

**UNIVERSIDAD CATÓLICA  
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL  
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS  
CARRERA DE TERAPIA FÍSICA**

**TEMA:**

Prevención de las úlceras por presión mediante la aplicación de las técnicas de movilización y los parámetros de la Escala valorativa de Braden en pacientes de la unidad de cuidados intensivos pediátrica del Hospital Roberto Gilbert de la ciudad de Guayaquil.

**AUTORA:**

**Barbotó Vite Karen Elizabeth**

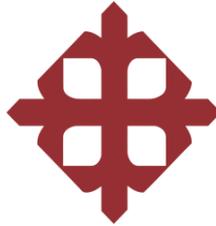
**Trabajo de titulación previo a la obtención del título de  
Licenciada en Terapia Física**

**TUTOR:**

**IGLESIAS BERNAL ALFREDO GUILLERMO**

**Guayaquil, Ecuador**

**2017**



UNIVERSIDAD CATÓLICA  
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL  
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS  
CARRERA DE TERAPIA FÍSICA

**CERTIFICACIÓN**

Certifico que el presente trabajo de titulación, fue realizado en su totalidad por **Barbotó Vite Karen Elizabeth**, como requerimiento para la obtención del título de **Lcda en Terapia Física**.

**TUTOR**

f. \_\_\_\_\_

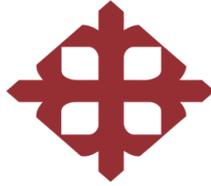
**IGLESIAS BERNAL, ALFREDO GUILLERMO**

**DIRECTORA DE LA CARRERA**

f. \_\_\_\_\_

**CELI MERO, MARTHA VICTORIA**

**Guayaquil, a los 20 días del mes de Septiembre del año 2017**



UNIVERSIDAD CATÓLICA  
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL  
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS  
CARRERA DE TERAPIA FÍSICA

**DECLARACIÓN DE RESPONSABILIDAD**

Yo, **Barbotó Vite Karen Elizabeth**

**DECLARO QUE:**

El Trabajo de Titulación, Prevención de las úlceras por presión mediante la aplicación de las técnicas de movilización y los parámetros de la Escala valorativa de Braden en pacientes de la unidad de cuidados intensivos pediátrica del Hospital Roberto Gilbert de la ciudad de Guayaquil previo a la obtención del título de **Lcda. en Terapia Física**, ha sido desarrollado respetando derechos intelectuales de terceros conforme las citas que constan en el documento, cuyas fuentes se incorporan en las referencias o bibliografías. Consecuentemente este trabajo es de mi total autoría.

En virtud de esta declaración, me responsabilizo del contenido, veracidad y alcance del Trabajo de Titulación referido.

**Guayaquil, a los 20 días del mes de Septiembre del año 2017**

**LA AUTORA**

f. \_\_\_\_\_  
**Barbotó Vite, Karen Elizabeth**



UNIVERSIDAD CATÓLICA  
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL  
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS  
CARRERA DE TERAPIA FÍSICA

## AUTORIZACIÓN

Yo, **Barbotó Vite Karen Elizabeth**

Autorizo a la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil a la publicación en la biblioteca de la institución del Trabajo de Titulación, Prevención de las úlceras por presión mediante la aplicación de las técnicas de movilización y los parámetros de la Escala valorativa de Braden en pacientes de la unidad de cuidados intensivos pediátrica del Hospital Roberto Gilbert de la ciudad de Guayaquil, cuyo contenido, ideas y criterios son de mi exclusiva responsabilidad y total autoría.

**Guayaquil, a los 20 días del mes de Septiembre del año 2017**

**LA AUTORA:**

f. \_\_\_\_\_  
**Barbotó Vite, Karen Elizabeth**

# REPORTE URKUND

Página principal de Micro: X Correo - victorsierra@cu: X D30278520 - FORMATO | X

Es seguro | <https://secure.orkund.com/view/29893416-313758-173696#q1bKLvYijY01DG0iNVRKs5Mz8tMy0xZEtOVby0DMwMjK0hLSwMDI3NDczMDA3NqsFAA==>

## URKUND

**Documento** [FORMATO DE TRABAJO DE TITULACION 1.doc](#) (D30278520)

**Presentado** 2017-08-29 04:49 (-05:00)

**Presentado por** [k\\_e\\_bv@hotmail.com](mailto:k_e_bv@hotmail.com)

**Recibido** [alfredo.iglesias.ucs@analysis.orkund.com](mailto:alfredo.iglesias.ucs@analysis.orkund.com)

**Mensaje** Karen Barbotó [Mostrar el mensaje completo](#)

3% de estas 26 páginas, se componen de texto presente en 1 fuentes.

**Lista de fuentes** Bloques

Categoría	Enlace/nombre de archivo
	<a href="#">TESIS FINAL 4.docx</a>
Fuentes alternativas	
La fuente no se usa	

0 Advertencias. Reiniciar Exportar Compartir

#1 Activo

34%

Guayaquil, a los 26 días del mes de Agosto del año 2017

FACULTAD DE CIENCIAS MEDICAS

CARRERA

DE TERAPIA FISICA

DECLARACION DE RESPONSABILIDAD

Yo, Barbotó Vite Karen Elizabeth

DECLARO QUE:

El Trabajo de Titulación, Prevención de Ulceras por presión utilizando Escala de Bradem en Unidad de Cuidados Intensivos Pediátrico

previo

a la obtención del título de Lcda. en Terapia Física, ha sido desarrollado respetando derechos intelectuales de terceros conforme las citas que constan en el documento, cuyas fuentes se incorporan en las referencias o bibliografías. Consecuentemente este trabajo es de mi total autoría.

DIRECTOR DE LA CARRERA  
Angela Mendoza Vincés. Mgs.  
Guayaquil, al 31 del mes Enero del año 2015

UNIVERSIDAD CATÓLICA

SANTIAGO DE

FACULTAD DE CIENCIAS MEDICAS

CARRERA:  
ENFERMERIA

DECLARACION DE RESPONSABILIDAD

Yo, Gallo Velásquez Paulina Zambrano Torres

DECLARO QUE:  
El Trabajo de Titulación: Incidencia de Ulceras por Presión

## **AGRADECIMIENTO**

Agradezco este logro a Dios, que estuvo a mi lado en todo instante. A mi mamá, tíos, primos y esposo por ser un apoyo en cada momento.

Gracias al Doctor Alfredo Iglesias, la Licenciada Rosario Yagual, el Licenciado Stalyn Jurado que me ayudaron a lo largo de la carrera y de este estudio, gracias por cada una de sus enseñanzas, paciencia y amor que demuestran a diario por la carrera.

A la Magister Maria Ortega un agradecimiento especial por toda su paciencia y guiarme hasta el final de este proceso.

A los docentes que aportaron en mi formación profesional y en la culminación de mi Trabajo de Titulación, a los pacientes y padres de familia que confían en mi trabajo, gracias.

Karen Elizabeth Barbotó Vite

## DEDICATORIA

El presente trabajo de titulación se lo dedico en primer lugar a Dios que me guio para llegar a cumplir mi meta, por haberme dado salud para lograr este objetivo.

A mi madre, Janeth Vite Castillo por darme su apoyo incondicional y todo su amor, sin ella no lo hubiera logrado.

A mis tíos; Manuel y Elizabeth que siempre estuvieron pendientes de este trabajo, gracias a ustedes por su amor y esfuerzo en todos los aspectos de mi vida.

Gracias a Gianella y Alfonso por su amistad, por cada experiencia, enseñanza y soporte durante toda mi vida universitaria, gracias amigos, les deseo el mejor de los éxitos.

Gracias a mi esposo, Fabricio por su amor, comprensión y paciencia, por cuidar de nuestra hija y apoyo incondicional.

Karen Elizabeth Barbotó Vite



**UNIVERSIDAD CATÓLICA  
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL  
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS  
CARRERA DE TERAPIA FÍSICA**

**TRIBUNAL DE SUSTENTACIÓN**

f. \_\_\_\_\_

**STALIN AUGUSTO JURADO AURIA  
DECANO O DELEGADO**

f. \_\_\_\_\_

**SHEYLA ELIZABETH VILLACRES CAICEDO  
COORDNADOR DEL AREA O DOCENTE DE LA CARRERA**

f. \_\_\_\_\_

**MARIA NARCISA ORTEGA ROSERO  
OPONENTE**

# ÍNDICE GENERAL

<b>CONTENIDO</b>	<b>pág.</b>
INTRODUCCIÓN .....	2
1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA .....	4
1.1 Formulación del Problema .....	7
2. OBJETIVOS .....	8
2.1. Objetivo General .....	8
2.2. Objetivos Específicos .....	8
3. JUSTIFICACIÓN.....	9
4. MARCO TEÓRICO .....	11
4.1. Marco Referencial.....	11
Marco Teórico .....	14
4.2.3. La piel.....	14
4.2.3.1. Cuidados de la piel.....	17
4.2.3.2. Limpieza de la piel.....	17
4.2.3.3. Evidencia Moderada.....	17
4.2.3.4. Evidencia Alta.....	18
4.2.3.5. Evidencia Baja.....	18
4.2.4. Recomendaciones para el mantenimiento de la piel .....	19
4.2.5. Úlceras por presión .....	19
4.2.5.1. Factores de riesgo de las úlceras por presión.....	20

4.2.5.1.1. Factores intrínsecos .....	20
4.2.5.1.2. Factores extrínsecos .....	21
4.2.6. Localización de las úlceras por presión .....	22
4.2.7. Pacientes pediátricos con mayor riesgo .....	22
4.2.8. Clasificación de las úlceras por presión .....	26
4.2.8.1. Grado I .....	26
4.2.8.2. Grado II .....	27
4.2.8.3. Grado III .....	28
4.2.8.4. Grado IV .....	28
4.2.9. Valoración de ingreso a UCIP .....	29
4.2.9.1. Valoración de la lesión .....	29
4.2.9.2. Valoración la localización de la úlcera.....	29
4.2.10. Movilización.....	30
4.2.10.1. Clasificación de las movilizaciones.....	31
4.2.11. Valoración del paciente y de su entorno de cuidados .....	32
4.2.12. La Escala valorativa de Braden.....	34
4.2.12.1. Características de la valoración ideal .....	36
4.2.12.2. La Escala valorativa de Braden usa las siguientes variables ....	36
4.2.12.2. Escala de valorativa de riesgo de Braden .....	39
4.2.13. Condicionantes para la efectividad de los cambios posturales ....	40
4.2.14. Prevención .....	40
4.2.15. Cambios de decúbito.....	41
4.2.16. Notificación y hoja de monitorización de úlceras por presión.....	42

4.3. Marco Legal.....	43
4.3.1. Constitución de la República del Ecuador .....	43
4.3.2. Plan Nacional para el Buen Vivir 2009 – 2013 .....	43
4.3.3. Ley Orgánica del Servicio Público.....	44
5. FORMULACIÓN DE LA HIPÓTESIS .....	45
6. IDENTIFICACIÓN Y CLASIFICACIÓN DE VARIABLES .....	46
6.1. Cuadro de operacionalización de las variables. ....	46
7. METODOLOGÍA DE INVESTIGACIÓN.....	47
7.1. Justificación de la elección del diseño.....	47
7.2. Población y muestra .....	48
7.2.1. Criterios de inclusión: .....	48
7.2.2. Criterios de exclusión .....	48
7.3. Técnicas e instrumentos de recogida de datos .....	49
7.3.1. Técnicas.....	49
7.3.2. Instrumentos.....	49
8. PRESENTACIÓN DE RESULTADOS.....	50
8.1. Distribución porcentual de los datos obtenidos sobre género y edad	50
9. CONCLUSIONES.....	57
10. RECOMENDACIONES .....	58
11. PRESENTACIÓN DE PROPUESTA DE INTERVENCIÓN .....	59
11.3. Justificación.....	60
BIBLIOGRAFÍA .....	62
GLOSARIO.....	69

ANEXOS ..... 71

## ÍNDICE DE FIGURAS

<b>CONTENIDO</b>	<b>pág.</b>
Figura 1: Anatomía de la piel .....	16
Figura 2: Regulación de la temperatura.....	16
Figura 3: Visita al área de UCIP del Hospital Roberto Gilbert.....	26
Figuras 4 y 5: Úlcera por presión grado I en región coxígea. ....	27
Figura 6: Úlcera por presión grado II en región del tobillo.....	27
Figura 7: Úlcera por presión grado II en región glútea.....	28
Figura 8: Úlcera por presión grado IV en región coxígea.....	28

## RESUMEN

Las úlceras por presión son lesiones de la piel y tejidos, que ocasionan lesiones y muerte de los tejidos, constituyen un problema relevante dentro del sector de la salud ya que afecta al paciente que se encuentra inmobilizado por periodos prolongados y más aún el paciente pediátrico que es más vulnerable a complicarse en una unidad intensiva, retrasando su pronta recuperación, disminuye la calidad de vida y crea un problema socioeconómico para el país. El objetivo del trabajo es determinar los beneficios de la técnica de cambios de decúbito mediante el uso de la Escala valorativa de Braden para evitar la formación de úlceras por presión. Se realizó un estudio de enfoque cuantitativo de alcance explicativo y de diseño experimental de tipo pre-experimental. Para lo cual se aplicó la Escala valorativa de Braden, la población fue de 36 niños que ingresaron a la unidad de cuidados Intensivos pediátrica del Hospital Roberto Gilbert, de los cuales se tomó como muestra 18 niños de acuerdo a los criterios de inclusión y exclusión. Los resultados evidenciaron alto riesgo en el 88% de la población; mientras que el 12% presento riesgo moderado y bajo. Además se observó una frecuencia de UPP en las regiones del occipital, pabellón auricular, sacro y talones. Concluyendo así, que es importante aplicar la Escala valorativa de Braden y realizar cambios mediante técnicas de movilizaciones activas y pasivas cada 15 a 20 minutos para prevenir las úlceras por presión.

**Palabras Claves:** ÚLCERAS POR PRESIÓN; CAMBIOS DE DECÚBITO; MOVILIZACIONES; UCIP; ESCALA VALORATIVA DE BRADEN; PREVENCIÓN.

## **ABSTRACT**

Pressure ulcers are skin and tissue injuries, which cause injury and death of tissues, are a relevant problem in the health sector because it affects the patient who is immobilized for prolonged periods and even more the pediatric patient who is more vulnerable to being complicated in an intensive unit, delaying its early recovery, decreases the quality of life and creates a socioeconomic problem for the country. The objective of this study is to determine the benefits of the technique of pressure change by using the Braden Rating Scale to avoid the formation of pressure ulcers. A quantitative study of explanatory scope and experimental design of pre-experimental type was carried out. For which the Braden Valuation Scale was applied, the population was 36 children who entered the pediatric Intensive Care Unit of the Roberto Gilbert Hospital, of which 18 children were sampled according to the inclusion and exclusion criteria. The results showed high risk in 88% of the population; while 12% had moderate and low risk. In addition, a frequency of UPP was observed in the occipital, atrial, sacral and heel regions. In conclusion, it is important to apply the Braden Rating Scale and make changes through active and passive mobilization techniques every 15 to 20 minutes to prevent pressure ulcers.

