

## Información Importante

La Universidad de La Sabana informa que el(los) autor(es) ha(n) autorizado a usuarios internos y externos de la institución a consultar el contenido de este documento a través del Catálogo en línea de la Biblioteca y el Repositorio Institucional en la página Web de la Biblioteca, así como en las redes de información del país y del exterior con las cuales tenga convenio la Universidad de La Sabana.

Se permite la consulta a los usuarios interesados en el contenido de este documento para todos los usos que tengan finalidad académica, nunca para usos comerciales, siempre y cuando mediante la correspondiente cita bibliográfica se le de crédito al documento y a su autor.

De conformidad con lo establecido en el artículo 30 de la Ley 23 de 1982 y el artículo 11 de la Decisión Andina 351 de 1993, La Universidad de La Sabana informa que los derechos sobre los documentos son propiedad de los autores y tienen sobre su obra, entre otros, los derechos morales a que hacen referencia los mencionados artículos.

**BIBLIOTECA OCTAVIO ARIZMENDI POSADA**  
UNIVERSIDAD DE LA SABANA  
Chía - Cundinamarca

**EFFECTO DE UNA INTERVENCIÓN DE ENFERMERÍA ENCAMINADA A  
PREVENIR LAS ÚLCERAS DE PRESIÓN EN PACIENTES CON ENFERMEDAD  
CEREBROVASCULAR EN FASE SUB-AGUDA, FUNDAMENTADA EN EL  
MODELO DE ADAPTACIÓN DE CALLISTA ROY**

**NUBIA ESPERANZA HERNÁNDEZ BERNAL**

**UNIVERSIDAD DE LA SABANA  
FACULTAD DE ENFERMERÍA Y REHABILITACIÓN  
CHIA, MAYODE 2014**

**EFFECTO DE UNA INTERVENCIÓN DE ENFERMERÍA ENCAMINADA A  
PREVENIR LAS ÚLCERAS DE PRESIÓN EN PACIENTES CON ENFERMEDAD  
CEREBROVASCULAR EN FASE SUB-AGUDA, FUNDAMENTADA EN EL  
MODELO DE ADAPTACIÓN DE CALLISTA ROY**

**NUBIA ESPERANZA HERNÁNDEZ BERNAL**

**Tesis para optar por el título de Magíster en Enfermería**

**Directora: María Elisa Moreno Fergusson, DNS  
Profesora Titular y Decana**

**UNIVERSIDAD DE LA SABANA  
FACULTAD DE ENFERMERÍA Y REHABILITACIÓN  
CHÍA, MAYO 2014**

Nota de Aceptación

---

---

---

---

Presidente del Jurado

---

Jurado

---

Jurado

Bogotá, D.C.,

## DEDICATORIA

*A Dios, a la vida*

*A mi madre, ya toda mi familia*

*Al Amor de mi vida y a mi angelito, razón de mi existencia, vida de mi vida...*

*Por la confianza, el amor, el apoyo y la gran motivación que me brindan siempre*

## **AGRADECIMIENTOS**

A los participantes y sus familias por su cooperación, interés y motivación en la contribución al presente trabajo.

A mi directora de tesis, María Elisa Moreno, por su incansable motivación, apoyo, sólidos conocimientos y permanente acompañamiento, en la ejecución de este trabajo.

A mis queridos compañeros, colegas y auxiliares de enfermería del servicio de neurocirugía del Hospital San Rafael por su apoyo en la realización de este trabajo

A las Directivas, colegas y auxiliares de enfermería del hospital regional de Duitama

A la profesora Gloria Carvajal por sus sabias apreciaciones consejos y motivaciones, siempre en el momento Oportuno

Al Profesor Humberto Mayorga por su importante aporte a este trabajo.

A las profesoras Alejandra Fuentes y Ángela María Henao Castaño por sus válidas e importantes sugerencias que enriquecieron este trabajo.

Al Hospital San Rafael de Tunja y a cada uno de mis sujetos de cuidado, por favorecer mi experiencia y formación.

A los Hospitales San Rafael de Tunja y Regional de Duitama por abrir sus puertas a este trabajo de investigación.

A todas y cada una de las profesoras del programa de Maestría en Enfermería de la Universidad de La Sabana por hacerme mejor persona, mejor profesional y fortalecer mi visión y conocimiento enfermero.

A mis amigas y amigos por estar siempre ahí con sus buenas palabras, acompañándome en este reto.

## TABLA DE CONTENIDO

	pág.
<i>A Dios, a la vida</i> .....	4
RESUMEN .....	11
ABSTRACT .....	12
1. MARCO REFERENCIAL.....	13
1.1 Descripción del área problemática.....	13
1.1.2Úlceras por presión en personas con ECV .....	14
1.1.3 Factores asociados para el desarrollo de la Úlceras .....	16
1.1.4 Clasificación de las úlceras por presión .....	17
1.2 Consecuencias de las úlceras por presión.....	19
Humanas y económicas.....	19
1.2.1 Prevención de las úlceras por presión .....	20
1.2.2 Intervenciones para la prevención de las úlceras por presión .....	20
1.3 Planteamiento del problema .....	23
1.4 Pregunta de Investigación.....	23
1.5 Objetivos.....	24
1.5.1 Objetivo General .....	24
1.5.2Objetivos Específicos.....	24
1.6 Hipótesis del estudio .....	24
1.7 Justificación del estudio .....	25
1.7.1 Relevancia Social .....	25
1.7.2 Relevancia Teórica .....	27
1.7.3 Relevancia disciplinar .....	28
1.8 Marco Conceptual.....	29
1.8.1 Intervención de enfermería .....	29
1.8.2 Enfermería .....	29
1.8.3 Úlceras de presión .....	29
1.8.4 Prevención .....	30

1.8.5 Limitación funcional .....	30
1.8.6 Enfermedad Cerebro Vascular (ECV) .....	30
1.8.7 Fase sub-aguda de la ECV .....	30
2. MARCO TEÓRICO .....	33
2.1 Estructura y función normal de la piel .....	33
2.2 Características normales de la piel .....	34
2.3 Cambios en la piel asociados con el proceso del envejecimiento.....	35
2.4 Clasificación de las heridas.....	36
2.4.1 Diagnósticos NANDA y Úlceras por presión .....	36
2.5 Las úlceras por presión desde la perspectiva del Modelo de Adaptación de Callista Roy .....	36
2.6 Aplicación del proceso de enfermería:.....	40
2.7 Roy y Úlceras por presión.....	43
2.8 Planeación del cuidado de enfermería:.....	45
2.9 Evaluación de la intervención .....	45
3. MARCO METODOLÓGICO .....	45
3.1. Marco de diseño .....	46
3.1.1 Escenario .....	46
3.1.2 Universo.....	48
3.1.3 Población .....	48
3.1.4 Muestra .....	48
3.1.5 Criterios de inclusión.....	51
3.1.6 Criterios de exclusión.....	51
3.1.7 Instrumentos .....	52
3.1.7.1 Ficha de valoración de estímulos.....	52
Valoración Estado de conciencia .....	52
Valoración Riesgo de presentar úlceras por presión .....	53
Valoración Estado nutricional.....	53
Valoración Funcionalidad.....	54
3.1.7.2 Ficha de información general.....	54



3.1.7.3 Ficha de verificación diaria de cuidados (grupo experimental) .....	55
3.1.7.4 Ficha valoración de la integridad de la piel (grupo control) .....	55
3.1.7.5 Mapa del estudio .....	55
3.1.8 Variables .....	57
3.1.8.1 Variable independiente .....	57
3.1.8.2 Variable dependiente: Respuesta a la intervención .....	57
3.1.8.3 Variables contextuales .....	60
Control de Sesgos .....	61
3.1.9 Diseño y descripción de la intervención .....	61
3.1.9.1 Descripción Intervención en el grupo control (GC) .....	63
3.1.9.2 Descripción de la Intervención CLAP (grupo experimental GE) .....	64
3.2 Principios éticos generales .....	72
3.2 Marco de análisis .....	75
3.1 Estímulos que influyen en la aparición de úlceras por presión en las personas con ECV en la fase sub aguda .....	75
3.2 Efecto de la intervención (CLAP) en el grupo experimental .....	84
4.3 Efecto de la intervención 2 en el grupo control .....	86
4.4 Comparación del efecto de las intervenciones en los grupos del estudio .....	87
4. DISCUSIÓN .....	88
4.1 La intervención CLAP como estrategia preventiva de las úlceras por presión (UPP) .....	88
5. CONCLUSIONES, LIMITACIONES Y RECOMENDACIONES .....	93
5.1 Conclusiones .....	93
5.2 Limitaciones .....	95
5.3 Recomendaciones: .....	95
ANEXOS .....	115

## LISTA DE TABLAS

pág.

