OBSERVACIONES Y RECOMENDACIONES
1	PROBLEMA - OBJETIVOS	10,00	
2	FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA	10,00	
3	METODOLOGÍA	10,00	
4	RESULTADOS	10,00	
5	DISCUSIÓN	10,00	
6	CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	9,33	Recomendaciones contextualizar de forma específica
7	DEFENSA, ARGUMENTACIÓN Y VOCABULARIO PROFESIONAL	9,00	Mejorar vocabulario técnico y expresión.
8	FORMATO, ORGANIZACIÓN Y CALIDAD DE LA INFORMACIÓN	9,67	Revisar normas APA séptima edición en citación.

Obteniendo una nota de: **9,73** Por lo tanto, **APRUEBA** ; debiendo el o los investigadores acatar el siguiente artículo:

Art. 36.- De los estudiantes que aprueban el informe final del TIC con observaciones.- Los estudiantes tendrán el plazo de 10 días para proceder a corregir su informe final del TIC de conformidad a las observaciones y recomendaciones realizadas por los miembros del Tribunal de sustentación de la pre-defensa.

Para constancia del presente, firman en la ciudad de Tulcán el **jueves, 26 de octubre de 2023**

  
MSC. NELLY BLANCA GORDON DIAZ  
PRESIDENTE TRIBUNAL

  
MSC. RUTH ELIZABETH SALGADO JIMENEZ  
DOCENTE TUTOR

  
MSC. JACQUELINE DE LOS ANGELES REALPE SANDOVAL  
DOCENTE

**Anexo 2.** Certificado del abstract por parte de idiomas



**UNIVERSIDAD POLITÉCNICA ESTATAL DEL CARCHI  
FOREIGN AND NATIVE LANGUAGE CENTER**

ABSTRACT- EVALUATION SHEET				
<b>NAME:</b> Campos Chandi Brenda Leonela y Hualca Burgos Sheyla Pamela				
<b>DATE:</b> 1 de noviembre de 2023				
<b>TOPIC:</b> "Efectividad de la sacarosoterapia en el proceso de Cicatrización en pacientes con pie diabético"				
<b>MARKS AWARDED</b>		<b>QUANTITATIVE AND QUALITATIVE</b>		
VOCABULARY AND WORD USE	Use new learnt vocabulary and precise words related to the topic	Use a little new vocabulary and some appropriate words related to the topic	Use basic vocabulary and simplistic words related to the topic	Limited vocabulary and inadequate words related to the topic
	EXCELLENT: 2 <input checked="" type="checkbox"/>	GOOD: 1 Vera Játiva Edwin Andrés,5 <input type="checkbox"/>	AVERAGE: 1 <input type="checkbox"/>	LIMITED: 0,5 <input type="checkbox"/>
WRITING COHESION	Clear and logical progression of ideas and supporting paragraphs.	Adequate progression of ideas and supporting paragraphs.	Some progression of ideas and supporting paragraphs.	Inadequate ideas and supporting paragraphs.
	EXCELLENT: 2 <input checked="" type="checkbox"/>	GOOD: 1,5 <input type="checkbox"/>	AVERAGE: 1 <input type="checkbox"/>	LIMITED: 0,5 <input type="checkbox"/>
ARGUMENT	The message has been communicated very well and identify the type of text	The message has been communicated appropriately and identify the type of text	Some of the message has been communicated and the type of text is little confusing	The message hasn't been communicated and the type of text is inadequate
	EXCELLENT: 2 <input checked="" type="checkbox"/>	GOOD: 1,5 <input type="checkbox"/>	AVERAGE: 1 <input type="checkbox"/>	LIMITED: 0,5 <input type="checkbox"/>
CREATIVITY	Outstanding flow of ideas and events	Good flow of ideas and events	Average flow of ideas and events	Poor flow of ideas and events
	EXCELLENT: 2 <input type="checkbox"/>	GOOD: 1,5 <input checked="" type="checkbox"/>	AVERAGE: 1 <input type="checkbox"/>	LIMITED: 0,5 <input type="checkbox"/>
SCIENTIFIC SUSTAINABILITY	Reasonable, specific and supportable opinion or thesis statement	Minor errors when supporting the thesis statement	Some errors when supporting the thesis statement	Lots of errors when supporting the thesis statement
	EXCELLENT: 2 <input type="checkbox"/>	GOOD: 1,5 <input checked="" type="checkbox"/>	AVERAGE: 1 <input type="checkbox"/>	LIMITED: 0,5 <input type="checkbox"/>
<b>TOTAL/AVERAGE</b>	9 - 10: EXCELLENT 7 - 8,9: GOOD 5 - 6,9: AVERAGE 0 - 4,9: LIMITED	<b>TOTAL 9</b>		



**UNIVERSIDAD POLITÉCNICA ESTATAL DEL  
CARCHI FOREIGN AND NATIVE LANGUAGE  
CENTER**

**Informe sobre el Abstract de Artículo Científico o Investigación.**

**Autor:** Campos Chandi Brenda Leonela y Hualca Burgos Sheyla Pamela  
**Fecha de recepción del abstract:** 1 de noviembre de 2023  
**Fecha de entrega del informe:** 1 de noviembre de 2023

El presente informe validará la traducción del idioma español al inglés si alcanza un porcentaje de: 9 – 10 Excelente.

Si la traducción no está dentro de los parámetros de 9 – 10, el autor deberá realizar las observaciones presentadas en el ABSTRACT, para su posterior presentación y aprobación.

**Observaciones:**

Después de realizar la revisión del presente abstract, éste presenta una apropiada traducción sobre el tema planteado en el idioma Inglés. Según los rubrics de evaluación de la traducción en Inglés, ésta alcanza un valor de 9, por lo cual se valida dicho trabajo.

Atentamente



EDISON BOANERGES  
PENAFIEL ARCOS

Ing. Edison Peñañiel Arcos MSc  
Coordinador del CIDEN

### Anexo 3. Evidencia Fotográfica



**Figura 38.** Lectura y conocimiento del tratamiento a realizar.



**Figura 39.** Firma del consentimiento informado junto al familiar del usuario.



**Figura 40.** Firma del consentimiento informado del paciente participante en la investigación.



**Figura 41.** Acuerdo y aceptación del tratamiento a realizar.



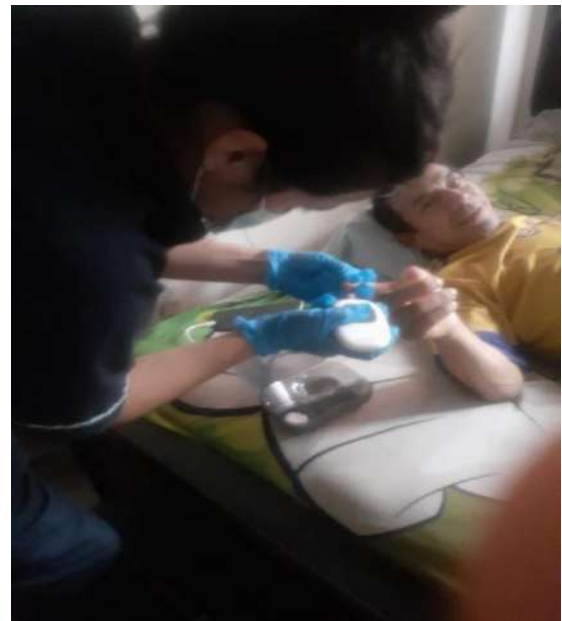
**Figura 42.** Aplicación de la sacaroterapia a paciente participante de la investigación.



**Figura 43.** Vendaje e herida de paciente participante de la investigación.



**Figura 44.** Control y acompañamiento del paciente en centro de salud.



**Figura 45.** Control de glicemia a paciente participante de la investigación.



**Figura 46.** Control de presión arterial a paciente participante de la investigación.



**Figura 47.** Vendaje de herida a paciente participante.



**Figura 48.** Fijación de vendaje del participante de la investigación.



**Figura 49.** Limpieza en la zona de la herida del paciente participante de la investigación.



**Figura 50.** Desbridamiento de herida en paciente participante de la investigación.



**Figura 51.** Eliminación de líquido purulento de la herida del paciente de la investigación.



**Figura 52.** Vigilancia de la etapa de cicatrización del paciente participante.



**Figura 53.** Retiro de vendaje de herida para aplicación de la terapia de la sacarosa.



**Figura 54.** Limpieza de herida



**Figura 55.** Limpieza de herida con tratamiento convencional a paciente de caso control.



**Figura 56.** Limpieza de herida



**Figura 57.** Evaluación de herida después de aplicación de sacaroterapia.



**Figura 58.** Aplicación de la sacaroterapia.



**Figura 59.** Limpieza de pie diabético.



**Figura 60.** Retiro de vendaje a paciente de caso control.



**Figura 61.** Valoración de herida del paciente participante semana 18.

## **Anexo 4. Consentimiento informado**

### **INFORMACIÓN GENERAL DEL ESTUDIO:**

Nombre del protocolo, versión y fecha: Efectividad de la sacarosa en el proceso de cicatrización en pacientes con pie diabético del cantón Lago Agrio marzo 2023-septiembre 2023.

Nombre de investigador principal: Sheyla Pamela Hualca Burgos, Brenda Leonela Campos Chandi.

### **PARTE I: INFORMACIÓN PARA EL PARTICIPANTE**

#### **1. INTRODUCCIÓN:**

El estudio previamente mencionado incluye un texto de invitación a participar en el estudio, que lleva por título "La efectividad de la sacarosa en el proceso de cicatrización en pacientes con pie diabético del cantón Lago Agrio", se ha considerado el uso de la panela como una forma terapéutica natural, por sus propiedades que aportan en la cicatrización de heridas lo cual ayudaría a mejorar la calidad de vida del paciente, la sacaroterapia es una alternativa para prevenir las posibles amputaciones en pacientes que presenten pie diabético, la población diabética tiene complicaciones en especial a nivel de los miembros inferiores, debido a que la patología viene acompañada por micro y macroangiopatías, clasificando este como un problema de salud pública.

#### **2. JUSTIFICACIÓN Y OBJETIVO DEL ESTUDIO**

La presente investigación tiene como objetivo identificar la efectividad de la sacarosa en el proceso de cicatrización en pacientes con pie diabético del cantón Lago Agrio, consideramos que es de gran interés debido a que la mayoría de personas desconocen el uso que se le puede dar a la sacarosa en las curaciones de pie diabético, brindando una opción terapéutica para la población que tenga este tipo de herida, se considera que de evidenciarse una alta efectividad de la sacaroterapia en esta investigación ésta tendrá algunos beneficios en las personas afectadas puesto que se reduciría los gastos económicos en cuanto a curaciones

conocidas, además que se estaría utilizando un producto natural que todos lo tienen a su alcance.

### **3. DESCRIPCIÓN DE LA METODOLOGÍA DE INVESTIGACIÓN**

La presente investigación es de tipo experimental y descriptivo con enfoque cuantitativo y de corte transversal, se realizó la selección de la muestra mediante la recolección de datos de pacientes con pie diabético en los distintos centros de salud del cantón Lago Agrio, se excluyó a pacientes que reciben tratamiento en el tercer nivel de atención. La muestra en quien se realizará la investigación es de 3 personas con la sacarosoterapia y 1 caso control, las mismas que se les respetará todos sus derechos antes, durante y después de la investigación, la cual se llevará a cabo durante 4 meses.

### **4. PROCEDIMIENTO Y PROTOCOLO**

Antes:

- Mediante el consentimiento informado se brindará información a los participantes del ensayo clínico para proceder a su autorización para el mismo.
- Se realizará la valoración inicial de todas las heridas de los participantes para luego compararlas al finalizar el ensayo clínico.

Durante:

- Se realizará la curación diaria con sacarosa a cada uno de los participantes.
- Se valorará las heridas mediante el diagrama de valoración de heridas cada 7 días.
- Se tomará glicemia y signos vitales cada 7 días.
- Se tomará fotografías para constatar el avance de las curaciones.
- De ser necesario se acudirá a centro de salud para seguir indicaciones médicas en caso de complicaciones.

Después:

- Se valorará la percepción de los participantes con el uso de la sacarosoterapia mediante una encuesta.
- Se identificará el nivel de efectividad del uso de sacarosoterapia en los participantes.
- Se caracterizará las propiedades de la sacarosa en la cicatrización de heridas en pacientes de pie diabéticos.
- Se identificará los determinantes de la salud que influyeron en el proceso de cicatrización en los pacientes tratados con la sacarosoterapia.

## **5. INFORMACIÓN SOBRE EL PRODUCTO A INVESTIGARSE DEL ENSAYO**

La sacarosa es lo que comúnmente se conoce como azúcar de mesa, está formada por monosacáridos (disacárido) que son la glucosa y fructosa," este alimento se lo encuentra en la naturaleza distribuido en un porcentaje aproximado de 20%, "se lo puede encontrar en la caña de azúcar, y en valor de 15% en la remolacha azucarera, por otro lado, la miel es considera un fluido que tiene una cantidad de sacarosa pero que esta parcialmente hidrolizada.

Dentro de los beneficios que puede prestar la azúcar son la energía rápida, sensación de bienestar, ya que esta se encarga de aliviar el malestar y la ansiedad que se puede generar cuando existe una hipoglucemia también tiene propiedades bactericidas, cicatrizantes y desbrindante que ayudan a mejorar un proceso de cicatrización de las heridas

La sacarosoterapia constituye el uso de un producto natural con el fin de aprovechar las propiedades del mismo, existen pocas investigaciones sobre el tema entre ellas el estudio realizado por Martínez López, (2020) en, donde manifiesta que el uso de la sacarosa es eficaz en la tasa de cicatrización y curación de lesiones, sin embargo se necesita de más investigaciones para garantizar la eficacia total de la sacarosa en la cicatrización de heridas, entre los efectos secundarios más comunes después de aplicar la sacarosa, se encuentran escozor, ardor, irritación en la zona de aplicación.

## **6. TRATAMIENTO**

El tratamiento a usarse es la sacarosa (azúcar) para la cicatrización de heridas, como tratamiento alternativo está el uso de cremas: becaplermin gel, sulfadiacina de plata, la intervención es de tipo experimental puesto que pondremos a prueba la

efectividad de la sacarosa en pacientes con pie diabético para que aporte evidencia sobre este tratamiento natural a futuras investigaciones. El tratamiento se interrumpirá cuando ponga en peligro la seguridad de la persona o exista la intención de decisión propia por parte del paciente de detener la investigación.

## **7. CONFIDENCIALIDAD**

La presente investigación garantiza la confidencialidad de los participantes en la investigación a realizarse, que se llevara a cabo durante seis meses, los datos que se recolectaran serán de uso exclusivo para el desarrollo de la investigación, protegiendo la información de identidad de los participantes que se someterán al tratamiento, sin comprometer la privacidad y acceso a su información, que afecte la seguridad social del paciente.

## **8. PARTICIPACION VOLUNTARIA**

Se recuerda, a los participantes que este documento es de uso exclusivo para informar y explicar el procedimiento que se les realizará en el transcurso de los seis meses, y que están en su derecho de acceder o no a realizarse el tratamiento de la sacarosoterapia, además, que si el paciente ya accedido a realizarse el procedimiento puede retirarse en el momento que creyere conveniente. La decisión de retirarse será respetada y se terminará la intervención, esto no interferirá en su atención medica futura, no existirá perjuicio ni se desvalorizará sus derechos.

## **9. RESPONSABILIDADES DEL INVESTIGADOR**

Las obligaciones de los investigadores dentro del desarrollo del tratamiento a realizar son las siguientes:

Dar a conocer a los participantes la opción terapéutica para la curación de pie diabético que se les brindara durante el desarrollo de la investigación.

Explicar cómo se realizará el tratamiento y los beneficios, y posibles efectos secundarios de la opción terapéutica a realizarse.

Acudir los días establecidos para realizar la curación y registrar el avance del proceso de la investigación.

Identificar los factores de riesgo de cada uno de los participantes del estudio a realizarse, y brindar educación a los participantes para mejorar su estado de salud.

Preservar la confidencialidad de los datos personales y privados de los participantes que accedan al tratamiento a realizarse en la investigación.

Al terminar el tiempo establecido se dará información al centro de salud más cercano para que cada uno de los pacientes continúen con sus curaciones.

## **10. PREGUNTAS Y CONTACTOS RELATIVOS A LA INVESTIGACIÓN**

En caso de que el participante tenga dudas o exista un efecto adverso durante el desarrollo del tratamiento al cual será sometido se puede comunicar a los investigadores directos de este procedimiento y se brindara la debida información sin excepción alguna

**Investigador 1.** Brenda Leonela Campos Chandi    **#Celular:** 0960291048

**Investigador 2.** Sheyla Pamela Hualca Burgos    **#Celular:** 0967716062

## **12. RESPONSABILIDAD DEL PARTICIPANTE**

- Los participantes que accedan a realizarse el tratamiento, tendrán responsabilidades tales como:
- Informar a los investigadores si existe alguna reacción adversa o efecto secundario.
- Seguir el plan de cuidado que los investigadores crean oportuno para mejorar la condición y/o estado de salud del participante.
- Brindar la información necesaria que el investigador necesite para el desarrollo de la investigación, por supuesto que no afecten su seguridad y el derecho de confidencialidad.
- No usar otros productos naturales mientras se esté realizando el tratamiento con sacarosa
- No curarse la herida por sus propios medios.

## **13. SUSPENSIÓN DE LA PARTICIPACIÓN EN EL ENSAYO**

Se cancelará la participación de los participantes que accedan al tratamiento cuando incumplan con sus responsabilidades, ya que el estudio se vería afectado y

no ayudaría a desarrollar una investigación con datos claros y legibles, o cuando ellos decidan retirarse de la investigación por cualquier motivo.

#### **14. CONSIDERACIONES FINANCIERAS**

Las consideraciones financieras que se utilizarán para llevar a cabo en esta investigación serán financiadas principalmente por los investigadores, los participantes no tendrán participación en cuanto a la financiación del tratamiento.

#### **15. REFERENCIA PARA INFORMACIÓN Y EMERGENCIAS**

**Dirección de los investigadores:** Sucumbíos, Lago Agrio, junto al Distrito de educación.

**Teléfonos:**

Srta. Campos Brenda: 0960291048

Srta. Hualca Sheyla: 0967716062

#### **CONSENTIMIENTO INFORMADO**

Declaro que he leído este formulario de consentimiento informado y que su contenido me ha sido explicado. Mis preguntas han sido respondidas. Consiento voluntariamente participar en este estudio.

No estoy participando en otro proyecto de investigación en este momento, ni lo he hecho en los seis meses previos, a la firma de este consentimiento informado.

Al firmar este formulario de consentimiento informado, no renuncio a ninguno de mis derechos legales.

Consiento voluntariamente participar en esta investigación como participante y entiendo que tengo el derecho de retirarme de la investigación en cualquier momento sin que afecte en ninguna manera mi cuidado médico.



### CONSENTIMIENTO INFORMADO

Declaro que he leído este formulario de consentimiento informado y que su contenido me ha sido explicado. Mis preguntas han sido respondidas. Consiento voluntariamente participar en este estudio. No estoy participando en otro proyecto de investigación en este momento, ni lo he hecho en los seis meses previos, a la firma de este consentimiento informado.

Al firmar este formulario de consentimiento informado, no renuncio a ninguno de mis derechos legales.

Consiento voluntariamente participar en esta investigación como participante y entiendo que tengo el derecho de retirarme de la investigación en cualquier momento sin que afecte en ninguna manera mi cuidado médico.

Firma del sujeto de investigación

17/03/23

Fecha

1706709852

Cédula de ciudadanía

Carla Aurelio Jimenez Cano

Nombre del sujeto de investigación

Huella dactilar de participante



Firma del Testigo

17/03/2023

Fecha

0704831833

Cédula de ciudadanía

Firma de la persona 1 que explicó el contenido del consentimiento

17/03/23

Fecha

Brenda Leonela Cambas Chachi

Nombre de la persona que explicó el consentimiento

Firma de la persona 2 que explicó el contenido del consentimiento

17/03/23

Fecha

Sheyla Pamela Hualca Burgos

Nombre de la persona que explicó el consentimiento



**Investigador**

He dado lectura y he aclarado las dudas generadas por el participante del documento de consentimiento informado. Confirmando que el individuo ha dado consentimiento libre y voluntariamente.

Ha sido proporcionada al participante una copia de este documento de Consentimiento Informado

[Firma] 13/03/23  
Firma del Investigador 1 Fecha

040062443  
Cédula de ciudadanía

[Firma] 13/03/2023  
Firma del Investigador 2 Fecha

040200154-9  
Cédula de ciudadanía



**CONSENTIMIENTO INFORMADO**

Declaro que he leído este formulario de consentimiento informado y que su contenido me ha sido explicado. Mis preguntas han sido respondidas. Consiento voluntariamente participar en este estudio. No estoy participando en otro proyecto de investigación en este momento, ni lo he hecho en los seis meses previos, a la firma de este consentimiento informado.

Al firmar este formulario de consentimiento informado, no renuncio a ninguno de mis derechos legales.

Consiento voluntariamente participar en esta investigación como participante y entiendo que tengo el derecho de retirarme de la investigación en cualquier momento sin que afecte en ninguna manera mi cuidado médico.

[Firma] 17/03/2023  
 Firma del sujeto de investigación Fecha  
175971852-9  
 Cédula de ciudadanía

Nombre del sujeto de investigación  
JULIAN FREDDY DE LA CRUZ  
 Huella dactilar de participante



[Firma] 17/03/23  
 Firma del Testigo Fecha  
2101053029 / Cristofor Janpieri Sánchez Castillo  
 Cédula de ciudadanía

[Firma] 17/03/2023  
 Firma de la persona 1 que explicó el contenido del consentimiento Fecha

Brenda Leonela Campos Chandi  
 Nombre de la persona que explicó el consentimiento

[Firma] 17/03/2023  
 Firma de la persona 2 que explicó el contenido del consentimiento Fecha

Sheyla Pamela Huilca Burgos  
 Nombre de la persona que explicó el consentimiento



UNIVERSIDAD POLITÉCNICA ESTATAL DEL CARCHI  
FACULTAD DE INDUSTRIAS AGROPECUARIAS Y CIENCIAS  
AMBIENTALES  
CARRERA DE ENFERMERÍA



**Investigador**

He dado lectura y he aclarado las dudas generadas por el participante del documento de consentimiento informado. Confirmando que el individuo ha dado consentimiento libre y voluntariamente.