### **Palabras Claves:**

PRESSURE ULCERS; CHANGES OF DECUBB; MOBILIZATIONS; UCIP; BRADEN VALUE SCALE; PREVENTION.

## INTRODUCCIÓN

El encamamiento prolongado es la inmovilidad involuntaria que está vinculada con la afectación directa a los sistemas cardiovascular y pulmonar, deteriorando fundamentalmente el aporte y consumo de oxígeno, encaminando a la reducción de la actividad metabólica y a un desequilibrio homeostático corporal. (Fernández & López, 2016a, p. 58)

La inmovilidad continua trae varios efectos y entre ellas: las úlceras por presión, que se forman en zonas precisas del cuerpo, cuando los músculos y los tejidos blandos permanecen presionados por largos etapas; cortando el suministro de sangre y necrosando los tejidos en mención. (RONDÓN, 2014, p. 306)

La Organización Mundial de la Salud, refiere que en los países subdesarrollados, las úlceras por presión son factores que indican la calidad de asistencia hospitalaria que existen en los centros de Salud y se las relacionan con el fracaso de atención y cuidados hacia los pacientes, ya que incrementan los recursos de salud y el costo social, deteriorando la calidad de vida de los pacientes y de sus familiares. (Castro T & Estrada E, 2012, p. 12)

La prevalencia de ellas se la encuentra en la unidad de cuidados intensivos, medicina interna y neurología, entre el 3% al 50%, según datos actualizados internacionalmente (Valero Cárdenas, Parra, Rey Gómez & Camargo Figuera, 2011).

En las áreas de cuidados intensivos se atiende a pacientes en estado crítico, ya sean estos por una enfermedad o por politraumatismos, por lo cual es el área más susceptible de desarrollar úlceras por presión debido a la

frecuente inmovilidad y a la exposición a múltiples factores de riesgo adjunto como la propia enfermedad y las prolongadas estancias en UCIP.

La técnica de cambios de decúbito y las movilizaciones, son acciones de pericia de prevención que ayudan a la eliminación y aumento de la presión sobre las zonas vulnerables del cuerpo, evitando exponer la piel a fricciones y cizallamiento. (Javier, A. 2013, p. 108)

El presente proyecto de investigación determina los beneficios del uso de la Escala valorativa de Braden para reducir las úlceras por presión provocados por el encamamiento prolongado en pacientes de 1 a 7 años en el área de cuidados intensivos del Hospital Roberto Gilbert, donde se pudo determinar que a los pacientes pediátricos no se efectúan las movilizaciones en el tiempo indicado, lo que provoca que durante su estadía hospitalaria estas UPP evolucionen al IV grado. (Ascarruz-Vargas, Tapia-Estrada, Tito-Pacheco, & Vaiz-Bonifaz, 2014, p. 4)

## 1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Las úlceras por presión (UPP) afectan principalmente a los pacientes hospitalizados por largos periodos de tiempo, además siguen siendo un gran problema de salud pública, adicional al diagnóstico que aumenta el tiempo de estancia hospitalaria, traduciéndose en un deterioro de la funcionalidad.(VZQUEZ, Jiménez, & Ruiz, 2016, p. 38)

La UPP es una lesión de la piel producida secundariamente a un proceso de isquemia puede afectar a la dermis, la epidermis y al tejido subyacente, puede destruir el músculo hasta alcanzar el hueso, producido por una restricción del flujo sanguíneo al ejercer una presión sobre una prominencia ósea o área determinada. (Fernández & López, 2016b, p. 306)

En la valoración que se realiza al ingreso a la unidad de cuidados intensivos pediátrica, entre los meses de mayo a septiembre de 2017 se detectó la presencia de úlceras por presión en el área occipital, talones y en el pabellón auricular a causa de las diferentes patologías, tales como: parálisis cerebral infantil, cardiopatías, Síndrome de Down, insuficiencia respiratoria aguda, pulmonía, niños politraumatizados y con ahogamiento por objetos, que por su largo periodo de encamamiento producen una lesión cutánea causada por una alteración del aporte sanguíneo a la región. (Costa, 2012, p. 713)

Los autores, Tzuc Guardia, Vega Morales & collí Novelo (2015) afirman que según datos del Grupo Nacional para el estudio de prevalencia y asesoramiento en úlceras por presión y heridas crónicas de España, las UPP alcanzaron una prevalencia del 29%, en la población hospitalizada, y en las unidades críticas del 16.1%". Cuando existe una inmovilidad prolongada, se generan modificaciones en las funciones metabólicas provocando inconvenientes en un paciente con desacondicionamiento.

Por lo tanto “el síndrome de desacondicionamiento físico es una alteración metabólica y sistémica del organismo, que reduce las adaptaciones fisiológicas y el desempeño en la participación de las actividades de la vida diaria del ser humano, como consecuencia de la inmovilidad prolongada” (Cobos Dumas, Cruz Montaña, Paredes Muñoz, 2015, p. 24).

Cada Hospital maneja diferentes protocolos y con la capacitación permanente del personal de enfermería que es el encargado del cuidado directo del paciente para tratar y prevenir las úlceras por presión, pero en la práctica no siempre se cumple en su totalidad debido a varios factores tales como: la gran cantidad de pacientes ingresados en UCIP la falta de inclusión de los familiares y la poca enseñanza de los cuidados que deben tener con su familiar. (Ordeñana & Muñoz., 2016, p. 26)

En el Hospital Roberto Gilbert cuentan con un equipo multidisciplinario que atienden a niños con diferentes patologías, tales como: enfermedades renales, PCI, eventos cerebro vasculares, bronquitis, asfixia por obstrucción respiratoria, guillain barré, encefalopatías urémicas y hepáticas, postoperatorios cardiovasculares, reemplazo de válvula mitral, aórtica y traumatismos craneoencefálicos.

En esta área los niños tienen mayor riesgo de padecer úlceras por presión, ya que aquí concentra la mayoría de los pacientes que han sufrido daño cerebral u otra patología y esto les impide moverse; dando lugar a que los paciente se compliquen y su estancia hospitalaria aumente, retrasando su proceso de recuperación.

Por lo anteriormente mencionado, es importante la intervención del Fisioterapeuta tanto en los cambios de decúbito y movilizaciones, como en la evaluación mediante la escala valorativa de Braden a los pacientes al

ingreso de UCIP para determinar si es propenso a desarrollar úlceras por presión. Además de desarrollar y mejorar los protocolos kinesioterapéuticos para evitar la progresión y mejorar el estadio de las úlceras por presión. (Patton & Thibodeau, 2013, p. 11)

## **1.1 Formulación del Problema**

En ese trabajo se considera necesario realizar la siguiente pregunta de investigación.

¿Cuáles son los beneficios de la aplicación de la técnica de movilización y la Escala valorativa de Braden, para la prevención de úlceras por presión en la unidad de cuidados intensivos pediátrica del Hospital Roberto Gilbert de la ciudad de Guayaquil?

## **2. OBJETIVOS**

### **2.1. Objetivo General**

Determinar los beneficios de las técnicas de movilización y la aplicación de la Escala valorativa de Braden para evitar la formación de úlceras por presión en pacientes pediátricos de la Unidad de cuidados intensivos del Hospital de niños Roberto Gilbert de la ciudad de Guayaquil.

### **2.2. Objetivos Específicos**

- Seleccionar los niños con posibles complicaciones de acuerdo al criterio de inclusión, que serían entre 1 a 7 años.
- Aplicar la Escala valorativa de Braden y técnicas de movilización al paciente pediátrico, para evaluar las condiciones y verificar si la muestra está propensa a desarrollar úlceras por presión.
- Evaluación de los resultados de la Escala valorativa de Braden de los niños del área de UCIP y comprobar la efectividad del uso de esta.
- Implementar el uso de la escala valorativa de Braden en el área de UCIP del hospital donde se encuentran niños con encamamiento prolongado.

### 3. JUSTIFICACIÓN

En el ámbito hospitalario se observó que existe un gran número de pacientes que padecen úlceras por presión. Actualmente, no existen estudios que determinen la prevalencia de esta dolencia en el país, a pesar de que existen medidas preventivas, que no son aplicadas con eficiencia.

Se estima que esta patología puede ser prevenida en un 90%, si los profesionales de la salud tomaran conciencia y las debidas precauciones, en especial con personas que se encuentran con encamamiento prolongado. De acuerdo a datos obtenidos fuera del país podemos señalar que a nivel hospitalario en Italia las cifras se han estimado en 8,3%, Francia (8,9%), Alemania (10,2%) (10), Portugal (12,5%), Irlanda (18,5%), País de Gales (26,7%), Bélgica, (21,1%), Reino Unido (21,9%), Dinamarca (22,7%), Suecia (23,0%) (11), España (7,2%) (12), Canadá (22,9%) (13), EEUU (14% -17%). (Grove, Gray, & Burns, 2016, p. 32) (Cloherty, Hansen, & Stark, 2012, p. 204)

En Ecuador en el año 2008 en el Ministerio de Salud creo una unidad encargada de la discapacidad; donde se han generado proyectos para la creación de un servicio específico para el manejo de escaras. (Fitzpatrick, Wolff, & Johnson, 2010, p. 113)

En Ambato en el Hospital Provincial Docente Ambato, de acuerdo a estadística, durante el primer semestre del año 2011, se atendieron a 50 niños por accidentes cerebro vasculares, 61 por neumonías y 92 niños por complicaciones de diabetes; sumando un total de 203 pacientes. (Park, 2015, p. 16)

De ellos, existió un promedio de 8% de pacientes con 5 úlceras por presión siendo más prevalente en paciente entre los 6 a 10 años; debido a que en éstos niños existe mayor riesgo debido a la pérdida de humedad de la piel, pacientes que por su condición de salud, pasan mucho tiempo encamados y no cambian de posición por lo tanto la piel de las áreas sacra y talón se vuelven más frágiles. (Cloherty et al., 2012, p. 52)

Existe falta de educación al familiar sobre la importancia de los cuidados para el paciente que presenta lesiones en la piel y las consecuencias que tendrían tanto funcional como a nivel económico. Es importante que el futuro licenciado en Terapia Física tenga conocimiento sobre los cambios de decúbito y las medidas para prevenir la aparición de las úlceras por presión, además de enseñar al familiar sobre la importancia de las movilizaciones, para que los mismos sean factores multiplicadores de dicho conocimiento. (Walther, Clarà, Castro, Hermosa, & Garrido, 2016, p. 26)

El presente estudio determinará los efectos que tienen los cambios posturales y movilizaciones en pacientes con encamamiento continuo, mediante evaluaciones de riesgo de padecer úlceras por presión, intervenciones fisioterapéuticas que son determinadas al tratamiento y predisposición de las úlceras por presión, ayudando a una temprana recuperación funcional y menor estancia hospitalaria.

## 4. MARCO TEÓRICO

### 4.1. Marco Referencial

Son considerables las consecuencias de las úlceras por presión (UPP) hacia los pacientes en términos de daños a la salud, calidad de vida, sistemas de salud y términos económicos. (La Infección Nosocomial. Resistencias bacterianas en pacientes crónicos, 2012, p. 42)

En España en 1999 se elaboró la primera publicación sobre epidemiología de las UPP en la Comunidad de La Rioja, el Grupo Nacional para el estudio y asesoramiento en Úlceras por Presión y Heridas Crónicas ha proyectado hacer evidente el valor de un problema sumergido y devaluado mediante la ejecución de estudios epidemiológicos de ámbito nacional en los años 2001, 2005 y 2009 con el propósito de adaptar en valor su impacto para romper con este pasado de proceso inevitable y secundario; y posicionarlo como un problema de salud pública que requiere todos los medios y recursos para combatirlo. (Castro Torreglosa & Estrada Estrada, 2012, p. 16)

La epidemiología de las UPP en considerables realidades poblacionales en España ha sido poco estudiada, o al menos publicada o difundida, aparte de estos tres estudios de ámbito nacional realizados por el Grupo Nacional para el Estudio y Asesoramiento en Úlceras por Presión y Heridas Crónicas, solo hay algunos datos de prevalencia en hospitales hasta el 2011. (Walther et al., 2016, p. 62)

Actualmente, en los centros de salud se atienden a pacientes en estado crítico con diferentes tipos de patología; que hace vulnerable a las lesiones de la piel. Por lo tanto el mayor índice de predominio de las UPP lo encontramos en el área de unidad de cuidados intensivos (UCI).

Los autores, Tzuc Guardia, Vega Morales & collí Novelo afirman que según datos del Grupo Nacional para el Estudio de Prevalencia y Asesoramiento en Úlceras por Presión y Heridas Crónicas de España, las UPP alcanzaron una prevalencia del 29%, en la población hospitalizada, y en las unidades críticas del 16.1%". (Tzuc, 2015, p. 6)

Por lo opuesto son fructuosos los estudios ejecutados en otros países, sobre todo en hospitales de agudos a nivel europeo, que dan una prevalencia alrededor del 18%, no obstante con diferencias notables entre países, ya que es más alta en los países del norte de Europa entre el 15-20% que en los del sur. Hay estudios recientes en Turquía, Estados Unidos, Australia, Canadá, Brasil o México donde se muestra interesante la baja prevalencia del 1,5% en hospitales de China. (Buckup & Buckup, 2013, p. 28)

La prevalencia es del 24% en Jordania y del 26,5% en niños en 14 hospitales en Suiza, se entiende que las UPP son un problema de salud amplio y que remotamente deja de solventarse para seguir creciendo, incluso en países con terminantes políticas activas de seguridad para los pacientes como Estados Unidos. En los últimos años dicho problema también parece asociado en gran medida al uso de dispositivos clínicos, sobre todo en entornos de cuidados intensivos y de pediatría, donde el riesgo se ve aumentado entre dos y cuatro veces. (Morales & Hernández, 2014, p. 42)

En países desarrollados, el costo del tratamiento de las UPP de estadio IV, asciende a US \$129.248 y el costo estimado promedio de un paciente que es admitido en los servicios de salud con estas lesiones como diagnostico primario, es de US \$21.6751 el cual está por encima del estimado para esas lesiones. En países como Holanda se estima un aumento de entre 78.000 a 131.000 euros en la atención anual de personas

con esta patología, lo que cuestiona el costo-efectividad de los cuidados brindados. (Ruíz, 2016, p. 24)

En otros países, estos costos aumentan. En España, por ejemplo, en los últimos años se ha dado un aumento desmedido porque paso de 24 a 6.802 euros para pacientes tratados en hospitales, que equivale a cerca del 5% del gasto sanitario anual español. (Fernández & Gázquez, 2016b, p. 151)

## Marco Teórico

### 4.2.3. La piel

La piel es el órgano más grande del cuerpo, y sus derivados que son cabello, uñas y glándulas sebáceas y sudoríparas, conforman el sistema tegumentario. Entre las principales funciones de la piel está la protección que preserva al organismo de factores externos como bacterias, sustancias químicas y temperatura. La piel contiene secreciones que pueden destruir bacterias y la melanina, que es un pigmento químico que sirve como defensa contra los rayos ultravioleta que pueden dañar las células de la piel. (Debra, 2015, p. 1)

Otra función importante de la piel es la regulación de la temperatura corporal, cuando se expone a una temperatura fría, los vasos sanguíneos de la dermis se contraen, lo cual hace que la sangre, que es caliente, no entre a la piel, por lo que ésta adquiere la temperatura del medio frío al que está expuesta. (Ruíz, 2016, p. 28)

El calor se conserva debido a que los vasos sanguíneos no continúan enviando calor hacia el cuerpo.