Tabla 1: Variable independiente.....	57
Tabla 2: Variable dependiente .....	58
Tabla 3: Descripción de la intervención.....	62
Tabla 4: Estímulos que influyen en la aparición de úlceras de presión.....	76
Tabla 5: Características de la edad de los participantes del estudio en el grupo experimental y el grupo control .....	77
Tabla 6: Ausencia Vs Presencia y categoría de úlceras por presión en días 1-10 en el grupo experimental y grupo control .....	78
Tabla 7: Porcentaje de participantes con ausencia de úlcera al final del estudio..	80
Tabla 8: Tablas de frecuencia día de aparición de la úlcera .....	81
Tabla 9: Tabla de representación de supervivencia.....	82
Tabla 10: Caracterización de los participantes grupo experimental con úlceras de presión .....	85
Tabla 11: Caracterización de los participantes grupo control con úlceras de presión .....	86

## LISTA DE FIGURAS

Pág.

Figura 1: Modelo de adaptación de Callista Roy. Representación del sistema adaptativo humano	37
Figura 2: Mapa del Estudio	56
Figura 3: Participantes afectados por úlceras por presión	80
Figura 4: Comparación del efecto de las intervenciones en el grupo experimental y el grupo control	87

## RESUMEN

**Introducción:** Las úlceras por presión en las personas con enfermedad cerebro vascular, constituyen una complicación frecuente, con graves repercusiones en el proceso de recuperación y rehabilitación, además de afectación humana y económica.

**Objetivo:** Explorar el efecto de una intervención de enfermería, enfocada en prevenir las úlceras de presión en personas con limitación funcional secundaria a una enfermedad cerebro-vascular, en la fase sub-aguda, teniendo como referente teórico el modelo de adaptación de Callista Roy.

**Método:** Estudio prospectivo longitudinal de tipo pre experimental con grupo control. La muestra estuvo conformada por 40 participantes divididos en 2 grupos (n=20) con diagnóstico de enfermedad cerebro vascular en fase sub aguda captados en instituciones de salud de condiciones similares; al primer grupo se le aplicó la intervención CLAP y al segundo los cuidados rutinarios establecidos por enfermeros y médicos de los servicios (grupo control), durante diez días. El análisis de los datos se realizó a partir de las herramientas de la estadística descriptiva e inferencial.

**RESULTADOS:** Los resultados del estudio muestran que 14 participantes del grupo experimental (70%), y 9 (45%) del grupo control no presentaron úlceras de presión. En cuanto a la categoría de la lesión, las personas del grupo experimental que recibieron la intervención CLAP, presentaron lesiones categoría I y II, mientras que en el grupo control se presentaron lesiones entre categoría I,II y III. Dado el tamaño de la muestra no se pudo establecer si los resultados de la intervención CLAP son estadísticamente significativos; sin embargo a nivel clínico se evidencia lo beneficioso de la intervención para el grupo intervenido

**Conclusiones:** Los resultados del estudio muestran que el grupo experimental tuvo mejores respuestas que el grupo control, en cuanto a frecuencia, gravedad y número de personas afectadas, con respecto al grupo control, por lo cual se recomienda replicar el estudio con un tamaño de muestra representativo.

Asimismo este trabajo evidencia que, los modelos y teorías de enfermería constituyen una guía para la práctica de enfermería.

La intervención CLAP constituyó un estímulo contextual, que redujo los efectos del estímulo focal, la enfermedad cerebro vascular para la prevención de úlceras por presión, en el grupo experimental.

## ABSTRACT

**Introduction:** The pressure ulcers in people with stroke are a common complication, with serious consequences for the recovery and rehabilitation process.

**Objective:** To explore the effect of a nursing intervention, focused on the prevention of pressure ulcers in persons with functional limitation secondary to a stroke attack disease, in the sub-acute, taking as reference the Roy's theoretical model adaptation.

**Method:** Longitudinal prospective study of type pre experimental with control group. The sample consisted of 40 participants divided into 2 groups (n = 20) with a diagnosis of stroke attack disease in the subacute phase captured in health institutions of similar conditions; the first group were applied intervention CLAP and the second the care routine established by nurses and doctors from the services (control group), for ten days. Data analysis was performed based on the tools of descriptive statistics and inferential statistics.

**RESULTS:** The results of the study show that 14 participants in the experimental group (70 %), and 9 (45 %) of the control group did not have pressure sores. In terms of the extent of the injury, the people of the experimental group who received the intervention CLAP, injuries were grade I and II, while in the control group showed a notice injuries between grades I, II AND III. Given the size of the sample could not be set if the results of the intervention CLAP are statistically significant.

**Conclusions:** Although the results of the study show that the experimental group had better answers than the control group, in terms of frequency, severity and people affected in the intervention group compared with the control group, therefore it is recommended to replicate the study with a sample size representative.

This work also evidence, models and nursing theories provide a guide for nursing practice.

The CLAP intervention was a contextual stimulus, which reduced the effects of focal stimulation, cerebrovascular disease for prevention of pressure ulcers in the experimental group.

## 1. MARCO REFERENCIAL

### 1.1 Descripción del área problemática

Según la Organización Mundial de la Salud (OMS), los trastornos neurológicos son todas las patologías que afectan el sistema nervioso central y periférico, es decir: cerebro, médula espinal, nervios craneales, así como del sistema nervioso autónomo: la placa neuromuscular y los músculos. Entre estas enfermedades se cuentan la epilepsia, el Alzheimer, la enfermedad cerebro vascular, la migraña, la esclerosis múltiple, las infecciones neurológicas, las neoplasias y los traumas(1).

La enfermedad cerebro vascular (ECV) se presenta por la interrupción repentina del flujo sanguíneo a una parte del cerebro, secundaria a una trombosis, una embolia, o una hemorragia que ocasiona una isquemia y posterior infarto del tejido, debido a la disminución de la presión de oxígeno y de nutrientes (2). Esta afección constituye una de las principales causas de muerte en el mundo(3), en los Estados Unidos es la tercera causa de mortalidad y la causa más común de discapacidad en el adulto. Alrededor de 700.000 estadounidenses padecen un ataque cerebral y aproximadamente 160.000 mueren por causas relacionadas con el mismo(4). En España es la segunda causa de muerte en la población general y la primera entre las mujeres; en el 2011 se reportaron 116.017 casos de enfermedad cerebro vascular y 14.933 de isquemia cerebral transitoria(5) (6). Datos de Francia, Alemania, Italia y España indican que no hay una diferencia significativa entre los sexos en cuanto a la incidencia de accidente cerebro vascular, sin embargo en el reino unido la incidencia es mayor en mujeres, asimismo, la prevalencia e incidencia del Ictus aumenta con la edad. En cuanto a las tasas de mortalidad se ha determinado que es menor en mujeres que en hombres (7)

En Colombia, la ECV ocupa el segundo lugar en las causas de muerte por enfermedades cardio-cerebro-vasculares, con una tasa de 16.9 por 100.000 habitantes. En ese año fallecieron 5.518 personas por ésa causa, siendo 2544 hombres y 2974 mujeres (8); En un estudio realizado en este país la mortalidad observada fue de 16.2 por cada 100 000 habitantes y no hay diferencia marcada en cuanto a género y edad (9).

Las edades de mayor riesgo para que se presente ésta enfermedad están entre los 55 y 75 años, siendo más afectados los hombres que las mujeres. Sin embargo, en algunos estudios las mujeres tienen un riesgo considerable por tener una expectativa de vida mayor y la presencia de factores asociados como la menopausia y el embarazo, así como, las condiciones laborales (7) (10).

### **1.1.1 Fases de la enfermedad cerebro vascular**

A pesar de ser una urgencia médica, la enfermedad cerebro vascular no es una patología esencialmente mortal y se clasifica por periodos de atención en: Fase aguda, sub-aguda y crónica o de seguimiento.