Ha sido proporcionada al participante una copia de este documento de Consentimiento Informado

[Firma] 17/03/2023  
Firma del Investigador 1 Fecha

040200154-9  
Cédula de ciudadanía

[Firma] 17/03/2023  
Firma del Investigador 2 Fecha

0450062443  
Cédula de ciudadanía



### CONSENTIMIENTO INFORMADO

Declaro que he leído este formulario de consentimiento informado y que su contenido me ha sido explicado. Mis preguntas han sido respondidas. Consiento voluntariamente participar en este estudio. No estoy participando en otro proyecto de investigación en este momento, ni lo he hecho en los seis meses previos, a la firma de este consentimiento informado.

Al firmar este formulario de consentimiento informado, no renuncio a ninguno de mis derechos legales.

Consiento voluntariamente participar en esta investigación como participante y entiendo que tengo el derecho de retirarme de la investigación en cualquier momento sin que afecte en ninguna manera mi cuidado médico.

Elcide Virgilio Duarte 17/03/2023  
Firma del sujeto de investigación Fecha

1759309247  
Cédula de ciudadanía

Elcide Virgilio Duarte  
Nombre del sujeto de investigación

Huella dactilar de participante



Nuvia Muñoz 17/03/2023  
Firma del Testigo Fecha

1759309130 / Muñoz Queda Nuvia  
Cédula de ciudadanía

[Signature] 17/03/2023  
Firma de la persona 1 que explicó el contenido del consentimiento Fecha

Sheyla Pamela Hualca Burgos  
Nombre de la persona que explicó el consentimiento

[Signature] 17/03/2023  
Firma de la persona 2 que explicó el contenido del consentimiento Fecha

Bienda Leonela Campos Chandi  
Nombre de la persona que explicó el consentimiento



UNIVERSIDAD POLITECNICA ESTATAL DEL CARCHI  
FACULTAD DE INDUSTRIAS AGROPECUARIAS Y CIENCIAS  
AMBIENTALES  
CARRERA DE ENFERMERÍA



**Investigador**

He dado lectura y he aclarado las dudas generadas por el participante del documento de consentimiento informado. Confirmando que el individuo ha dado consentimiento libre y voluntariamente.

Ha sido proporcionada al participante una copia de este documento de Consentimiento Informado

[Firma]  
Firma del Investigador 1

17/03/2023  
Fecha

040200154-9  
Cédula de ciudadanía

[Firma]  
Firma del Investigador 2

17/03/2023  
Fecha

0450063443  
Cédula de ciudadanía



### CONSENTIMIENTO INFORMADO

Declaro que he leído este formulario de consentimiento informado y que su contenido me ha sido explicado. Mis preguntas han sido respondidas. Consiento voluntariamente participar en este estudio. No estoy participando en otro proyecto de investigación en este momento, ni lo he hecho en los seis meses previos, a la firma de este consentimiento informado.

Al firmar este formulario de consentimiento informado, no renuncio a ninguno de mis derechos legales.

Consiento voluntariamente participar en esta investigación como participante y entiendo que tengo el derecho de retirarme de la investigación en cualquier momento sin que afecte en ninguna manera mi cuidado médico.

J.M.J 19/03/2023  
Firma del sujeto de investigación Fecha

010117580-5  
Cédula de ciudadanía  
Jose Miguel Jaron Lucero  
Nombre del sujeto de investigación

Huella dactilar de participante



[Signature] 19/03/2023  
Firma del Testigo Fecha  
170580770-7 Mario Dalves  
Cédula de ciudadanía

Topari - Loachomir

[Signature] 19/03/2023  
Firma de la persona 1 que explicó el contenido del consentimiento Fecha

Brenda Leonela Campos Chandi  
Nombre de la persona que explicó el consentimiento

[Signature] 19/03/2023  
Firma de la persona 2 que explicó el contenido del consentimiento Fecha

Sheyla Pamela Huatka Buigas  
Nombre de la persona que explicó el consentimiento



UNIVERSIDAD POLITECNICA ESTATAL DEL CARCHI  
FACULTAD DE INDUSTRIAS AGROPECUARIAS Y CIENCIAS  
AMBIENTALES  
CARRERA DE ENFERMERÍA



**Investigador**

He dado lectura y he aclarado las dudas generadas por el participante del documento de consentimiento informado. Confirmando que el individuo ha dado consentimiento libre y voluntariamente.

Ha sido proporcionada al participante una copia de este documento de Consentimiento Informado

[Firma] 19/03/23  
Firma del Investigador 1 Fecha

040200154-9  
Cédula de ciudadanía

[Firma] 19/03/23  
Firma del Investigador 2 Fecha

0450062443  
Cédula de ciudadanía

## **Anexo 5.** Cuestionario SERVQUAL para evaluar expectativa y percepción

### **Cuestionario del modelo SERVQUAL para evaluar la expectativas y percepción de los participantes de investigación denominada "Efectividad de la sacarosa en el proceso de cicatrización en pacientes con pie diabético".**

**Instrucciones:** Llenar los datos que a continuación se requieren con autenticidad, marcando en el casillero respectivo la respuesta de acuerdo a su apreciación sobre el tratamiento recibido en la curación de pie diabético; toda la información recolectada será usada para fines de investigación y se mantendrá su privacidad en absoluta reserva. Se le agradece anticipadamente su participación en el estudio a realizar.

**Para contestar elija el mejor número que refleje su opinión entre el 1 y 7.**

**1:** Estoy en total desacuerdo

**2:** Estoy en desacuerdo

**3.** Estoy más en desacuerdo que de acuerdo

**4:** No estoy de acuerdo ni en desacuerdo

**5:** Estoy más de acuerdo que en desacuerdo

**6:** Estoy de acuerdo

**7:** Estoy totalmente de acuerdo

**Tabla 13.** Preguntas de encuesta SERVQUAL

Nº	Dimensión de fiabilidad	1	2	3	4	5	6	7
1	Cuando se prometió iniciar la terapia en el tiempo establecido, lo cumplió							
2	Cuando la terapia presentó una complicación, el personal enfermero mostró un sincero interés en resolverlo.							
3	La terapia aplicada cumplió con sus expectativas							
4	La terapia concluyó en el tiempo propuesto.							
5	La terapia dispuso de registros diarios exentos de errores							
<b>Dimensión de sensibilidad</b>								
1	Durante la terapia se mantuvo informados a los pacientes respecto a los beneficios y complicaciones del mismo.							

---

2 La terapia aplicada generó resultados rápidos en la curación del pie diabético.

3 La terapia aplicada fue de ayuda para mejorar su calidad de vida

4 El personal de enfermería, nunca estuvo demasiado ocupado para ayudarles a solventar dudas.

**Dimensión seguridad**

1 La terapia utilizada, le transmitió confianza

2 Se sintió seguro con el personal que le ofrece la terapia

3 El personal de enfermería fue cortés de manera constante con uds.

4 El personal de enfermería, tuvo conocimiento para responder a las preguntas de los pacientes.

**Dimensión de empatía**

1 La terapia brindada fue individualizada para cada paciente

2 El personal de enfermería realizó un cuidado personalizado a cada paciente.

3 El personal de enfermería se preocupó por los intereses del paciente

4 El personal de enfermería entendió las necesidades específicas del paciente

5 La terapia utilizada tuvo horarios de atención convenientes para cada paciente.

**Dimensión de elementos tangibles**

1 La terapia se realizó con equipos de curación adecuados.

2 Las instalaciones físicas en donde se realizó la terapia, fue cómoda

3 El personal de enfermería tuvo apariencia pulcra.

4 Los materiales asociados para el uso del tratamiento fueron asépticos.

---

**Fuente:** Tomado de (Ministerio del trabajo, 2020).

## **Anexo 6.** Cuestionario de determinantes de la salud

### **DETERMINANTES DE LA SALUD**

Cuestionario dirigido a los pacientes con pie diabético

**Objetivo:** Recolectar información sobre los determinantes de la salud. Para conocer las características de los factores influyentes en el proceso de cicatrización de la población en estudio.

**Indicaciones:** Lea cuidadosamente cada pregunta y subraye con veracidad la respuesta acorde a su realidad.

#### **MEDIO AMBIENTE (Contaminación física, química, biológica, psicosocial y sociocultural)**

##### **1. Tipo de vivienda**

- a). Vivienda unifamiliar
- b). Vivienda multifamiliar
- c). Cabaña
- d) Local no destinado para la habitación humana
- e). Otros

##### **2. Tenencia de vivienda**

- a). Alquiler
- b). Cuidador/Alojador
- c). Plan social
- d). Propia

##### **3. Material de piso**

- a). Tierra
- b). Entablado
- c). Loseta
- d). Cemento.

##### **4. Material de techo**

- a). Madera, estera
- b). Adobe
- c) Ladrillo y cemento
- d) Zinc

##### **5. Material de paredes**

- a). Madera, estera
- b). Adobe

c) Ladrillo y cemento

**6. N° de personas que duermen en una habitación**

a) Independiente

b) 2 a 3 miembros

c) 4 a más miembros

**7. Abastecimiento de agua**

a) Acequia

b) Cisterna

c) Red Pública

d) Agua de bidón

**8. Eliminación de excretas**

a) Aire libre

b) Acequia

c) Baño público

d) Baño propio

**9. Combustible para cocinar**

a) Gas

b) Leña

c) Electricidad

**10. Energía eléctrica**

a) Sin energía

b) Vela

c) Energía eléctrica red pública

**11. Disposición de basura**

a) A campo abierto

b) Al río

c) En un pozo, se quema

d) Recolector de basura

**12. Frecuencia con que pasan recogiendo basura por su casa**

a) Diariamente

b) Cada semana

c) 2 veces por semanas

d) 1 vez al mes

**13. Forma de eliminar su basura**

- a) Campo limpio
- b) Contenedor específico de recogida
- c) Vertido por el fregadero o desagüe

### **Factores socioculturales y psicosociales**

#### **14. Grado de instrucción**

- a) Sin nivel e instrucción
- b) Inicial/Primaria
- c) Secundaria completa/ Secundaria incompleta
- d) Educación superior completa/Educación superior incompleta
- e) Educación superior no universitaria completa e incompleta

#### **15. Ingreso económico**

- a) Menor a 350
- b) De 350 a 550
- c) De 550 a 1000
- d) Mas de 1000

#### **16. Ocupación**

- a) Trabajador estable
- b) Eventual
- c) Sin ocupación
- d) Jubilado

#### **17. Recibe algún apoyo social natural**

- a) Familiares
- b) Amigos y vecinos
- c) Compañeros espirituales
- d) No recibo

#### **18. Recibe algún apoyo social organizado**

- a) Organización de ayuda al enfermo
- b) Seguridad social
- c) Empresa para la que trabaja
- d) Organización de voluntariado
- e) No recibo

#### **19. Existe pandillaje o delincuencia cerca a su casa**

- a) Si
- b) No

**ESTILOS DE VIDA Y CONDUCTAS DE SALUD (drogas, sedentarismo, alimentación, estrés, conducción peligrosa, mala utilización de los servicios sanitarios).**

**20. ¿Actualmente fuma?**

- a) Si, fumo diariamente
- b) Si fumo, pero no diariamente
- c) Actualmente no fumo, pero antes si he fumado
- d) No fumo

**21. ¿Con que frecuencia ingiere bebidas alcohólicas?**

- a) Diario o dos a tres veces por semana
- b) Una vez por semana
- c) Una vez al mes, casi ocasionalmente
- d) No consumo

**22. N° de horas que duerme**

- a) 6 a 8 horas
- b) 8 a 10 horas
- c) 10 a 12 horas

**23. Frecuencia con que se baña**

- a) Diario
- b) 3 veces a la semana
- c) No se baña

**24. Reglas y expectativas claras y consistentes acerca de su conducta y/o disciplina**

- a) Si
- b) No

**25. ¿En su tiempo libre, realiza alguna actividad física?**

- a) Caminar
- b) Deporte
- c) No realizo

**26. ¿Cuántas comidas consume al día?**

- a) 1 comida a l día
- b) 2 a 3 comidas al día
- c) 5 a 6 comidas al día
- d) Mas de 6 comidas al día

**27. ¿Qué alimentos son más frecuentes en su dieta?**

**Tabla 14.** Alimentos frecuentes en la dieta.

Alimentos	Diario	3 o más veces por semana	1 o 2 veces a la semana	Nunca o casi nunca
<b>Frutas</b>				
<b>Verduras, hortalizas, legumbres.</b>				
<b>Carnes</b>				
<b>Pescado</b>				
<b>Arroz, fideo</b>				
<b>Papas</b>				
<b>Pan</b>				
<b>Lácteos</b>				
<b>Embutidos</b>				
<b>Enlatados</b>				
<b>Dulces</b>				
<b>Frituras</b>				

**Fuente.** (Reyes, 2018)

**28. ¿Qué cantidad de agua consume al día?**

- a) 1 vaso de agua
- b) 1-4 vasos de agua
- c) 4-8 vasos de agua
- d) mas de 8 vasos

**29. ¿Tiene alguna adicción?**

- a) Si
- b) No

**Biología humana (constitución, carga genética, desarrollo y envejecimiento)**

**30. Sexo**

- a) Masculino
- b) Femenino

**31. Edad**

- a) Primera infancia (0-5años)
- b) Infancia (6-11años)
- c)Adolescencia (12-18 años)
- d) Juventud (14-26años)
- e) Adulthood (27-65años)

f) Adulto mayor (>65 años)

**32. Tiene familiares que padezcan diabetes mellitus o hipertensión?**

- a) Si
- b) No

**Sistema de asistencia sanitaria (mala utilización de recursos, sucesos adversos producidos por la asistencia sanitaria, listas de espera excesivas, burocratización de la asistencia)**

**33. Institución de salud en la que se atendió en estos últimos 12 meses**

- a) Centro de salud
- b) Hospital
- c) Otra unidad asistencial

**34. Cuantas veces ha asistido a un control en una unidad asistencial**

- a) Diariamente
- b) 1-2 veces al mes
- c) 3-5 veces a los 6 meses
- d) 1 vez al año
- e) 3- 5 veces al año

**35. A recibido visitas domiciliarias por alguna unidad de salud**

- a) Si
- b) No

**GRACIAS POR SU COLABORACIÓN**

~ OBSERVACIÓN ~

17 03 23

Se recopila información del centro de salud Abdon Calderón, se logra obtener el número telefónico y dirección gracias a una estudiante de enfermería quien manifestó conocer al señor y donde vive actualmente ya que los datos proporcionados ya eran antiguos, se trasladó al lugar en guía del estudiante, se llega a domicilio del paciente y junto a la compañía de la estudiante se ingresa al domicilio, donde el paciente es arrendatario, al ingresar nos recibe el usuario, nos preguntamos, nos recibe amablemente y nos presenta a su madre con quien convive ya que son los únicos de su familia, paciente refiere ser ciudadano colombiano sin embargo refiere que vive en Ecuador desde su adolescencia, paciente preguntará cuál es el motivo de nuestra visita ya que en tiempos que él no había asistido a centro de salud y cuando la había era solo para descargar medicina, además refiere que él siempre se ha controlado la diabetes con aguas medicinales nos refiere que la diabetes ha sido diagnosticado cuando tenía 35 años, desde ahí además la medicina en este caso lo metformina y también refiere que su madre se enfermó por lo cual también tomaba medicina, ya que últimamente presentaba episodios de demencia.

Paciente refiere que su herida fue causada en base a: una pequeña tachuela nos comenta ya que puso una y está no le causó mayor daño e incluso no causó sangrado por lo cual no montó mayor preocupación, sin embargo tiempo después sentía dolor en su talón sin embargo no era mayor con el tiempo el dolor se volvió intenso y decidió acudir al centro de salud ya que era insostenible, el personal del centro de salud observó que existía una inflamación complicada, por lo cual fue transferido a una unidad de salud más avanzada al hospital ya que requería de una intervención inmediata y avanzada, después de ello, paciente es dado de alta por hospital y le recomienda seguir realizándose las curaciones diarias en el centro de salud, sin embargo paciente refiere que el ir y venir al centro de salud le complicaba mucho debido a que no podía dejar tanto tiempo solo a su madre además que era el quien mantenía a su familia, por lo cual nos informa que la señora arrendataria era quien le realizaba la curación diaria, además de que conoció a la estudiante por que era amiga de una vecina que conoció la situación del usuario, quien también le ayuda con las curaciones de vez en cuando, paciente refiere que él ha logrado subsistir gracias a las ayudas y pequeñas donaciones que han realizado sus amigos y vecinos.

Se procede a explicar al paciente sobre nuestra investigación y que tratamiento le queremos realizar y si está de acuerdo en ello, por lo cual se explica mediante la lectura del consentimiento informado donde se circunscribe todos los puntos importantes de lo que se planea realizar en la investigación y cual sería su participación en la misma, paciente escucha la lectura, luego de ello, se pregunta al paciente si está de acuerdo o cual es su opinión a lo cual el paciente refiere sentirse contento con el hecho de que se le va a visitar todos los días en casa por lo cual no se preocupaba por sus evacuaciones diarias, también refiere que como antes nos comentaba el padre, la medicina ancestral por lo cual el uso de la sacarosa sería una alternativa adecuada e interesante, es así que se firma el consentimiento informado, tanto usuario participante como investigadores y tutor estudiante, quien nos ayudó en el proceso de encontrar al usuario.

Se informa al paciente que se empezará a realizar evacuaciones desde el día de mañana ya que el día de hoy era para preguntar y ver si aceptaban realizarse el tratamiento, se despidió del paciente.

## — OBSERVACIÓN —

No trasladamos a domicilio del señor Freddy, nos recibe amablemente, nos encontramos con la señora arrendataria quien nos realizó varias preguntas para no preocuparse por la seguridad del usuario, respondimos todas las inquietudes, además nos manifestó que ella le realizaba curaciones solo con cloruro de sodio 0,9% y se cubría herida con gasas y vendas.

Se procede a realizar curación, primero se retira vendaje con previa colocación de guantes, se observa vendaje manchado, luego se coloca otro por de guantes de manejo, se limpia herida con ayuda de gasas estériles y cloruro de sodio al 0,9%, luego de ello se seca correctamente la herida, y con ayuda de bagulerguas estériles se coloca sacrososa previamente preparada se cubre herida con gasas estériles y venda estéril.

Se valora herida paciente con pie diabético, grado II, según escala de Wagner, aspecto enrojecido, mayor a 6 cm extensión, profundidad 1-3 cm, exudado moderado y seroso, tejido estancado 25%-30%, tejido de granulación menor 20-25%, edema ++/+++ dolor 2-4, piel circundante descamada, puntaje 27, herida tipo 3, proceso de cicatrización, de inflamación.

Paciente con signos vitales:

TA: 110/60 mmHg      T<sub>o</sub>: 36,8°C  
 FC: 80x'                      SpO<sub>2</sub>: 97%  
 FR: 20x'

Glicemia: 112 mg/dl

Perímetro abdominal: 88 cm → Normal

Medidas antropométricas: Peso: 70 kg      Talla: 1,70 m IMC: 24,2

↓  
 Peso saludable.

## OBSERVACIÓN

DD MM AA  
19 03 23

Se traslada a domicilio del paciente para realizar la curación, nos recibe y se procede a preguntar como se sintió durante la noche previo a la colocación de la sacarosa del día de ayer, a lo cual nos supo manifestar que no sintió ninguna molestia, y pudo descansar adecuadamente, no refiere molestias.

Se procede a retirar vendaje, donde se puede observar, que este se encuentra manchado levemente con líquido seroso, a la valoración de herida se puede identificar aspecto enrojecido, extensión mayor a 6cm, profundidad de 1-3cm, exudado cantidad escaso, exudado calidad seroso, tejido coagulado de 25-50%, tejido de granulación, menor a 50-25%, Edema +/+++ , dolor de 2-3, piel circundante descamada, clasificada en herida Tipo 3 con un puntaje de 25 puntos, con escala de wagner ubicada en grado II, fase 3 de cicatrización.

Previa a colocación de guantes de manejo se procede a realizar limpieza de la herida con ayuda de gasas estériles, se seca la zona de la herida y con ayuda de un bajalenguas se coloca la sacarosa en el sitio de la herida, se coloca gasas estériles para cubrir herida, luego se venda para evitar complicaciones, se recomienda al paciente seguir las indicaciones brindadas el día de ayer.

## OBSERVACION

20/03/23.

Se llega al domicilio del paciente Freddy, se ingresa y se pregunta si ha sentido algún malestar durante la noche al ser el segundo día de colocación de la sacarosa a lo cual el responde que no ha presentado ninguna molestia.

Previa a colocación de guantes de manejo para el retiro de vendaje se procede y se observa líquido seroso manchando el vendaje que cubre la herida, al valorar la herida se evidencia que se mantiene en herida tipo 3 y con escala de wagner grado II, fase 3 de cicatrización.

Se realiza limpieza de la herida con ayuda de gasas estériles, se seca zona de la herida utilizando medidas de bioseguridad adecuadas, se usa bajalenguas estéril para colocación de sacarosa se cubre herida con gasas y venda, se brinda seguir las recomendaciones del día anterior.

Paciente refiere tener preocupación debido a la falta de dinero y el hecho de no poder trabajar debido a su herida.

## OBSERVACIÓN

NOVA 21 03 23

Se traslada al domicilio del paciente, al llegar nos recibe el señor Freddy, se le pregunta si ha sentido alguna molestia, el refiere haber sentido leve picazón en la herida.