La piel está formada por las siguientes capas, y cada una de ellas con funciones específicas:

- Epidermis
- Dermis
- Capa de grasa subcutánea

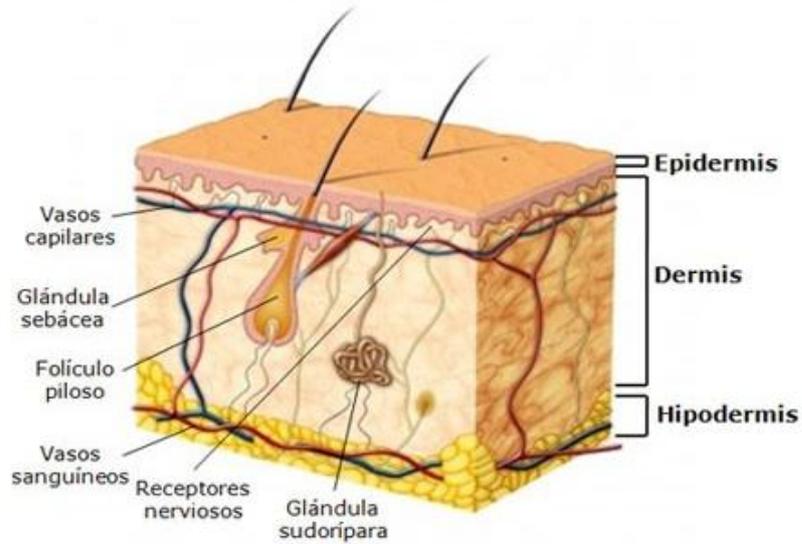
La epidermis es la capa externa delgada de la piel que consta de tres tipos de células:

- Células escamosas. La capa más externa se pela continuamente.
- Células basales: se encuentran debajo de las células escamosas.
- Melanocitos: se encuentran en todas las capas de la epidermis y forman la melanina, que le da el color a la piel. (José. M. 2012, p. 44)

La dermis es la capa intermedia de la piel. Contiene lo siguiente:

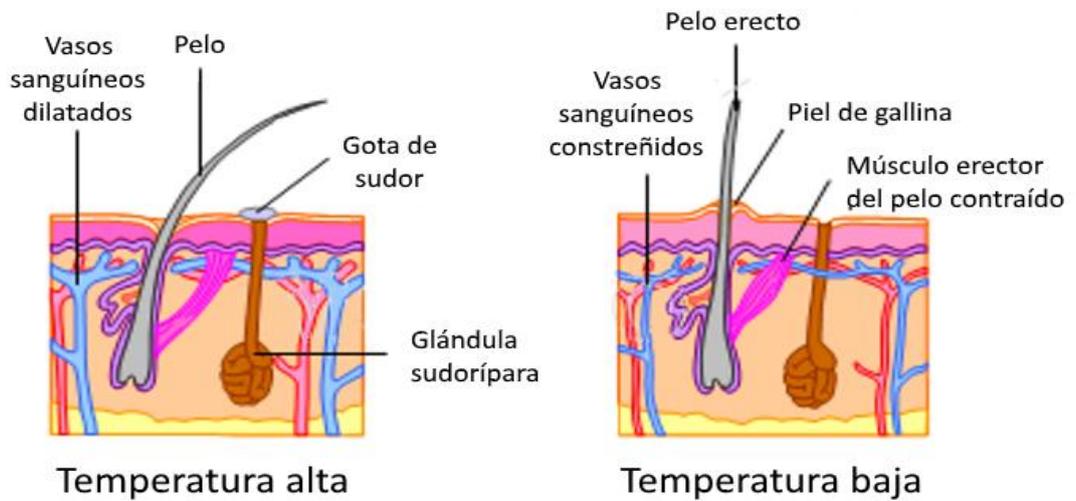
- Vasos sanguíneos
- Vasos linfáticos
- Folículos capilares
- Glándulas sudoríparas
- Estructuras de colágeno
- Fibroblastos
- Nervios

La dermis se mantiene unida mediante una proteína llamada colágeno, que está formada por fibroblastos. Esta capa le da a la piel flexibilidad y fuerza. Además contiene receptores de color y tacto. La capa de grasa subcutánea es la capa más profunda de la piel y consta de una red de colágeno y células de grasa. Ayuda a conservar el calor del cuerpo y protege el cuerpo de lesiones. (José, 2012, p. 47)



**Figura 1:** Anatomía de la piel  
 Tomado de: Stanford Children's Health. 2017

## Termorregulación



**Figura 2:** Regulación de la temperatura  
 Tomado de: B.log.ia 2.0. 2015

#### **4.2.3.1. Cuidados de la piel**

La valoración del estado de la piel se debe realizar a diario, coincidiendo con el aseo e informando del procedimiento al paciente y cuidador. Crear énfasis en zonas donde hay prominencias óseas como sacro, caderas, tobillos y codos. Se debe brindar especial atención en las zonas expuestas a humedad por incontinencia, transpiración o secreciones (Domínguez, 2015, p. 6).

Observar la presencia de sequedad, excoriaciones, eritema, maceración, fragilidad y temperatura. Los pacientes con piel oscura o morena pueden presentar tonos rojos, azules o morados, en estos pacientes el calor de la piel en la zona presuntamente afectada se debe comparar con el calor en otra zona del cuerpo. (Habif, Campbell, Dinulos, & M.D, 2006, p. 33)

#### **4.2.3.2. Limpieza de la piel**

La piel de la persona debe estar siempre limpia y seca, se deben utilizar jabones y sustancias con bajo potencial irritativo sobre el PH de la piel.

#### **4.2.3.3. Evidencia Moderada**

- Retirar bien el jabón y realizar secado meticuloso sin fricción incidiendo especialmente en las zonas de pliegues
- Aplicar cremas hidratantes fluidas, confirmando su total absorción.
- Utilizar preferentemente ropa de tejidos naturales.
- Usar apósitos protectores para reducir las posibles lesiones por fricción.

- Aplicar ácidos grasos hiperoxigenados (AGHO) en piel sana sometida a presión ya que posibilitan una óptima hidratación y favorecen el aumento de la circulación capilar y refuerzan la resistencia cutánea.
- Controlar la causa que origina el exceso de humedad. (Habif et al., 2006, p. 35)

#### **4.2.3.4. Evidencia Alta**

- Está contraindicado el uso sobre la piel de cualquier producto que contenga alcohol de romero, tanino o colonias.
- No realizar masajes sobre prominencias óseas, ni zonas con rojeces.
- Proteger las zonas expuestas al exceso de humedad con productos barrera.

#### **4.2.3.5. Evidencia Baja**

- Elevar la cama lo mínimo posible (máximo 30°) y durante el mínimo tiempo posible.
- En decúbito lateral no sobrepasar los 30° de inclinación y evitar apoyar el peso en las prominencias óseas ayudándose de almohadas.
- Los pies y manos deben mantener una posición funcional.

El manejo de la compresión para minimizar el efecto de la presión como causa de UPP, considera cuatro elementos fundamentales: movilización, cambios posturales, superficies especiales de la presión, protección local ante la presión. (Castro Torreglosa & Estrada Estrada, 2012, p. 35)

Inducir las movilizaciones y mejorar la actividad física del paciente proporcionándole los dispositivos de ayuda necesarios como andadores, bastones, trapecios, barandillas como norma general y realizar los cambios posturales cada 2-3 horas a los pacientes encamados que no son capaces de reposicionarse solos, siguiendo una rotación programada e individualizada. ("Guía para la Prevención, Diagnóstico y Tratamiento de las Úlceras por Presión"), (Gobierno, 2013, p. 9)

Cuando sea posible, enseñar a la persona a modificar su posición por sí solo en intervalos de 15 minutos. Si la situación del paciente en sedestación o de su entorno de cuidados no permite realizar estas movilizaciones, es preferible encamar al paciente. (Manual de Fisioterapia. Módulo II. Neurología, Pediatría Y Fisioterapia Respiratoria. E-book, s. f., p. 117)

#### **4.2.4. Recomendaciones para el mantenimiento de la piel**

- ✓ Mantener el alineamiento corporal, la distribución del peso y el equilibrio de la persona.
- ✓ Eludir el contacto directo entre prominencias óseas.
- ✓ Obviar en lo posible apoyar directamente a la persona sobre sus lesiones.
- ✓ Evitar el arrastre: realizar las movilizaciones reduciendo las fuerzas tangenciales y la fricción.
- ✓ Utilizar entremetidas o sabanas traveseras

#### **4.2.5. Úlceras por presión**

Las úlceras por presión son lesiones de origen isquémico localizadas en la piel, músculos y en ocasiones llega al hueso, es producida por la acción combinada de factores extrínsecos, como presión, fricción y cizallamiento,

siendo de gran importancia la presión y tiempo de exposición. (MILLA, 2012, p. 6)

Producen una prolongación del tratamiento, siendo en su mayoría prevenibles y en un 95% evitable; esto nos obliga a disponer de un protocolo de atención que unifique los criterios de actuación de enfermería, normalizando las acciones para la prevención, valoración de la lesión y tratamiento. (MILLA, 2012, p. 7)

El incremento del promedio de días de estadía origina un alto costo y el deterioro de la calidad de vida, nos presentan nuevos desafíos en la dirección de los cuidados, problema que se puede intervenir de forma oportuna creando protocolos que permitan evaluar la situación del paciente al ingreso y durante la estancia hospitalaria, implementando medidas de prevención e higiene para tener un índice representativo de la calidad de nutrición, atención de enfermería, familiar y fisioterapeuta del paciente hospitalizado. (Castro Torreglosa & Estrada Estrada, 2012, p. 12)

#### **4.2.5.1. Factores de riesgo de las úlceras por presión**

##### **4.2.5.1.1. Factores intrínsecos**

- Condición física/ inmovilidad.
- Alteraciones respiratorias.
- Diabetes.
- Insuficiencia vasomotora.
- Insuficiencia cardíaca.
- Vasoconstricción periférica.
- Anemia.

- Septicemia.
- Edad avanzada.
- Malnutrición/ deshidratación.
- Factores psicológicos.
- Incontinencia.
- Alteración en el estado de consciencia.
- Deficiencias motoras o sensoriales.
- Hábitos tóxicos: alcohol, tabaco.
- Hábitos y estado de higiene
- Tratamientos farmacológicos: corticoides, antiinflamatorios no esteroideos, inmunosupresores, fármacos cito tóxicos, medicación vasopresora.

#### **4.2.5.1.2. Factores extrínsecos**

Mecanismo de acción presión: la fuerza que actúa en forma perpendicular a la piel como consecuencia de la gravedad, provoca un aplastamiento tisular entre dos planos uno perteneciente al paciente y otro extremo al sillón, silla de ruedas, yeso, prótesis y sondas. (MILLA, 2012, p. 10)

Fricción: es la fuerza tangencial que actúa paralelamente a la piel sobre la superficie de apoyo, produciendo roces por movimiento o arrastres, esta acción puede erosionar el estrato córneo de la piel perdiendo su función. (Autores, 2017, p. 10)

Pinzamiento vascular: combina los efectos de presión y fricción cuando la superficie de contacto se contrapone con el desplazamiento del cuerpo. Los tejidos estirados en direcciones opuestas producen bloqueo sanguíneo y el deslizamiento del paciente en la cama en posición sentado hace que la

superficie de la piel se mantenga apegada a la superficie de apoyo y los planos profundos de la piel, se deslicen en dirección opuesta por la fuerza de gravedad. (MILLA, 2012, p. 24)

- Humedad, perfumes , agentes de limpieza
- Estancia, técnicas manuales sobre la piel.
- Sondaje vesical, nasogástrica
- Férulas

#### **4.2.6. Localización de las úlceras por presión**

Los lugares en los que con frecuencia aparecen las úlceras por presión, son aquellas en las que se encuentran los relieves óseos más superficiales, los cuales van a soportar más presión como resultado del peso del paciente apoyado en esa zona. Causas y factores de riesgo de úlceras por presión. (Mandal, 2012, p. 2)

Decúbito supino: occipital, escápulas, codos, sacro y talones.

Decúbito Lateral: orejas, acromion, costillas, trocánter, cóndilos femorales, maléolos.

Decúbito Prono: orejas, codos, acromion, esternón, mamas, espinas ilíacas anterosuperiores, rodillas, dedos de los pies.

#### **4.2.7. Pacientes pediátricos con mayor riesgo**

Tradicionalmente, las UPP eran infrecuentes en bebés y niños pequeños debido a su relativa facilidad para reposicionarse, pero las nuevas tecnologías médicas han supuesto limitaciones importantes en las opciones

posturales de estos pacientes durante los tratamientos, llegando a alcanzar tasas de prevalencia del 23% en unidades de cuidado intensivo pediátrica (UCIP) y del 20% en Unidades de Cuidados Intensivos Neonatales (UCIN). (Castro Torreglosa, Estrada Estrada, & Jiménez Mendoza, 2012, p. 8, 9, 10).