*La fase aguda* abarca los primeros días de ocurrido el evento, cuando el paciente se encuentra en un estado crítico de salud. Esta etapa comprende la admisión en urgencias, la evaluación general de la persona y la definición de la causa del ictus. Se caracteriza por el alto riesgo de deterioro neurológico, el cual se da con mayor frecuencia en las primeras 48 horas. Durante esta fase se continúa el proceso de diagnóstico, la vigilancia neurológica y se inicia el tratamiento(10)(11).

*La fase sub aguda*, es el periodo donde se ha superado la etapa crítica y el paciente se encuentra hospitalizado en la unidad de cuidados intensivos o en un servicio de geriatría, de neurología general, o rehabilitación donde cuenta con atención especializada. En esta etapa se observa una estabilización del cuadro neurológico, y se evidencian las secuelas propias de la patología., como son las alteraciones del estado de conciencia y del estado mental, la alteración de la movilidad, la sensibilidad, la eliminación, las cuales constituyen un factor de riesgo de complicaciones como son las úlceras de presión.

En la *fase crónica* o de seguimiento, la persona es dada de alta del hospital, y continúa con el proceso de rehabilitación y reinserción social(11). Sackley, encontró que un año después de sufrir una ECV se presentaron la siguientes complicaciones en una muestra de 122 personas: caídas (73%,) contracturas (60%), dolor (55%), depresión (50%), y úlceras por presión (22 %)(12). Estas últimas se asocian con dependencia funcional (13), alteración de la sensibilidad (14), incontinencia y los trastornos nutricionales (15). Estos resultados concuerdan con los del estudio realizado por Ingeman et al, quienes encontraron que las principales complicaciones eran las caídas, las infecciones urinarias, y las úlceras de presión(16).

### **1.1.2 Úlceras por presión en personas con ECV**

Las úlceras por presión, se han definido como una “lesión localizada en la piel y / o tejido subyacente, con frecuencia sobre una prominencia ósea, como resultado de presión o presión en combinación con cizallamiento y / o fricción”(17)

Este tipo de lesiones se producen por la presencia de una carga mecánica sostenida e intensa sobre la piel y el tejido subyacente (18) en las prominencias óseas, que causa una isquemia de la membrana vascular, deformidad excesiva de los tejidos, con alteración de su actividad metabólica y drenaje linfático insuficiente(19), lo que origina cambios en el tejido muscular y la lesión del mismo (20).

En respuesta a ésta presión se evidencian algunos cambios fisiopatológicos en los tejidos, como son la vasodilatación de la zona (hiperemia), extravasación de los líquidos e infiltración celular. Si la presión no disminuye se produce una isquemia local intensa, trombosis venosa y alteraciones degenerativas, que desencadenan una necrosis y ulceración de los tejidos. “Este proceso puede continuar y alcanzar planos más profundos, con destrucción de músculos, aponeurosis, huesos, vasos sanguíneos y nervios”. Las fuerzas responsables de la aparición de las úlceras son: la presión, la fricción, y el pinzamiento vascular(21)(22) (23).

Las úlceras por presión están presentes en todos los niveles asistenciales; en el medio hospitalario, constituyen un evento adverso frecuente, con serias repercusiones para la salud y la rehabilitación de las personas; el profesional de enfermería, por ser el líder y responsable del cuidado directo de las personas, tiene una gran responsabilidad, en la prevención de las alteraciones de la piel, y por ello debe implementar medidas encaminadas a lograrlo. Hibbis Pamen, estimó que ésta complicación eran evitable en un 95%(24) (25)hipótesis reafirmada por Waterlow J, creadora de una de las escalas de valoración de riesgo y en la actualidad por el Grupo Nacional para el Estudio y Asesoramiento en Úlceras por Presión y Heridas Crónicas. El estudio realizado por Guerrero, determinó que el 51,65% de úlceras por presión se producen a nivel intra- institucional demostrando la importancia de protocolizar la valoración de la integridad de la piel del paciente y de consolidar estrategias para prevenir esta complicación (25).

Eachempati et al, mostraron que esta complicación aumentó en un 63% en los últimos 10 años (26). Así mismo, se ha determinado que las personas con mayor riesgo de desarrollar úlceras por presión son aquellas cuya movilidad o sensibilidad a la presión están deteriorados, esto incluye aquellos con edad avanzada, secuelas de ECV, personas con lesiones encefálicas, y aquellas que por su condición de salud se encuentran postradas en cama o en silla de ruedas(27)(28).

Según Wilzeweski et al, las úlceras por presión, afectan del 33 – 56% de los pacientes hospitalizados en cuidado intensivo y entre ellos los pacientes con trastornos neurológicos (23). Estás, según Fife et al (29), se presentan después de un promedio de estancia de 6.4 días y según Esperón et al, entre 8 y 15 días(30).



Un estudio realizado por Brown, informó que el 70.4% de los pacientes que habían presentado úlceras por presión en el hospital, tenían como diagnóstico principal ECV, y se comprobó que las zonas más propensas para la aparición de éstas eran, la zona sacra y el talón(31).

En Colombia no se reportan datos precisos y oficiales acerca del número de personas que presentan UPP debido al sub-registro, a la ausencia de anotaciones de enfermería y a la falta de diagnóstico; sin embargo, se sabe que esta es una patología creciente en la población vulnerable del país, y además constituye un indicador del nivel de seguridad provista al paciente en una institución de salud, y es un parámetro cuantitativo referenciado en las Normativas del nacionales del Sistema Obligatorio de Garantía de Calidad (SOGCS ) del país(32).

### **1.1.3 Factores asociados para el desarrollo de la Úlceras**

En cuanto a los factores pre disponentes y coadyuvantes de úlceras por presión, García-Fernández et al., (33), sostienen, que son múltiples y los clasifican como intrínsecos y extrínsecos. Los primeros están relacionados con el estado físico y psicológico de la persona, estos son: “la inmovilidad, los problemas cardio-respiratorios, la desnutrición, factores que afectan a la perfusión y oxigenación, la deshidratación, las características de la enfermedad que pueden afectar los mecanismos de respuesta o explicar los daños estructurales del tejido, por defectos en la perfusión” (p. 29). Un estudio realizado por Van Marum et al., encontraron que la presencia de trastornos crónicos como la ECV, la desnutrición, y la hiperuricemia entre otros, asociados a ser de género masculino, tenían una relación significativa con la ausencia de flujo sanguíneo tras el alivio de la presión y como consecuencia el desarrollo de una lesión úlceral(34).

Los factores de riesgo extrínsecos, incluyen “el contacto con sustancias a las cuales están expuestos (perfumes, talcos, agentes de limpieza entre otros), las condiciones de temperatura de la habitación, la superficie sobre la cual está acostado o sentado el paciente (cizallamiento), y la humedad excesiva (maceración) en las zonas sujetas a presión o fricción” (p.29) (33)

En las personas con ECV, los factores intrínsecos más frecuentes son la edad avanzada, la inmovilidad, los problemas de nutrición, la incontinencia, los antecedentes de hipertensión arterial, la hiperuricemia, y la depresión; mientras que los factores extrínsecos, son el reposo prolongado, el uso inapropiado de ropa de cama, la humedad, la fricción, el cizallamiento, (35)(36).La humedad constituye un factor de riesgo porque incrementa la vulnerabilidad de la piel al reducir la perfusión y la resistencia inicial a la presión, al igual que la temperatura

de la piel y el eritema, cuando se compara con sitios secos, especialmente en personas que tienen los mecanismos de recuperación comprometidos. El estudio realizado por Mayrovitz et al., encontró que los constituyentes de la orina, exacerban el efecto de la humedad(37).