Se procede a colocarse las guantes para el retiro de vendaje, se observa la herida con poco líquido seroso, sin ningún otro cambio significativo en la herida, se mantiene en pie diabético grado II, según escala de wagner, herida tipo 3, en fase 3 de cicatrización de herida, con presencia de tejido de granulación.

Paciente refiere preocupación por los cambios drásticos de humor de su madre.

## OBSERVACIÓN

22-03-2023

Se llega a casa del señor Freddy, nos recibe la vecina que estuvo a cargo un tiempo del paciente y su madre, se pregunta si la picazón aún continúa, a si refiere alguna otra molestia a lo cual nos responde que si, pero la picazón es momentánea por lo cual no refiere mayor molestia, se le explica que es un sintoma normal dentro del proceso de cicatrización sin embargo que si este persiste y causa molestia se nos informe.

Se procede a retirar vendaje previa colocación de guantes, se observa vendaje manchado con líquido seroso en poca cantidad, se procede a realizar mismo procedimiento para colocación de terapia.

Paciente se mantiene en pie diabético grado II, según escala de wagner, herida tipo 3, en fase 3 de cicatrización de herida, con presencia de tejido de granulación en etapa 1 regeneración de tejido.

Paciente refiere que su madre durante la noche no le dejó descansar de forma adecuada debido a los cambios de humor, que ella presenta, y tuvo que levantarse en la madrugada, para calmarla, lo cual provocó que el hiciera un esfuerzo, provocando un poco de dolor en la herida.

Norma

## OBSERVACIÓN

DD MM AA  
23 03 23

Paciente no se baña en su domicilio, se pregunta como se sintió durante la noche, lo cual nos dice que la picazón es muy leve y casi está desapareciendo, menciona que el dolor por el esfuerzo que realizó el día de ayer a disminuido y es leve, se procede a realizar el procedimiento para aplicar sacaroterapia, se observa liquido seroso al momento de retirar vendaje, con el uso de medidas de bioseguridad se realiza el procedimiento respectivo.

Paciente presenta pie diabético grado II, con tipo de herida III, con proceso de cicatrización ubicada en fase 3 de proliferación, donde se observa presencia de tejido de granulación.

## SEMANA 2

### OBSERVACIÓN

24/03/23

Se traslada al domicilio y no irabe don Freddy, se procede a tomar glicemia y a preguntar como se sintió el día de ayer a lo cual refiere ya no sentir picazón y el dolor es leve por lo cual no presentó malestar, se procede a tomar signos vitales y medidas antropométricas:

TA: 115/70 mmHg

TP: 36,1°C

FC: 62 x'

Sato<sub>2</sub>: 98%

FR: 18 x'

Perímetro abdominal: 84 cm → Normal

Medidas antropométricas: Peso: 72 Kg Talla: 1,70 m IMC: 24,9

Glicemia: 120 mg/dl

Peso saludable

A la valoración de la herida se identifica que el paciente presenta pie diabético grado II según escala de Wagner, y al momento se observa aspecto enrojecido, extensión mayor a 6 cm, profundidad 1-3 cm, exudado escaso y seroso, tejido esfacelado 25% - 50% tejido de granulación menor a 50-25% edema +/+++ con dolor 0-1, con piel circundante descamada, lo cual se obtiene puntaje de 22, herida tipo 3, fase de cicatrización 3 presencia de tejido de granulación.

Se realiza protocolo de procedimiento piecicatricial mencionado y se brinda recomendaciones generales tales como estar mejor al pie, mantener reposo y consumir alimentos adecuados para su estado de salud.

## OBSERVACIÓN

2024 25 03 23

Se llega a domicilio donde nos recibe el señor Freddy, se pregunta sobre como se ha sentido durante la noche a lo cual refiere ninguna molestia, se retira vendaje y se observa presencia de líquido seroso, se procede a realizar protocolo de sacaroterapia con previo uso de bioseguridad.

Paciente presenta pie diabético grado II, con tipo de herida III, con fase 3 de cicatrización en etapa de regeneración del tejido, paciente sin ninguna complicación.

Paciente refiere sentirse preocupado por la medicación ya que estaba por terminarse.

## OBSERVACIÓN

26-03-23

Paciente nos recibe en su domicilio, al momento no refiere ninguna molestia, solo expresa sentir un leve dolor en la herida, se retira vendaje se observa presencia de líquido serohemático, por lo cual se pregunta si ha realizado alguna acción que desencadeno este suceso, sin embargo el paciente refiere que ayer en la noche había pisado con su pie afectado pero tan solo por un momento, se realiza procedimiento previamente mencionado para la aplicación de la sacaroterapia, se cubre herida con gasas estériles y vendaje, a la valoración de herida se puede identificar que el pie diabético se encuentra en grado II, según escala de Wagner, y herida tipo 3, en fase de cicatrización fase 3 en etapa de regeneración del tejido, se recomienda evitar esfuerzos y mantener el reposo.

## OBSERVACIÓN

27/03/23

Se llega al domicilio del paciente, quien nos recibe, y nos manifiesta que el día de ayer no sintió ninguna molestia, al retirar el vendaje se observa escaso líquido serohemático, se procede a realizar curación con protocolo previamente mencionado y se cubre herida con gasas estériles y venda de gasa, a valoración de herida se identifica que el paciente se mantiene en grado II según escala Wagner, y herida tipo III con puntaje de 24 puntos, con proceso de cicatrización fase 3.

Norma

## OBSERVACIÓN.

DD MM AA  
28 03 23

Paciente refiere sentir dolor leve al llegar a su domicilio, por lo cual se pregunta se nuevamente a realizar algún esfuerzo que provocara este sintoma, a lo cual nos manifestó que el día de ayer después de nuestra visita para la curación de su pie el tío que trasladarse a casa de su vecina debido a que le había ofrecido un trabajo y por falta de dinero decidió acudir, sin embargo manifestó que solo estuvo 2 horas en aquel lugar, y no realizó mayor esfuerzo que el traslado ya que la mayoría de tiempo permaneció sentado, es así que se le recomienda el reposo en casa para evitar más complicaciones, además se recomienda usar apoyo de insumos médicos como las muletas, para evitar el contacto directo del pie afectado, se le explica al paciente que por el momento y por su estado de salud no realice trabajos forzados y si es inevitable debido a la falta de dinero busque un trabajo que no demande esta pie tanto tiempo y que trate de usar un medio de transporte, al retirar el vendaje se observa presencia de líquido serohemático en poca cantidad, con exudado seroso en cantidad moderada, con dolor y con edema ++/+++ se aplica protocolo de curación realizado anteriormente, se cubre herida con gasas estériles y venda de gasa. Se valora herida en escala de wagner en grado II, con tipo de herida 3, con proceso de cicatrización en etapa 3, presencia de tejido de granulación.

## OBSERVACIÓN

29/03/23.

Paciente nos recibe en su domicilio, por lo cual se pregunta como se ha sentido durante la noche paciente refiere no sentir molestia y el dolor a disminuido, paciente refiere que ha evitado realizar esfuerzos lo cual le ayudado a disminuir el dolor, además refiere que se tomó medicación para mejorar el dolor, el cual había sido prescrito por su médico meses anteriores en caso de sentir dolor, medicamento que se tomó es paracetamol 500mg VO, al momento de retirar el vendaje se observa presencia de líquido serohemático en escasa cantidad, y presencia de exudado seroso en escasa cantidad, se realiza protocolo previamente mencionado, se cubre herida con gasas estériles y venda de gasa, a la valoración de herida se identifica que se encuentra en grado II según escala de wagner, en herida tipo 3, con puntaje de 25 puntos, con proceso de cicatrización en fase 3, etapa de proliferación con presencia de tejido de granulación.

## OBSERVACIÓN

30 03 23

Se llega a domicilio del señor Freddy quien nos recibe, se pregunta acerca de como se ha sentido durante la noche a lo cual refiere no sentir ninguna molestia, se retira vendaje se observa presencia de líquido serohemático en escasa cantidad, se realiza protocolo previamente mencionado, se cubre herida con gasas estériles y venda de gasa, se valora herida al momento pie diabético grado II según escala de Wagner, con herida tipo III, y con proceso de cicatrización en fase 3 en etapa de proliferación en regeneración de herida.

Paciente refiere que la señora arrendataria le había pedido el dinero del alquiler del mes, por lo cual se siente preocupado debido a que no tiene el presupuesto para solventar esta deuda, y refiere que necesita una mejoría de su herida para poder trabajar.

## OBSERVACIÓN

31/03/23

Paciente refiere dolor en la herida desde horas de la madrugada y este se ha vuelto intenso y le causa mucha molestia para descansar, se le pregunta si ha realizado alguna actividad forzosa, a lo cual responde después de insistir en la pregunta que efectivamente el día de ayer después de nuestra visita se trasladó nuevamente al lugar donde le ofrecieron trabajo, debido a que sintió mucha desesperación por la presión de la arrendataria, y que sin querer se lastimó al regreso del lugar de trabajo ya que perdió un poco el equilibrio y tuvo que pisar con el pie afectado fuertemente para evitar una caída, refiere un poco de calor alrededor de la herida, se retira vendaje y se observa presencia de líquido serohemático, se limpia herida con uso de borante cloruro de sodio 0.9%, luego se realiza protocolo de curación mencionado anteriormente, se valora herida al momento pie diabético se encuentra en grado II según escala de Wagner, herida tipo III con 27 puntos, ya que paciente presenta edema ++/+++ y dolor de 7-8, en el proceso de cicatrización se ha retrocedido a fase inflamatoria, se recomienda asistir al centro de salud para valoración médica; y evitar posibles complicaciones, además para que retire medicación que le hace falta.

Norma

# OBSERVACIÓN

DD MM AA  
01 04 23

## SEMANA 3

A la semana tres de aplicar la sacarosa el paciente manifiesta que no existió mayor complicación ni molestias, solo refiere que se presentó un poco de picazón pero este fue momentáneo; en cuanto a la sacaroterapia no presenta malestar, por otro lado paciente se encuentra preocupado debido al accidente del día de ayer, es así que se acompaña a paciente al centro de salud Abdón Calderón, con el fin de que el médico valore la herida y de recomendaciones para el paciente, al llegar al centro de salud el médico realiza curación convencional y recomienda a paciente reposo en casa y evitar pisar con pie afectado, le prescribe medicación para la inflamación y le ayuda para descargar medicación de uso diario debido a su enfermedad como es la metformina 500mg y el ibuprofeno 400mg como antiinflamatorio y analgésico por 2 días cada 8 horas, el día de hoy se suspende la sacaroterapia debido a que médico realizó curación convencional.

Al ingreso al centro de salud se toman signos vitales y medidas antropométricas:

T/A: 120/70      T°: 36,9°C  
F.C.: 80x'      SatO<sub>2</sub>: 98%  
F.R.: 20x'

Medidas antropométricas: Peso: 70 kg      Talla: 1,70 m      IMC: 24,2  
Perímetro abdominal: 83 cm. → Normal      Peseo saludable  
Glicemia: 128 mg/dl

A la valoración de la herida se observa paciente con pie diabético en grado II en escala de Wagner, con aspecto enrojecido, con extensión mayor a 6 cm, profundidad 1-3 cm, erudado moderado y seroso, tejido esfacelado 25-50%, tejido de granulación menor a 50-25%, edema ++/+++ dolor 4-6, con piel circundante descamada a nivel de arco longitudinal externo interno del pie, por otro lado a nivel de talón se observa aspecto amarillo pálido, la herida se clasifica dentro de tipo 3, 26 puntos, con pie diabético en grado II, según escala de Wagner, con proceso de cicatrización en etapa 2 fase de inflamación en su última etapa dividido a presencia de sintomatología como edema, calor, inflamación. Se recomienda seguir indicaciones médicas y mantener reposo.

## OBSERVACIÓN

02 04 23

Paciente refiere que durante la noche no presentó ninguna molestia, y a mejorado en cuanto al dolor gracias al medicamento prescrito por el médico, también refiere que al usar compresas de agua fría alrededor de la herida el calor desapareció sin embargo siente preocupación por la falta de dinero, al retirar el vendaje se observa presencia de líquido serohemático, sin mal olor, con edema +/+++ con exudado seroso en moderada cantidad y se vuelve aplicar protocolo de curación previamente mencionado se cubre paciente con gasas estériles y venda de gasa, al momento paciente con pie diabético grado II, según escala de Wagner, con herida tipo 3, en proceso de cicatrización fase 2 inflamatoria en última etapa. Se recomienda seguir indicaciones médicas y cuidados en casa.

## OBSERVACIÓN 03-04-2023.

Paciente refiere sentirse más tranquilo debido a que la señora arrendataria accedió a superar el pago en el próximo mes, se pregunta acerca de como se sintió durante la noche refiere no sentir ningún malestar y además refiere que el dolor desapareció en su totalidad, al retirar vendaje se observa presencia de líquido serohemático en escasa cantidad, sin mal olor, se aplica protocolo de sacroterapia previamente mencionado se cubre con gasas estériles y venda de gasa, a la valoración de herida se observa un edema +/+++ con exudado seroso en poca cantidad, se clasifica pie diabético en grado II según escala de Wagner, con herida tipo 3, en proceso de cicatrización en fase 2 inflamatoria cursando a etapa de granulación, paciente no refiere más molestias.

## OBSERVACIÓN 04-04-2023

Paciente refiere sentir picazón leve durante la noche, se retira vendaje previa colocación de medidor de bioequivalencia, donde se puede observar presencia de líquido serohemático, en escasa cantidad, con exudado seroso en poca cantidad, con edema +/+++ se realiza limpieza de herida con cloruro de sodio al 0.9%, presencia de tejido estacado por lo cual se retira con ayuda de equipo de curación, se aplica protocolo de sacroterapia, previamente mencionado y se cubre herida con gasas estériles y venda de gasa. Pie diabético en grado II según escala de Wagner, herida tipo II, en proceso de cicatrización en fase 2 inflamatoria cursando a etapa de granulación. No hay complicaciones.

Norma

## OBSERVACIÓN

05/04/23

Paciente refiere no sentir ninguna molestia, por el momento se encuentra tranquilo, y no manifiesta ninguna complicación, se sigue protocolo para curación de herida basada en la sacaroterapia, la herida se observa con líquido serohemático en poca cantidad, con edema +/+++ con cuidado seroso en poca cantidad, con tejido estancado, en poca cantidad el cual es retirado, se realiza limpieza y procedimiento se cubre con gasa estériles y se venda la herida, se valora en pre-diabético grado II, en tipo de herida III, en proceso de cicatrización de proliferación en etapa de regeneración de tejido, paciente no manifiesta más complicaciones.

## OBSERVACIÓN

06/04/23

Paciente refiere ninguna novedad, manifiesta no sentir picazón o que este es poco frecuente y no causa ninguna molestia, se realiza protocolo de sacaroterapia, utilizando medidas de bioseguridad, se observa con líquido serohemático en escasa cantidad, con edema +/+++ con cuidado seroso en poca cantidad, se valora herida pre diabético grado II según escala de wagner, tipo de herida III, se encuentra en fase de granulación en regeneración del tejido, paciente no manifiesta complicaciones.

## OBSERVACIÓN

07/04/23

Paciente no refiere ninguna molestia, se realiza curación con protocolo previamente realizado, haciendo uso de medidas de bioseguridad, al momento de retirar vendaje se observa líquido serohemático en escasa cantidad, con edema +/+++ se valora herida pre diabético grado II según escala de wagner, tipo de herida III, se encuentra en fase de granulación en regeneración del tejido.

Paciente refiere que desea que su herida sane pronto para regresar a su trabajo y conseguir el dinero para sobrevivir.

## OBSERVACIÓN

DIAGNÓSTICO

08 04 23

### SEMANA 4.

En la semana 4 de la aplicación de la sacaroterapia paciente no refiere molestias ni algún tipo de reacción que contradiga el uso de la terapia, después del retroceso del proceso de cicatrización que se produjo debido a un evento accidental provocado por el mismo paciente se presenta mejoría en el último día de la anterior semana, al momento se realiza control de glucemia al paciente donde se evidencia nivel de glucemia controlado con un valor de 122 mg/dl, se toma signos vitales:

T/A: 120/60

T<sub>o</sub>: 36,8°C

FC: 72x'

SatO<sub>2</sub>: 98%

F.R.: 20x'

Perímetro abdominal: 82 cm. → Normal

Paciente con pie diabético de grado II, según escala de Wagner, con escala de valoración, aspecto enrojecido, extensión mayor a 6 cm, profundidad 1-3 cm, exudado escaso y seroso tejido esclerotizado 25%-50% tejido de granulación menor a 50%-25%, edema ++/+++ , dolor 0-1, piel circundante descamada, en proceso de cicatrización fase 3 de proliferación con presencia de tejido de granulación, se aplica sacaroterapia según protocolo mencionado respetando medidas de bioseguridad, se coloca gasas estériles y venda de gasa para cubrir herida, se brinda recomendaciones generales para su cuidado en casa, tipo de herida III, según escala de valoración.

### Nota:

Después de llevar a cabo el registro de la observación diario del paciente durante el tiempo transcurrido se evidenció que no existen cambios significativos constantes, por lo cual se decide realizar un registro semanal con el fin de recabar datos importantes y que modifiquen el estado de la herida del paciente en estudio.

Norma

## OBSERVACIÓN

DD MM AA  
15 04 23

### SEMANA 5

Paciente durante la semana no refiere molestias en cuanto a la aplicación de la sacaroterapia, sin embargo el día 09/04/23 refiere sentir leve picazón en zona de herida del pie, para lo cual se explica que es un síntoma normal dentro del proceso de cicatrización y si este persiste informamos, paciente refiere que durante el transcurso de la semana el picazón a sido desapareciendo y no causa molestias, por otro lado se puede evidenciar disminución del dolor en un puntaje de 0-1, paciente refiere que durante toda la semana se ha sentido preocupado por su madre ya que empezó a tener delirios en las madrugadas y él tenía que levantarse para lograr contenerla y lograr que concilie el sueño, este evento sucedió tres veces durante la semana, por lo cual el día 13/04/23, paciente refiere dolor en la zona del talón del pie debido a que piso de forma forzosa con el fin de ayudar a su madre, lo cual también provocó presencia de líquido sero hemático en moderada cantidad, se recomienda seguir tomando la medicación prescrita por el médico con el fin de aliviar el dolor, en el día 14/04/23 se observa un edema ++/+++ , el cual fue controlado usando compresas de agua fría alrededor del sitio de la herida, además paciente manifiesta que en esta semana se encuentra consumiendo alimentos tales como: pan, agua aromática y sopa de fideos, nuevos ya que no tiene para comprar una dispensa de comida, sin embargo nos comentó que el día 12/04/23, una estudiante de enfermería le había visitado pocas horas antes de realizar la curación, ella que nos compete a nosotros y le había regalado una pequeña dispensa de alimentos y le había ayudado a recaudar dinero lo cual alivio su preocupación en cuanto a la venta y la comida de la semana, además expresó su agradecimiento por ayudarlo con la curación de su herida ya que los materiales para la curación también significaban un gasto que él no podía realizar.

Se aplica protocolo de sacaroterapia, con previa medidas de bioseguridad, se retira vendaje y se observa presencia de líquido sero hemático en poca cantidad se encuentra en pie diabético grado II, escala de valoración, aspecto enrojecido, extensión mayor a 6cm, profundidad 1-3cm, exudado escaso y seroso, tejido esfacelado 25-50%, tejido de granulación menor a 50-25%, edema ++/+++ , dolor 2-3, piel circundante descamada, con 26 puntos se ubica en herida tipo 3.

Durante todos los días de la semana se realizó curación aplicando la sacaresa con el protocolo previamente mencionado, y procurando realizar todo procedimiento usando medidas de bioseguridad adecuadas.

Paciente con signos vitales:

T/A: 122/71 mmHg      SatO<sub>2</sub>: 97%  
FC: 82 x<sup>1</sup>  
FR: 20 x<sup>1</sup>  
T°: 36,2 °C

Medidas antropométricas: Peso: 70 kg Talla: 170 cm IMC: 24,2  
Perímetro abdominal: 80 cm → Normal      PESO JAQUEDA B22

Paciente durante la semana sin complicaciones.

## SEMANA 6

22/04/23

Durante la semana paciente refiere no sentir molestias en cuanto a la aplicación de la sacaresoterapia, además refiere que un vecino conocido meses atrás le ofreció un trabajo y piensa acceder al trabajo ya que es una oportunidad para mejorar su estado económico, sin embargo siente preocupación por que no quiere empeorar su estado de salud por lo cual manifiesta que va esperar un tiempo para regresar a trabajar, para así no afectar en su salud, el día 17/04/23 paciente presenta edema ++/+++ debido a que ayudo a su madre a trasladarse a otro lugar lo cual provocó esfuerzo en su pie afectado, además se presenta líquido serohemático en moderada cantidad, en el día 20/04/23 paciente refiere no sentir molestias y edema disminuido +/+++ , el dolor por otro lado persiste en una escala de 2-3, paciente refiere que el día 21/04/23 se fue a trabajar por un día donde un conocido en una pastelería decorando pasteles lo cual le demandó estar parado por 5 horas, se observa edema ++/+++ y presencia de líquido serohemático, durante toda la semana se le ha realizado las curaciones de forma diaria aplicando protocolo de curación, a la valoración de herida se puede observar que la escala de Wagner clásica esta herida en grado II, aspecto enrojecido, extensión mayor a 6cm, profundidad 1-3cm, exudado moderado y seroso, tejido esfueclado 25-50%, edema ++/+++ , dolor 2-3, piel circundante descremado. con herida tipo 3 puntaje 26.