Además de ser dolorosas y exponer al niño a una potencial infección, las UPP pueden dejar secuelas irreversibles y afectar a la imagen corporal del niño. A esto hay que sumar que el desarrollo de UPP puede incrementar el tiempo de hospitalización y aumentar los costos del cuidado. Muchos son los factores de riesgo de desarrollar UPP en niños, algunos similares a los que presentan los adultos y otros sensiblemente distintos. (Morales & Hernández, 2014, p. 24)

Sin embargo, la creencia de muchos profesionales sanitarios de que las UPP no suponen un problema al que se haga frente en la población pediátrica y neonatal es en sí el factor de riesgo más importante. Asimismo, la revisión de literatura señala, que en los estudios realizados sobre úlceras por presión, los factores de riesgos asociados, y las medidas empleadas para tratar de disminuir esta incidencia, se centran en su gran mayoría en la población adulta o población anciana y muy pocos estudios hablan de las úlceras por presión en niños. (Ordeñana & Muñoz., 2016, p. 26)

Esta situación se presenta precisamente porque las UPP son un problema generalmente relacionado con la población anciana, pero que también afecta a la población pediátrica expuesta a riesgo, como por ejemplo a los pacientes pediátricos críticamente enfermos, debido principalmente a la inmovilización prolongada a que se ven sometidos. El efecto negativo de la inmovilidad y la inestabilidad fisiológica en la piel no discrimina por edad o nivel de desarrollo de un paciente. (Castro Torreglosa & Estrada Estrada, 2012, p. 32)

La incidencia varía desde un 7,2% hasta un 27%, porcentaje muy superior al de los niños ingresados en plantas de hospitalización. En neonatos pre términos, a pesar de que su piel es inmadura y delicada, es infrecuente la aparición de UPP debido a su relativa facilidad para reposicionarse. Sobre los factores predisponentes más importantes para el desarrollo de UPP en niños, resalta la inmovilidad y la reducción de la sensibilidad. (Walther et al., 2016, p. 31)

Los grandes prematuros, los niños críticamente enfermos, con daño neurológico, con déficits nutricionales, con pobre perfusión tisular u oxigenación y los expuestos a presión prolongada por dispositivos terapéuticos tienen mayor riesgo de desarrollar úlceras por presión, sobre el tiempo de presentación de las UPP, anota, que la mayor parte se desarrollan en los primeros días de ingreso en UCIP o UCIN. (Gonzales & Cardona, 2013, p. 22)

Con relación a los factores de riesgo de UPP, la literatura señala, que los niños críticamente enfermos, tienen mayor susceptibilidad a presentar zonas de presión, pues están expuestos a inmovilidad prolongada, alteración del estado de conciencia, disminución de la sensibilidad y a otros factores, como el uso de inotrópicos y la presencia de edema generalizado, lesiones cutáneas, trastornos en el transporte de oxígeno, deficiencias nutricionales, deficiencias motoras, arrugas en ropa de cama, camisón, pijama u objetos de roce, pérdida de elasticidad de la piel, piel seca ocasionado por el pañal. (Gonzales & Cardona, 2013, p. 27)

Estos factores (biológicos, ambientales, de comportamiento, socio-culturales, económicos) pueden, sumándose unos a otros, aumentar el efecto aislado de cada uno de ellos produciendo un fenómeno de interacción. Al revisar morbilidad en la población infantil, una de las primeras causas, lo constituyen los accidentes, representando una incidencia de

morbilidad de 7.2% entre los 1 y 4 años de edad y del 15.3% entre los niños de 5 y 14 años. (Ministerio, 2012, p. 22)

Algunos de ellos tienen como consecuencia una lesión en la médula espinal, que genera falta de sensibilidad y motricidad por debajo del sitio de la lesión, así como la pérdida del control de esfínteres y. La inmovilidad y la pérdida de sensibilidad del paciente afectado por una lesión medular constituyen un factor de predisposición para la formación de UPP, más aun, cuando no existe un ambiente protector ni los cuidados efectivos. (Ministerio, 2012, p. 23)

Considerando a la población pediátrica y sus características esenciales se realizó un estudio de frecuencia y evaluación de los factores que predisponen al desarrollo de la UPP en cuatro hospitales pediátricos en Suiza e incluyó a los niños de la edad de 0-18 años. Registraron una prevalencia global del 27,7% (incluyendo las úlceras grado I). De estos pacientes 36 tenían por lo menos un grado de úlcera, causadas muchas por dispositivos médicos externos, el 65% de todos los pacientes fueron considerados con riesgo de desarrollar UPP y el 35% de los pacientes en el grupo de riesgo fueron afectados por una o más UPP. (MILLA, 2012, p. 23)

Al evaluar los factores de riesgo asociados con las úlceras por presión en UCIP, informaron que la presencia de edema, el aumento de la estancia 10 hospitalaria (mayor a 48 horas), los pacientes sometidos a ventilación mecánica, no girar al paciente, y la pérdida de peso; se asociaron con un mayor riesgo de desarrollo de las úlceras por presión en los pacientes pediátricos hospitalizados en UCI. La valoración del riesgo que tiene un paciente para desarrollar UPP es un aspecto clave en la prevención. (Riera & Casado, 2013, p. 32)

Las guías de práctica clínica recomiendan realizar una valoración del riesgo en todas las personas en su primer contacto con el sistema sanitario, tanto en hospitales, en centros geriátricos o en pacientes atendidos en sus domicilios. Los pacientes con mayor riesgo son los que tienen una inestabilidad en su estado mental, disminuciones del nivel de conciencia, secuelas neurológicas, parálisis cerebrales e incluso pacientes con deficiencias nutricionales. (Fernando, 2014, p. 1093)

Sobre todo los pacientes que padecen incontinencia y problemas cardiovasculares (Elorriaga et al., 1996, p.25).



**Figura 3:** Visita al área de UCIP del Hospital Roberto Gilbert

#### **4.2.8. Clasificación de las úlceras por presión**

##### **4.2.8.1. Grado I**

Es el enrojecimiento de la piel que no se resuelve al disminuir la presión sobre la zona afecta sólo a la epidermis y no existe solución de continuidad de la piel. (La Seguridad del Paciente. Un reto para la asistencia sanitaria, 2012, p. 123)



**Figuras 4 y 5:** Úlcera por presión grado I en región coxígea.  
Tomado de: Medical Tie. 2012

#### **4.2.8.2. Grado II**

Existe solución de continuidad que afecta a la epidermis, dermis o ambas, es superficial y puede presentar vesículas y flictenas. Existe destrucción subcutánea hasta el músculo con o sin infección.



**Figura 6:** Úlcera por presión grado II en región de tobillo.  
Tomado de Medical Tie. 2012

#### 4.2.8.3. Grado III

Es la pérdida total del grosor de la piel, llega a dermis profunda e hipodermis y se presenta en forma de cráter profundo. Puede presentar necrosis del tejido subcutáneo. La base normalmente no es dolorosa.



**Figura 7:** Úlcera por presión grado III en región glútea.  
Tomado de: Medical Tie. 2012

#### 4.2.8.4. Grado IV

Se da una pérdida total del grosor de la piel acompañada de destrucción, necrosis del tejido o lesión en el músculo, hueso o estructuras de sostén como tendón y cápsula articular. Presenta lesiones con cavernas o trayectos sinuosos. (Gonzales & Cardona, 2013, p. 22)



**Figura 8:** Úlcera por presión grado IV en región coxígea.  
Tomado de: Medical Tie. 2012

#### **4.2.9. Valoración de ingreso a UCIP**

Durante los días de hospitalización se repetirá la evaluación cada vez que cambien las condiciones del paciente.

- Valoración inicial: se realiza historia clínica y examen físico completo.
  
- Valoración nutricional: exámenes de laboratorio como albumina sérica, proteína séricas totales y recuento leucocitario.
  
- Valoración psicosocial: tiene por objetivo reunir información necesaria para elaborar un plan de cuidados acorde con las necesidades del individuo y familia examinando la capacidad, habilidad, motivación del paciente para participar activamente en el programa terapéutico. (Ascarruz-Vargas et al., 2014, p. 23)

##### **4.2.9.1. Valoración de la lesión**

La evaluación de la lesión se ha de efectuar dos veces por semana excepto si hay signo deterioro del paciente y de la úlcera. Los parámetros de la valoración de úlceras por presión de acuerdo a la lesión se realiza de acuerdo a una escala y puntaje. (Ascarruz-Vargas et al., 2014, p. 32)

##### **4.2.9.2. Valoración la localización de la úlcera**

Las zonas con mayor riesgo para el desarrollo de las UPP son aquellas en las que la presión ejercida por el cuerpo al apoyarse y no suficientemente amortiguada por el tejido subcutáneo. La integridad de la piel es alterada fundamentalmente por estos cuatro factores:

- La presión que es la fuerza que actúa perpendicular a la piel como consecuencia de la gravedad, provocando un aplastamiento tisular entre dos caras, una que es el paciente y otro externo como sillón, cama y sondas.
- La presión capilar oscila entre 6 y 32 mm. de Hg, si esta aumenta a más de 32mm de Hg se obstruye el flujo sanguíneo capilar en los tejidos blandos provocando hipoxia y la necrosis de los mismos.
- La fricción es la fuerza secundaria que actúa semejante a la piel, y crea roces por movimiento o arrastre. (Riera & Casado, 2013, p. 21)
- El cizallamiento: combina los efectos de presión y fricción, por ejemplo la posición Fowler que produce deslizamiento del cuerpo.
- La humedad, cuando el control es ineficaz la humedad puede provocar la aparición de problemas cutáneos como la maceración. La incontinencia mixta (fecal y urinaria), sudoración profusa, mal secado de la piel tras la higiene y el exudado de heridas producen deterioro de la piel y edema, disminuyendo su resistencia, haciéndola más predispuesta a la erosión y ulceración. (Castro Torreglosa & Estrada Estrada, 2012, p. 37)

#### **4.2.10. Movilización**

- Programar cambios de posición cada hora a los pacientes de riesgo alto y cada 2 a 4 horas a los pacientes de riesgo bajo, siguiendo una rotación programada e individualizada.

- Durante el período de sedestación de los paciente autovalentes y activos se educará al paciente para que efectúe ejercicios de extremidades y cambios de posición en forma autónoma.
- En pacientes postrados se debe mantener el alineamiento corporal y la distribución del peso y el equilibrio.
- Evitar el contacto de las prominencias óseas entre sí.
- Evite el arrastre, realice las movilizaciones reduciendo las fuerzas tangenciales.
- En posición de cubito lateral no dejar que la cabecera no sobrepase los 30 grados.
- No utilice flotadores o Donas, use cojines, almohadas, colchones antiescaras, dispositivos o protecciones locales. Estos dispositivos solo son un material complementario, y no sustituyen a la movilización (cambios de posición).

#### **4.2.10.1. Clasificación de las movilizaciones**

Movilización activa La movilización activa es “La ejecución de los movimientos, la realiza el paciente con o sin ayuda del fisioterapeuta o aparatos, en caso de ayuda nos referimos a la movilización (asistida o auto-asistida)” (Berton, Laguna, Szyaresevszky & Panasiuk, p.6).

Al realizar la movilización también se mueven grupos musculares y demás partes corporales, existen dispositivos, tales como pesas, poleas, etc. que

nos ayudan en el desempeño del movimiento corporal. 4.2.12.1.2. Movilización Pasiva La movilización pasiva es “la ejecución de los movimientos, la realiza el terapeuta con un equipo (ej. electroestimulador) o un familiar” (Berton, Laguna, Szyaresevszky & Panasiuk, p.6).

Se recomienda realizarla varias veces al día, varias repeticiones pausadas. Por ejemplo realizar las movilizaciones 5 minutos cada hora para evitar que el paciente se fatigue, es muy importante la participación del familiar en la realización de los ejercicios. Al realizarlas se debe empezar de proximal a distal o viceversa, según sea el caso. Las movilizaciones pasivas se utilizan en pacientes que no pueden realizar movimientos por sí mismos. (Gonzales & Cardona, 2013, p. 53)

Entre los beneficios de las movilizaciones esta mejorar los rangos articulares, mejorar el tono muscular, la funcionalidad y nutrición local de la articulación facilitando las sinergias de las cadenas cinéticas. Cuando hay debilidad muscular, es decir, músculos que no vencen la gravedad y no completan rango, se puede trabajar con movilizaciones auto-asistidas y activo asistidas. (Jorge, 2009, p. 113)

#### **4.2.11. Valoración del paciente y de su entorno de cuidados**

A todo paciente que ingrese a la unidad de UCIP se le debe realizar una valoración sistemática que incluya:

- Conocer los problemas comunes que presenta el niño ante la hospitalización.

- Reconocer las características generales del niño con riesgo a desarrollar UPP y realizar evaluaciones constantes mediante la Escala valorativa de Braden
- Examen físico y del estado actual de salud prestando especial atención a los factores de riesgo de presentar UPP, y tratamiento farmacológico. (Molina, Caballero, & Reyes, 2017, p. 16)

Uno de los objetivos no es enseñar a curar la UPP sino evitar su desarrollo a través de la planificación de cuidados de enfermería, cambios de posición y alimentación, aplicados a todo paciente con riesgo de desarrollar una UPP. Las actividades de cuidados que comprende se pueden clasificar en diferentes áreas:

#### 1. Valoración del riesgo

- Valorar el riesgo de presentar UPP en todas las personas con evidencia moderada.
- Inicialmente todas las personas deben ser consideradas “en riesgo”, hasta ser valoradas adecuadamente.
- Es necesaria una valoración detenida del estado de la persona antes de considerar que no presenta riesgo de aparición de UPP y por lo tanto excluirlo de la aplicación de medidas preventivas.
- Cuando se produzcan cambios en el estado general del paciente, de su entorno o tratamiento es necesario una nueva valoración:

- Isquemia de cualquier origen
- Intervención quirúrgica prolongada (> 10 horas)
- Pérdida de sensibilidad o movilidad de cualquier origen
- Hipotensión prolongada
- Pruebas diagnósticas o terapéuticas que supongan reposo en cama de más de 24 horas.

#### **4.2.12. La Escala valorativa de Braden**

Una escala de valoración del riesgo de UPP es una herramienta de cribaje diseñada para ayudar a identificar a los pacientes que pueden desarrollar una UPP.

Las escalas de valoración del riesgo de presentar UPP constituyen un instrumento objetivo para valorar y poder tomar decisiones, estando por encima del propio juicio clínico.

Su uso sistemático aumentará la calidad de los cuidados que prestamos al enfermo. (Buckup & Buckup, 2013, p. 64)

Como norma general deberemos considerar a todos los pacientes que ingresan en nuestras unidades con riesgo de padecer úlceras por presión, procediendo a confirmar o descartar este riesgo con la aplicación de una escala valorativa del riesgo de úlceras por presión (evrupp). (Buckup & Buckup, 2013, p. 66)

La valoración ha de realizarse inmediatamente al ingreso, y de forma periódica durante la estancia hospitalaria.