De los factores de riesgo identificados en las personas con ECV, se consideran críticos la inmovilidad, los trastornos en la nutrición, la incontinencia y el nivel de actividad. Del mismo modo se clasificaron como importantes la apariencia y el estado de la piel, el estado mental y la edad, siendo más frecuentes en ancianos. (García-Fernández et al (2014) p (30) (33)

#### **1.1.4 Clasificación de las úlceras por presión**

A nivel mundial no hay unanimidad en cuanto a la categorización de las úlceras por presión, es más, en la actualidad se ha descartado que el único agente de aparición de estas lesiones sea la presión. Sin embargo se debe citar que desde hace algunos años grupos de expertos han clasificado la severidad de estas lesiones como aporte para facilitar su diagnóstico y manejo, sin embargo los cuestionamientos se han hecho presentes, dado que no se han tenido en cuenta todos los componentes que influyen la clasificación

Doughty et al., declararon que los sistemas de clasificación que se usaban en ese momento estaban propuestos específicamente para determinar el nivel del daño del tejidos; los autores de este estudio revelaron que los médicos veían restricciones en esta clasificación, debido a: la dificultad para distinguir una respuesta inflamatoria que afecta la piel intacta y la lesión profunda del tejido debajo de la piel intacta mencionando una diferencia clínica relevante pues según ellos la mayor parte de las respuestas inflamatorias cedían con la intervención mientras que la lesión profunda del tejido debajo de la piel intacta progresa hasta comprometer el espesor total incluso con intervención (38).

Los mismos autores refirieron que el National Pressure Ulcer Advisory Panel (NPUAP), estableció un sistema de clasificación de las úlceras en etapas de la I a la IV, el cual además de establecer el compromiso de las capas de tejido lesionados, clasifica en etapa I, aquellas lesiones donde se apreciaba la piel íntegra y la IV las que evidenciaban compromiso de todos los tejidos blandos hasta el hueso. Con base en esta clasificación, se daba por supuesto que las úlceras se desarrollaban en forma progresiva desde la capa más superficial (epidermis), hasta la capa más profunda (hueso) Sin embargo, Las autoras

confrontan esta afirmación fundamentada en un estudio realizado por Bouten et al (19), para determinar la relación entre la presión por:

1. La carga mecánica y la piel
2. Las condiciones internas secundarias a la carga mecánica en los tejidos blandos desde la piel hasta el tejido muscular
3. La respuesta fisiopatología a la presión, con el consecuente compromiso celular, del espacio intersticial, de los vasos sanguíneos y linfáticos (p. 617).

Los resultados de este estudio, demostraron que las úlceras también se pueden desarrollar en sentido inverso desde la capa muscular hacia la epidermis, y con este hallazgo, se cuestiona la confiabilidad de la clasificación previamente mencionada, y se plantea un nuevo reto para la prevención de esta complicación (19)

En una revisión sistemática de la literatura Strausberg et al., determinaron, la existencia de 31 clasificaciones diferentes, encontrando nuevamente importantes diferencias entre ellas, así como incoherencias con la clasificación internacional de las enfermedades (CIE); las clasificaciones propuestas por expertos de organismos internacionales (NPUAP y EPUAP) también presentan discrepancias, y de forma llamativa determinaron que la reciente categoría incluida por la el NPUAP: "Sospecha de lesión tisular profunda" no es tenida en cuenta por el ente de expertos europeo European Pressure Ulcer Advisory Panel (EPUAP), ni por el CIE (39). Situación que perjudica el diagnóstico, los estudios y datos epidemiológicos.

En el mismo año el NPUAP y el EPUAP publicaron oficialmente la guía internacional para el tratamiento de las úlceras por presión, donde se ratifica la clasificación ya conocida en categorías de I a IV dividiéndolas según el compromiso tisular, pero anexan 2 categorías específicamente para estados unidos, así: La no clasificable, donde la verdadera profundidad no puede ser determinada por la cantidad de secreción amarilla verdosa, gris y/o escara existente y se puede revertir con intervención; la categoría de lesión profunda del tejido, donde a pesar de estar la piel intacta, esta puede ser de color púrpura marrón o palidecida, la zona que precede el tejido puede ser dolorosa, firme, blanda, pantanosa, más caliente o más frío que el tejido adyacente. Esta lesión puede evolucionar rápidamente afectando las diferentes capas de adicionales de tejido incluso estando bajo tratamiento (40).

Esta situación es compleja pues hasta que no se estipule una directriz definitiva podrían complicarse los procesos de diagnóstico, manejo, intervenciones y estudios investigativos.

## **1.2 Consecuencias de las úlceras por presión**

### **Humanas y económicas**

Las úlceras por presión constituyen una complicación de alto costo por las implicaciones que tiene en diferentes niveles así: calidad de vida de las personas, incremento en los tiempos de hospitalización, retardo en el proceso de rehabilitación, y alteración en el proceso de reintegración social(35)(41). Adicionalmente, a nivel intra-hospitalario, los reingresos causados por una úlcera por presión sobre infectada suponen un gasto elevado, desde el punto de vista económico y desgaste asistencial (41) (42)

Si la úlcera por presión no se trata de forma agresiva y oportuna, la persona se ve sometida a fuertes y constantes dolores físicos, una vida personal y familiar restringida (43), tratamientos largos, costosos y complicados que a su vez originan complicaciones tales como la discapacidad por inmovilidad y pérdida total de la independencia, cirugías repetitivas, e infecciones que incluso ponen en riesgo la vida de la persona, debido a la necrosis y sepsis generalizada. Las úlceras por presión dejan miles de muertes al año por septicemias severas, siendo esta una causa subyacente y no el diagnóstico de base de la persona (44)

El riesgo elevado que tienen las personas con ECV de presentar úlceras de presión, justifica la necesidad que tiene el personal de salud de concientizarse de la severidad y alcances de esta alteración y en respuesta tomar medidas, encaminadas a priorizar la prevención de las mismas, antes que la curación.

A nivel institucional y dentro de las políticas hospitalarias, es pertinente que se estipulen medidas de tratamiento especial para estas personas, para atender las necesidades individuales, adecuando lugares especiales, como habitaciones unipersonales con baño privado, colchones y aditamentos que propicien un alivio de la presión, y contar con personal suficiente, preparado para brindar atención y cuidados específicos, a las personas en riesgo (45).

### **1.2.1 Prevención de las úlceras por presión**

La prevención de las úlceras por presión requiere del compromiso de todo el equipo de salud especialmente del profesional de enfermería, quien debe liderar el diseño de estrategias para evitarlas y promover una mejor calidad de vida de las personas que padecen alguna patología que incluya la alteración de la sensibilidad y movilidad, proceso beneficioso tanto el paciente y para el sistema de salud, porque reduce la dependencia y la estancia hospitalaria (46).

Las instituciones de salud, deben fijar su interés en ésta problemática y atender de forma individualizada a cada persona que ingresa con esta condición, ya que las prácticas de cuidado de las úlceras por presión en las personas con trastornos neurológicos se ven influenciadas no solo por el tratamiento médico, las medidas de cuidado o las técnicas de curación, sino también por el espacio físico que es un factor que contribuye al bienestar y a la recuperación (47).

En definitiva, la persona con una úlcera por presión requiere de una serie de tratamientos y cuidados únicos en virtud de que sus necesidades, se asocian a su condición de ser humano que debe afrontarse de forma holístico. La literatura menciona varias intervenciones en la prevención de las úlceras por presión sin embargo no se da mayor valor a una en específico en cuanto a la disminución de la incidencia y prevalencia de las úlceras por presión.

### **1.2.2 Intervenciones para la prevención de las úlceras por presión**

Courtney H. et al., (48), tras evaluar diferentes procesos de atención, encontraron que los que tenían mayor aceptación entre los participantes eran la valoración diaria de la piel (94%) y el cambio de posición mínimo cada 2 horas (66.4%), los resultados del estudio mostraron una disminución en el número de personas que presentaron úlceras de presión, lo que sugiere los beneficios que brinda una nueva y adecuada implementación de cuidados de carácter preventivo (49) (50).

Sae-Sia W. et al., realizaron un estudio con personas tailandeses con daño neurológico, quienes permanecieron en posición decúbito lateral y decúbito dorsal; al cabo de las 2 semanas de su admisión a la institución, se encontró una incidencia de 47% de presencia de úlceras por presión, asimismo, se determinó como en la zona de aparición de la úlcera (zona sacra) aumentaba la temperatura aproximadamente 1,2 grados centígrados antes de la aparición de una lesión úlceral (51)

Huber J et al., demostraron que la elevación de los talones, incrementaba la hiperemia reactiva, reducía la hipoxia y por lo tanto, mejoraba la perfusión de los tejidos y prevenía la aparición de úlceras de presión en ésta zona, constituyéndose en un cuidado que debía incorporarse en la prevención de este tipo de lesiones (52).