Se realiza curación con protocolo se retira vendaje y se observa machado el vendaje con líquido serohemático, con presencia de tejido

estafelado el cual fue retirado con equipo de curación, al momento paciente refiere dolor 2-3, se recomienda tratar de evitar esfuerzos y estar de pie por más de 2 horas debido a que esto causa daño y cambios en la herida, se realiza protocolo de curación se limpia, se seca y se venda para cubrir la herida. Se recomienda seguir indicaciones médicas en cuanto a medicación y mantener reposo.

Paciente con signos vitales:

T/A: 118/72 mmHg  
FC: 70  
FR: 20x'

T°: 36,6°C  
SatO<sub>2</sub>: 97%

Glicemia: 119 mg/dl

Perímetro abdominal: 82 cm → Normal, paciente presenta el mismo número de medidas antioponéticas con IMC: 24,2 → manteniendo peso normal.

Paciente en semana 6 presenta complicaciones debido al trabajo, por lo cual se recomienda evitar estos tipos de esfuerzos y buscar ayuda con amigos y vecinos para lograr así mejorar su estado de salud.

## OBSERVACIÓN

### SEMANA 7

29/04/23.

Paciente durante la semana nos refiere que tuvo un poco de molestia con el vendaje el día 25/04/23 por lo cual se lo retira momentáneamente hasta que llegamos, a realizar la curación por lo cual al llegar la herida se encontraba sucia y como el paciente había pisado en el patio de su residencia se observa presencia de piedritas en la herida en el talón, por lo cual se procede a retirar con el uso de equipo de curación, posterior a ello se educa nuevamente al paciente sobre la importancia de mantener vendada su herida, durante la semana paciente no presenta más novedades.

Paciente con signos vitales:

T/A: 122/74 mmHg  
FC: 62x'  
FR: 19x'

T°: 36,2  
SatO<sub>2</sub>: 97%

Glicemia: 123 mg/dl

Perímetro abdominal: 82 cm → Normal

Paciente con pie diabético grado II, según escala de Wagner, aspecto enrojecido, mayor a 6 cm, profundidad 1-3 cm, exudado escaso y seroso, tejido esfacelado 25% - 50%, tejido de granulación menor a 30-25%, edema +/+++ , dolor 2-3, descamada, herida tipo 3 con puntaje 25, en proceso de cicatrización en etapa 3 de proliferación.

Se realizaron las curaciones diarias durante toda la semana siguiente protocolo de curación y con las normas de bioseguridad adecuadas, para llevar a cabo un correcto tratamiento de las curaciones.

**SEMANA 8**

06/05/23

### OBSERVACIÓN

Paciente durante la semana no refiere ninguna molestia en cuanto a la aplicación de la sacaroterapia, por lo cual manifiesta que ha decidido tomar un día de reposo para mejorar su herida y luego ir a trabajar sin preocupación, paciente refiere sentirse agusto con el tratamiento ya que nota mejoría en su pie a pesar de las dificultades que se han presentado debido a la falta de dinero en su hogar, paciente refiere que el día 04/05/23, presentó picazón en la parte fascia plantar del pie, pero que este no era molesto, y al día 05/05/23, este desapareció.

Paciente con signos vitales:

T/A: 110/70 mmHg.

T<sup>o</sup>: 36,4 °C

FC: 62 x'

SatO<sub>2</sub>: 97%

FR: 20 x'

Perímetro abdominal: 82 cm. Normal

Glicemia: 130 mg/dl.

Paciente con pie diabético grado II, aspecto enrojecido, mayor a 6 cm en extensión, profundidad 1-3 cm, exudado escaso y seroso, tejido esfacelado menor a 25%, tejido de granulación menor a 25-30% edema +/+++ , dolor 0-1, piel circundante descamada, herida tipo 2, con 21 puntos, fase de proliferación fase 3 del proceso de cicatrización.

Paciente refiere sentirse tranquilo y espera recuperarse pronto, no existen complicaciones durante la semana se realiza curaciones aplicando sacaroterapia cada día de la semana, aplicando normas de bioseguridad.

Norma

## OBSERVACIÓN

SEMANA 9

13/05/23

Paciente durante la semana no refiere ninguna molestia en cuanto a la aplicación de la sacroterapia, paciente refiere dolor el día 11/05/23, se realiza valoración de herida y se observa edema +/+++ paciente refiere que no ha realizado ninguna actividad para sentir este dolor sin embargo nos comenta que debido a que se le sabe el vendaje el turo que colocamos de nuevo y al presor lo apretó con un poco de fuerza, se brindó recomendaciones y se explica que el vendaje no debe ser muy apretado para evitar complicaciones.

Paciente con signos vitales:

T/A: 110/60 mmHg T°: 36,2 °C  
FC: 71 x' SaO<sub>2</sub>: 97%  
FR: 18 x'

Paciente con pre diabético grado II, según escala de Wagner, con aspecto enrojado, extensión mayor a 5cm, profundidad 1.5cm, cuidado seco y seroso, tejido esclerado menor a 25%, tejido de granulación menor a 75-50%, edema +/+++ dolor 0-1, piel circundante descamada, herida tipo 22, herida tipo 3, fase de granulación.

Paciente no refiere cambios que le provoquen complicaciones en su evolución en cuanto a la herida de su pie diabético.

Glicemia: 129 mg/dl.

Perímetro abdominal: 82 cm - Normal

## OBSERVACION

SEMANA 10

20/05/23

Paciente durante la semana no refiere ninguna complicación en cuanto a la aplicación de la sacroterapia, paciente se encuentra con mejor estado de ánimo y ya olvidado momentáneamente la preocupación por el dinero y su madre debido a que su madre se ha portado de manera tranquila y no le ha causado mayor esfuerzo, paciente nos refiere que el día 15/05/23 observa presencia de tejido esclerado en fascia plantar, por lo cual con ayuda de un equipo de curación se retira poco a poco durante la semana, para disminuir la presencia de tejido esclerado.

Paciente con signos vitales:

T/A: 120/70 mmHg      T°: 36,4°C  
FC: 72 x'                      SaO<sub>2</sub>: 98%  
FR: 20 x'

Glicemia: 132 mg/dl.  
Perimetro abdominal: 82 cm

Paciente con pie diabético en grado II, con aspecto enrojecido extensión mayor a 6 cm, profundidad mayor a 3 cm, exudado seroso y escaso, tejido esfacelado menor a 25%, tejido de granulación menor a 75-50%, edema +/+++, dolor 0-1, piel circundante descamada puntaje de 24, herida tipo 2, con fase 3 del proceso de cicatrización, con presencia de tejido de granulación.

Se realiza curación de herida conforme a protocolo de sacrosotapia previamente mencionado durante todos los días de la semana.

## OBSERVACIÓN

SEMANA II

27/05/23.

Paciente durante la semana no refiere molestias en cuanto a la aplicación de la sacrosotapia, sin embargo nos manifiesta que estos días no se ha sentido bien en cuanto a su ánimo debido a que sus raciones de comida han disminuido y su madre se encuentra un poco desorientada debido a su edad y a veces siente no poder cuidarla, por lo cual refiere que quisiera mandarle a un lugar donde le ayuden a cuidar adecuadamente de su madre, el día 25/05/23 se realizó visita a paciente y se dona alimentos y alguna pequeña ración de comida, debido a los comentarios que nos venía realizando, por lo cual el paciente se siente agradecido y muy feliz lo cual hace que se sienta más tranquilo y evitarle menos preocupaciones, paciente refiere sentir leve dolor valorado de 2-3 en escala de EVA, el día 26/05/23.

Signos vitales del paciente:

T/A: 115/62                      T°: 36,2°C  
FC: 81 x'                          SaO<sub>2</sub>: 97%  
FR: 20 x'

Perimetro abdominal: 80 cm

Glicemia: 118 mg/dl

Paciente con pie diabético grado II, con aspecto enrojecido extensión mayor a 3 a 6 cm, profundidad menor a 1 cm, exudado escaso y seroso, tejido esfacelado menor a 25%, tejido de granulación menor a 75-50%, edema +/+++, dolor 0-1, piel circundante descamada, puntaje 20, tipo de herida 2, con proceso de cicatrización en fase de granulación y epitelización.

Durante toda la semana se realiza curación con protocolo previamente mencionado al usar medidas de bioseguridad adecuadas.

## OBSERVACIÓN

SEMPNA 12

03/06/23

Paciente durante la semana manifiesta sentirse bien y con ánimo ya que recibió ayuda por parte de una vecina que es estudiante de enfermería la cual le ayudo a solventar algunas carencias económicas y raciones de comida, el día 29/05/23 paciente presenta edema +/+++ debido a que su madre le piso el pie afectado sin querer y esto causo la presencia de líquido serohemático, se realiza curación y se recomienda seguir indicaciones medicas.

Paciente con signos vitales

T/A: 100/60 mmHg T°: 36,4°C

FC: 66 x' Jato<sub>2</sub>: 97%

FR: 20 x'

Glicemia: 121 mg/dl

Perimetro abdominal: 84 cm - Normal

IMC: 24,2 Peso saludable

Paciente con pie diabético con grado II, según escala de Wagner, con aspecto enrojecido, extensión mayor a 1-3 cm profundidad menor a 1 cm, exudado escaso y seroso, tejido esfacelado menor a 25%, tejido de granulación menor a 75-50%, edema +/+++ , dolor 0-1, piel circundante descamada, herida tipo 2, con 20 puntos, con proceso de cicatrización fase de granulación y epitelización. Se realizan curaciones todos los días según protocolo.

## OBSERVACION

SEMANA 13

10-06-23

Paciente refiere que durante la semana no ha sentido ninguna molestia en cuanto a la aplicación de la Sacaroterapia, además nos cuenta que su madre aún persiste en levantarse por las noches sin embargo ella misma concilia el sueño y no tiene necesidad de levantarse, el día 08/06/23 se le terminan las medicinas al paciente, sin embargo refiere no asistir al centro de salud debido a que tiene medicina que le a donado sus conocidos, y por su madre y por el poco y falta de dinero no puede trasladarse al centro de salud de manera que prefiere quedarse en casa, se insiste acerca de la importancia del control en centro de salud sin embargo decide no ir.

Signos vitales del paciente

T/A: 104/82 mmHg T°: 36,4 °C  
FC: 81x' J<sub>1</sub>O<sub>2</sub>: 97%  
FR: 20x'

Paciente con pre diabético grado II, según escala de wagner, herida con aspecto eritematoso, extensión mayor a 3cm - 6cm, profundidad menor a 1cm, exudado escaso y seroso, tejido esfacelado menor a 25%, tejido de granulación menor a 75% - 50%, edema +/+++ , dolor 0-1, piel circundante descamada, tipo 2 con puntaje 19, proceso de cicatrización con etapa de granulación y epitelización.

Se realiza curaciones durante todos los días según protocolo paciente presenta mejorías y una evolución adecuado.

Paciente con glicemia: 120 mg/dl → Normal

Perímetro abdominal: 84 cm. → Normal.

Paciente presenta edema en la fecha 09/06/23, y presencia de tejido esfacelado en ayuda de equipos de curación este es resorbido completamente, se cubre herida como todos los días para mantener la herida fuera del alcance de bacterias, que prevenga infección o complicación de la herida.

## OBSERVACIÓN

SEMANA 14

17/06/23

Paciente refiere que durante la semana tuvo una pequeña complicación debido a que la vecina le regalo un tamal de carne y se había terminado todo, lo cual provoca que la madrugada del 15/06/23, vomitara en escasa cantidad y provocó malestar estomacal sin embargo cuando se realiza visita en la tarde paciente refiere sentir bien y que los síntomas ya habían remitido en la mañana y con un té de manzanilla ya se siente mejor, además refiere que al igual que el su madre también condujo el tamal sin embargo la señora no presenta ningún síntoma, se recomienda a paciente evitar este tipo de alimentos para evitar complicaciones en su estado de salud.

Paciente con signos vitales:

T/A: 120/71 mmHg

FC: 80x'

FR: 20x'

T°: 36,4°C

SatO<sub>2</sub>: 97%

Perímetro abdominal: 84 cm. → Normal

Glicemia: 132 mg/dl → Normal

Paciente con pie diabético grado II, según escala de Wagner, con aspecto eritematoso a nivel de fascia plantar, y amariillo pálido en talón, con extensión mayor a 3 cm - 6 cm, profundidad menor a 1 cm, exudado escaso y seroso, tejido esfacelado menor a 25%, tejido de granulación menor a 75-50%, edema +/+++, dolor 0-1, piel circundante descamada, puntaje 20, herida tipo 2.

Paciente estable en cuanto a la curación de heridas, que se realizaron todos los días, con previo uso de biopsiquidad, y usando la sacaroseterapia de forma adecuada.

El proceso en el que se encuentra la herida es en la fase 3 de granulación y epitelización.

## OBSERVACIÓN

SEMANA 15

24/06/23.

Paciente durante la semana refiere no sentir molestias en cuanto a la aplicación de la sacrosoterapia, sin embargo el día 20/06/23, el paciente refiere que le toco ayudar a movilizar a su madre al baño por lo cual pisa con el talón de su pie afectado para lograr mantener equilibrio y ayudarle a su madre, al retirar el vendaje se evidencia en el talón presencia de líquido serohemático en poca cantidad edema +++, con dolor de 2-3, se realiza curación y se brinda educación para mejorar su estado de salud, al día 23/06/23 paciente refiere sentirse bien y recuperado del esfuerzo realizado el día 20/06/23, y comenta que espera que nosotros lleguemos para ayudarle a su madre a trasladarse y así cubrirse el esfuerzo ya que siente mejoría en su herida y no quiere retroceder para lograr trabajar y generar ingresos.

Paciente con signos vitales:

T/A: 110/70 mmHg T°: 36,4°C  
FC: 68 x' SaO<sub>2</sub>: 97%  
FR: 20 x'

Glicemia: 110 mg/dl → Normal.

Perímetro abdominal: 84 cm. → Normal, mantiene peso saludable.

Paciente con pre diabético grado II, según escala de Wagner, aspecto enrojecido, extensión mayor 3-6 cm. Profundidad menor a 1 cm, exudado escaso y seroso, tejido esclerado menor a 25%, tejido de granulación menor a 75%-50%, edema +/+++, dolor 0-1, piel circundante descamada, tipo 2, se encuentra en la fase 3 de granulación y epitelización.

Se realiza curaciones diarias respetando protocolo y medidas de bioseguridad.

Norma

## OBSERVACION

DD MM AA

### SEMANA 16.

01/07/23,

Paciente durante la semana presenta dolor de 2-3 valores según escala de EVA, el día 27/06/23, el cual es tolerable luego nos refiere que el día 28/06/23 el dolor desaparece, por otro lado paciente refiere que el día 29/06/23 no se encontraba en casa debido a que se fue a buscar trabajo ya que se sentía mejor y creía que ya podría realizar el trabajo sin complicaciones, en su salud es así que se acude a su domicilio pero no se encuentra al paciente por lo cual nos recibe su madre quien nos pide ayuda para movilizarlo a la cocina para sentarse y esperar a su hijo, este día no se aplicó sacroterapia, al día siguiente 30/06/23 se realiza curación con sacroterapia se retira vendaje y no se observa ninguna complicación, excepto por la parte del talón donde se observa presencia de tejido escarificado el cual es retirado con ayuda de un equipo de curación y se cubre herida con gasas estériles y vendaje.

Paciente con signos vitales:

T/A: 130/70 mmHg

T<sup>o</sup>: 36,2°C

FC: 82x

SatO<sub>2</sub>: 97%

FR: 20x

Glicemia: 130mg/dl

Perímetro abdominal: 84 cm

Paciente con pie diabético en grado I, según escala de Wagner, con aspecto exudatoso, con extensión mayor a 1-03 cm, profundidad, menor a 1 cm, exudado seroso y escaso, tejido escarificado menor a 25%, tejido de granulación menor a 0-75%, Edema +/+++, dolor 0+, piel circundante obscurada, puntaje: 17, herida tipo 2, con etapa de granulación en proceso de cicatrización.

Se realizan curaciones todos los días según protocolo y aplicando medidas de bioseguridad.

# OBSERVACIÓN

SEMANA 17

08-07-2023

Paciente durante la semana no refiere ninguna molestia en cuanto a la aplicación de la sacroisotermia al momento comenta que no ha sentido ninguna complicación por lo cual refiere estar cómodo y tranquilo con el tratamiento, además que refiere una mejoría en cuanto a la semana pasada, paciente refiere que el día 05/07/23 su madre quiere irse a su casa (Colombia) sin embargo paciente refiere no tener el dinero necesario para lograr mandarle a su madre por lo cual refiere preocupado, al otro día 06/07/23 paciente refiere no sentirse preocupado debido a que su madre le dijo que se quiere quedar con él, paciente presenta edema +/+++ el día 07/07/23 debido a que se sentía muy estrechado de estar encajado y decidió salir a caminar a la cafetería de la esquina, paciente refiere dolor en zona del talón.

Paciente con signos vitales.

T/A: 120/70 mmHg      T°: 36,6 °C  
FC: 83x'                      SatO<sub>2</sub>: 97%  
FR: 20x'

Glicemia: 105 mg/dl → Normal.

Perímetro abdominal: 86 cm. → Normal

Paciente con pie diabético grado 1, según escala de Wagner, con aspecto eritematoso, extensión mayor a 3 a 6 cm, profundidad menor a 1 cm, exudado escaso y seroso, tejido esfacelado avante, tejido de granulación menor a 100-75 l., edema +/+++ , dolor de 0-1, piel circundante descamada, +po 2, con 16 puntos, en proceso de cicatrización fase de remodelación y en zona de talón en fase de proliferación.

Paciente con buen ánimo, se realiza curaciones diarias según protocolo y respetando normas de bioseguridad.

Norma

# OBSERVACIÓN

SEMANA 18

15-07-2023

Paciente durante la semana refiere estar tranquilo y sentirse triste debido a que ya no le visitaremos de seguido debido a que ya se termina el tiempo que habíamos mencionado al inicio del tratamiento, el día 11/07/23 paciente presenta edema +/+ en zona de talón debido a que no aguantaba seguir encamado en cama y salió a la cafetería de la cocina a distraerse, sin embargo el día 12/07/23 se desaparece por lo cual paciente refiere sentirse feliz, ya que refiere que no tenía que preocuparse por salir y pisar en su pie afectado por lo cual se le explica que aunque el pie presente mejoría es preferible mantener reposo y evitar pisar con su pie afectado para evitar complicaciones, paciente refiere que el día 14/07/23 presenta tejido estacado en la zona del talón por lo cual se retira con equipo de curación y este como era escaso se retira completamente.

Paciente con signos vitales:

T/A: 108/64 mmHg T°: 36,4°C  
FC: 78x' SatO<sub>2</sub>: 97%  
FR: 20x'

Glicemia: 110 mg/dl → Normal  
Perímetro abdominal: 84 cm → Normal.

Paciente con pie diabético grado I, escala de Wagner, paciente con herida con aspecto entenado, extensión mayor a 1 a 3 cm, profundidad menor a 1 cm exudado ausente, tejido estacado en escasa cantidad en zona talón menor a 25%, tejido de granulación 100-75%, edema 0-1, piel alrededor descamada y tipo 2, se encuentra en proceso de desbridación o remodelación en zona fascia plantar y fase de granulación y epitelización en zona de talón.

Se realiza curaciones todos los días según protocolo y uso de medias de bioseguridad, se explica a paciente que el día de hoy es el último para finalizar nuestro tratamiento por lo cual se agradece al paciente por su colaboración y participación activa. Durante todo el proceso que estuvimos junto a él, además se

Se despide de la señora madre del paciente quien nos refiere que nos extrañará debido a que estaba acostumbrada a nuestra visita y sentía compañía, además nos agradecía por ayudarle a trasladarse a otros lugares cuando ella no podía realizarlo debido a su edad, también se le recomendó tomar su medicina, y cuidar de su hijo y viceversa ya que son la única familia cercana que tienen en la ciudad, por otro lado también nos despedimos de la vecina, arrendataria quien era la cuidadora de los señores, y agradecerle por la confianza brindada, además de referirle que se le siga realizando las citaciones conforme el deseo del señor para mejorar la herida ya que aunque logramos una gran mejoría, aún necesita un tratamiento y un poco más de tiempo para sanar en un 100%, además se recomienda que siga asistiendo a controles en centro de salud para mantener controlada su enfermedad, así que se le manifiesta que deje sus preocupaciones y asista a la unidad de salud recordándole que la salud es muy importante en nuestra vida por lo cual hay que cuidarla.

Anexo 8. Diario de campo (Paciente 2)

~ OBSERVACIÓN ~

19 03 23

Se pide información al centro de Salud Abdon Calderón, por lo cual se tuvo acceso a datos personales tales como su dirección y número de teléfono, se logra contactar con el paciente y se dirige a su domicilio según indicaciones, al llegar al domicilio nos percatamos que el vivía en un lugar grande y espacioso, junto a varios miembros de su familia, además tienen un negocio familiar de comida denominada "Revilladas San Luis", nos recibe su esposa María Dolores, quien amablemente nos recibió y nos guió hasta la habitación del señor José Miguel, nos presentamos y explicamos el motivo de nuestra visita, y damos a conocer el título de nuestra investigación, además se le explica cuál sería su participación en la misma, y que se le realizará las curaciones conforme ha venido realizándose durante el tiempo que tiene su herida, ya que se usaba clorexidina al 2%. (solución para la limpieza y también cloruro de sodio 0,9%, además se cubre sulfadiazina de plata al 1%, y cubrir la herida con gases estériles y vendas, después de la explicación se escucha la opinión del paciente a lo cual el respondió estar de acuerdo y que de forma voluntaria si acepta participar en la investigación, entonces se procede a leer el consentimiento informado y se firma el consentimiento tanto el participante, como el testigo en este caso su esposa quien asiste y a quien también se le explicó el procedimiento que se le va a realizar al usuario, además para constancia se firmó nuestra parte como investigadores, después de la aceptación y firmas se procedió a explicar que las curaciones que vamos a realizar por nuestra parte serán cada fin de semana, es decir días sábados y domingos, ya que como el viva todos los días al centro de salud ya que tenía los médicos y facilidades para asistir allí, por otra parte se le indica que los materiales a usar los colocamos nosotros durante el tiempo que realicemos las curaciones, se pregunta a paciente que cuando se le a diagnosticado diabetes mellitus tipo 2 a lo cual nos refiere que desde hace 40 años que el padece esto, pero que se ha controlado con el uso de medicamentos en este caso la metformina, además paciente refiere que se había realizado exámenes de laboratorio, y la glucosa se encuentra dentro de los parámetros normales, paciente refiere que su herida fue causada debido a una inflamación en el pie lo cual causó la presencia de ampollas que se lograban reventar con incisiones para drenar el líquido purulento que se había formado, refiere que su herida apareció hace 8 meses y no se observa mejoría.