Si el paciente no tiene riesgo, reevaluar semanalmente y especialmente si sufre intervención quirúrgica mayor a 10 horas, isquemia por cualquier causa, hipotensión, disminución de la movilidad, anemia, pruebas diagnósticas que requieran reposo durante al menos 24 horas o cambio en las condiciones del estado del paciente y su entorno. (Ascarruz-Vargas et al., 2014, p. 36)

La Agency for Healthcare Research and Quality (AHRQ) indica que las escalas son un complemento al juicio clínico y no deben usarse de manera aislada, por lo que es a pesar de determinar un riesgo bajo, nuestra experiencia nos lo indica, deberán considerarse como de riesgo. Es preferible aplicar medidas de prevención a algún paciente sin riesgo que luego curar una úlcera ya que los costes son mayores. (Dominguez, 2015, p. 43)

La adopción de una escala por parte de los profesionales se basará en una valoración y argumentación científica que tenga en cuenta, los requisitos que debe exigirse a una evrupp ideal, estos son:

- Sensibilidad: concepto que define sus características para identificar adecuadamente a los pacientes que tienen la enfermedad entre todos los que tienen riesgo.
- Especificidad: que definirá si identifica a los pacientes que no tienen la enfermedad entre los que no tienen riesgo.
- Valor predictivo: definido de forma positiva, en cuántos pacientes detectados con riesgo entre el total que las desarrollan y como negativo, en cuántos pacientes sin UPP, que fueron definidos como sin riesgo entre el total de lo que las han desarrollado.

La Escala valorativa de Braden evalúa el riesgo de desarrollar úlceras por presión en base a la sensibilidad y humedad de la piel, la fricción del cuerpo con las sábanas, la movilidad, actividad y nutrición del paciente. Un puntaje menor o igual a 16 implica riesgo de desarrollar úlceras por presión, se utilizó este punto de corte ya que es lo que se describe por los autores de la escala para su utilización. (Fernández & Gázquez, 2016, p. 36)

#### **4.2.12.1. Características de la valoración ideal**

- Alta sensibilidad
- Alta especificidad
- Buen Valor predictivo
- Facilidad de Uso
- Aplicable en diferentes contextos asistenciales.

#### **4.2.12.2. La Escala valorativa de Braden usa las siguientes variables**

- Percepción sensorial.
- Exposición a la humedad.
- Actividad.
- Movilidad.
- Nutrición.
- Roce y peligros de lesiones cutáneas.

El resultado de la suma de las puntuaciones obtenidas en las distintas categorías puede oscilar entre 6 y 23 puntos.

Según la puntuación se identifican los siguientes grupos de riesgo:

- ✓ Riesgo alto: 16 (evaluación cada 7 días)

- ✓ Para la valoración de desequilibrio nutricional por defecto se utiliza de forma sistemática la escala de valoración MUST (HERRAMIENTA UNIVERSAL DE CRIBADO DE LA DESNUTRICIÓN) (Ascarruz-Vargas et al., 2014, p. 16)

Esta distribución es importante para iniciar el plan de cuidados de las UPP ya que permite adecuar las medidas preventivas al nivel de riesgo. Según la escala de Braden, se señala la siguiente puntuación a cada una de las subescalas:

- ✓ Percepción sensorial: la persona completamente limitada obtiene una puntuación de uno o dos, si está muy limitada; tres si es escasamente limitada, y cuatro si no hay daño aparente.
- ✓ Humedad: la persona está constantemente húmeda tiene una puntuación de uno; húmeda dos, ocasionalmente húmeda tres y rara vez húmeda cuatro.
- ✓ Actividad cuando el paciente se encuentra acostado, puntuación de uno, sentado dos, camina ocasionalmente tres, y camina con frecuencia cuatro.
- ✓ Movilidad: completamente inmóvil puntuación de uno; muy limitado dos, ligeramente limitado tres, y no hay limitaciones cuatro.
- ✓ Nutrición: de acuerdo con el consumo de comida, si es muy pobre, recibe una puntuación de uno; si es muy limitado dos, si es adecuado tres, y si come todas sus comidas cuatro.

- ✓ Fricción y descamación: puntuación de uno cuando requiere asistencia en el movimiento, de moderada a máxima dos, requiere mínima asistencia tres donde no hay problema aparente.

Si la puntuación total es menor o igual a 16, la persona tiene un alto riesgo de que se presente zona de presión; si está entre 13 y 14 puntos, el riesgo es moderado, y si está entre 15 y 16 el riesgo es bajo. (Debra, 2015, p. 21)

---

<u>Puntuación de la escala valorativa de Braden</u>	<u>Riesgo</u>	<u>Periodicidad</u>
<16	Alto/medio	Diaria
16 - 18	Bajo	Cada 4 días
>18	Sin riesgo	Semanal

**Se procederá a una reevaluación del riesgo, siempre que se detecten cambios relevantes en la situación basal del paciente o lo aconseje el juicio de los profesionales encargados de su cuidado.**

---

*Nota:* Puntuación de la escala valorativa de Braden. Tomado de: Martínez, J. (2004). Úlceras por presión. Prevención y tratamiento fisioterápico. Recuperado a partir: de <http://www.ucam.edu/sites/default/files/revista-fisio/imagenes-pdfs-revistas/volumen-3/Vol.3%20No2%20Mayo%202004%20art.1.pdf>

Localizado el riesgo de zona de presión en el paciente, se debe realizar una evaluación sistemática de la piel, para determinar la integridad o alteración que en ella se pueda presentar durante la estancia hospitalaria. Para realizar la valoración de la zona de la piel se utilizará la siguiente clasificación. (Riera & Casado, 2013, p. 24).

#### 4.2.12.2. Escala de valorativa de riesgo de Braden

<b><u>Humedad</u></b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>TOTAL</b>
<b>Grado de humedad de la piel</b>	Constantement e húmeda	Muy húmeda	Ocasionalment e húmeda	Raramente húmeda	
<b><u>Actividad</u></b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	
<b>Grado de actividad</b>	Encamado	Permanece en un sillón	Ocasionalment e camina	Camina siempre	
<b><u>Movilidad</u></b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	
<b>Control posición corporal</b>	Completamente inmóvil	Muy limitada	Levemente limitada	Sin limitación	
<b><u>Nutrición</u></b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	
<b>Patrón de ingesta diaria</b>	Completamente inadecuada	Probablemente inadecuada	adecuada	Excelente	
<b><u>Fricción y roce</u></b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>		
<b>Roce de la piel con la sábana</b>	Presente	Potencialment e presente	Ausente		

*Nota:* Escala valorativa de Braden. Tomado de: Martínez, J. (2004). Úlceras por presión. Prevención y tratamiento fisioterápico. Recuperado a partir: de <http://www.ucam.edu/sites/default/files/revista-fisio/imagenes-pdfs-revistas/volumen-3/Vol.3%20No%20Mayo%202004%20art.1.pdf>

#### **4.2.13. Condicionantes para la efectividad de los cambios posturales**

El impedimento para su realización periódica y el empleo de posiciones iatrogénicas, más la imposibilidad de realizarlos en muchos pacientes de cuidados intensivos dificultan la realización de los cambios posturales. (Kisner & Colby, 2005, p. 164)

#### **4.2.14. Prevención**

Como se lo ha mencionado anteriormente, se debe evaluar los riesgos de aparición de úlceras por presión en los pacientes mediante las escalas de valoración de Norton, Braden, entre otras. Se debe incluir al familiar, manteniéndolos al tanto de los cuidados y medidas preventivas que deben tener. (Fernández & Gázquez, 2016a, p. 93)

También se debe enseñar al personal de enfermería a realizar las manipulaciones y cambios posturales en la forma correcta, informando sobre sus factores de riesgo y la importancia de seguir el protocolo de prevención. Se debe buscar siempre la comodidad del paciente, ya sean estos en decúbito supino, lateral o prono (Martínez et al., 2004).

En decúbito supino la cabecera de la camilla se eleva hasta los 30 grados, pues de esta forma se pueden evitar las fuerzas de cizallamiento, en la parte de los pies se debe colocar un apoyo para evitar que el talón toque la cama en una distancia de 10 centímetros. La ropa que utilice el paciente debe ser lo más cómoda posible, las sábanas por consiguiente no deben exceder en su número, solo las que el paciente necesite, pues ello ayudaría a aumentar la presión hacia las zonas más vulnerables. (Riera & Casado, 2013, p. 34)

Si se coloca al paciente en decúbito lateral se continuará el mismo grado de elevación de 30 grados, se sitúa una almohada o colchoneta entre las rodillas para evitar fricción y roces entre los cóndilos. En decúbito prono se ubica una almohada o rodete bajo la articulación tibioperoneoastragalina, así queda libre de excesiva presión los dedos de los pies. (Fernández & Gázquez, 2016a, p. 89)

En caso de que al paciente se le dificulte, o no pueda mover las extremidades por voluntad propia, se sugiere colocar los miembros superiores en una ligera abducción de hombro con extensión de codo y supinación de antebrazo.

#### **4.2.15. Cambios de decúbito**

Los cambios posturales son " variaciones en la posición del paciente en cama, para evitar las complicaciones de la falta de movilidad". Para aliviar la presión de los puntos de apoyo es necesario realizar los cambios posturales, cada dos o tres veces las 24 horas del día, estas se deben programar de manera específica para cada paciente y según los resultados de la evaluación de riesgo. (Flores, Gallardo, Gutierrez, Romero, 2010, p. 1)

En cuanto las circunstancias lo permitan, enseñar al paciente a colocarse de una forma alineada por sí misma en intervalos de 30 segundos, si llegase el caso de poder realizar la sedestación, realizar movilizaciones, de la misma forma enseñarle a realizarlas en intervalos de 15 minutos. Se debe tener en cuenta al momento de realizar los cambios posturales el empleo de cargas y pesos, mantenimiento de alineamiento corporal, correcta distribución del peso del paciente. (Ordeñana & Muñoz., 2016, p. 34)

#### **4.2.16. Notificación y hoja de monitorización de úlceras por presión**

Las notificaciones de UPP se realizarán en un formulario respectivo emitido por control de infecciones y la responsabilidad será de todo el equipo de salud, la hoja de monitorización de las UPP se registrará lo siguiente:

- La presencia de UPP al ingreso o aparición de estas durante la estancia hospitalaria.
  
- En la valoración nutricional recogeremos los datos de laboratorio correspondientes albumina sérica y contaje linfocitario.
  
- La Escala de Braden nos servirá para realizar un seguimiento de la UPP durante la estancia hospitalaria. (Yepes, L, & Rubio, 2014, p. 16)

## **4.3. Marco Legal**

### **4.3.1. Constitución de la República del Ecuador**

Art. 32.- La salud es un derecho que garantiza el Estado, cuya realización se vincula al ejercicio de otros derechos, entre ellos el derecho al agua, la alimentación, la educación, la cultura física, el trabajo, la seguridad social, los ambientes sanos y otros que sustentan el buen vivir.

El Estado garantizará este derecho mediante políticas económicas, sociales, culturales, educativas y ambientales; y el acceso permanente, oportuno y sin exclusión a programas, acciones y servicios de promoción y atención integral de salud, salud sexual y salud reproductiva. La prestación de los servicios de salud se regirá por los principios de equidad, universalidad, solidaridad, interculturalidad, calidad, eficiencia, eficacia, precaución y bioética, con enfoque de género y generacional. (Ministerio, 2012, p. 1)

### **4.3.2. Plan Nacional para el Buen Vivir 2009 – 2013**

Objetivo 3: “Aumentar la esperanza de vida de la población “plantea políticas orientadas al cuidado y promoción de la salud; a garantizar el acceso a servicios integrales de salud: el fortalecimiento de la vigilancia epidemiológica; el reconocimiento e incorporación de las medicinas ancestrales y alternativas. (Fernandez. & Mandal, 2015, p. 12)

### **4.3.3. Ley Orgánica del Servicio Público**

Art. 6: Es responsabilidad del ministerio de Salud Pública: diseñar e implementar programas de atención integral y de calidad a las personas durante todas las etapas de la vida y de acuerdo con sus condiciones particulares. (Ley Orgánica de Salud de la República Del Ecuador, s. f., p. 6)

## **5. FORMULACIÓN DE LA HIPÓTESIS**

Los beneficios de la aplicación de la Escala valorativa de Braden y la técnica de cambios de decúbito contribuirán a prevenir y minimizar las úlceras por presión en los niños que se encuentran en el área de UCIP del Hospital Roberto Gilbert de la ciudad de Guayaquil.

## 6. IDENTIFICACIÓN Y CLASIFICACIÓN DE VARIABLES

En la determinación de las variables del presente estudio se tomará en cuenta:

- **Variable Independiente:**  
Técnica de cambios de decúbito  
Escala valorativa de Braden
  
- **Variable Dependiente:**  
Úlceras por presión

### 6.1. Cuadro de operacionalización de las variables.

VARIABLES	CONCEPTUALIZACIÓN	INDICADORES	INSTRUMENTO DE MEDICIÓN
<b>Técnica de cambio de decúbito</b>	Son variaciones respecto a la posición del paciente en cama y/o camilla para evitar las UPP por falta de movilizaciones. (Flores, 2010, p1).	- Minimizar las úlceras por presión	- Observación
<b>Escala valorativa de Braden</b>	Evalúa el riesgo de desarrollar úlceras por presión. (Blumel, 2004, p2).	- Sensibilidad - Humedad de la piel - Fricción del cuerpo - Movilidad - Actividad - Nutrición	- Ficha de la Escala Valorativa de Braden
<b>Úlceras por presión</b>	Es una lesión de la piel o tejido subyacente, sobre una prominencia ósea producido por una restricción del flujo sanguíneo al ejercer presión	- Eritema - Pérdida del grosor parcial y total de la piel - Necrosis tisular - Afectación del hueso o la articulación.	- Escala valorativa de Braden

## **7. METODOLOGÍA DE INVESTIGACIÓN**

### **7.1. Justificación de la elección del diseño**

El presente trabajo de titulación tendrá un enfoque cuantitativo ya que pretende dar una explicación de la realidad social desde la perspectiva interna como externa; empleando experimentación, recolectando datos para comprobar la hipótesis en base a la medición numérica y el análisis estadístico, mediante la Escala valorativa de Braden.

Utilizará un alcance explicativo ya que el presente estudio va más allá de la descripción de conceptos que están dirigidos a responder a las causas de los eventos, sucesos y fenómenos físicos; generando un sentido de entendimiento combinando sus elementos para así demostrar los beneficios de la técnica de cambios de decúbito mediante el uso de la Escala valorativa de Braden para evitar la formación de úlceras por presión en los niños del área de UCIP del Hospital Roberto Gilbert de la ciudad de Guayaquil. Tendrá un diseño experimental de tipo pre-experimental ya que se manipularan las variables y su grado de control es mínimo

Utilizo método deductivo, que comienza con la teoría general y de ella se derivan expresiones lógicas y específicas llamadas hipótesis que el investigador somete a prueba para determinar la veracidad de la misma.