Krapflet al., demostraron que los cambios de posición cada 4 horas combinados con una superficie de distribución apropiada de la presión son tan efectivos como los cambios de posición cada dos horas, el estudio concluyó que aunque el movimiento era importante, aún faltaba evidencia para determinar la frecuencia óptima con que debían hacerse los cambios de posición(53).

Por su parte Peterson et al., revelaron que en personas sanas, la elevación de la cama en posición semifowler a 30° en decúbito lateral, incrementaba a 32 mm de Hg la presión de la interfaz, en todas las posiciones (60 +/- 54 cm<sup>2</sup>), denominadas áreas de peligro triple, se incrementa de forma estadísticamente significativa con cuñas de (153 +/- 99 cm<sup>2</sup>), en comparación con la de las almohadas (48 +/- 47 cm<sup>2</sup>), P < 0.05). Con base en los resultados, concluyeron que al voltear al paciente no se reducen todas las áreas de interfaz de presión entre la piel y la cama, por lo cual se mantiene el riesgo de úlceras de presión y por lo tanto se requiere de otras medidas adicionales para la prevención de las mismas (54). Los mismos autores en 2013 llevaron a cabo otro estudio donde determinaron que las personas en riesgo, valoradas con Braden menor de 18, posiblemente tenían áreas del cuerpo que siempre están en riesgo y aunque el reposicionamiento es importante y necesario, las mismas técnicas de reposicionamiento requieren mejoramiento, así como la concientización del personal de realizarla oportunamente (55).

Asimismo Verdú J, aseguró que los cambios de posición son una medida de prevención pero su frecuencia se debe determinar según la tolerancia del tejido cada persona, el grado de actividad y movilidad, el estado de salud general, los objetivos globales del tratamiento y una evaluación del estado de la piel del individuo. Por tanto, no existe evidencia suficiente para asegurar que los cambios de posición que se realizan tradicionalmente cada dos horas a todos los pacientes son suficientes y adecuados para evitarlas ya que en algunos casos una técnica inadecuada podría generar mayor riesgo (56).

Sin embargo se dice que si es importante llevar un programa donde se incluya un reposicionamiento que alterne los sitios anatómicos en riesgo; una intervención multidisciplinaria que incluía notas musicales cada 2 horas como recordatorio, para facilitar el cambio de posición evidenció que las personas eran menos propensas a desarrollar UPP (57); asimismo, un estudio de revisión de la

literatura por Blanco et al., determinaron que las intervenciones más utilizadas son: Valoración inicial del riesgo, reposicionamiento, selección de la superficie de apoyo, apoyo nutricional, mantenimiento de la integridad de la piel con o sin incontinencia (58).

En cuanto al caso específico de la inclusión de superficies de apoyo para la prevención de úlceras por presión se encontró en una revisión sistemática realizada por McInnes E. et al., concluyeron que definitivamente es importante que se utilicen colchones de espuma de mayor especificación en lugar de colchones de espuma para hospital estándar, en las personas de alto riesgo de desarrollar úlceras por presión. Los resultados del análisis muestran que es mejor un colchón de una espuma que redistribuya la presión, así como la utilización de la piel de oveja para disminuir el número de las UP (59)

Cañón et al, sugieren tener en cuenta la valoración de la función cardiopulmonar, la eliminación vesical e intestinal, el movimiento, la postura, el estado nutricional y las condiciones de la piel. Si el paciente presenta úlceras por presión es necesario realizar una valoración sistemática de la lesión, que comprende: localización, clasificación, dimensiones, tipo de tejido en el lecho úlceral, estado de la piel peri-úlceral, drenaje de exudados y secreciones, signos de infección y la presencia de dolor (60)

En un estudio publicado por el Grupo Nacional para el Estudio y Asesoramiento en Úlceras por Presión y Heridas Crónicas (GNEAUPP) en el 2009, se enfatizó en un aspecto determinante para prevenir las úlceras por presión en personas con enfermedades crónicas, la valoración del riesgo, proceso con el que se debiera iniciar el cuidado de enfermería, para dar un diagnóstico, establecer metas y generar intervenciones de enfermería que logren prevenir esta alteración y proporcionar bienestar a la persona, como fin común de la disciplina (61).

En este trabajo se dice que la experiencia clínica de los profesionales de enfermería representa una herramienta importante para detectar el riesgo de cada persona de desarrollar lesiones cutáneas, sin embargo esa podría ser complementada con la aplicación juiciosa y periódica de un instrumento (escala) que emita un puntaje o probabilidad aproximada del riesgo sobre todo en el caso de los profesionales que inician su práctica (61).

El GNEAUPP, identificó 39 escalas para valoración del riesgo de úlceras por presión (EVRUPP) en adultos o ancianos y 8 para niños; estos instrumentos han requerido años de revisión, descripción y para ser altamente confiables y

aplicables se necesita: una alta sensibilidad, alta especificidad, buen valor predictivo, ser fáciles de usar, criterios claros y definidos, aplicabilidad a diferentes contextos y para lograr consolidarse la validación que implica validez y fiabilidad, de las 47 escalas mencionadas, 10 evidencian estudios de validez clínica y fiabilidad(61). Algunos de los instrumentos más reconocidos por reunir estas características son las escalas de: Norte, Waterlow, Braden, EMINA, Cubbin Jackson, EVARUCI, Norton modificada, Knoll, Gosnell(61).

Dadas las implicaciones de las úlceras por presión, es fundamental establecer procesos que contengan herramientas con sustentos científicos como las (EVRUPP) que soporten la valoración y las determinaciones planteadas por los (as) enfermeras (os), de esta manera lograrán individualizar el cuidado según las necesidades de los pacientes.

### **1.3 Planteamiento del problema**

Se han realizado varios estudios enfocados al abordaje de las personas con limitaciones funcionales asociadas a trastornos neurológicos incluidas las enfermedades cerebro vasculares y al manejo de las complicaciones secundarias a estas, entre ellas, las úlceras de presión, determinadas en consenso como prevenibles casi en su totalidad (95%)(24) (25). De la misma forma, se han aplicado y se han descrito protocolos sin medición de su efecto en la prevención de estas lesiones, desde enfermería y desde otras disciplinas, con el objetivo de prevenirlas y determinar cuáles son los factores pre- disponentes para su aparición, enfocando las acciones directamente sobre ellas (63).

Investigadores como Krause (2004) (64) que ha dedicado parte de su vida al estudio de las úlceras por presión, indican que aún no es claro el efecto de las intervenciones de enfermería en la prevención de éstas, en personas con algún trastorno neurológico y al mismo tiempo indican que urgen estudios que midan de forma rigurosa el efecto de las estrategias de prevención realizadas por la disciplina de enfermería.

### **1.4 Pregunta de Investigación**

Con base en los planteamientos realizados surge la siguiente pregunta de investigación:



¿Cuál es el efecto de una intervención de enfermería, enfocada a prevenir las úlceras por presión, en pacientes con limitación funcional secundaria a una Enfermedad Cerebro Vascular, en la fase sub-aguda?

## **1.5 Objetivos**

### **1.5.1 Objetivo General**

Explorar el efecto de una intervención de enfermería, encaminada a prevenir las úlceras de presión en personas con limitación funcional, secundaria a una enfermedad Cerebro-vascular en la fase sub-aguda, teniendo como referente de teórico el modelo de adaptación de Callista Roy.

### **1.5.2Objetivos Específicos**

- Explorar el efecto de los cambios de posición cada dos horas y la lubricación de la piel ocasional para la prevención de úlceras de presión en personas con limitación funcional secundaria a una enfermedad cerebro vascular, en la fase sub-aguda, enfocado a la protección de la integridad de la piel, como respuesta adaptativa
- Explorar el efecto de los cambios de posición según necesidad de la persona, lubricación e hidratación de la piel, aplicación de frío local y la protección de las prominencias óseas con diferentes aditamentos, para prevenir las úlceras de presión en pacientes con limitación funcional secundaria a enfermedades Cerebro-vasculares en la fase sub- aguda enfocado a la protección de la integridad de la piel, como respuesta adaptativa.
- Comparar el efecto de los resultados de las dos intervenciones para la prevención de úlceras de presión en pacientes con limitación funcional secundaria a enfermedad Cerebro-vascular en la fase sub- aguda.