Norma

— SEMANA 1 —

Se procede a tomar signos vitales:  
T/A: 128/64 mmHg      T<sub>o</sub>: 36,9 °C  
FC: 80x      SatO<sub>2</sub>: 98%  
FR: 20x

Glicemia: 113 mg/dl

Perímetro abdominal: 123 cm

Medidas antropométricas: Peso: 92kg    Talla: 1,62    IMC: 35 ±

Obesidad.

Se puede apreciar que paciente se encuentra en estado hemodinámico adecuado, y presenta un IMC por lo cual se recomienda consumir una dieta adecuada para su salud.

Se realiza curación primero se retira vendaje previamente se coloca guantes de manejo, se puede observar vendaje manchado con líquido seroso en moderada cantidad, luego se procede a colocarse otro par de guantes y se limpia la herida con ayuda de cloruro de sodio 0,9% + cloroxina al 2%. Solución jabonosa se enjuaga con cloruro de sodio 0,9%, se seca herida, y se coloca sulfadiazina de plata al 1%, en herida se cubre herida con gasas estériles y venda.

Se valora herida al momento se observa pie diabético con grado II, según escala de Wagner, aspecto enrojecido, extensión mayor a 5 cm, profundidad 1-3 cm, exudado moderado y turbio, tejido esfacelado 25% - 50%, tejido de granulación menor a 30-25%, edema +++/+++ dolor 4-6, piel circundante descamada, puntaje 29, herida tipo 4, proceso de cicatrización de hemostasia.

Se explica a paciente que debe realizarse las curaciones en centro de salud y que nosotros estamos uniéndolo todos los fines de semana para realizar su curación.

## SEMANA 2

Paciente durante los dos días de intervención nos comenta que mientras le realizaban la curación el día miércoles en el centro de salud, le habían retirado tejido esfacelado en 25/50%, nos cuenta que durante la semana el dolor se presentó de manera constante pero desde el día viernes el dolor disminuyó gracias a la medicina que ha estado tomando según indicaciones médicas.

Paciente con signos vitales:

T/A: 110/70 mmHg.  $\text{SatO}_2$ : 97%

FC: 91x'

FR: 20x'

T: 36,2°C

Glicemia: 128 mg/dl.

Perímetro abdominal: 122,5 cm

Medidas antropométricas: Peso: 91kg Talla: 1,62 cm IMC: 34,7

Se retira vendaje el cual se observa manchado con líquido serohemático, se coloca previamente guantes de manejo y se realiza limpieza con cloruro de sodio 0,9%, luego se utiliza solución jabonosa cloroxina al 2%, se enjuaga con cloruro de sodio 0,9%, luego se seca herida y se procede a colocar la crema sulfadiazina de plata al 1%, con ayuda de los apósitos estériles luego se cubre con gasas estériles y venda de gasa.

Se valora herida y se aprecia que el pie diabético se encuentra en grado 2, según escala de Wagner aspecto enrojecido, extensión mayor a 5cm, profundidad mayor a 1-3cm, exudado moderado y seroso, tejido esfacelado 25%-50%, tejido de granulación menor a 50-25%, edema +++/+++; dolor 4-6, prol circundante descamada, puntaje 29, herida tipo 4, proceso de cicatrización hemostasia.

Se realizan curaciones los días sábado y domingo utilizando métodos convencionales, y utilizando normas de bioseguridad.

## OBSERVACION.

02 04 23

### SEMANA 3

Paciente durante los dos días de intervención se puede observar presencia de exudado en moderada cantidad, además paciente refiere que durante la semana presenta dolor moderado en su herida, además siempre que se realizaba las curaciones se observa líquido hemático en el vendaje, refiere que el médico le recomendó reposo, pero refiere que él no puede quedarse quieto y prefiere caminar un poco así sea en casa.

Paciente con signos vitales:

F.C 81<sup>n</sup> T°: 36,9°C  
TA: 120/70 mmHg SatO<sub>2</sub>: 97%  
FR: 20<sup>n</sup>

Glicemia: 141 mg/dl

Perímetro abdominal: 122 cm

Medidas antropométricas: Peso: 91 kg, Talla: 1,62 m, IMC: 37,4

Se refiere vendaje se observa presencia de líquido sérico en moderada cantidad, se realiza limpieza con cloruro de sodio 0,9%, y con ayuda de clorexidina al 2%, solución jabonosa, se limpia herida, se seca y luego se procede a colocar crema de sulfadiazina de plata al 1%, con ayuda de bojalenguas estéril, se cubre herida con gasas estériles y venda de gasa.

Se valora herida según escala de Wagner grado II, con aspecto enrojecido, extensión mayor a 6 cm, profundidad 1-3 cm, exudado moderado y purulento, tejido escarlado 25%-50%, tejido de granulación menor a 30-25%, edema ++/+++; dolor 7-10, descamada 2, puntaje 31, se clasifica en herida tipo 4, proceso de cicatrización hemostasia.

Paciente refiere preocupación por su enfermedad y por su herida.

## OBSERVACIÓN

09 04 23

### SEMANA 4.

Paciente refiere que durante la semana tuvo un accidente por intentar ayudar en casa lo cual provocó una luxación en el hombro, y fue internado en el hospital durante 2 días, para su recuperación sin embargo también nos comenta que cuando se duchó en el baño del hospital sufrió otro caída, lo cual a lo largo la estancia hospitalaria después de ser atendido y valorado paciente refiere que no requería quedarse en el hospital por lo cual el día jueves fue dado de alta, y que le había dicho que su herida tiene que seguir realizándose su curación en el centro de salud para evitar complicaciones.

Por otro lado, al revisar la herida el día 08/04/23 presenta edema +++/+++ y presencia de exudado en moderada cantidad tipo seroso, y olor de 7-10, por otro lado paciente refiere dolor de cabeza y dolor en el brazo.

Paciente con signos vitales.

T/A: 130/72 mmHg T°: 36,9°C  
FC: 80/min SatO<sub>2</sub>: 97%  
FR: 20/min

Glicemia: 201 mg/dl

Perímetro abdominal: 122 cm

Medidas antropométricas: Peso 91 Talla: 162 IMC: 374

Obesidad

Se valora herida según escala de Wagner, grado II, según aspecto amarillo pálido, extensión mayor a 6cm, profundidad 1-3cm, exudado moderado y seroso, tejido superficial: 25%-50%, tejido de granulación menor al 25% edema ++/+++ dolor 7-10, piee circundante descamado, puntaje 32, herida tipo 4, proceso de cicatrización en etapa de inflamación.

Se realiza curación con medidas de bioseguridad adecuadas.

Norma

## OBSERVACIÓN

DD MM AA  
16 04 23

### SEMANA 5

Paciente durante la semana refiere seguir con dolor pero en momentos se vuelve intenso, el día que se realizó la curación 15/04/23, se observa vendaje manchado con líquido seroso, paciente refiere que con la medicina presentada por el médico le alivió el dolor, paciente refiere que en la semana consumió hornado, lo que le provocó incremento de glucemia.

Paciente con signos vitales:

T/A: 122/61 mmHg      T°: 36,8 °C  
FC: 81x      SatO<sub>2</sub>: 97%  
PR: 20x

Glicemia: 190 mg/dl

Perímetro abdominal: 121,5 cm

Medidas antropométricas: Peso: 94,5 kg Talla: 1,62 IMC: 34,5

Paciente con pie diabético, con grado II, según escala de Wagner, aspecto amarillo pálido, extensión mayor a 5 cm, profundidad 1-2 cm, exudado moderado y purulento, tejido esfacelado mayor a 50%, tejido de granulación menor a 25%, edema ++/+++; dolor de 7-10, piel crujiente discomoda, 29 puntos, herida tipo 4, proceso de cicatrización con presencia de tejido de granulación.

Paciente refiere preocupación, y se realiza curaciones según protocolo y aplicación de medidas de bioseguridad.

## OBSERVACIÓN

DD MM AA  
23 04 23

### SEMANA 6

Paciente durante la semana refiere que los enfermeros que le realizaron la curación durante la semana en el día jueves le sugirieron realizarse una prueba de cultivo debido a que se observa exudado en moderada cantidad, el día 22/04/23 que se realizó la curación se pudo observar vendaje manchado con presencia de exudado en moderada cantidad y edema ++/+++ se pregunta al paciente si se realizó la prueba sugerida y manifiesta que no quiere realizarse dicha prueba y busca que este signo termine con ayuda del cuidado,

Paciente con signos vitales:

T/A: 114/61 mmHg. T°: 36,9°C  
FC: 72x1 SatO<sub>2</sub>: 98%  
FR: 20x1

Glicemia: 110 mg/dl

Perímetro Abdominal: 121,5 cm

Medidas antropométricas: Peso: 90,5 kg Talla: 162 cm IMC: 34,5

Paciente con pie diabético grado II, con aspecto amarillo pálido, extensión mayor a 6 cm, profundidad 1-3 cm, exudado moderado y seroso, tejido estacado menor a 25%, tejido de granulación menor a 50-25%, edema ++/+++ dolor 4-6, piel circundante descomada, puntaje 2B, tipo 2, en fase de cicatrización - fase de inflamación,

Se realiza curación según protocolo utilizando medidas asepticas, con el fin de brindar una adecuada atención, utilizando cloroxidina al 2% (solución jabonosa); para realizar limpieza con ayuda de cloro de sodio 0,9%, luego se seca la herida y se coloca sulfadiazina de plata al 1%, para llevar a cabo el tratamiento convencional.

Norma

## OBSERVACIÓN

DO MM AA  
30 04 23

## SEMANA 1

Paciente durante la semana refiere sentirse mejor y se evidencia disminución de exudado en escasa cantidad sin embargo aumento el día jueves, por otro lado paciente refiere sentir dolor a nivel de herida, de forma constante, por lo cual refiere que ha tomado medicina prescrita por el médico, paciente refiere que el dolor disminuyó un poco gracias a ello, por otro lado paciente se niega a realizarse la prueba de cultivo debido a que nos comenta que no tiene el dinero necesario para hacerlo y cree que es una pérdida de dinero y tiempo.

Paciente con signos vitales:

T/A: 138/72 mmHg      T°: 36,6°C  
 FC: 59x'                      SatO<sub>2</sub>: 98%  
 PR: 20x'

Glicemia: 140 mg/dl

Perímetro abdominal: 121,5 cm

Medidas antropométricas: Peso: 99 kg, Talla: 1,62 m, T°C: 34,5

Paciente con pie diabético grado II, según escala de Wagner, aspecto enrojecido, extensión mayor a 5 cm, profundidad 1/3, exudado moderado y seroso, tejido esfacelado menor a 25%, tejido de granulación menor a 30-25%, edema ++/+++ , dolor 4-6, piel circundante descamada, puntaje 27, herida tipo 4, fase de cicatrización, en fase de inflamación.

Paciente durante la curación se realiza el día 30/04/23 presenta exudado moderado y edema ++/+++ , además refiere dolor y se utiliza hisopos esterilizados previamente donde se retira tejido esfacelado con ayuda de equipo de curación, y uso de medidas de bioseguridad.

## OBSERVACIÓN

07 05 23

### SEMANA 8

Paciente durante la semana presenta dolor en moderada cantidad según escala de EVA de 4-5, por otro lado en cuanto al exudado se observa una mejoría y no se observa disminución en la misma, por lo cual paciente refiere sentirse bien lo único que nos comenta es el dolor en el brazo que presenta debido a su calda que anteriormente tuvo, paciente refiere sentirse bien con los cuidados brindados los fines de semana ya que refiere que es un alivio el hecho de que se le realicen las curaciones en casa.

Paciente con signos vitales:

T/A: 122/74 mm Hg. T°: 36,1°C  
FC: 81x' SaO<sub>2</sub>: 97%  
F.R: 20x'

Glicemia: 122 mg/dl

Perímetro abdominal: 121,5 cm

Medidas antropométricas: Peso: 90,5 kg, Talla: 1,62 m IMC: 34,5

Paciente con pie diabético grado II, según escala de Wagner, aspecto enrojecido, extensión mayor a 6 cm, profundidad 1-3 cm, exudado moderado y fetoso, tejido esfacelado menor a 25%, tejido de granulación menor a 50-2%, edema ++/+++ dolor 4-6, piel circundante descomada, puntaje 27, herida tipo 3, fase de cicatrización, fase de granulación, en regeneración de tejido.

Se realiza curación según protocolo previamente mencionado, y se utiliza medidas de bioseguridad.

# OBSERVACIÓN

DD MM AA  
14 05 23

## SEMANA 9

Paciente durante la semana no refiere ninguna molestia además refiere sentirse bien y se evidencia que el exudado a disminuido en forma notoria ya que el vendaje se mancha de forma muy poca, paciente refiere ya no sentir ningún dolor en cuanto al brazo lesionado sin embargo presenta un dolor moderado en la herida después de cada curación, paciente refiere que el dolor disminuye después de cada curación, paciente ya no presenta un edema ++/+++, paciente el día 13/05/23 presenta menos tejido esclerado y se observa presencia de tejido de granulación, paciente con vendaje manchado en poca cantidad.

Signos vitales:

TA: 110/72 mmHg TO: 36,9°C  
FC: 88x SatO<sub>2</sub>: 97%  
FR: 20x1

Glicemia: 121 mg/dl

Perímetro abdominal: 121,5 cm

Medidas antropométricas: Peso: 90 kg Talla: 1,62 IMC: 34,3

Paciente con pie diabético, segundo grado, según escala de Wagner, aspecto enrojecido, extensión mayor a 5cm, profundidad 1cm, exudado moderado y seroso, tejido esclerado 25-50%, tejido de granulación menor a 50-25%, edema ++/+++ dolor 4-6, piel circundante descamada, puntaje 26, herida tipo 3, fase de cicatrización, fase de proliferación.

Se realiza curación el día 14/05/23, se observa presencia de exudado en moderada cantidad y edema ++/+++ paciente refiere dolor en moderada (cantidad) según escala de EVA, se realiza curación según protocolo, y usando medidas de bioseguridad.

## OBSERVACIÓN

21 05 23

### SEMANA 10

Paciente durante la semana refiere sentirse bien y sentir que el dolor a disminuido en cuanto a la anterior semana, paciente comenta que recientemente se ha realizado exámenes de glucosa y esto refiere que la glucosa está dentro de los valores normales, por otro lado paciente refiere que el vendaje se ha manchado poco durante todos los días de color amarillo, paciente manifiesta dolor en la herida después de cada curación.

Signos vitales:

TA: 110/60 mmHg T°: 36,4°C  
FC: 84 SatO<sub>2</sub>: 97%  
FR: 20x

Glicemia: 120 mg/dl

Perímetro abdominal: 121 cm

Medidas antropométricas: Peso: 90 kg Talla: 1,62 m IMC: 34,3

Paciente con pie diabético grado II, según escala de Wagner, Píepecto enrojecido, extensión mayor a 6 cm, profundidad menor a 1 cm, exudado moderado y seroso, tejido esfacelado 25-50%, tejido de granulación menor a 50-25%, edema ++/+++ dolor 4-6, piel circundante descamada, puntaje 22, herida tipo 3, proceso de cicatrización, fase de proliferación.

Paciente refiere que el vendaje le molesta sin embargo se le explica la importancia de mantener la herida cubierta y de este modo se logra convencer para que el paciente siga colocándose la venda sin ninguna objeción.

# OBSERVACIÓN

DD MM AA  
28 05 23

## SEMANA ↓↓

Paciente durante la semana refiere no sentir molestia, solo refiere sentir dolor después de cada curación, además se presenta tejido escarlado en un menor a 25%. por lo cual se observa más tejido de granulación se puede observar que la herida tiene presencia de coágulo en poca cantidad, paciente manifiesta sentirse mejor debido a que observa mejoría en su herida.

Paciente con signos vitales:

T/A: 128/64 mmHg      T<sub>o</sub>: 36,9°C  
FC: 72      SatO<sub>2</sub>: 91%  
FR: 20

Glicemia: 142 mg/dl

Perímetro abdominal: 121 cm

Medidas antropométricas: Peso: 90 kg      Talla: 1,62 m      IMC: 34,3

Paciente con pie diabético grado II, según escala de Wagner, aspecto enrojecido, extensión mayor a 6 cm, profundidad menor a 1 cm, exudado escaso y seroso, tejido escarlado menor a 25%, tejido de granulación menor a 75-80%, edema +/+++, dolor 4-6, piel circundante descamada, puntaje 24, herida tipo 3, proceso de cicatrización, fase de proliferación.

Paciente refiere sentir dolor después de realizar la curación el día 27/05/23, se observa edema +/+++ y presencia de tejido escarlado menor a 25%, paciente con presencia de tejido de granulación.

## OBSERVACIÓN.

03 06 23

### SEMANA 12.

Paciente refiere sentirse mejor ya que durante la semana observa mejoría en su herida, además de que manifiesta que ya le cansa estar sentado en casa y descansando, es así que él está empezando a salir a trabajar en sus plantitas que tiene en el patio trasero de su casa, paciente refiere que durante la semana tres días se retiró la venda ya que le molestaba mucho y sentía mucha presión a la hora de caminar.

Paciente con signos vitales:

T/A: 121/70 mmHg T°: 36,6°C  
FC: 80x S a O<sub>2</sub>: 98%  
FR: 20x

Glicemia: 123 mg/dl.

Perímetro abdominal: 121 cm

Medidas antropométricas: Peso: 90kg Talla: 1,62m IMC: 34,3

Paciente con pie diabético grado II, según escala de Wagner, aspecto enrojecido, extensión mayor a 6cm, profundidad menor a 1cm, exudado escaso y seroso, tejido estafilococo menor a 25%, tejido de granulación menor a 75-50%, edema ++++ piel circundante descamada, puntaje 24, herida tipo 3, proceso de cicatrización, fase de proliferación.

Paciente refiere sentirse bien y agradecido por realizar las curaciones los fines de semana ya que es un alivio no tener que trasladarse lejos para poder realizarse la curación.

Se realizó curación el día 3 sábado debido a que el día miércoles nos tocaba rendir el examen de habilitación profesional CACGS por lo cual nos toca viajar a la ciudad de Barranquilla, se explica al paciente.

## OBSERVACIÓN

DD MM AA  
11 06 23

### SEMANA 13

Paciente no presenta ninguna complicación, y se observa y mantiene igual que la anterior semana, paciente refiere sentirse mejor que anterior semana, además, de que nos informa que no se a vendado debido a que siente mucha presión cuando se va a trabajar cuidando sus plantitas, paciente nos refiere que su trabajo no es de mayor esfuerzo, y lo realiza para no quedarse sentado en casa debido a que siente mucho estrés y se siente inútil sin realizar nada ya que está acostumbrado a trabajar toda la vida.

Paciente con signos vitales:

T/A: 120/72 mmHg

TO: 36,9 °C

FC: 82

JatO<sub>2</sub>: 98%

FR: 22

Glicemia: 118 mg/dl

Perimetro abdominal: 120 cm

Medidas antropométricas: Peso: 89,8 kg, Talla: 1,62 m, IMC: 34,2

Paciente con pie diabético en grado II, según escala de Wagner, aspecto enrojecido, extensión mayor a 50%, profundidad a menor a 25%, exudado seroso y seroso, tejido necrosado menor a 25%, tejido de granulación menor a 75-50%, edema ++/+++, dolor 2-3, piel circundante descamada, puntaje 23, tipo 3, proceso de cicatrización, fase de proliferación.

OBSERVACIÓN.

18 08 23

SEMANA 14

Paciente refiere sentirse muy bien durante toda la semana, no presenta complicaciones, además refiere que últimamente a sentido un poco de dolor en su brazo debido a su caída y por que anda podando sus plantitas y al parecer a torzado un poco su brazo, por otro lado no menciona que el vendaje no se ha manchado, que son muy pocas veces que el vendaje se mancha.

Signos vitales:

TA: 108/71 mmHg.

TO: 36,4°C

FC: 89/L

SO2: 97%

FR: 21/L

Glicemia: 128 mg/dl

Perímetro abdominal: 120 cm

Medidas antropométricas: Pso: 89,8 kg Talla: 1,62 IMC: 34,2

Paciente con pie diabético grado II, según escala de Wagner, aspecto enrojecido, extensión mayor a 3 a 6 cm, profundidad, menor a 1 cm, exudado escaso y denso, tejido esclerotado menor a 25%, tejido de granulación menor a 75-50%, edema +/+++, dolor, 4-6, piel circundante descamada, puntaje 22, herida tipo 3, proceso de cicatrización prolongado.

## OBSERVACIÓN.

DD MM AA  
25 06 23

## SEMANA 15.

Paciente durante la semana no refiere molestias. manifiesta sentir dolor sin embargo este desaparece después de que se realiza la curación, por otro lado paciente refiere sentir hinchazón en su pierna debido a que acaminado mucho por cuidar de sus plantetas, además refiere sentir dolor en su brazo, el día 24/06/23 que se realizó la curación se observa edema ++/+++, por lo que se le recomienda reposo y que no se retire la venda y se la vuelva a colocar ya que se calosa la venda muy apretada.