Se realizaran evaluaciones mediante la Escala valorativa de Braden, utilizando el diseño longitudinal debido a que se efectuaron dichas evaluaciones en dos momentos pre y post aplicación de la técnica de cambios de decúbito; examinando los cambios ocurridos a través del tiempo.

El tipo de estudio que se aplico es de tipo analítico ya que en el presente trabajo de titulación se estudió al grupo poblacional de niños del área de

UCIP del Hospital Roberto Gilbert Elizalde sometidos a los cambios de decúbito la aplicación de la técnica de cambios de decúbito basado en los parámetros de la Escala valorativa de Braden.

## **7.2. Población y muestra**

La población elegida para la realización del presente estudio durante los meses de mayo a septiembre de 2017, fue de 36 pacientes de 1 a 7 años de edad, del área de UCIP del Hospital Roberto Gilbert de la ciudad de Guayaquil; de los cuales se tomó como muestra de acuerdo a los criterios de inclusión y exclusión 18 niños, cuyos padres dieron su consentimiento para que se realice el estudio. Se aplicó la Escala valorativa de Braden para la obtención de los resultados finales de este estudio.

### **7.2.1. Criterios de inclusión:**

- Niños de 1 a 7 años del área de UCIP del Hospital Roberto Gilbert de la ciudad de Guayaquil.
- Niños cuyos padres dieron su consentimiento para que se realice el estudio.
- Niños con encamamiento prolongado.

### **7.2.2. Criterios de exclusión**

- Niños con quemaduras leves y profundas
- Niños atendidos en fase ambulatoria

## **7.3. Técnicas e instrumentos de recogida de datos**

### **7.3.1. Técnicas**

Observación: del entorno y datos relevantes de los niños del área de UCIP durante la realización del estudio para su registro y análisis.

Documental: permite recolectar información relevante sobre la condición de los pacientes con UPP, mediante la Escala valorativa de Braden.

Escala valorativa de Braden: Tiene como objetivo evaluar el riesgo de desarrollar úlceras por presión mediante seis baterías (percepción sensorial, humedad de la piel, actividad, movilidad, nutrición, fricción y cizallamiento). El fisioterapeuta evalúa estos 6 ítems, para verificar si un paciente que se encuentre en encamamiento prolongado es propenso a desarrollar UPP. Si el puntaje es menor a 16 (riesgo alto/medio), entre 16 y 18 (riesgo bajo), mayor de 18 (riesgo bajo), respecto al riesgo a desarrollar úlceras por presión. (Ascarruz-Vargas, Tapia-Estrada, Tito-Pacheco, & Vaiz-Bonifaz, 2014, p. 21)

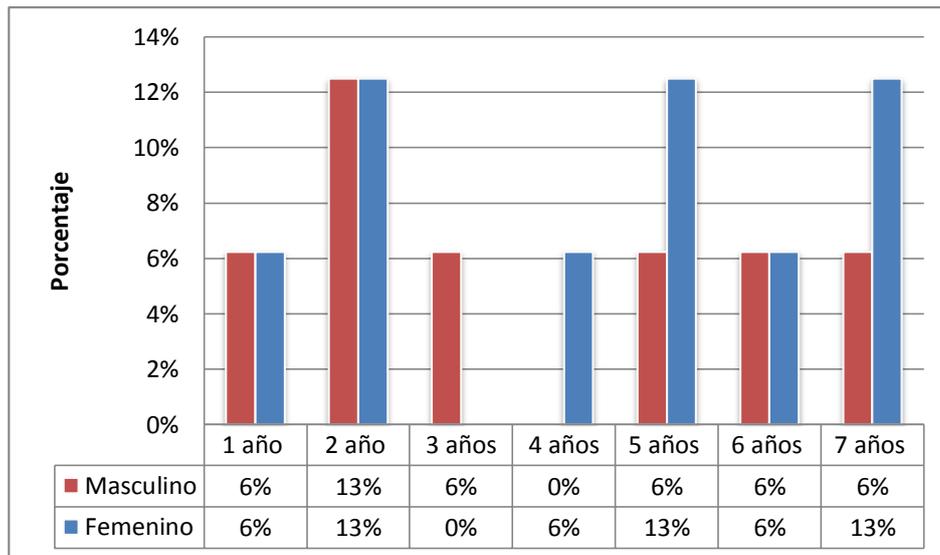
### **7.3.2. Instrumentos**

- Ficha de la Escala valorativa de Braden.
  
- Microsoft Excel: Programa utilizado para la elaboración de las estadísticas, datos porcentuales y resultados.

## 8. PRESENTACIÓN DE RESULTADOS

### 8.1. Distribución porcentual de los datos obtenidos sobre género y edad

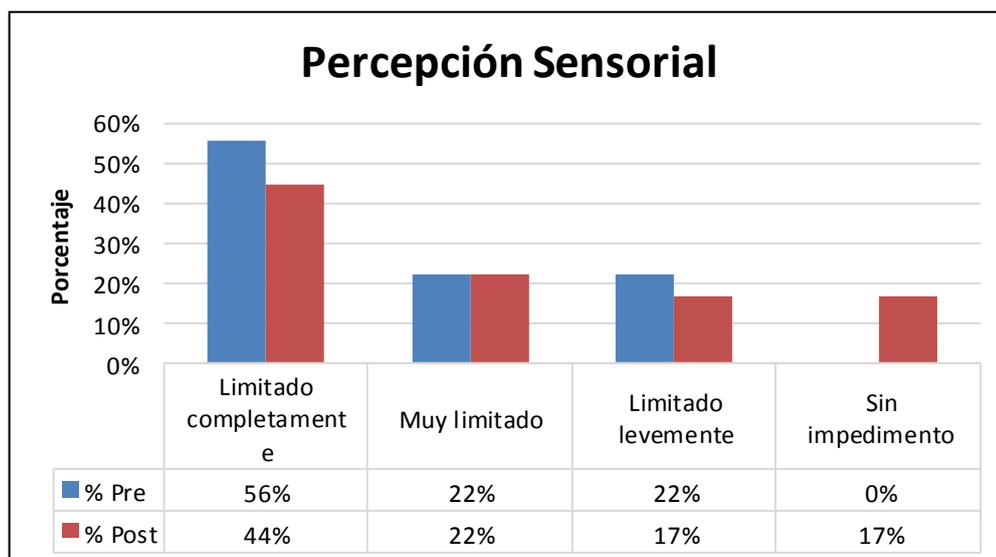
Gráfico 1: Población según género y edad



**Fuente:** Unidad de cuidados intensivos pediátrica del Hospital Roberto Gilbert E. de la ciudad de Guayaquil.2017.

**Análisis e interpretación:** Se observó que en el área de UCIP la muestra de tipo femenino es más propensa a desarrollar úlceras por presión en edades de 4, 5 y 7 años; mientras que en el sexo masculino en la edad de dos años es mayor la disposición para desarrollar UPP que en edades mayores.

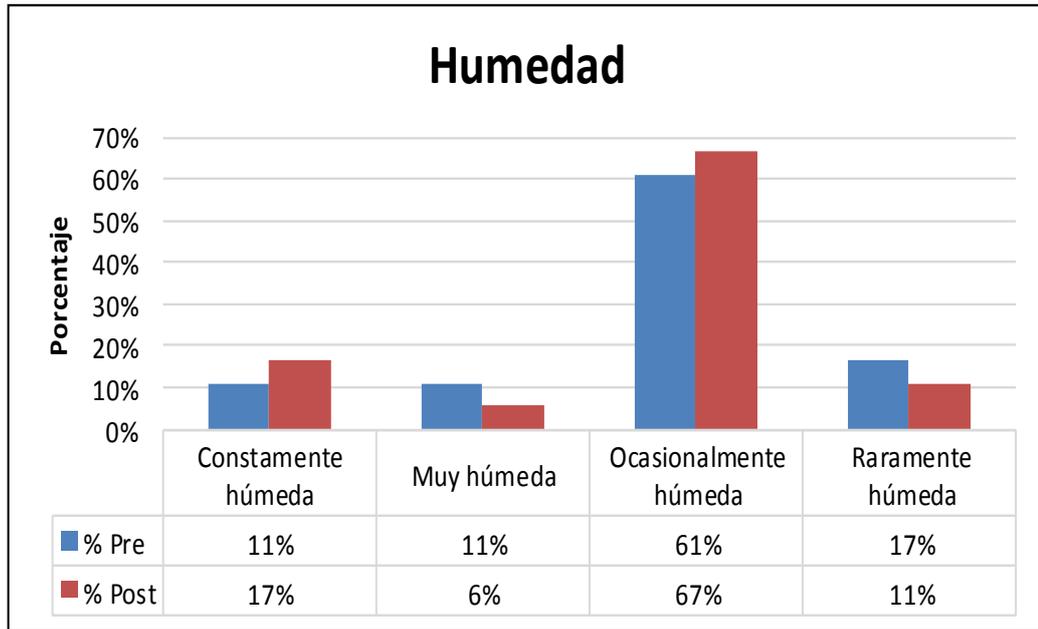
**Gráfico 2: Percepción Sensorial**



**Fuente:** Unidad de cuidados intensivos pediátrica del Hospital Roberto Gilbert E. de la ciudad de Guayaquil.2017.

**Análisis e interpretación:** Se observa que en la valoración inicial los pacientes de control obtuvieron 56% de un alto riesgo de padecer úlceras por presión, mientras que el 22% un riesgo moderado y bajo. En la valoración final, los pacientes disminuyeron el alto riesgo bajando a 44%, el riesgo moderado se mantuvo, y el bajo riesgo descendió a 17%.

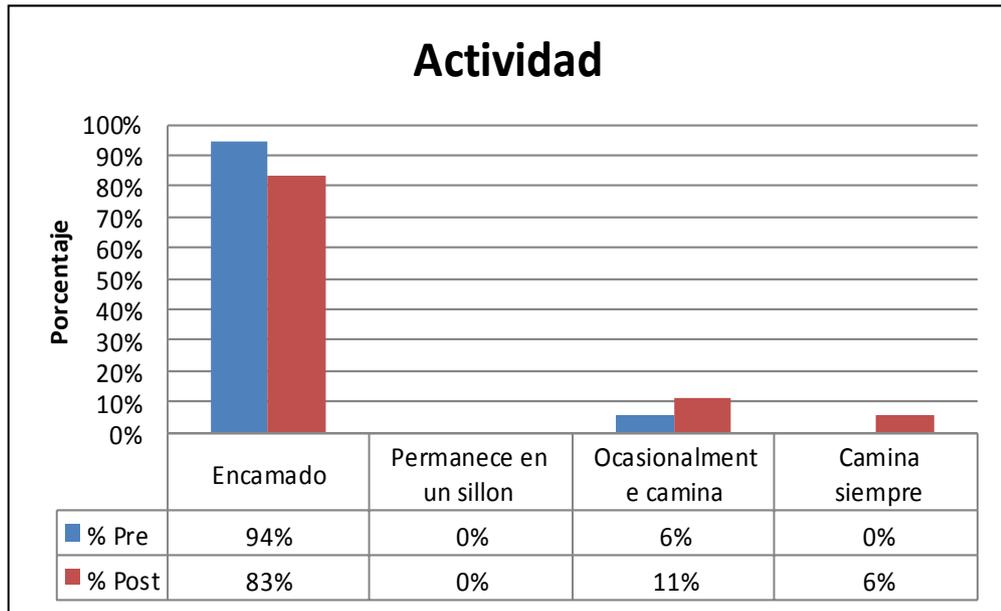
**Gráfico 3: Humedad**



**Fuente:** Unidad de cuidados intensivos pediátrica del Hospital Roberto Gilbert E. de la ciudad de Guayaquil.2017.

**Análisis e interpretación:** Se observa que en la valoración inicial los pacientes de control obtuvieron 11% de un alto riesgo de padecer úlceras por presión con respecto a la humedad, mientras que el 61% se encuentra ocasionalmente húmedo. En la valoración final el riesgo aumento a 17% y ocasionalmente húmeda en 67%.

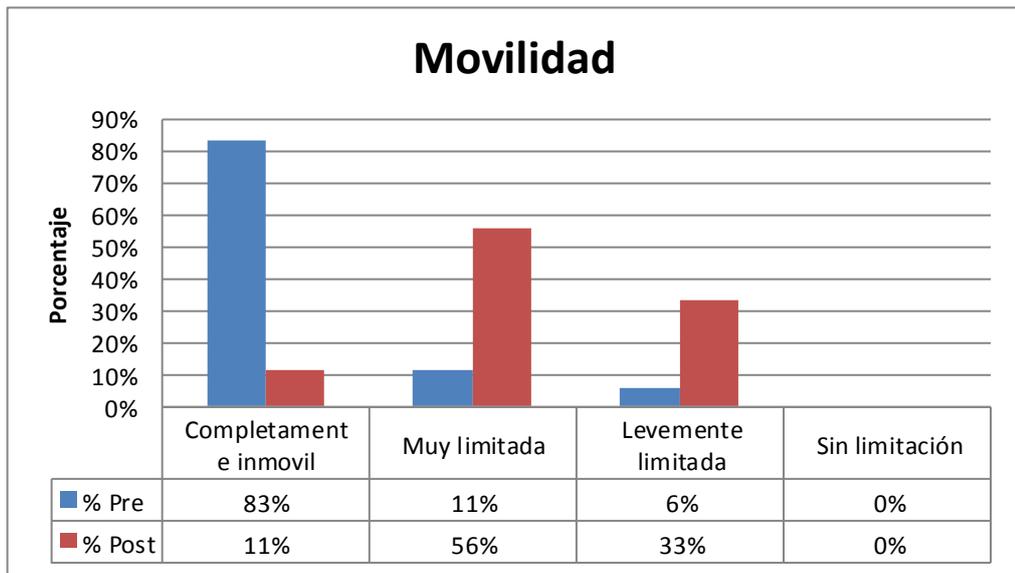
**Gráfico 4: Actividad**



**Fuente:** Unidad de cuidados intensivos pediátrica del Hospital Roberto Gilbert E. de la ciudad de Guayaquil.2017.

**Análisis e interpretación:** En cuanto a la actividad en la valoración inicial los pacientes de control obtuvieron 94% de un alto riesgo de padecer úlceras por presión mientras un 6% camina. En la valoración final el riesgo disminuyo a 83% y ocasionalmente camina aumento a 11%.