## **1.6 Hipótesis del estudio**

**Trabajo:** La intervención de enfermería afecta la aparición de úlceras de presión en las personas con limitación funcional secundaria a enfermedad cerebro-

vascular, en la fase sub- aguda, que se encuentran hospitalizadas en el servicio de neurocirugía y/o medicina interna del hospital san Rafael de la ciudad de Tunja.

**Nula:** No hay diferencia en la aparición de úlceras de presión en las personas con limitación funcional secundaria a enfermedad Cerebro-vascular, en la fase sub-aguda, con o sin la intervención.

## **1.7 Justificación del estudio**

La enfermería como disciplina profesional se hace explícita con su esencia, el acto de cuidar al ser humano en todas sus dimensiones. No se limita solo a acciones técnicas que solucionen eventos o situaciones fisiológicas momentáneas sino que aborda la interacción de los aspectos biológicos, psicológicos, espirituales, sociales- contextuales y culturales del individuo. Por tanto, el profesional de enfermería desde su formación, interioriza que el cuidado debe ser individualizado y especializado, dedicado a cada persona, como ser holístico, teniendo como plataforma sus necesidades particulares (65).

En el caso particular del cuidado de una persona con enfermedad cerebro vascular, es necesario que el profesional de enfermería como parte del equipo multidisciplinar, fortalezca sus conocimientos y habilidades para abordar las características y comportamientos propios de estas patologías en la persona que las padece, así como prevenir las complicaciones, para favorecer la rehabilitación, mitigar el sufrimiento y minimizar los costos que ocasiona una condición como ésta para la persona y su familia (66) (67).

### **1.7.1 Relevancia Social**

Algunas de las secuelas de la ECV, son: cambios en el lenguaje, en la deglución, en el razonamiento, daños neurológicos, articulares, musculares las alteraciones en la sensibilidad, la movilidad y en algunos casos la incontinencia urinaria y fecal dado por problemas de control de esfínteres , los constituyen factores de riesgo para desarrollar úlceras por presión, con graves implicaciones para la persona y la familia, porque incrementan la dependencia, prolongan el tiempo de hospitalización, retardan el proceso de rehabilitación, alteran la calidad de vida y elevan los costos de salud entre otros (68). Esta complicación posee un carácter altamente prevenible, por lo que se necesita una evaluación e intervención de enfermería oportuna y apropiadas para evitarlas (69).

Uno de los objetivos de la política de seguridad del paciente, es “prevenir la ocurrencia de eventos adversos en los procesos de atención en salud mediante el

despliegue de metodologías científicamente probadas y la adopción de herramientas prácticas que mejoren las barreras de seguridad y establezcan un entorno seguro de la atención en salud” (70), de allí la importancia de prevenir eventos adversos, como las úlceras de presión (71).

Sin embargo, a pesar de los esfuerzos que realizan las instituciones de salud para promover éste estándar de calidad, aún se evidencia un elevado índice de reingresos de pacientes por ésta complicación, entre ellos personas con enfermedad cerebro vascular. Los resultados de un estudio nacional realizado en los Estados Unidos entre el 2002 y el 2010, en pacientes hospitalizados con enfermedad cerebro vascular, mostró que las complicaciones más frecuentes eran la falla respiratoria, la sepsis, y las úlceras de presión (72).

De allí la importancia de diseñar intervenciones individualizadas que tengan en cuenta las necesidades particulares del paciente, y propendan por reducir y/o controlar los factores de riesgo relacionados con las úlceras de presión. Este abordaje requiere de la participación de un equipo interdisciplinario que garantice el manejo oportuno y adecuado, para favorecer las mejores condiciones de salud en el paciente, donde es prioritaria la planeación y ejecución de cuidados de enfermería, encaminados a garantizar la seguridad del paciente y prevenir éste tipo de eventos adversos.

El propósito de este estudio de explorar el efecto de una intervención de enfermería, encaminada a prevenir las úlceras de presión en personas con limitación funcional, secundaria a una enfermedad Cerebro-vascular en la fase sub-aguda, y de esta manera facilitar el proceso de rehabilitación y el alta temprana de los pacientes con ECV.

La prevención de las úlceras por presiones fundamental dado que, éstas son responsables de un importante porcentaje de la morbi- mortalidad de las personas hospitalizadas así como de la afectación de otras dimensiones de la persona (física, social, psicológica, económica, familiar) incluyendo en la problemática personal, situaciones particulares como: el dolor que genera la lesión, emociones negativas, afectación de la autoimagen por la pérdida de control e independencia, paralelo a la transformación evidente de su cuerpo,(73)(74); Cambios en el estilo de vida, restricciones en su actividad social, aislamiento e incluso pérdida de relaciones con familiares y amigos, así como hospitalizaciones prolongadas e interrupción del proceso de rehabilitación.

Teniendo en cuenta ésta grave situación, se pretende que tras facilitar la prevención de las úlceras por presión, como una de las importantes

consecuencias de las secuelas de la ECV, la persona se sienta motivada para continuar con los procesos de recuperación y posiblemente retome algunos de sus roles.

Simultáneamente, con esta intervención de enfermería se espera minimizar los altos costos institucionales, al acelerar el giro cama, reducir los reingresos y estancias prolongadas de pacientes afectados por las úlceras por presión, instaurando la conciencia institucional de prevenir y no la costosa política de curar.

### **1.7.2 Relevancia Teórica**

Este estudio, surge luego de determinar durante la experiencia profesional propia y la revisión de la literatura, que las personas con enfermedades cerebro vasculares, tienen un alto riesgo de desarrollar otras complicaciones subyacentes entre ellas la úlceras por presión debido a la pérdida de movilidad y sensibilidad, (31), el 70.4% de la personas hospitalizadas por enfermedad cerebro vascular presentan úlceras por presión, también surge de la inquietud de saber cuál es el efecto de intervenir desde enfermería a un grupo de personas afectadas por una patología que implica algún grado de dependencia y que sugiere consecuencias graves como las UP.

También, teniendo en cuenta que ante esta problemática, los profesionales de enfermería se han interesado por plantear soluciones enmarcadas en el diseño de guías de manejo, protocolos y, perfiles epidemiológicos. Sin embargo, a pesar de estos esfuerzos, las úlceras de presión se siguen presentando y continua siendo motivo constante de hospitalización y re hospitalización con todos los costos que ello implica; así mismo, aunque se han realizado algunas intervenciones encaminadas a subsanar ésta difícil situación, la conclusión es que se necesitan estudios que midan de forma precisa las estrategias de prevención que fomenten alternativas, también para ambientes extra-hospitalarios (64).

Los resultados de un estudio como este, aportan nuevo conocimiento a los profesionales de enfermería, y dejan ver que existen innumerables herramientas de prevención, sin embargo el elemento más importante es la concientización de cada uno de los proveedores de cuidado en realizar las intervenciones a conciencia, buscando además de su satisfacción personal el bienestar de la persona y su familia.

### 1.7.3 Relevancia disciplinar

El desarrollo de múltiples teorías hace que la enfermería sea una profesión cada vez más estructurada con un cuerpo de conocimientos propio y sólido, así mismo las enfermeras (os) deben tener una visión clara donde la meta sea promover, “el bienestar del paciente”. Por tanto, el profesional de enfermería debe ser líder y facilitador en los procesos de atención, fundamentados en las políticas de calidad y seguridad, para promover la salud y la rehabilitación. Por ello debe favorecer la interacción entre el paciente, la familia, el equipo de salud, y mediante el reconocimiento mutuo, explorar las percepciones y necesidades de cada persona (75).

La persona que sufre una limitación funcional asociada a una enfermedad cerebro vascular requiere de acciones de todo el equipo de salud (multidisciplinarias) las cuales son brindadas a la persona dentro del paquete de servicios que reciben durante su hospitalización, situación que incide de forma directa en la recuperación y reinserción social y facilitan la adquisición de un mejor grado de independencia y auto cuidado, evitando posibles complicaciones (76). Sin embargo, aunque la recuperación depende en gran medida del trabajo en equipos interdisciplinarios, el personal de enfermería juega un papel protagónico en la prevención de úlceras de presión, porque permanece las 24 horas del día, al lado del paciente y por ello tiene la oportunidad de desarrollar intervenciones de cuidado en todo nivel(62).