Paciente con signos vitales:

T/A: 133/80 mmHg. T°: 36,9°C  
 FC: 72 x' SatO<sub>2</sub>: 98%  
 FR: 21 x'

Glicemia: 127 mg/dl

Perímetro abdominal: 120 cm

Medidas antropométricas: Peso: 89,8 kg Talla: 1,62 m IMC: 34,2

Paciente con pie diabético grado I, según escala de Wagner, aspecto enrojecido, extensión mayor a 3 cm, profundidad menor a 1 cm, exudado escaso y seroso, tejido estacado menor a 25%, tejido de granulación menor a 75-50%, edema +/+++, dolor 4-6, piel circundante descamada, puntaje 22, herida tipo 3, proceso de cicatrización, fase de proliferación, regeneración de tejido.

Se observa una mejoría y se puede evidenciar proceso de granulación más evidente en su herida además de que se disminuye la profundidad de la herida y disminución del exudado en cuanto a calidad, cantidad.

## OBSERVACIÓN

02 07 23

### SEMANA 16

Paciente no refiere ninguna complicación, paciente no presenta ninguna modificación o cambio drástico, además refiere **disminución del dolor** gracias a medicación prescrita, además refiere que esta semana no ha salido de casa y ha descansado lo suficiente para no dañar su avance en cuanto a su curación.

Paciente con signos vitales:

TIP: 132/81 mmHg. TO: 36,9°C  
FC: 66 x' SaO2: 98%  
FR: 20 x'

Glicemia: 132 mg/dl

Perímetro abdominal: 100 cm

Medidas antropométricas: Peso: 89,8 kg Talla: 1,62 IMC: 34,2

Paciente con **pie diabético grado I**, según escala de Wagner, Aspecto enrojecido, extensión mayor a 3 a 6 cm, profundidad menor a 1 cm, exudado escaso y seroso, tejido estancado menor a 25%, tejido de granulación menor a 75-50%, edema +/++, dolor 2-3, piel circundante descamada, puntaje 2, tipo 3, proceso de cicatrización, fase de proliferación, en regeneración de tejido.

Paciente presenta evolución y se ha observado una **disminución del dolor** en cuanto a la comparación con otras semanas, también se disminuye el edema y al parecer gracias al descanso y reposo que el paciente si tomaba durante la semana.

Norma

## SEMANA 17

Paciente refiere sentirse muy estresado durante toda la semana ya que se le recomendó reposo y su esposa no le ha permitido realizar ninguna actividad forzosa con el fin de ayudar a aliviar y mejorar el proceso de cicatrización de la herida, por otro lado también refiere que tiene antojos de comida tal como el hervido y que el día viernes consumió hervido, y espasa esto no le causó daño al proceso de cicatrización.

Paciente con signos vitales:

TIP: 114 / 68 mmHg. T°: 36,4°C  
 FC: 71 x' SatO<sub>2</sub>: 97%  
 FR: 20 x'

Glicemia: 118 mg/dl

Perímetro abdominal: 120 cm

Medidas antropométricas: Peso: 89,8 kg Talla: 1,62 m IMC: 34,2

Paciente con pie diabético grado I, según escala de Wagner, aspecto enrojecido, extensión mayor a 3 a 6 cm, profundidad menor a 1 cm, exudado escaso y seroso, tejido esfacelado menor a 25%, tejido de granulación menor a 75-50%, edema agudo, dolor 4-6, piel alrededor descamada, puntaje 22, herida tipo 2, proceso de cicatrización, fase de proliferación.

Paciente presenta dolor moderado por lo cual se recomienda tener medicina prescrita por el médico, además nos refiere que el dolor es siempre después de cada curación o cuando toma mucho presión en su pierna.

## OBSERVACIÓN.

16 07 23

### SEMANA 18

Paciente refiere sentirse mejor y que ha observado una mejoría en su herida, además que refiere que el dolor a disminuido sin embargo, el día de 15/07/23 manifiesta que se ha levantado a realizar sus cuidados a sus plantitas con el fin de evitar el estrés, y no sentirse mal estando solo juntado en casa.

Paciente con signos vitales:

T/A: 129/68 mmHg T°: 36,2°C  
FC: 81 x<sup>1</sup> SaO<sub>2</sub>: 97%  
FR: 20 x<sup>1</sup>

Glicemia: 131 mg/dl

Perímetro abdominal: 110 cm

Medidas antropométricas: Peso: 89,8kg Talla: 1,62m IMC: 34,2

Paciente con pie diabético grado 1, según escala de Wagner, aspecto enrojecido, extensión mayor a 2 a 3 cm, profundidad menor a 1 cm, exudado escaso y seroso, tejido escarificado menor a 25%, tejido de granulación menor a 75-80%, edema ausente, dolor 4-6, piel circundante descamada, puntaje 22, herida tipo 3, proceso de cicatrización, fase de proliferación.

Se dispuso del paciente se brinda educación para sus cuidados después de que no podemos asistir a visitarlo, se recomienda el reposo ya que eso ha logrado una mejoría en su herida, además se le recomienda consumir dieta adecuada para su enfermedad, paciente refiere sentirse muy agradecido y además nos da su número para seguir en contacto con él ya que considera que cuando tenga alguna duda nos llame ya que le brindamos confianza, se agradece a paciente por su participación y se busca su bienestar por lo cual paciente refiere que seguirá las indicaciones dadas.

Norma

Anexo 9. Diario de campo (Paciente 3)

OBSERVACIÓN

17 03 23

Luego de pedir información en el Centro de Salud Abdón Calderón sobre los pacientes con diabetes mellitus e identificar a los que asisten a la unidad de salud para la curación del pie diabético, se identificó al señor Carlos Jiménez el cual reside en el barrio Jardines del Sur del Cantón Lago Agrio, siendo las 20:15 se trasladó al domicilio del paciente, previo a una llamada telefónica, con el fin de dar a conocer nuestra investigación y la alternativa de tratamiento con sacarosa para la cicatrización de pie diabético, una vez que llegamos a la casa nos recibió el hijo del señor Carlos, posterior a saludarles y presentarnos les dimos a conocer; a su esposa, hijo y al señor Carlos la información sobre lo que es la sacarostropia y cual es nuestro objetivo, solventamos sus dudas y nos supieron manifestar que estaban de acuerdo al acceso de la terapia, porque para él era muy difícil el traslado al centro de salud, puesto que el hijo estudia y su esposa trabaja de lunes a viernes y a veces fines de semana cuidando a unos niños, también refiere que en el centro de salud existen largas filas de espera para las curaciones y eso le demanda mucho tiempo, además en ocasiones no tiene el dinero suficiente para trasladarse en taxi y solamente iba a las curaciones cuando su sobrino tiene la disponibilidad para llevarlo, caso contrario la esposa se realiza las curaciones con una mezcla especial que les había recetado un médico de esmeraldas.

El señor Carlos nos manifiesta que tiene diabetes mellitus tipo II diagnosticado hace 10 años aproximadamente, controlándose en el centro de salud con medicación prescrita por el médico (metformina) comenta que tiene familiares que padecen diabetes mellitus como lo son su madre y su hermano.

Además nos cuenta que aproximadamente hace un año él estaba en casa de sus suegros caminando descalzo y pisó una astilla de madera, la cual se encajó entre el cuarto y quinto dedo del pie derecho, al momento

Norma

## OBSERVACIÓN

DD MM AA  
17 03 23

presentó mucho dolor y fue al centro de salud, en donde le revisaron y le dieron medicación, pasó dos semanas y no había mejoría e incluso el cuarto y quinto dedo del pie derecho estaba más inflamado y se estaban poniendo de color morado. La esposa del señor Carlos menciona que fueron a otro médico particular en la ciudad de Esmeraldas recomendado por un conocido, el cual al valorar el pie menciona que tenían que amputarle los dedos puesto que al haber esperado algunas semanas y haberse curado en casa ya los dedos estaban necróticos, se realizó la intervención y quedó con la herida en el pie, desde allí se siguió realizando las curaciones diarias con la mezcla especial del médico de esmeraldas, pero luego de un tiempo el señor Carlos no tenía dinero para comprar la mezcla ya que cuesta 15\$ la botella pequeña, el refiere que la mezcla le mantenía húmedo el pie pero le tiene mucha fe que solamente por que no tiene el dinero no ha comprado y la esposa le realiza la curación con cloruro de sodio y cuando puede va al centro de salud.

Luego de habernos contado su historia se procedió a firmar el consentimiento informado y nos retiramos del hogar siendo las 10 de la noche.

## OBSERVACIÓN

18 03 23

Se trasladó a realizar la curación, al llegar al hogar nos recibe su hijo, procedemos a tomarle signos vitales

T/A: 110/70 mm/Hg      SpO<sub>2</sub>: 98%  
F.C.: 82 x'              T°: 36.5  
F.R.: 20 x'

Con glicemia de 96 mg/dl, al no poder pararse para obtener medidas antropométricas se le pregunta al paciente sobre la última vez que lo tallaron refiriendo pesar 61 kg, Talla 1,64, perímetro abdominal 70 cm, con un IMC de 22.7 con peso saludable.

Se procede a retirar el vendaje colocado el día de ayer, el cual se encuentra manchado con líquido seroso y hemático. A la valoración pie diabético grado II según escala de Wagner, con aspecto enrojecido, extensión mayor a 6 cm; profundidad aproximada de 1 a 3 cm, exudado moderado tipo seroso; tejido esclerado de 25% - 50%; tejido de granulación menor de 50% - 25%; con edema +/++; paciente refiere sentir dolor con intensidad 2-3, piel circundante descamada. Según la escala de valoración de herida se da una puntuación de 26, valorándola como herida tipo III, en fase 3 granulación, se retira tejido esclerado con equipo de curación estéril. Se inicia la curación realizando limpieza de la herida con cloruro de sodio al 0.9%, con ayuda de gasas estériles, previo a esto se colocan guantes de manejo, una vez realizada la limpieza se seca la herida y con la ayuda de un bajalenguas estéril se coloca la sacarosa previamente preparada, se cubre con gasas estériles y se venda la herida. Se explica al paciente que no debe mojar el vendaje, en caso de bañarse colocar una funda plástica para cubrirla.

Norma

## OBSERVACIÓN

19 03 23

Se llega al hogar del señor Carlos, nos recibe su hijo, le saludamos y nos comenta que durante la noche no tuvo ninguna reacción desfavorable en su pie con la Sacarosa.

Se procede a colocar los guantes de manejo y realizar la curación, en donde no se observa ningún cambio con el día de ayer, se mantiene con una herida Tipo III y en fase 3 con tejido de granulación.

El paciente nos comenta que antes cuando era más joven tenía un negocio ambulante de venta de picaditas, y su último trabajo fue en una petrolera, menciona que ya extraña trabajar y ayudar en los gastos de su hogar.

## OBSERVACIÓN

20-03-2023

Al llegar al hogar del señor Carlos nos recibe su hijo, se procede a colocarse los guantes y realizarle la curación, al retirar el vendaje se observa líquido de tipo seroso, el paciente refiere ya no sentir tanto dolor, se limpia la herida con cloruro de sodio, se seca la herida con ayuda de gasas estériles, se coloca la sacarosa con ayuda de un bajo lengua estéril, se tapa la herida con gasas estériles y se cubre con vendo de gasa.

Paciente refiere haber sentido leve picazón en la herida, se le explica que es normal sentir picazón en el proceso de cicatrización de la herida, pero si la picazón se vuelve molesta nos informe.

Al momento pie diabético grado II, herida tipo III, en fase 3 del proceso de cicatrización con tejido de granulación.

## OBSERVACIÓN

21 03 23

Se llega al domicilio del paciente, nos recibe su hijo, se pregunta si durante la noche persistía el picazón, a lo cual nos refiere que sí, pero era momentánea lo cual no le causaba gran molestia, se procede a colocarse los guantes para retirar vendaje el cual se observa manchado con líquido seroso, se realiza limpieza de la herida con cloruro de sodio 0,9%, se seca la herida y con ayuda de un bajalenguas se coloca la sacrososa se cubre herida con gasas estériles y venda de gasa,

Al momento paciente presenta pie diabético con herida tipo III y grado II, se encuentra en fase 3 de proceso de cicatrización con presencia de tejido de granulación.

## OBSERVACIÓN

22-03-2023

Al llegar al hogar del señor Carlos nos recibe su esposa y nos comenta que su esposa se siente más animado desde que estamos acudiendo a su hogar para las curaciones, el señor Carlos manifiesta ya no sentir picazón en la herida. Se procede a colocarse los guantes de manejo y retirar el vendaje el cual se encuentra manchado con líquido seroso, se sigue el protocolo establecido, se coloca sacrososa con un bajalenguas estéril, se cubre la herida con gasas y vendas estériles.

Paciente continuo con pie diabético grado II según escala de Wagner, herida tipo III, se mantiene en fase 3 del proceso de cicatrización, con presencia de tejido de granulación.

## OBSERVACIÓN

23-03-2023

Al llegar al hogar del señor Carlos nos recibe su hijo, se le pregunta al paciente si sintió alguna molestia, refiere que siente leve dolor en la herida, se procede a seguir con el protocolo establecido, se observa vendaje con líquido seroso en poca cantidad, se coloca sacrososa previo a limpieza de herida, se cubre con vendas y gasas estériles.

Se mantiene pie diabético grado II, con herida Tipo 3, en fase 3 proliferación de proceso de cicatrización, con presencia de tejido de granulación.

Norma

## OBSERVACIÓN

DD MM AA  
24 03 2023

- Semana 2 -

Siendo la segunda semana de iniciado el tratamiento con sacaroterapia el paciente refiere no sentir ninguna molestia, se siente animado, con mucho positivismo en la pronta recuperación de su pie, se procede a tomar glicemia y signos vitales.

T/A: 100/80 mm/Hg SPO<sub>2</sub>: 97%  
 FC: 81x' T°: 36.2°C  
 FR: 20x'

Glicemia: 104 mg/dl  
 P. abdominal: 69 cm.

Se procede a retirar el vendaje, con los debidos normas de bioseguridad, al retirar el vendaje se observa una herida de aspecto enrojecido, continua la extensión mayor a 6cm, con una profundidad de entre 1-3cm; exudado escaso y de tipo seroso, con tejido esfacelado 25%-50%, con tejido de granulación menor a 50-25%, en fase 3 de proceso de cicatrización, sin edema y sin dolor aparentemente, con piel circundante descomada. Se retira tejido esfacelado en escasa cantidad con equipo de curación. Pie diabético grado II según escala de Wagner, según valoración con herida tipo 3, con puntuación de 23.

Se inicia la curación con el protocolo previamente mencionada, sin ninguna otra novedad.

## OBSERVACIÓN

25-03-2023

Paciente se encuentra solo en su hogar, puesto que su esposa e hijo fueron al mercado, el menciona sentirse solo en la mayoría de días, ya que todos se ocupan en algo y él no. En lo referente a la herida manifiesta no sentir molestia, pero que la medicación para la diabetes ya se le iba a terminar por lo que en uno de los próximos días se acercaría a la unidad de salud para recibir medicación y hacerse la revisión de la herida con el médico.

Se coloca guantes de manejo y se procede a realizar limpieza y colocación de sacarosa en la herida para luego cubrirla con vendas y gasas, continua con herida Tipo 3, Fase 3 de cicatrización con tejido de granulación

## OBSERVACIÓN

26 03 23

Al llegar al hogar del señor Carlos nos manifiesta el no sentir ninguna molestia en la herida, se procede a realizar la curación y aplicación de la sacaroterapia.

Continua con un pie diabético grado II, herida tipo III según escala de valoración de heridas, en etapa 3: proliferación fase de granulación.

## OBSERVACIÓN

27-03-2023

Se llega al hogar del señor Carlos, el nos manifiesta que en horas de la mañana mientras se dirigía al baño solo, perdió el equilibrio y cayó desde su propia altura, lastimándose el pie derecho, él manifiesta que tuvo un leve sangrado, por lo que acudió al centro de salud para hacerse revisar y de una vez retirar la medicación que estaba por terminar. En el centro de salud le dieron medicación para la diabetes, analgésicos, antiinflamatorios y antibióticos, además de que le realizaron la curación. En ese momento, le curaron con cloruro de sodio 0.9%, pero le colocaron una crema sulfadiazina de plata al 1%.

Al ya estar realizada la curación, no se le realizó la curación ni la colocación de la sacarosa en la herida, puesto que consideramos que ya era demasiada manipulación del pie.

Se le recomienda a los familiares estar más pendientes del señor Carlos y ayudarlo a movilizarse. De igual manera se le explica al señor Carlos que debe pedir ayuda y no sentir que es una molestia para su familia.

## OBSERVACIÓN

28-03-2023

Paciente, menciona no haber podido dormir durante la noche por el dolor del pie, y se siente culpable por no haber pedido ayuda.

Se procede a quitar el vendaje, previo a colocación de guantes de manejo, en donde se observa

Norma

## OBSERVACIÓN

DD MM AA  
28 03 23

exudado seroso en moderada cantidad, edema ++/+++ dolor 4-6 según refiere paciente, continúa en fase 3 de cicatrización de herida con tejido de granulación, según valoración de escala de herida puntua 28, herida tipo 4.

Se procede a realizar la curación y colocación de sacaroso con el protocolo mencionado.

## OBSERVACIÓN

29-03-23

El señor Carlos nos manifiesta que aún siente dolor en su pie, pero ya pudo descansar en la noche un poco más.

Previo a la colocación de guantes se procede a retirar el vendaje el cual se encuentra cubierto con líquido seroso en poca cantidad, aún existe edema ++/+++ dolor 2-3 en la escala de EVA según paciente, con tejido de granulación, herida tipo 3 puntuando 26 según escala de valoración de heridas.

Se realiza la limpieza y colocación de sacaroso, se la cubre con gasas y vendas estériles.

## - OBSERVACIÓN -

30-03-23

Al llegar al hogar del señor Carlos nos comenta que ya tiene un dolor leve en el pie, pero aún sigue inflamado el pie.

Se coloca guantes de mango, se retira el vendaje y se observa que existe exudado seroso en escasa cantidad, herido de aspecto enrojecido, con edema ++/+++ , dolor de leve intensidad.

Pie diabético grado II, herida tipo 3, en fase 3 de cicatrización de heridas, con presencia de tejido de granulación.

## OBSERVACIÓN

31 03 23

Se ingreso al domicilio del Señor Carlos, nos recibe la esposa, el paciente nos manifiesta sentir leve dolor a nivel de la herida del pie diabético. Paciente menciona sentirse alegre porque lo llevo a visitar su sobrino con la esposa.

Se procede a retirar el vendaje, se observa herida enrojecida con edema ++/+++ , con exudado escaso en poca cantidad. Continua pie diabético grado II, en fase 3 de proceso de cicatrización, con tejido de granulación, según valoración de herida con escala herida tipo 3.

## OBSERVACIÓN

01-04-2023

### - Semana 3 -

En la semana tres de iniciado el tratamiento, el paciente nos refiere no haber sentido molestia por la sacarina, sigue con leve dolor a causa de la caída.

También refiere que se está ahorrando a nivel económico los materiales para la curación gracias a nuestras visitas.

Se procede a tomar signos vitales

T/A 120/72 FC 84x' FR 20x' SPO<sub>2</sub> 98% T° 36.2

Se toma glicemia: 105mg/dl, con perímetro abdominal 69,6. Se valora la herida con aspecto enrojecido, con una extensión mayor a 6cm, profundidad entre 1-3cm, exudado escaso y seroso con tejido estacelado 50% - 25%, en fase 3, proliferación con tejido de granulación, edema ++/+++ , leve dolor piel circundante descamada. Se retira en escasa cantidad tejido estacelado.

Se mantiene pie diabético grado II según escala de Wagner, a la valoración de herida: tipo III.

## OBSERVACIÓN

02 04 2023

En el segundo día de la tercera semana el paciente refiere sentirse bien.

Se realiza la limpieza de la herida, vendaje manchado con escaso líquido seroso, edema +/+++ , sin dolor según refiere paciente. Se coloca sacarosa, se cubre y venda la herida.

Al momento se mantiene herida en fase 3: Proliferación, con tejido de granulación. herida tipo III según escala de valoración.

## OBSERVACIÓN

03-04-2023.

Paciente refiere no tener ninguna molestia, se realiza la limpieza y colocación de la sacarosa para luego cubirla con gasa y vendas estéril.

Pie diabético grado II según escala de Wagner continúa con leve edema +/+++ , con eliminación de escaso exudado. Sin ninguna otra novedad.

## OBSERVACIÓN

04-04-2023

En el cuarto día el señor Carlos nos refiere sentirse un poco triste porque su mascota Debra no aparece, y con relación a su herida no tiene molestia alguna.

Se procede a realizar la curación y colocación de sacarosa y luego a cubrir con gasa y vendas.

Pie diabético con escaso exudado, edema +/+++ sin dolor, Sin cambios con el día de ayer. ☺.

## OBSERVACIÓN

05-04-2023

En el quinto día paciente refiere haber sentido leve picazón. Al revisar la herida esta se encuentra con escaso exudado sin mal olor y con escaso edema. Se procede a realizar curación y colocación de sacarosa para luego cubrir con gasa y vendas, la herida sigue en fase 3 proliferación, con tejido de granulación presente.

## OBSERVACIÓN

06-Abril-2023

Paciente refiere ya no sentir picazón, sin embargo refiere que en la noche mientras dormía se topar el pie con la herida y tiene un leve dolor.

A la valoración herida enrojecida con exudado escaso, edema ++/+++ , en tercer dedo del pie derecho escasa eliminación de líquido hemático, al realizar la curación presencia de líquido seroso. Una vez realizada la limpieza con ayuda de equipo de curación estéril se refiere en escasa cantidad tejido esfacelado para facilitar cicatrización. Se coloca la sacarosa y se cubre con gasas y venda estéril, continúa en fase 3 de cicatrización de heridas.

## OBSERVACIÓN

07-Abril-2023

En el séptimo día del mes el señor Carlos refiere que el vendaje le apretó un poco por que se le inflamó el pie, refiere sentir un leve dolor en el pie.