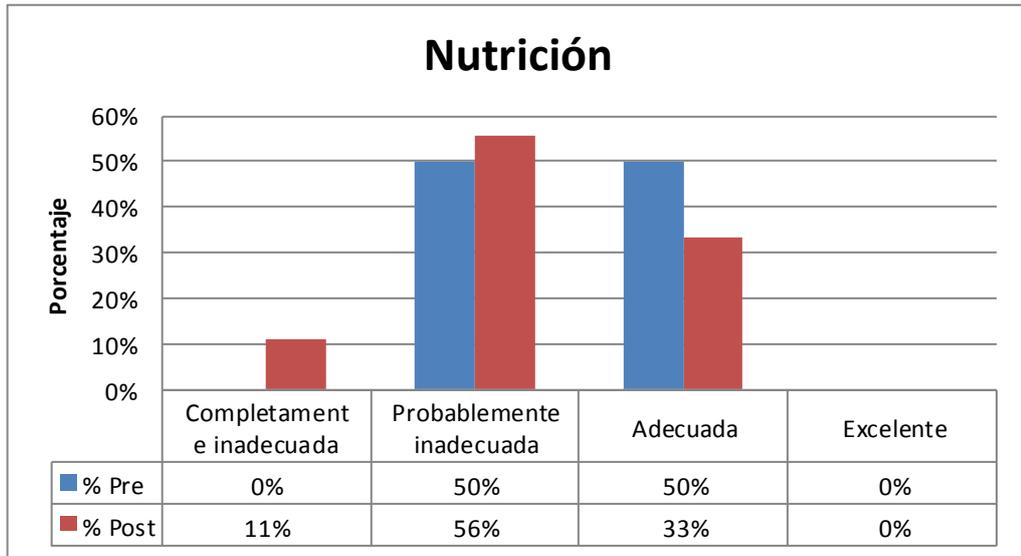
**Gráfico 5: Movilidad**



**Fuente:** Unidad de cuidados intensivos pediátrica del Hospital Roberto Gilbert E. de la ciudad de Guayaquil.2017.

**Análisis e interpretación:** En cuanto a la movilidad en la valoración inicial los pacientes de control obtuvieron 83% en disminución de control corporal mientras un 6% está limitado levemente. En la valoración final el riesgo disminuyó a 11% y levemente limitada aumento a 33%.

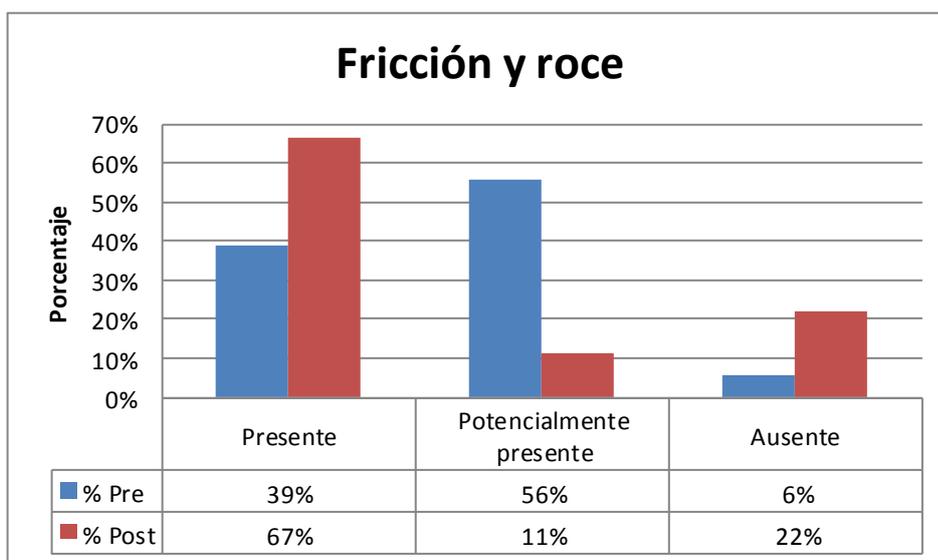
**Gráfico 6: Nutrición**



**Fuente:** Unidad de cuidados intensivos pediátrica del Hospital Roberto Gilbert E. de la ciudad de Guayaquil.2017.

**Análisis e interpretación:** En cuanto a la nutrición en la valoración inicial los pacientes obtuvieron 50% en alimentación probablemente inadecuada, y 50% adecuada, En la valoración final la desnutrición aumento a 56% y en adecuada a 33%.

**Gráfico 7: Fricción y roce**



**Fuente:** Unidad de cuidados intensivos pediátrica del Hospital Roberto Gilbert E. de la ciudad de Guayaquil.2017.

**Análisis e interpretación:** En cuanto a la fricción y roce presente en la valoración inicial los pacientes obtuvieron 39% en y 56% potencialmente presente. En la valoración final aumento a 67% y en potencialmente presente disminuyo a 11%.

## 9. CONCLUSIONES

- 1) Los resultados conseguidos al finalizar este trabajo, demostraron que los pacientes que fueron evaluados mediante la Escala valorativa de Braden presentan el área más susceptible para desarrollar úlceras por presión en la zona del sacro, debido a la limitación de movilidad. De acuerdo a la selección de los pacientes se pudo observar que los niños de 5 a 7 años son más propensos a desarrollar UPP por el peso sobre sus prominencias óseas.
  
- 2) El uso de la escala basada en la evidencia, ha fortalecido la prevención a desarrollar UPP o lesiones de piel y adherencias, se favorece el mejoramiento continuo del cuidado de los pacientes en la institución.
  
- 3) Los cambios posturales realizados a los pacientes de la muestra poblacional, cada 15 a 20 minutos ayudaron a la reducción de las UPP, teniendo en cuenta que la alimentación también tiene un papel muy importante para la curación de estas.

## 10. RECOMENDACIONES

- 1) Capacitar al personal de salud y familiares sobre los cambios posturales, la higiene y el cuidado de la piel seca, los diferentes manejos de protocolos de prevención y tratamiento para prevenir la aparición de úlceras por presión.
  
- 2) Es de gran importancia aplicar la Escala valorativa de Braden como protocolo de prevención en todas las áreas del hospital donde haya pacientes con encamamiento prolongado o características ligadas a la patología que indiquen que su estancia se va a prolongar.
  
- 3) Una vez aplicado el protocolo de intervención los pacientes mejoraron el riesgo de padecer úlceras por presión, mejoro la cicatrización de la úlcera y fue mejorando gradualmente, esto ayudo a minorar la estancia en UCIP, los resultados fueron evidenciados mediante la Escala valorativa de Braden.
  
- 4) Establecer el uso de la Escala valorativa de Braden como normativa del area de UCIP.

# 11. PRESENTACIÓN DE PROPUESTA DE INTERVENCIÓN

## 11.1. Tema de Propuesta

Diseño de un plan kinefiláctico basado en los cambios de decúbito dirigido a los pacientes del área de UCIP del Hospital Roberto Gilbert de la ciudad de Guayaquil.

## 11.2. Objetivos

### 11.2.1. Objetivo General

Aplicar el plan kinefiláctico basado en los cambios de decúbito, para reducir y evitar la progresión de las UPP, para implementarse en el área de UCIP del Hospital Roberto Gilbert de la ciudad de Guayaquil.

### 11.2.2. Objetivos Específicos

- Sociabilizar y demostrar el plan kinefiláctico basado en los cambios de decúbito a los licenciados en Terapia Física, familiares de los pacientes.
- Implementar el plan kinefiláctico basado en los cambios de decúbito para reducir y evitar la progresión de las UPP.
- Realizar evaluaciones continuas utilizando la Escala valorativa de Braden para la determinación del estado de cada uno de los pacientes.

### **11.3. Justificación**

Luego del estudio realizado al resultado de la investigación puedo concluir que las úlceras por presión se pueden prevenir y mejorar, se recomienda que este protocolo quede implementado para su uso dentro del área de cuidados intensivos pediátrica, debido a que las úlceras por presión deben ser abordadas, evaluados con un respectivo seguimiento, los mismos que nos van a permitir medir el progreso de cicatrización y la efectividad del tratamiento aplicado.

### **11.4. Plan de tratamiento**

La escala valorativa de Braden se realizará cada dos días a los pacientes que se encuentran en el área de UCIP, los cambios posturales los deben realizar las enfermeras cada hora y el familiar cada 15 a 20 minutos. Las movilizaciones se deben efectuar 3 a 5 veces al día, las cuales serán realizadas por el equipo de rehabilitación y el familiar, se lo debe realizar con elementos de soporte tales como, almohadas, cojines, rodillos, los cuales van ayudar aliviar la presión y mejorar el riego sanguíneo. También recomendamos el uso de esponjas u objetos con texturas para despertar la sensibilidad en ciertos casos.

En caso de los pacientes en los que no sea posible efectuar los cambios posturales frecuentes, se deben utilizar colchones anti escaras para evitar la aparición de úlceras por presión.

**Fase I:**

Evaluación: se realizará una historia clínica donde se registrara las evaluaciones diarias de las UPP, describiendo características, tamaño y cambios que presenten la úlcera.

Uso de la Escala valorativa de Braden para delimitar la población con mayor riesgo.

**Fase II:**

Abordaje al paciente: Se debe alinear correctamente el cuerpo del paciente, en las movilizaciones se debe de empezar por las articulaciones como hombros, codos, muñecas, rodillas y tobillos, lo que ayudará a mejorar la capacidad funcional y a su vez servirá de calentamiento para realizar las posteriores movilizaciones.

**Fase III:**

La participación del familiar en el tratamiento del paciente es primordial para la pronta recuperación, ya que debe aprender a desarrollar las movilizaciones para que las realice varias veces, además de que el paciente en la mayoría de casos requerirá apoyo físico en casa.

# Manual sobre la Propuesta de Intervención para los padres de familia.

## Manual para los padres de familia

### ¿Qué son las úlceras por presión?

Las escaras también reciben el nombre de úlceras por presión o de decúbito. Se producen cuando la piel y el tejido subyacente resultan dañados. En los casos muy graves el músculo y hueso también pueden lesionarse.

Las personas que no pueden mover la totalidad o parte de su cuerpo debido a una enfermedad, parálisis sufren a menudo estas úlceras por presión.



### Cambios de decúbito

Los cambios posturales son "variaciones en la posición del paciente en cama, para evitar las complicaciones de la falta de movilidad". Para aliviar la presión de los puntos de apoyo es necesario realizar los cambios posturales, cada dos o tres veces las 24 horas del día, estas se deben programar de manera específica para cada paciente

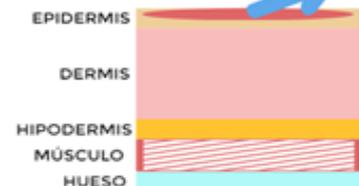
## ÚLCERAS POR PRESIÓN

### Clasificación de UPP NPUAP/EPUAP

#### Categoría I

#### ERITEMA NO BLANQUEABLE

- \* Piel intacta con enrojecimiento no blanqueable
- \* La piel oscura pigmentada puede no tener palidez visible
- \* Area dolorosa, firme, suave, más caliente o fría en comparación con el tejido adyacente



#### Categoría II

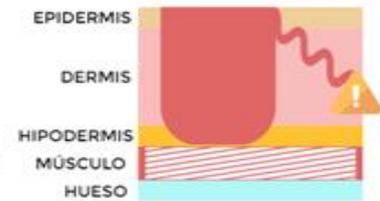
#### ÚLCERA DE ESPESOR PARCIAL

- \* Pérdida de espesor parcial de la dermis
- \* Úlcera abierta poco profunda, herida rojo-rosada, sin esfacelos ni hematomas
- \* Posible flictena o blíster intacta llena de suero o rota ⚠️
- \* No describe laceraciones, dermatitis asociada a incontinencia, maceración o excoriación



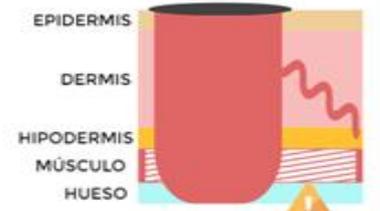
### Categoría III PÉRDIDA TOTAL DEL GROSOR DE LA PIEL

- \* Pérdida completa del tejido
- \* Posible grasa subcutánea visible y esfacelos
- \* Puede incluir cavitaciones y tunelizaciones ⚠
- \* El hueso o tendón no son visible o directamente palpable



### Categoría IV PÉRDIDA TOTAL DEL ESPESOR DE LA PIEL

- \* Tejido con hueso expuesto, tendón o músculo visible
- \* Presenta esfacelos o escara
- \* Incluye cavitaciones y tunelizaciones
- \* Riesgo de osteomielitis o osteítis ⚠



#### Como prevenirla

Higiene:

- ⇒ Lavado a diario de la piel y mucosas con jabón neutro
- ⇒ Seque la piel minuciosamente
- ⇒ No use alcohol, colonias o líquidos irritantes para limpiar la piel
- ⇒ Mantenga limpia la ropa de la cama y sin arrugas



#### Cambios posturales

- ⇒ Si el paciente está sentado y tiene autonomía para realizar cambios de postura, realícelos cada 15 minutos.
- ⇒ Evitar apoyar al paciente directamente sobre sus lesiones.
- ⇒ Evitar arrastrar al paciente, si arrastramos al paciente podemos agravar las lesiones que tenga.
- ⇒ Evitar el contacto directo entre prominencias óseas. Ejemplo: si tenemos al

## BIBLIOGRAFÍA

Ascarruz-Vargas, C., Tapia-Estrada, D., Tito-Pacheco, E., & Vaiz-Bonifaz, R. (2014). Valoración del riesgo de ulcera por presión según la escala de Braden en el paciente neurológico. *Revista Enfermería Herediana*, 7(1), 10. <https://doi.org/10.20453/renh.v7i1.2119>

Autores, V. (2017). *Fisioterapeuta. Funciones Básicas. Volumen 2*. Ediciones Rodio.

Buckup, K., & Buckup, J. (2013). *Pruebas clínicas para patología ósea, articular y muscular: Exploraciones, signos y síntomas*. Elsevier España.

Castro Torreglosa, B., & Estrada Estrada, S. (2012). RIESGO DE ULCERAS POR PRESION EN NIÑOS HOSPITALIZADOS EN UNIDADES DE CUIDADO INTENSIVO PEDIATRICA EN CARTAGENA. 2012. Recuperado a partir de <http://190.242.62.234:8080/jspui/bitstream/11227/2506/1/informe%20final%20de%20UPP%20070313.pdf>

Cloherty, J. P., Hansen, A. R., & Stark, A. R. (2012). *Manual de Neonatología*. Lippincott Williams & Wilkins.