La prevención y tratamiento de las úlceras de presión, ha sido abordado desde diferentes perspectivas teóricas de enfermería como: Orem (77), Watson (78), Leininger (79) y Roy. Esta última identifica las úlceras de presión como una respuesta inefectiva de la necesidad de protección, que compromete la integridad de la persona y por lo tanto refleja un compromiso del nivel de adaptación. En la aplicación del proceso de enfermería, Roy establece las metas e intervenciones de enfermería encaminados a promover la adaptación.

Por lo tanto se espera, que los resultados de este estudio contribuirán al desarrollo de la disciplina de enfermería, porque permitirán visibilizar el aporte de enfermería en la prevención de las úlceras de presión y con base en los resultados se podrán establecer protocolos de cuidado encaminados a reducir de forma contundente la incidencia de esta complicación, los reingresos al hospital sus sobrecostos y el retardo en el proceso de rehabilitación de la persona con limitaciones funcionales asociadas a trastornos neurológicos, y la correcta reinserción social

## **1.8 Marco Conceptual**

Los conceptos base de este trabajo de investigación se definen así:

### **1.8.1 Intervención de enfermería**

Según la Clasificación de las Intervenciones de Enfermería (NIC), es "cualquier tratamiento, basado sobre el juicio y el conocimiento clínico, que una enfermera realiza para realzar resultados sobre el cliente". Las intervenciones de la NIC incluyen aspectos fisiológicos, psicológicos y sociales. Algunas están descritas para, la prevención y el tratamiento, y otras están dirigidas a la promoción de la salud. Las intervenciones no están solamente diseñadas para los individuos sino que contemplan a la familia y la comunidad (80).

En las intervenciones de enfermería el centro de interés es todo aquello que los profesionales de enfermería realizan para ayudar al paciente a avanzar hacia un resultado deseado; en este trabajo se pretende que el profesional de enfermería plantee soluciones justificadas que promuevan respuestas adaptativas en la persona.

### **1.8.2 Enfermería**

Para Callista Roy (2009) (81), "la enfermería es una profesión que se enfoca en los procesos vitales y patrones de las personas, con el compromiso de promover la salud y el potencial de los individuos, familias, grupos y la sociedad en general" (p.3).

### **1.8.3 Úlceras de presión**

El (NPUAP) y el (EPUAP), definen las úlceras por presión como una lesión en la piel y / o tejido subyacente generalmente sobre una prominencia ósea, que se presenta como resultado de la presión, o de su combinación con fuerzas de cizallamiento (82) (17)

También se define como una lesión de origen isquémico localizada en la piel y tejidos subyacentes, con pérdida de tejido cutáneo, producida cuando se ejerce una presión prolongada o fricción entre dos planos duros y tiene, como consecuencia, una degeneración rápida de los tejidos(83)

#### **1.8.4 Prevención**

Del latín *praeventio*, es la acción y efecto de prevenir, entendida como la disposición que se hace de forma anticipada para minimizar un riesgo, el objetivo es lograr que un perjuicio eventual no se concrete (84).

#### **1.8.5 Limitación funcional**

Es la restricción sustancial en la capacidad del individuo para funcionar con la condición manera y duración necesaria en una actividad importante de la vida (Head Disabilities Services Department, Ferris State University) (85).

#### **1.8.6 Enfermedad Cerebro Vascular (ECV)**

Es aquella que se presenta cuando el suministro de sangre a una parte del cerebro se interrumpe de forma repentina o cuando un vaso sanguíneo en el cerebro se rompe, derramando sangre en los espacios que rodean a las células cerebrales. Consiste en la lesión de las células cerebrales las cuales mueren cuando dejan de recibir oxígeno y nutrientes de la sangre o cuando son dañadas por un sangrado repentino dentro o alrededor del cerebro. La isquemia es el término usado para describir la pérdida de oxígeno y nutrientes para las células del cerebro cuando hay un flujo inadecuado de sangre dicha isquemia conduce finalmente a infarto cerebral(2).

#### **1.8.7 Fase sub-aguda de la ECV**

*La fase sub aguda*, es el periodo donde se ha superado la etapa crítica y el paciente se encuentra hospitalizado en la unidad de cuidados intensivos o en un servicio de geriatría, neurología general, o rehabilitación donde cuenta con atención especializada(11).

**Presión.** Fuerza primaria que provoca un daño tisular al actuar en forma perpendicular o paralela sobre la piel, induciendo a un aplastamiento tisular entre dos planos duros.

Inicialmente, la carga mecánica hace referencia todas las fuerzas externas que pueden ser las fuerzas normales, ya perpendiculares (presión hidrostática) o paralelas (cizalla) o combinación de estas.

Ahora la presión, es una fuerza que actúa perpendicular a la piel como consecuencia de la gravedad, induciendo a un aplastamiento tisular entre dos planos duros, uno concerniente a la persona (hueso) y otro externo a él; asimismo se considera que fuerza primaria que favorece la formación de úlceras es la presión directa. Esta provoca anoxia, isquemia y finalmente necrosis y muerte celular. La formación de una úlcera depende tanto de la presión como del tiempo que esta se mantenga; La ecuación "presión+ tiempo = úlcera" define de forma clara el concepto de UPP (86).

La magnitud de una carga mecánica, una gran presión por un corto periodo de tiempo o una baja presión por un periodo de tiempo prolongado puede provocar un daño tisular (úlceras por presión) (87).

**Fuerza de cizallamiento.** El cizallamiento, se define como el estrés mecánico el cual es paralelo al plano en que se encuentra reposando el paciente. Las fuerzas de cizallamiento se relacionan con la alta incidencia de úlceras por presión en la región sacra (caderas). El cizallamiento obliga a las capas superficiales de la piel a permanecer en forma estática mientras que las capas más profundas se deslizan las diferentes capas de la piel tienden a cruzarse unas sobre otras y la fuerza oprime los vasos sanguíneos superficiales estirándolos y alargándolos. A causa de este efecto, la presión que se necesita por disminuir la aportación sanguínea es menor y se produce rápidamente una isquemia del músculo conduciendo a daño del tejido, por lo general estas fuerzas de cizallamiento se presentan cuando la persona está mal apoyada y la cabecera con una elevación mayor a 30 grados (88) (20).

**Fricción.** El roce de la piel con otras superficies sobre las que se apoya (sábanas, arrugas, partículas extrañas que se encuentran en la cama cobijas) esto hace que el estrato córneo de la piel se lesione generando flictena intra- epidérmicas y erosiones superficiales. Además de producirse por rozamiento se puede generar por fallas en la técnica de movilización y hace parte de los factores extrínsecos que sumados los intrínsecos pueden ser la génesis de las úlceras por presión (33).

**Lubricación.** Según el Diccionario de la Real Academia de la Lengua Española DRAE, es acción de lubricar: según el DRAE es engrasar para disminuir el rozamiento (84).



La piel produce cierta cantidad de grasa o sebo, cuya función es crear una capa impermeable que impida que la humedad se escape sin embargo en algunos casos como en las enfermedades crónicas asociadas al envejecimiento las capas de la piel se hacen más delgadas y se disminuye la capa grasa, por tanto se deben aportar sustancias con alto contenido de lípidos sobre la piel que ayude a mantener la humedad cutánea (89).

**Hidratación.** El estrato corneo es el responsable de mantener la hidratación, lubricación y humectación de la piel. Según el DRAE, hidratar es restablecer el grado de humedad normal de la piel u otros tejidos(35); existe un fenómeno natural por el cual el líquido llega a la piel junto con oxígeno nutrientes desde la sangre, gracias a éste se restaura la humedad de las células de la piel, aportando sustancias hidratantes a la piel(36).

Por lo general la piel del adulto mayor, tiende a ser reseco y delgado lo que sugiere mayor vulnerabilidad para agentes exteriores, requiriendo de sustancias hidratantes externas.

**Humectación.** Humectación, es el modo en que la piel retiene los aportes de agua provenientes del exterior mediante distintos preparados que contienen agua y otros elementos de origen vegetal, animal o mineral(36).