A la valoración de la herida esta de aspecto enrojecido, eliminando líquido seroso en poca cantidad, presencia de tejido esfacelado en tercer dedo del pie derecho que no se puede eliminar con facilidad, se realiza la limpieza y colocación de la sacarosa, se cubre la herida y se coloca vendaje con edema ++/+++.

## OBSERVACIÓN

08-Abril-23

### Semana 4

En la semana 4 de iniciado el tratamiento paciente refiere sentirse bien ya que esta observando que a pesar que se cayó, el pie si va mejorando.

T/A: 118/69 FC: 79x' FR: 20x' SPO<sub>2</sub>: 98% T°: 36.5

Paciente tiene una glicemia de 130 mg/dl, el no menciona que ese día comió dos mangos.

A la valoración herida con aspecto enrojecido, con una extensión mayor a 6cm, con una profundidad menor a 1cm en planta del pie, pero con profundidad de 1-3 cm en dedo medio del pie derecho, con exudado escaso de tipo seroso con tejido esfacelado menor a 25% con edema ++/+++ , con

Norma

DD MM AA  
08 04 2023

dolor leve 0-1 en escala de EVA, piel circundante descamada, continua en Fase 3 proliferación con tejido de granulación en el proceso de cicatrización, pie diabético grado II según escala de Wagner, con herida tipo III.

Con el transcurso de los días y en base a nuestra experiencia se ha notado que no existen cambios significativos en la semana por lo que se ha decidido continuar con el diario de campo de manera semanal. 😊

## OBSERVACIÓN

15-Abril-2023

### Semana 5

Durante el transcurso de la semana el señor Galo manifestó seguir sintiéndose solo porque la mayor parte del tiempo su hijo esta en clases y su esposa trabajando, refiere que en ocasiones ya no les alcanza el dinero y le gustaría recuperarse pronto, además de ello también menciona el aspecto positivo que ya espera diariamente nuestra llegada a su hogar para conversar con él, mientras le realizamos la curación, además menciona que le ha seguido doliendo levemente el pie pero ya se observa más seca la herida.

Durante las curaciones realizadas en la semana observamos que el edema disminuyó sin embargo el dolor es leve porque para ir al baño el hace fuerza y eso le molesta la herida, con respecto al aspecto se sigue manteniendo enrojecido, con una extensión mayor a 6cm, continuando con una profundidad de 1-3 cm en la parte del tercer dedo del pie derecho, en lo que corresponde a la planta del pie existe una leve profundidad, el exudado es escaso de tipo seroso, pero en ocasiones por la parte del tercer dedo del pie elimina escaso líquido hemático, de igual manera aún presente tejido esclerado menor a 25% el cual se le ha ido eliminando de a poco con la ayuda de el equipo de curación esteril

con respecto a la fase de cicatrización aún se encuentra en fase 3: proliferación, con tejido de granulación recubriendo la herida en la parte plantar del pie, sin edema presente, con leve dolor, piel circundante descamada.

Continúa con Pie diabético grado II según escala de Wagner, herida tipo III según la Escala de valoración de heridas, durante el transcurso de la semana no ha presentado mal olor en la herida.

Todos los días de la semana se limpió la herida con cloruro de sodio 0.4%, se secó la herida, se cubrió con gasas y venda estéril, previo a esto se colocó sacarosa con ayuda de un bojalenguas estéril.

Se toma signos vitales y glicemia

T/A 125/85 F/C 87x FR 20x SPO<sub>2</sub> 99% T° 36.6°C

Glicemia: 119 mg/dl.

P. abdominal: 82,4 cm

## OBSERVACIÓN

22 de Abril del 2023

### Semana 6

Durante el transcurso de la semana el paciente nos manifestaba que en ocasiones le picaba la herida pero era momentáneo, sentía ganas de comer pastel en el cumpleaños de su hijo pero por la diabetes su esposa no lo dejó, menciona que quisiera estar sano, sin la enfermedad para comer de todo. Además el día 20 de abril el paciente refiere que estaba solo y llegó su sobrino a visitarlo pero no había quien abra la puerta, por lo que fue a abrirle, posterior a ello sintió un leve dolor en el pie. Se le controla glicemia: 121 mg/dl; PA = 71 cm

En las curaciones realizadas en la semana seis se valora el pie diabético manteniéndose en grado II según la escala de Wagner con aspecto enrojecido con una extensión de entre 3 a 6 cm, cabe resaltar que en esta semana hubo disminución leve en la extensión, con una profundidad de menor a 1 cm en parte de la planta del pie

DO MM AA  
y de entre 1 a 3 cm en la parte de el tercer dedo del pie, con exudado escaso de tipo seroso, tejido esfacelado menor a 25% con tejido de granulación de 50-75%, con edema +/-, leve dolor de pie en los últimos dos días, piel circundante descamada.

Segun escala de valoración de herida, se puntúa con herida Tipo 2, encontrándose en la fase 3 proliferación de la cicatrización de heridas, en la etapa uno en donde se regenera el tejido de la herida.

Se resalta que en la semana seis ya se observa los primeros cambios, siendo evidente visualmente la herida del pie en mejores condiciones del inicio.

T/A 122/75 FC 90x' F R 20x' SPO<sub>2</sub> 98% T° 36.5°C.

OBSERVACIÓN

29/Abril/2023.

### Semana 7

Durante el transcurso de la semana siete el señor Carlos Jiménez acudio el día 26 de abril al centro de salud para su visita periódica con el médico, el cual le refirió que su herida se encontraba en buen proceso de cicatrización, que siga cuidándose en la alimentación, manteniendo reposo y tomándose la medicación para la diabetes, y sobre todo realizándose las curaciones diarias, en ese día no se le realizó la curación con sacarosa, solamente le limpiaron con cloruro de sodio 0.9% y paciente refirió que no le colocaran la sulfadiazina de plata al 1% puesto que posterior a ello esta le provoca exudado en moderada cantidad.

Además manifestó que se siente feliz con nuestra compañía y nuestras visitas diarias.

En las curaciones y colocación de la sacarosa se observó que la herida sigue conservando el aspecto enjorjado, con una extensión mayor a 3-6 cm con profundidad de entre 1-3 cm, con exudado escaso de tipo seroso, con tejido esfacelado menor al 25%, el cual era eliminado con equipo de curación estéril, con tejido de granulación entre 50-75%, edema ausente desde el 25 de abril del 2023 sin dolor aparentemente, con piel circundante descamada.

Según la escala de valoración de heridas se encuentra con un total de 20 puntos = Herida tipo 2, manteniéndose como la anterior semana en una fase 3 de proliferación, en la etapa de regeneración del tejido.

T/A 103/70 FC 83x' FR. 20x' SPO<sub>2</sub> 98% T° 36.5°C.  
Glicemia 108 mg/dl  
P. Abdominal: 69.7

## OBSERVACIÓN

06-mayo-2023.

### Semana 8

En el transcurso de la semana ocho del tratamiento con sacarosa el señor Carlos menciona no haber tenido ninguna molestia con el tratamiento, el estado de ánimo del paciente es elevado porque al ver los imágenes del progreso de su herida en el pie siente que ya pronto se recuperará, además que el apoyo familiar que el tiene influye demasiado en él, puesto que la esposa se preocupa por su alimentación adecuada, lo ayuda con respecto al aseo y está pendiente de su medicación.

Se toma signos vitales y glicemia  
T/A: 119/75 FC 84x' FR 20x' SPO<sub>2</sub> 98% T° 36.2°C  
Glicemia 121 mg/dl P. Abdominal 88.2 cm.

Al realizar las curaciones y colocación de la sacarosa se observa que la herida tiene aspecto enjecido, con una extensión de entre 3-6cm, con una profundidad menor a 1cm, exudado escaso de tipo seroso con tejido esfacelado escaso en 3 dedo del pie izquierdo con tejido de granulación entre 50-75%, edema y dolor ausente, piel circundante descamada, continúa en fase 3 proliferación en etapa dos en donde existe contracción inicial de los márgenes. De la herida en la parte de la planta del pie, con tejido de granulación en parte del tercer dedo del pie derecho, sin mal olor de la herida. tipo 2.

# OBSERVACIÓN

13- mayo-2023.

## Semana 9

El transcurso de la semana nuevo a sido favorable puesto que el señor Carlos ha mantenido reposo recomendado, el menciona que el día de ayer tuvo una leve picazón de la herida, pero a parte de eso no tuvo ninguna otra molestia, el referia en días anteriores que se aburría en casa porque no había nada que hacer, sin embargo lo toma con positivismo porque dice que todo valdrá la pena después ya que su pie se curará y podrá caminar con normalidad.

Se controla glicemia y signos vitales

T/A: 123/82

FR: 20x'

T°: 36.6°C.

FC: 90x'

SPO<sub>2</sub>: 98%

Glicemia: 125 mg/dl

P abdominal: 69,8 cm.

A la valoración de la herida, pie diabético grado II según la escala de Wagner, en fase 3 proliferación, etapa de contracción de los márgenes de la herida, de aspecto enojecido, con una extensión de 3-6 cm con una profundidad menor a 1 cm con exudado escaso de tipo seroso con tejido esfacelado escaso, tejido de granulación de 75-100% sin edema ni dolor aparente, piel circundante descamada.

Según la valoración de herida en la escala de valoración se da una puntuación de 18, clasificando la herida en tipo 2, sin presencia de mal olor.

## OBSERVACIÓN

20 mayo 2023

### Semana 10

En la semana diez el paciente presentó leve dolor a nivel de la herida del pie a causa de que intentó caminar hasta la cocina por agua, el paciente a parte del dolor no refirió ninguna otra molestia por la sacarosa.

T/A = 116/78  
FC = 88x'  
FR = 20x'  
SPO<sub>2</sub> = 97%

T° = 36.6°C  
Glicemia 120mg/dl  
P. Abdominal 88,5 cm.

Se realizó la limpieza y colocó la sacarosa siguiendo el protocolo establecido.

Durante la semana se valoró la herida la cual se mantiene de aspecto enjicado, con extensión de entre 3 a 6 cm, con una profundidad menor a 1cm, exudado escaso de tipo seroso, con tejido esfacelado o necrótico ausente, tejido de granulación 75-100%, sin edema, con leve dolor 0-1, piel circundante descamada.

Al momento pie diabético grado II según escala de Wagner, en la valoración de la escala se obtiene un puntaje total de 17, correspondiente a herida tipo 2.

## OBSERVACIÓN

### Semana 11.

- 27 mayo 2023 -

En la semana once el paciente refirió que al momento de ir al baño o intentar movilizarse siente un leve dolor, y como la suegra estaba de visita había ingerido fritada, por lo que se le inflamó levemente la herida.

El paciente se sentía triste porque pensaba que de nuevo iba a retroceder el proceso de cicatrización del pie diabético.

T/A : 109/75 FC 85x' FR 20x' SPO<sub>2</sub> 99% T° 36.2°C

Glicemia: 128mg/dl  
P. Abdominal: 88,6 cm.

Norma

27-mayo-2023

En el transcurso de los días se realizó la limpieza y la colocación de sacarosa con el protocolo establecido.

Al valorarse la herida se encuentra de aspecto enrojecido, extensión de 3-6 cm, profundidad menor a 1 cm, exudado escaso de tipo seroso en tercer dedo del pie derecho, ausencia de tejido esfacelado o necrótico, con tejido de granulación del 75% - 100%, con edema +/+++ , dolor 0-1, piel circundante Descamada, con un total de 18 puntos, clasificando la herida como tipo 2.

Continua la herida en fase 3: proliferación en la etapa de contracción de los márgenes de la herida.

- OBSERVACIÓN - 03-Junio-2023

• Semana 12

Durante la semana el día 01 de junio del 2023 el señor Carlos nos comentó que por equivocación la esposa se tropezó y le pisa el pie derecho levemente, el refiere sentir dolor de intensidad 2-3 en escala de eva, actualmente se encuentra con edema +/+++ , a parte de esa molestia el paciente no refiere ningún efecto adverso con la sacarosa.

Se controla signos vitales y glicemia

T/A	FC	FR	SPO <sub>2</sub>	T°
110/70	82x'	20x'	98%	36.2°C

Glicemia → 120mg/dl  
 P. Abdominal → 89,2 cm.

Durante el transcurso de la semana la cicatrización de la herida tuvo avance con un aspecto enrojecido, con una extensión de 3-6 cm, profundidad menor a 1 cm, exudado escaso seroso, con tejido esfacelado ausente, tejido de granulación 75% - 100%,

con presencia de edema +/+++ , dolor 2-3 según refiere el paciente , piel circundante escamada , con un total de 19 puntos , se clasifica en herida tipo 2 , se observa que se encuentra en fase 3 proliferación , en etapa dos , con contracción de los márgenes de la herida.

## OBSERVACIÓN

10 - Junio - 23

### Semana 13

En el transcurso de la semana trece el edema y el dolor disminuyó , el señor Carlos nos manifiesta no sentir ninguna molestia , solamente que se siente aburrido en la casa , pero se siente contento porque ya el 16 de junio cumple años .

T/A 115/75  
FC 85x'  
FR 20x'

SPO<sub>2</sub>: 98%  
T°: 36.5 °C  
Glicemia: 118 mg/dl  
P. Abdominal: 88.9 cm.

Se realizó las curaciones y colocación de la sacarosa con el protocolo establecido en donde la herida no tuvo mayor avance en comparación con la semana doce , excepto el día 4 porque tendimos el CACES en la ciudad de Ibarra no se colocó sacarosa. Herida de aspecto enrojecido , con una extensión de entre 3 - 6 cm pero ya la herida en cuanto parte plantar del pie se encuentra en proceso de cicatrización , etapa de contracción , con una profundidad menor a 1 cm , exudado escaso y seroso , tejido esfacelado azulado , tejido de granulación 75-100% , etapa de contracción de los márgenes de la herida , sin dolor , ni edema presente , piel circundante descamada .

Según la escala de valoración de herida , puntúa 17 con una herida tipo 2 , según escala de Wagner pie diabético tipo II

# OBSERVACIONES

17- Junio-23

## Semana 14.

En el paso de los días de la semana catorce el paciente supo manifestarnos que por momentos sentía dolor leve de la herida del pie, sin ninguna otra herida de la herida. El día de ayer 16 de Junio celebró su cumpleaños con su esposa, hijo y sobrina, él nos comentaba que se sentía feliz de poder reunirse con ellos.

Se sigue realizando limpieza y colocación de sacrosos en la herida según el protocolo establecido.

En la valoración de la herida se visualizó que mantiene enfermoso aspecto, exudado escaso tipo seroso en parte del tercer dedo de pie derecho, tejido esclerado o necrótico ausente, en fascia plantar fase 3 proliferación etapa de contracción de los márgenes de la herida, pero en la parte del tercer dedo del pie derecho aún se encuentra en etapa de regeneración del tejido de la herida con tejido de granulación, con edema ausente, color leve 0-1, piel circundante sana.

• Según la escala de Wagner pie diabético grado II

• Según escala de valoración de heridas se puntúa total de 15 puntos, clasificando como herida tipo I.

T/A: 125/80 FC 81r' T° 36.5

FR 20r' SpO<sub>2</sub> 98%

Glicemia: 121 mg/dl

P. abdominal: 68.7.

# OBSERVACIONES

24-Junio-2023

## Semana 15

En el transcurso de la semana el día de ayer el señor Carlos se tops el pie mientras dormía, refiere sentir leve dolor, pero esta inflamada la herida.

El paciente nos comentaba que se siente agradecido con nosotros por las curaciones que le realizamos y espera que en un futuro lo vayamos a visitar porque ya nos considera como parte de la familia ☺

Se realiza toma de signos vitales y glicemia.

Glicemia 105 mg/dl  
P. abdominal 88.5  
T/A: 115/85  
FC: 91 x'1  
FR: 20 x'1

SpO<sub>2</sub> 98%  
T° 36.6 °C

Se continua con el protocolo de limpieza y colocación de sacarosa.

Durante la semana la herida tiene aspecto eritematoso, con una extensión de 1-3 cm en la parte del tercer dedo del pie, con exudado escaso tipo, en parte fascia plantar menor a 1 cm, <sup>profundidad</sup> con tejido esfacelado ausente, edema + / ++, dolor leve 0-1, piel circundante sana.

Al momento pie diabético Grado II, herida tipo I con puntaje de 15.

Se nota gran avance en el proceso de cicatrización puesto que en la fascia plantar se encuentra en fase 3: proliferación, etapa de epitelización.

01 - Julio - 2023

### OBSERVACIÓN

#### \*Semana 16.

Durante la semana el señor Carlos acudió al centro de salud para retirar medicación de la diabetes porque ya se le iba a terminar, entonces el día de 29 de junio no se le colocó la terapia de la sacarosa, durante la semana el paciente no ha referido molestia, en la curación del día de hoy al retirar el vendaje se observó leve edema +/+ porque menciona que en la noche se le safo la venda y él se la apretó un poco fuerte.

Se procede a tomarle los signos vitales y glicemia.

T/A 125/80 mmHg  
 FC 92 x1  
 TR 20 x1  
 T° 36.5°C  
 SpO<sub>2</sub> 98%

Glicemia: 121 mg/dl  
 P. Abdominal: 88.2

En la valoración de la herida se puede observar que se mantiene de aspecto eritematoso con extensión de 1-3cm, profundidad menor a 1cm, exudado escaso tipo seroso en parte del tercer dedo del pie tejido es, fasciado o necrótico ausente, tejido de granulación en parte del tercer dedo del pie, con edema +/++ , sin dolor, piel circundante sana.

Pie diabético grado 1, puesto que es una úlcera superficial, según valoración de la escala de herida WPO 1 puntuando 14.

## OBSERVACIÓN

08-Julio 2023

### Semana 17

En la semana 17 el paciente nos refirió que no sentía ninguna molestia, mencionaba que nos va a extrañar el día que ya terminemos el proceso de experimentación, puesto que al hablar con nosotros se siente escuchado y acompañado.

Durante la valoración de la herida no se observa cambio con la semana anterior, se sigue conservando como **pie diabético grado I**, a la valoración se encuentra con aspecto eritematoso, extensión 1-3 cm, profundidad menor a 1cm, con exudado escaso tipo seroso en tercer dedo, sin tejido estacado, con edema ++++, sin dolor, piel circundante sana.

Continua en **fase 3**: proliferación del proceso de cicatrización de heridas, con **epitelización en fase** plantar. Con herida tipo 1.

Se realiza la curación con el protocolo establecido y se toma signos vitales y glicémica

T/A = 115/75  
FC = 89 x1  
FR = 20 x1  
T° = 36.6 °C  
SpO<sub>2</sub> = 99%  
Glicemia = 127 mg/dl  
P. abdominal = 88.3

- OBSERVACION -

15 - Julio - 2023

- semana 18 -

Esta es la semana en la que se culmina la etapa de experimentación con la sacarosa el paciente nos refiere que no ha tenido ninguna molestia en la semana, se encuentra triste porque ya no vamos a ir diario a sus curaciones.

Se valora herida y se encuentra en **Grado I** de pie diabético, según escala de Wagner

Aspecto - eritematoso

Extensión - 1-3 cm en tercer dedo del pie.

Profundidad - 0 en fascia plantar.

Profundidad - menor a 1 cm en tercer dedo del pie.

Exudado - escaso y seroso en tercer dedo del pie.

Tejido es fasciulado o ausente.

Tejido de granulación en tercer dedo del pie.

Edema - ausente.

Dolor - ausente.

Piel circundante - sana

Total = 14

**Herida Tip 1**

El pie diabético del señor Carlos se encuentra en **fase 4: Remodelación** en donde el tejido de granulación se transformó en tejido cicatricial en fascia plantar.

En parte del tercer dedo del pie derecho se encuentra aún en fase 3, con tejido de granulación.

Se le explica al señor Carlos que de aquí en adelante debe continuar con el cuidado de su pie y la curación de su herida en casa como le hemos enseñado y cuando el pueda acercarse al centro de salud para su atención lo haga.

El nos manifiesta que está muy agradecido con nosotros y por todo el tiempo que hemos pasado con él y se siente afortunado de haberlo conocido.

T/A : 125/88

FC : 85x'

FR : 20x'

TO : 36.6°C

PO<sub>2</sub> : 98%

Glicemia : 128 mg/dl.

DO MM AA  
A lo largo de todo este tiempo que hemos compartido con el señor Carlos nos hemos dado cuenta que es una persona responsable en el cuidado de su salud, así como el apoyo familiar que tiene fue de gran ayuda en todo este proceso, por su preocupación constante en su alimentación, aseo, movilidad etc.

El señor Carlos es un paciente con el que llegamos a tener confianza, con el cual compartimos muchas experiencias, tanto nuestras como la de él, al mismo tiempo supo comprendernos cuando en ocasiones por los turnos que teníamos en el hospital llegábamos en la noche a realizarle sus curaciones, de igual manera a su esposa la cual nos brindaba una taza de café cuando llegábamos de las veladas en las mañanas de los fines de semana, al mismo tiempo su hijo que nos acompañaba hasta la parada porque se preocupaban de nuestra seguridad ya que en el barrio era frecuente los asaltos y balaceras. Cada uno de ellos fueron parte fundamental para que todo esto sea posible.

Les agradecemos a toda la familia por todos los momentos pasados y que esperamos volverlo a ver en alguna ocasión.