Costa, C. M. (2012). *Valoración nutricional y patrones de referencia en el paciente en edad pediátrica: Dietoterapia, nutrición clínica y metabolismo*. Ediciones Díaz de Santos.

Debra, G. (2015). *Capas de la piel*. Recuperado a partir de [https://medlineplus.gov/spanish/ency/esp\\_imagepages/8912.htm](https://medlineplus.gov/spanish/ency/esp_imagepages/8912.htm)

- Dominguez, G. (2015). Evaluación de riesgos: úlceras por presión., 1, 14.
- Fernández, F. J. L., & Gázquez, A. E. (2016b). Salud y atención primaria. ACCI (Asoc. Cultural y Científica Iberoameric.).
- Fernando, R. R. (2014). Dimensiones de la calidad en sanidad. Ediciones Díaz de Santos.
- Fitzpatrick, T. B., Wolff, K., & Johnson, R. A. (2010). Atlas en color y sinopsis de dermatología clínica / Fitzpatrick's Color atlas and synopsis of clinical dermatology. Editorial Medica Panamericana Sa de.
- Gonzales, R., & Cardona, D. (2013). Úlceras Por Decúbito. Recuperado 14 de septiembre de 2017, a partir de <https://es.scribd.com/document/254617814/Ulceras-Por-Decubito>
- Grove, S. K., Gray, J. R., & Burns, N. (2016). Investigación en enfermería: Desarrollo de la práctica enfermera basada en la evidencia. Elsevier España.
- Habif, T. P., Campbell, J. L., Dinulos, J. G. H., & M.D, K. A. Z. (2006). Enfermedades de la piel: diagnóstico y tratamiento. Elsevier España.
- Javier, V. C. (2013). Manual de patología médico-quirúrgica del sistema nervioso. Universidad de Zaragoza.
- Jorge, J. E. (2009). Guía esencial de rehabilitación infantil. Ed. Médica Panamericana.

José, A. y Q. G.-A. (2012). La piel: Evaluación neurológica del recién nacido. Ediciones Díaz de Santos.

Kisner, C., & Colby, L. A. (2005). EJERCICIO TERAPÉUTICO. Fundamentos y técnicas. Editorial Paidotribo.

La Seguridad del Paciente. Un reto para la asistencia sanitaria. (2012). RC Libros.

Ley Orgánica de Salud de la República Del Ecuador. (s. f.). Edicions Universitat Barcelona.

MILLA, V. (2012). CUIDADOS EN ULCERAS POR PRESION PARTE II. Lulu.com. Recuperado a partir de <https://books.google.com.ec/books?id=MBLwAwAAQBAJ&pg=PT8&dq=ulceras+por+presion+grado&hl=es-419&sa=X&ved=0ahUKEwiiqK6CzKPWAhXHWCYKHZpqDjMQ6AEIKDAB#v=onepage&q=ulceras%20por%20presion%20grado&f=false>

Ministerio, S. P. (2012). Ecuador Saludable, Voy por tí – Base Legal. Recuperado a partir de <http://www.salud.gob.ec/base-legal/>

Molina, I. V., Caballero, N. A. M., & Reyes, I. C. P. (2017). Enfermería pediátrica. Editorial El Manual Moderno.

Morales, A. A. C., & Hernández, J. L. C. (2014). Las enfermedades metabólicas y su impacto en la salud. Elsevier España.

Ordeñana, L., & Muñoz., K. (2016). Aplicación de la técnica de cambios de decúbito y movilizaciones, para reducir las úlceras por presión, provocadas por el encamamiento prolongado en los pacientes adultos de 40 a 60 años de la Unidad de Cuidados Intensivos del Hospital Luis Vernaza de la ciudad de Guayaquil en el periodo de mayo a septiembre del 2016. Recuperado a partir de <http://repositorio.ucsg.edu.ec/bitstream/3317/6978/1/T-UCSG-PRE-MED-TERA-70.pdf>

Park, M. K. (2015). Cardiología pediátrica. Elsevier España.

Patton, K. T., & Thibodeau, G. A. (2013). Anatomía y fisiología. Elsevier España.

Riera, J. R. M., & Casado, R. del P. (2013). Manual práctico de enfermería comunitaria. Elsevier España.

RONDÓN, D. L. A. L. (2014). ADIÓS AL INFARTO. Palibrio.

Ruíz, D. J. C. (2016). Abordaje y Manejo de las Heridas. Intersistemas.

Tzuc, G. (2015). Nivel de riesgo y aparición de úlceras por presión en pacientes en estado crítico, 12, 6.

VZQUEZ, M. M. M., Jiménez, Ó. C., & Ruiz, D. M. (2016). Úlceras Por Presión: Notas Sobre El Cuidado de Heridas. CreateSpace Independent Publishing Platform.

Walther, J. L. Á.-S., Clarà, P. C., Castro, F. R. de, Hermosa, J. L. R., & Garrido, V. V. (2016). Neumología clínica. Elsevier España.

Yepes, J. N., L. R. P., & Rubio, P. L. (2014). Guías de actuación clínica en el deterioro de la integridad cutánea.EAE.

## GLOSARIO

UPP: úlceras por presión

GNEAUPP: Grupo Nacional para el estudio y asesoramiento en Úlceras por Presión y Heridas Crónicas

Férula: es un dispositivo o estructura de metal normalmente aluminio, madera, yeso, cartón, tela o termoplástico que se aplica con fines terapéuticos. Las más usadas son para tratamiento de fracturas o como complemento de cirugías ortopédicas, en rehabilitación como parte de terapia ocupacional y en odontología.

Valoración Must: es un instrumento de cribado de cinco pasos, diseñado para identificar malnutrición, desnutrición u obesidad. Incluye además unas directrices de tratamiento que pueden emplearse para desarrollar un plan de cuidados.

Eludir: Poner excusas para no hacer o no aceptar una cosa.

Escala de Braden: Es una escala de valoración del riesgo de desarrollar UPP.

Se utiliza para prevenir la aparición de UPP en pacientes de domicilios o de nuevo ingreso que van a permanecer encamados total o parcialmente durante un tiempo determinado.

Protocolo: es un reglamento o una serie de instrucciones que se fijan por tradición o por convenio. Un protocolo puede ser un documento o una normativa que establece cómo se debe actuar en ciertos procedimientos, de este modo recopila conductas, acciones y técnicas que se consideran adecuadas ante ciertas situaciones.

UCIP: unidad de cuidados intensivos pediátrico.

Higiene: la higiene personal es el concepto básico del aseo, limpieza y cuidado de nuestro cuerpo.

Cambio de posición: Es una serie de pasos a seguir, para el funcionamiento integrado y correcto del aparato músculo esquelético en coordinación con el sistema nervioso.

Eritema: Reacción inflamatoria de la piel. Su significado literal es rojo, y el rasgo que la caracteriza es un enrojecimiento de la piel.

Sedestación: Posición del cuerpo estando sentado.

Isquemia: La isquemia, o anemia local, puede definirse como la falta parcial o total de aporte de sangre a un órgano o a parte de él.

Paresia: Es la ausencia parcial de movimiento voluntario, la parálisis parcial o suave, descrito generalmente como debilidad del músculo.

## ANEXOS



Ilustración 1: Unidad de cuidados intensivos pediátrica del Hospital Roberto Gilbert.



Ilustración 2: Movilización asistida a paciente sexo femenino, de 7 años de edad en estado de coma, presenta una úlcera por presión grado III



Ilustración 3: Alineación postural



Ilustración 4: Flexión lateral del cuello



Ilustración 5: Úlcera por presión grado I en la región del tobillo



Ilustración 6: Movilización asistida



Ilustración 7: Úlcera por presión grado II en maléolo externo



Ilustración 8: Alineación postural e hidratación de la piel



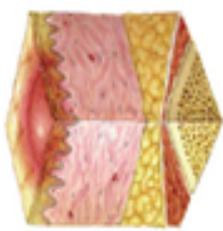
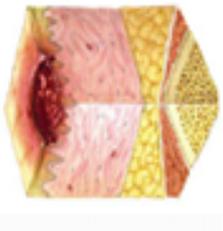
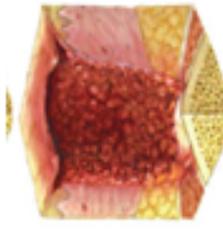
<p><b>Estadio I:</b> Alteración observable de la piel íntegra, que se manifiesta con eritema cutáneo que no palidece al presionar. En pieles oscuras, puede presentar tonos azulados, rojizos o morados.</p>	 <p><b>Categoría I Eritema no blanqueable</b></p>	<p><b>Estadio II:</b> Pérdida parcial del grosor de la piel que afecta a la epidermis, la dermis o ambas. Tiene aspecto de abrasión, ampolla o cráter superficial</p>	 <p><b>Categoría II Úlcera de espesor parcial</b></p>	<p><b>Estadio IV:</b> Pérdida total del grosor de la piel con destrucción extensa, necrosis del tejido o lesión en el músculo, el hueso o las estructuras de sostén (tendón, cápsula articular, etc.)</p>	 <p><b>Categoría IV Pérdida total del espesor de los tejidos</b></p>
		<p><b>Estadio III:</b> Pérdida total del grosor de la piel que implica lesión o necrosis del tejido subcutáneo.</p>		<p><b>LIMPIEZA</b></p> <p>La mayoría de las úlceras por presión se limpian con agua potable (es decir, el agua apta para el consumo) o suero salino fisiológico.</p> <p>Considere el uso de soluciones de limpieza con agentes tensioactivos y / o antimicrobianos para limpiar las úlceras por presión con restos, infección confirmada, sospecha de infección, o sospecha de niveles altos de colonización por bacterias. Un ejemplo es Polihexanida y betaina.</p> <p>Limpié la piel circundante</p>	

Ilustración 10: Tríptico entregado a los padres de familia (parte posterior)



## DECLARACIÓN Y AUTORIZACIÓN

Yo, Barbotó Vite Karen Elizabeth, con C.C: # 0940636954 autora del trabajo de titulación: Prevención de las úlceras por presión mediante la aplicación de las técnicas de movilización y los parámetros de la Escala valorativa de Braden en pacientes de la unidad de cuidados intensivos pediátrica del Hospital Roberto Gilbert de la ciudad de Guayaquil previo a la obtención del título de Licenciada en Terapia Física en la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil.

1.- Declaro tener pleno conocimiento de la obligación que tienen las instituciones de educación superior, de conformidad con el Artículo 144 de la Ley Orgánica de Educación Superior, de entregar a la SENESCYT en formato digital una copia del referido trabajo de titulación para que sea integrado al Sistema Nacional de Información de la Educación Superior del Ecuador para su difusión pública respetando los derechos de autor.

2.- Autorizo a la SENESCYT a tener una copia del referido trabajo de titulación, con el propósito de generar un repositorio que democratice la información, respetando las políticas de propiedad intelectual vigentes.

Guayaquil, 20 de Septiembre de 2017

f. \_\_\_\_\_

Nombre: Barbotó Vite, Karen Elizabeth

C.C: 0940636954



## REPOSITORIO NACIONAL EN CIENCIA Y TECNOLOGÍA

### FICHA DE REGISTRO DE TESIS/TRABAJO DE TITULACIÓN

<b>TEMA Y SUBTEMA:</b>	Prevención de las úlceras por presión mediante la aplicación de las técnicas de movilización y los parámetros de la Escala valorativa de Braden en pacientes de la unidad de cuidados intensivos pediátrica del Hospital Roberto Gilbert de la ciudad de Guayaquil.		
<b>AUTORA</b>	Karen Elizabeth, Barbotó Vite		
<b>TUTOR</b>	Alfredo Guillermo, Iglesias Bernal		
<b>INSTITUCIÓN:</b>	Universidad Católica de Santiago de Guayaquil		
<b>FACULTAD:</b>	Ciencias Médicas		
<b>CARRERA:</b>	Terapia Física		
<b>TÍTULO OBTENIDO:</b>	Licenciada en Terapia Física		
<b>FECHA DE PUBLICACIÓN:</b>	20 de Septiembre de 2017	<b>No. DE PÁGINAS:</b>	89
<b>ÁREAS TEMÁTICAS:</b>	Úlceras por presión, UCIP, Técnicas de movilización		
<b>PALABRAS CLAVES:</b>	ÚLCERAS POR PRESIÓN; CAMBIOS DE DECÚBITO; MOVILIZACIONES; UCIP; ESCALA VALORATIVA DE BRADEN; PREVENCIÓN.		
<b>RESUMEN:</b>	<p>Las úlceras por presión son lesiones de la piel y tejidos, que ocasionan lesiones y muerte de los tejidos, constituyen un problema relevante dentro del sector de la salud ya que afecta al paciente que se encuentra inmovilizado por períodos prolongados y más aún el paciente pediátrico que es más vulnerable a complicarse en una unidad intensiva, retrasando su pronta recuperación, disminuye la calidad de vida y crea un problema socioeconómico para el país. El objetivo del trabajo es determinar los beneficios de la técnica de cambios de decúbito mediante el uso de la Escala valorativa de Braden para evitar la formación de úlceras por presión. Se realizó un estudio de enfoque cuantitativo de alcance explicativo y de diseño experimental de tipo pre-experimental. Para lo cual se aplicó la Escala valorativa de Braden, la población fue de 36 niños que ingresaron a la unidad de cuidados Intensivos pediátrica del Hospital Roberto Gilbert, de los cuales se tomó como muestra 18 niños de acuerdo a los criterios de inclusión y exclusión. Los resultados evidenciaron alto riesgo en el 88% de la población; mientras que el 12% presento riesgo moderado y bajo. Además se observó una frecuencia de UPP en las regiones del occipital, pabellón auricular, sacro y talones. Concluyendo así, que es importante aplicar la Escala valorativa de Braden y realizar cambios mediante técnicas de movilizaciones activas y pasivas cada 15 a 20 minutos para prevenir las úlceras por presión.</p>		
<b>ADJUNTO PDF:</b>	<input checked="" type="checkbox"/> SI	<input type="checkbox"/> NO	
<b>CONTACTO CON AUTORA:</b>	<b>Teléfono:</b> 0986262140	<b>E-mail:</b> k_e_bv@hotmail.com	
<b>CONTACTO CON LA INSTITUCIÓN (COORDINADOR DEL PROCESO UTE):</b>	<b>Nombre:</b> Sierra Nieto, Víctor Hugo		
	<b>Teléfono:</b> 042206950 - 042206951		
	<b>E-mail:</b> victor.sierra@cu.ucsg.edu.ec		
<b>SECCIÓN PARA USO DE BIBLIOTECA</b>			
<b>Nº. DE REGISTRO (en base a datos):</b>			
<b>Nº. DE CLASIFICACIÓN:</b>			
<b>DIRECCIÓN URL (tesis en la web):</b>			