Ya han pasado varios días de terminada la experimentación pero aún conservamos comunicación con el señor Carlos, el cual manifiesta sentirse triste porque nos extraña, pero que su pie sigue mejorando. Nos comenta que también ya tiene compañía en su hogar puesto que su sobrino le regaló un aperitivo a la cual le colocó el nombre de Estrellita. ☺

Anexo 10. Diario de campo (Paciente 4)

DD MM AA  
17 03 23

### OBSERVACIÓN

Luego de pedir información en el centro de salud Abdón Calderón, nos dirigimos a la casa del señor Virgilio, ubicada en el barrio "San Valentín", en la cual nos recibió su esposa, nos sentamos fuera de la casa con ellos, nos presentamos y les explicamos el motivo de nuestra visita, ellos nos realizaron preguntas, respondimos sus dudas, el firmo el consentimiento informado, además nos manifestó que no acudía frecuentemente al centro de salud debido a las largas filas de espera para la curación, y confiaba en que pronto la herida cicatrizaría aunque ya llevaba aproximadamente un año y medio con la herida y no cicatrizaba, él asegura que surgió debido a que el zapato le rozó el pie y le provocó una leve herida, que al descuido, acudió al centro de salud en donde le dieron medicación y le recomendaron acudir diariamente a realizarse las curaciones, él fue algunos días pero luego solamente se realizaba la curación en casa con aguas aromáticas.

En cuanto a la medicación para la diabetes e hipertensión él tomaba cada vez que se acordaba porque sentía que le hacían mal, él tenía mayor fe a medicinas naturales para controlar la diabetes e hipertensión.

En cuanto a la alimentación él refiere que son de escasos recursos económicos por lo que se alimentan de lo que los vecinos y amigos les proveen, o a veces realiza trabajos como retirar hierba de los jardines de los vecinos para que le den dinero por ello.

Además el señor Virgilio comenta que él toma café diariamente en varias ocasiones del día.

Comenta que la diabetes la tiene desde hace 15 años y la HTA hace 20 años.

Norma

SEMANA #1

18 03 25

## - OBSERVACIONES -

En el segundo día, se inicia el tratamiento con sacarosa, se llega al domicilio del paciente y se procede a realizarle la valoración de la herida según la escala propuesta.

Con aspecto amarillo pálido, extensión mayor de 3 a 6cm, profundidad menor a 1cm, exudado cantidad moderada tipo seroso, con tejido esfacelado menor a 25%, tejido de granulación menor a 25%, edema y dolor ausente, piel circundante descamada.

Valorada como herida tipo 3 con puntuación 23, según escala de Wagner pie diabético grado I

Se realiza la limpieza con cloruro de sodio 0.9% previo a la colocación de guantes de manejo, con equipo estéril de curación se realiza desbridamiento de fibrina presente en el tejido de la herida, esto se realiza con el fin de poder avanzar en el proceso de cicatrización.

Luego de colocar la sacarosa con un bajalengua estéril, se cubre la herida con gasas y venda estéril.

Se controla signos vitales

T/A : 138/88

SPO<sub>2</sub> : 98%

FC : 95 x'

T° : 36.6°

FR : 22 x'

Glicemia : 210 mg/dl

P. Abdominal 128 cm.

Peso : 130 kg.

Talla : 1.70

IMC : 47.8 → Obesidad

El señor nos manifiesta que la medicación para la diabetes (metformina) no se la toma diario, sino cuando se acuerda porque la mayoría de veces que toma la pastilla se siente mareado y decaído, nos comenta que igualmente para él no es necesario tomar la pastilla porque se siente bien. Se le brinda información sobre la importancia de la toma de medicación y el control con el médico.

Norma

OBSERVACIÓN

En el segundo día de tratamiento con sacarosa se realiza el mismo procedimiento del día de ayer con igual protocolo. En cuanto a la valoración de herida se mantiene con puntuación 22 herida tipo 3, Pie diabético grado I según escala de Wagner.

El paciente nos menciona que en la noche tuvo cierta molestia porque la herida le provocaba picazón.

OBSERVACIÓN

20-03-23

El paciente en el tercer día del tratamiento manifiesta que aún tiene el leve picazón en la herida pero que lo tolera, además manifiesta que por momentos le duele la cabeza.

De igual manera se le realiza valoración de la herida, manteniéndose en herida tipo 3, con cambio en el aspecto de tipo enjordecido, puntuando 22. Pie diabético grado I según escala de Wagner.

OBSERVACIÓN

21-03-23

Al llegar al domicilio del señor Virgilio nos recibe su esposa la cual amablemente nos hizo pasar a su domicilio, el paciente nos comenta que sigue con repentinos dolores de cabeza, por lo que se le procede a tomar tensión arterial, además manifiesta que se tomó la metformina y se sintió mareado.

T/A: 140/85

El paciente menciona que las pastillas de la presión no se los está tomando, porque siente que le empeoran su salud, se le brinda información sobre la importancia.

Se realiza la colocación de la sacarosa con el protocolo establecido, se valora escala de herida, con aspecto enrojecido, con extensión de 3-6 cm, profundidad menor a 1 cm, exudado moderado tipo seroso, tejido estacado menor a 25%, tejido de granulación menor al 25%, edema y dolor ausente, piel circundante descamada, no presenta mal olor de la herida.

A la valoración herida tipo 3, pie diabético grado 1 según escala de Wagner, en proceso de inflamación fase de proceso de cicatrización.

### - OBSERVACIONES -

22-03-2023

Se llega al domicilio del señor Virgilio y se lo encuentra sentado tomando café, el nos manifiesta que le encanta el café y lo toma tres veces al día. Nos manifiesta que le duele levemente la cabeza. T/A = 135/82. La esposa refiere que la metformina si toma.

Se le realiza la curación de la herida con el protocolo establecido, no se observa cambios, con tejido levemente enrojecido y amarillento, a la valoración con escala de valoración de herida, puntuación 23, herida tipo 3, pie diabético grado I, en fase 2 inflamación del proceso de cicatrización.

### OBSERVACIÓN

23-03-2023

Al llegar al hogar del paciente el se encontraba sentado, nos manifiesta que ya no le duele la cabeza y se siente con mucha energía. El manifiesta estar tomando la medicación. T/A = 132/80.

Se le realiza la limpieza de la herida, con equipo de curación se retira tejido amarillento, se coloca sacarosa con el protocolo establecido, se cubre y se venda.

Se recomienda al paciente reducir la ingesta del café ya que según lo observado eso provocaba el control de la glucosa, además de no olvidarse tomar la medicación.

Norma

- OBSERVACIÓN -

DD MM AA  
24 03 23

Semana 2.

En el inicio de la semana dos el paciente manifestó que no ha sentido ninguna molestia con el tratamiento de la sarcarosa, manifiesta que por ocasiones se olvida tomarse la medicación, que el le tiene fe a lo que le recomendó un vecino que consiste en orinar dentro de una papaya y luego enterarla y así es como se cura de toda enfermedad.

T/A : 140/80  
FC : 95x'  
FR : 20x'  
SpO<sub>2</sub> : 98%  
T° : 36.5°C

Glicemia: 160 mg/dl

Se realiza la limpieza y colocación de la sarcarosa con el protocolo establecido, no se observa cambios en la herida, continúa con pie diabético grado I según escala de Wagner, herida tipo 3.

OBSERVACIÓN

25-03-23

Al llegar al domicilio del señor Virgilio se le realiza la toma de la tensión arterial 130/85, el manifiesta sentirse bien sin ninguna molestia.

Se realiza la limpieza del área, no se observa cambios, se mantiene en herida tipo 3, en fase de inflamación, pie diabético I.

- OBSERVACIÓN -

31-03-23

Al no observarse cambios en el señor Virgilio se realiza una observación semanal, en la cual se le controla la tensión arterial.

26-03-23 → 133/80  
27-03-23 → 142/82  
28-03-23 → 140/81  
29-03-23 → 130/78  
30-03-23 → 132/77  
31-03-23 → 135/74

El nos supo manifestar que a veces le duele la cabeza, se le menciona la importancia de la toma de medicación, pero el refiere que le hacen "mal".

El paciente tiene sus propias creencias y aunque se lo instruya sobre el tema hace caso omiso de él.

Se realiza limpieza de la herida y colocación de sacrosos, se valora herida.

Aspecto - enrojecido y levemente amarillento

Extensión: de 3-6 cm.

Profundidad: menor a 1cm

Exudado moderado tipo seroso

Tejido esfacelado o necrótico menor al 25%

Edema y dolor ausente

Piel circundante descamada

A la valoración pie diabético grado I según escala de Wagner, escala de valoración de herida puntuando 23, en fase de inflamación del proceso de cicatrización, se retira tejido fibrinoso con equipo de curación estéril.

## OBSERVACIONES

07-04-2023.

### Semana 3.

Durante el transcurso de la semana tres del tratamiento el paciente nos refiere que no tiene ningún tipo de molestia con el tratamiento de sacrosos, sigue tomándose la medicación de vez en cuando, el paciente sale a caminar porque no le gusta estar en la casa, además que necesita dinero para tener comida, puesto que lo poco que tiene es gracias a los vecinos del sector.

T/A : 140/70

FC : 100x1

FR : 20x1

SpO<sub>2</sub> : 98%

T° : 36.5°C.

Glicemia: 150mg/dl

P. Abdominal: 128.3 cm.

Norma

DD MM AA  
se realiza el procedimiento, iniciando por la limpieza, luego la colocación de sacarosa

Se valora pie diabético grado I según escala de Wagner.

Aspecto - Amarillo pálido, leve enrojecido

Extensión - 3-6 cm

Profundidad menor a 1 cm.

Exudado escaso de tipo seroso

Tejido estancado y/o necrótico menor al 25%

Edema +/++

Dolor: ausente

Piel circundante descamada.

Con un total de 23 puntos, herida tipo 3.

### - OBSERVACIÓN -

14-04-23

#### Semana 4.

En el transcurso de la semana cuatro del tratamiento el paciente continúa con la misma actitud, de tomarse de vez en cuando la medicación, su esposa menciona que si le hace acuerdo de tomarse las pastillas pero él no las toma. Se le aconseja al paciente sobre las actitudes que debe tener frente a su enfermedad y las consecuencias de la misma.

T/A: 145/85

FC: 95x1

FR: 22x1

SpO<sub>2</sub>: 98%

T<sup>o</sup>: 36.6°C

Glicemia: 171 mg/d

P. Abdominal: 128.5

Se realiza la toma de signos vitales, luego la limpieza de la herida, se procede a colocar sacarosa en la herida.

A la valoración de la herida de pie diabético grado I en fase 3, granulación.

- Aspecto levemente amarillento y enrojecido
- Extensión entre 3-6 cm.
- Profundidad menor a 1cm
- Exudado escaso de tipo seroso
- Tejido esclerado o necrótico menor a 25%
- Edema +/+++
- Dolor ausente
- Piel circundante Descamada.

Puntuando 24 con herida tipo 3

## OBSERVACIÓN

21-04-23

### - Semana 5 -

Durante el transcurso de la semana se evidencio que el señor Virgilio no mantiene reposo, no se alimenta adecuadamente (esto a problemas económicos), además que cuando se baña se le moja la venda, se lo instruye sobre los cuidados que debe tener, sin embargo por días los aplica y otros no.

Se realizó las curaciones con el protocolo previamente mencionado

A la valoración de la herida, **pie diabético grado I**,

- Aspecto levemente amarillo pálido + enrojecido
- Extensión de entre 3-6 cm
- Profundidad menor a 1cm
- Exudado escaso y de calidad serosa
- Ausencia de tejido esclerado
- Tejido de granulación entre 25%-50%
- Edema + /+++
- Dolor 0-1
- Piel circundante descamada.

T/A 152/85  
 FC 98x1  
 FR 22x1  
 SpO<sub>2</sub> 98%

Glicemia: 168mg/dl  
 P. Abdominal: 128.3

# OBSERVACIÓN

28-04-2023

## Semana #6

Durante la semana seis el paciente manifestó sentirse con leves dolores de cabeza, que los vecinos le dieron un "remedio natural", entre la mezcla de alcohol (punta) + una serpiente, el paciente sigue caminando, nos se toma medicación.

Se le colocó sacrosoterapia según el protocolo establecido, se valora herida en grado I según escala de Wagner, en proceso de granulación, herida?

- Aspecto levemente enrojecido
- Extensión de entre 3 a 6 cm
- Profundidad menor a 1 cm
- Exudado escaso tipo seroso
- Tejido esfacelado o necrótico ausente
- Tejido de granulación 95-90%
- Edema +/++
- Dolor ausente
- Piel circundante descamada

T. Arterial 140/75  
 F.C. 90x1  
 F.R. 20x1  
 SPO<sub>2</sub> 98%  
 T° 36.5°C

Glicemia 159mg/dl  
 P. Abdominal 128.5

# - OBSERVACIÓN -

05-05-2023

## Semana #7.

Durante la semana siete no se observaron avances, semantiere igual a la semana 6.

Semantiere en herida tipo 2, en fase 3 do proceso de cicatrización, pie diabético grado I según escala de Wagner.

T/A 135/85  
 FC 92x1  
 FR 20x1

SPO<sub>2</sub> 98%  
 T° 36.6°C

Glicemia 162mg/dl  
 P. Abdominal

## - OBSERVACIONES -

12-05-2023

### Semana #8

En la semana ocho el paciente en algunos días afirma que tomó las pastillas para la diabetes, y que por el momento no tiene en que trabajar y por eso mantiene descanso.

Se realiza la limpieza y curación del pie diabético con sacarosa.

Sevalora pie diabético grado I, en fase 3 de proceso de cicatrización.

#### Aspecto Enrojecido

- Extensión de entre 3 a 6 cm.
- Profundidad menor a 1 cm
- Exudado escaso de tipo seroso
- Tejido esclerado o necótico 25% menor.
- Tejido de granulación 75-50%
- Edema y dolor ausente
- Piel circundante descomada.

T/A 138/87

FC 90x1

FR 20x1

SPO<sub>2</sub> 97%

T° 36.5

Glicemia 165mg/dl

P. Abdominal 1285

## OBSERVACIÓN

19-05-2023

### - Semana 9 -

Durante la semana nueve el paciente no tuvo ninguna molestia, sigue con la misma actitud de días anteriores.

Valoración pie diabético grado I, proceso de granulación, herida tipo 2.

Norma

- Aspecto enrojecido
- Extensión de entre 3-6 cm
- Profundidad menor a 1 cm
- Exudado de cantidad escasa, tipo seroso
- Tejido esfacelado o necrótico ausente
- Tejido de granulación entre 75-100%
- Edema y dolor ausente
- Piel circundante descamada.

## - OBSERVACIÓN -

26-05-23

### - Semana 10.

En la semana diez el señor Virgilio nos manifestó que se siente acompañado en ocasiones cuando sus vecinos llegan a visitarlo, tal fue el caso de que en días anteriores lo encontramos conversando con dos amigos, los cuales nos mencionaban que el es una persona alegre y positiva.

Se le toma los signos vitales

Tensión arterial	135/78
frecuencia cardíaca	91x1
frecuencia respiratoria	20x1
Temperatura	36.8°C
Saturación de O <sub>2</sub>	97%
Glicemia	153 mg/dl
P. abdominal	128.2

Se realiza la limpieza del pie con las medidas de bioseguridad, se coloca sacacozas con paleta esteril, se cubre con gasas y vendas.

Se valora pie diabético grado I según la escala de Wagner, en fase 3, proceso de granulación de la etapa de cicatrización de heridas.

Aspecto enrojecido  
 Extensión entre 3-6 cm  
 Profundidad menos a 1 cm  
 Exudado escaso tipo seroso  
 Tejido esfacelado ausente  
 Tejido de granulación entre 75-100%  
 Edema y dolor ausente, piel circundante descamada.

## OBSERVACIÓN

02-06-2023

### Semana II

Durante el transcurso de la semana II el señor Virgilio no ha manifestado ninguna incomodidad con el tratamiento con sacarina. Continúa tomando café diariamente, se le olvida tomarse la medicación, camina en los alrededores porque se aburre en casa, además él menciona que en ocasiones no tienen que comer y por eso sale a pedir a sus vecinos.

Se realiza la toma de signos vitales y glicemia

T. arterial 132/84

F. Cardíaca 95 x1

F. respiratoria 20 x1

SPO<sub>2</sub> 97%

Temperatura 36.2°C

Glicemia 155 mg/dl

P. Abdominal 128

Se valora pie diabético grado I según escala de Wagner, fase 3, granulación en proceso de cicatrización, herida tipo 2 con puntuación de 18.

Aspecto eritematoso

Extensión entre 3-6 cm

Profundidad menor a 1cm

Exudado escaso de tipo seroso

Tejido esfacelado ausente

Tejido de granulación 50-75%

Edema +/+++

Dolor Ausente

Piel circundante descamada.

Norma

## OBSERVACIÓN

09-06-23

## Semana 12.

En la semana doce el señor Virgilio menciona que de lo que camina le duele la pierna, el día 4 de junio no se le realizó la curación porque fuimos a rendir prueba del CACES, ese día solamente la esposa le limpio con cloruro de Sodio al 0.9%.

Se controla signos vitales y glicemia

T/A 138/83  
 FC 89x1  
 FR 20"  
 SpO<sub>2</sub> 98%  
 T° 36.5°C

Glicemia 164mg/dl  
 P. Abdominal 128

Se valora pie diabético grado I, según escala de Wagner, en fase 3 granulación, con herida tipo 2.

Aspecto eritematoso  
 Extensión de 3-6cm  
 Profundidad menor a 1cm  
 Exudado escaso, tipo seroso  
 Tejido estacado ausente  
 Tejido de granulación de 50-75 %  
 Edema: +1+++  
 Dolor: 2-3  
 Piel circundante descamada.

## OBSERVACIÓN

16-06-2023

## Semana 13

Durante la semana trece el paciente se mantuvo en reposo porque tuvo un resfriado; en cuanto a la herida manifiesta no sentir ninguna molestia con el tratamiento de sacarosa.

En esta semana el paciente estuvo acompañado por sus hijos que llegaron de visita.

Se le toma los signos vitales y glicemias

Tensión arterial 137/80  
Frecuencia cardiaca 91x'  
F. respiratoria 20x'  
Saturación O<sub>2</sub> 98%  
Temperatura 36.2°C

Glicemia: 165 mg/dl.  
P. Abdominal 127.8

Se realiza la limpieza y curación de el pie diabético con el protocolo establecido, a la valoración, **pie diabético grado I**, según la escala de Wagner, **en fase 3**, de proceso de cicatrización, **herida tipo 2**.

- Aspecto eritematoso
- Extensión entre 3-6cm
- Profundidad menor a 1cm
- Exudado Ausente
- Tejido estacelado o necrótico ausente
- Tejido de granulación 52.75%
- Edema +/+++
- Dolor 0-1
- Piel circundante descamada.

## OBSERVACIÓN

23-06-23

### Semana 14

En el transcurso de la semana catorce no se observa cambios con respecto a la semana trece el paciente refiere que sintió leve picazón de la herida.

Se colocó la sacarosa en la herida, limpiando la herida, secando, colocando sacarosa, cubriendo con gasa y vendas.

### Signos vitales y medidas antropométricas.

T/A 135/82  
 FC 93x'  
 FR 20x'  
 SPO<sub>2</sub> 97%  
 T° 36.5°

Glicemia 162 mg/dl  
 P. abdominal 127.7

A la valoración pie diabético grado I según escala de Wagner, con puntuación de 17, herida tipo 2.

- Aspecto enrojecido
- Extensión entre 3-6cm
- Profundidad menor a 1cm
- Exudado ausente
- Tejido esfacelado o necrótico ausente
- Tejido de granulación 50-75%
- Edema +/+++
- Dolor 0-1
- Piel circunferente descamada

## OBSERVACIÓN

30-06-23

Semana 15.

En el paso de la semana quince el paciente nos refiere haber sentido dolor en el pie por caminar bastante, además de ello no refiere más sobre su herida.

Se toma signos vitales y glicemia

T/A 140/74  
FC 90x'  
FR 20x'  
SpO<sub>2</sub> 98%  
T 36.5C

Glicemia 174mg/dl  
P. abdominal 127.5

Se le coloca sacarosa con el protocolo establecido se valora herida de pie diabético grado I según escala de Wagner, en fase de granulación. Herida tipo 2

- Aspecto eritematoso
- Extensión de 3 a 6cm
- Profundidad menor a 1cm
- Exudado ausente
- Tejido esfacelado ausente
- Tejido de granulación 50-75%
- Edema +/+++
- Dolor 2-3
- Piel descamada.

OBSE RVACIÓN

Semanas 16

07-07-2023

El paciente no manifiesta ninguna reacción en el pie, no se observo avance con respecto a la semana anterior excepto por el aspecto levemente eritematoso del pie.

Signos vitales y glicemias

T/A 138/81  
FC 88x1  
FR 20x1  
SpO2 97%  
T° 36.5

Glicemia 157 mg/dl.  
P.abdominal 127.6

A la valoración pie diabético grado I según escala de Wagner en fase 3 de granulación en el proceso de cicatrización.

Aspecto eritematoso

Extensión entre 3-6cm

Profundidad menor a 1cm

Exudado ausente

Tejido esfacelado o necrótico ausente

Tejido de granulación 50-75%

Edema +/-

Dolor 2-3

Piel circundante descamada.

## OBSERVACIONES

DD MM AA  
14-07-2023

## Semana 17.

Durante el transcurso de la semana el señor Virgilio se retiro la venda en una ocasión debido a que se bañó y se le mojó, no refiere ninguna molestia.

Se le realiza la curación con el protocolo establecido, el paciente manifiesta que pasado mañana se va 15 días a Colombia con su hijo para hacer unos trámites, por lo que se toma fotografía de esta semana.

Pie diabético grado II según la escala de Uebrig herida tipo 2, en proceso de granulación

## Aspecto Eritematoso

Extensión de 3-6cm

Profundidad menor a 1cm

Exudado ausente

Tejido es fucelado o necrótico ausente

Tejido de granulación de 50-75%

Edema +/++

Dolor 0-1

Piel circundante descamada

T/A 135/86  
FC 89x1  
FR 20x1  
SpO<sub>2</sub> 98%  
T° 36.6°C

Glicemia: 160 mg/dl  
P. abdominal: 127.4.  
Peso: 128 kg.  
Talla: 1.70  
IMC → 44.3 - Obeso.