## 2. MARCO TEÓRICO

Mantener la integridad de la piel es fundamental en el cuidado de la salud, y primordial en los adultos mayores con enfermedad cerebro vascular quienes tienen mayor riesgo de presentar alteraciones debido a los cambios asociados con el envejecimiento. En éste capítulo se describen las características normales de la piel, los cambios asociados con la vejez y se analiza la presencia de úlceras por presión desde la perspectiva del Modelo de Adaptación de Callista Roy.

### 2.1 Estructura y función normal de la piel

La piel es el órgano más extenso del cuerpo, porque lo recubre en su totalidad y se continúa a través de los orificios naturales con las mucosas accesibles. Tiene un espesor que varía entre 1.5 y 4 mm, esto según la estatura y el peso de la persona, y una superficie que oscila entre 1.6 y 2 m<sup>2</sup>, es la envoltura que separa el medio interno humano de ambiente (90).

Según el Atlas de Dermatología en la estructura de la piel se pueden apreciar tres estratos diferentes: epidermis (capa externa y la única en contacto con el exterior) dermis (por debajo de la anterior), sirve como soporte y es un tejido conjuntivo), hipodermis (es un tejido adiposo estructurado en lóbulos de células grasas) y anexos cutáneos (son estructuras epiteliales que desde la hipodermis llegan hasta la superficie cutánea: glándulas sebáceas, glándulas sudoríparas ecrinas y apocrinas, pelo, uñas.

La epidermis está constituida por 5 capas o estratos, el orden desde el interior hacia la superficie es el siguiente: 1) estrato basal (germinativo; 2) estrato espinoso; 3) estrato granuloso; 4) estrato lucido y 5) estrato córneo (capa córnea).

El estrato corneo está compuesto de células planas y delgadas que se desprenden constantemente; el estrato lucido, contiene una sustancia gelatinosa llamada **eleidina** rica en lipoproteínas, su función es prevenir la entrada y salida de agua, esta sustancia se convertirá en queratina; en el estrato granuloso se inicia la queratinización; el estrato espinoso consta de unas 8 a 10 capas y sus células son ricas en ADN; el estrato basal está compuesto por una sola capa de células cilíndricas las únicas que presentan mitosis(91).

La dermis es el tejido de soporte de la epidermis y de los anexos de la piel, en ella se localizan los vasos sanguíneos, vasos linfáticos y nervios, está compuesta por

fibroblastos, fibrocitos y sus productos extracelulares, colágeno y fibras elásticas, una matriz constituida por glicosaminoglicanos y un pequeño número de macrófagos, linfocitos y mastocitos (92). La dermis está constituida por dos elementos principales: el tejido conectivo compuesto por fibras proteicas y una sustancia amorfa denominada sustancia fundamental embebida entre las fibras mencionadas. Es importante anotar que la dermis constituye la parte más voluminosa de la piel y aporta entre el 15 y el 20 % del peso total del cuerpo humano, presenta dos regiones bien definidas, la dermis papilar y la reticular(94).

La hipodermis o grasa subcutánea, es otro importante componente de la piel. Es el soporte de vasos sanguíneos y nervios que pasan desde los tejidos subyacentes hacia la dermis. Los folículos pilosos y glándulas sudoríparas se originan en este nivel; sirve como almohadilla absorbente de golpes, protege estructuras vitales, manteniendo el calor corporal, al actuar como aislante y de reservorio de energía en caso de ayuno. Además, permite el desplazamiento y movilidad de la piel sobre los planos profundos(92).

## **2.2 Características normales de la piel**

Las características de la piel comprenden el color, la humedad, la turgencia, la temperatura, a continuación se describen cada una de ellas:

El color: Hay diferentes razas y cada una tiene su color propio: la raza negra, raza blanca y raza amarilla. Sin embargo la raza de la civilización actual, es un mestizaje con predominio de una de ellas. La melanina contenida en los melanocitos proporciona el color oscuro (marrón-negro). El tejido conectivo da la blancura. En la dermis se logra el color rojo por la oxihemoglobina y el azul por la hemoglobina reducida, en las mucosas no hay capa córnea y el tinte rojo se debe a la mayor vascularización, el color amarillo se debe a los carotenos consumidos en la dieta. Además interviene la cantidad total de hemoglobina, y los fenómenos de vasoconstricción y vasodilatación dando tonos de palidez a rubicundez.

En cuanto a la humedad, la piel es normalmente es seca al tacto, pero ésta suele aumentar en los pliegues cutáneos, y como consecuencia del ejercicio físico, factores emocionales, fiebre, o disminuir como se ve en los adultos mayores, por mixedema o ictiosis. Del mismo modo pueden presentarse alteraciones como hiperhidrosis o anhidrosis, puede ser grasosa como en la dermatitis seborreica y Parkinson.

La turgencia: Está condicionada por la proteinemia y la hidratación de la piel.

La temperatura: El ser humano es capaz de mantener una temperatura corporal relativamente constante, a pesar de las variaciones de ésta en el medio ambiente, así la temperatura superficial varía en diferentes partes de la piel; pero, en condiciones normales, se encuentra entre la del interior del cuerpo y la del medio, por tanto puede fluctuar entre 20°C y 40°C sin riesgos. Esto se debe a la función del termo receptor (bulbos de Krausse (frío) y Ruffini (calor), ubicados en la dermis, que estimulan respuestas encaminadas a regularla. Cuando la temperatura ambiental es elevada, se estimula la sudoración para mantener la temperatura basal y viceversa. La piel humana puede irradiar y absorber calor por radiaciones infrarrojas con gran eficiencia, excepto cuando un área grande de piel desnuda se pone en contacto con un buen conductor y baja temperatura la conducción no tiene un papel predominante en la termorregulación. El flujo sanguíneo necesario para la nutrición de la piel es escaso y la irrigación sanguínea de la piel es de diez a veinte veces superior a la necesaria para suministrar metabolitos y oxígeno a los tejidos (90) (91) (92) (93) (94).

### **2.3 Cambios en la piel asociados con el proceso del envejecimiento**

En los adultos mayores la integridad de la piel puede estar comprometida, debido a los cambios asociados con el proceso del envejecimiento. En la epidermis se evidencia una reducción del estrato corneo, lo cual incrementa el tiempo de cicatrización, reduce la capacidad de protección y de absorción de medicamentos. El área de contacto entre la epidermis y la dermis se reduce, lo cual puede ocasionar una separación fácil de éstas capas, con la consiguiente lesión tisular. La reducción en el grosor de la epidermis, trae como consecuencia, una reducción de la hidratación, y menor protección frente a los rayos ultravioletas (95).

Con el envejecimiento, la dermis también se reduce en espesor, aproximadamente 20%, y con ello el número de glándulas sudoríparas, vasos sanguíneos y terminaciones nerviosas. Del mismo modo pierde elasticidad, por los cambios en el colágeno y la pérdida de la elastina y aparecen las arrugas. Estos cambios reducen la función termo-regulatoria de la piel, la capacidad de respuesta inflamatoria, se reduce la percepción al dolor (96).

El tejido celular subcutáneo, también se reduce, lo cual incrementa el riesgo de hipotermia y de presentar úlceras de presión por roce y cizallamiento. El cuidado de la piel de estos pacientes debe incluir el uso de protectores como las

preparaciones a base de óxido de Zinc, cremas y ungüentos de silicona, cremas humectantes y productos para el aseo de la piel (95).

## **2.4 Clasificación de las heridas**

Las heridas se pueden clasificar de diferentes formas teniendo en cuenta ciertas características, así: según su etiología, localización tipo de lesión, profundidad, pérdida de tejido o apariencia clínica, quirúrgicas. Para la clasificación de las úlceras por presión, existen categorizaciones dadas por asociaciones internacionales dedicadas a estudiarlas (EPUAP), para las quemaduras (Regla de los nueve), úlceras del pie diabético (Wagner / San Antonio) de igual manera las heridas generales se pueden clasificar en: heridas superficiales en la que se pierde la epidermis, espesor parcial heridas en la que se ve afectada la epidermis y dermis, espesor completo puede involucrar afectación de la dermis, grasa sub cutánea y ocasionalmente el tejido(96) (97).

### **2.4.1 Diagnósticos NANDA y Úlceras por presión**

Al realizar una revisión de la taxonomía de la North American Nursing Diagnosis Association, en su última actualización 2012- 2014 registra algunos diagnósticos que se relacionan con el desarrollo de úlceras por presión, así:

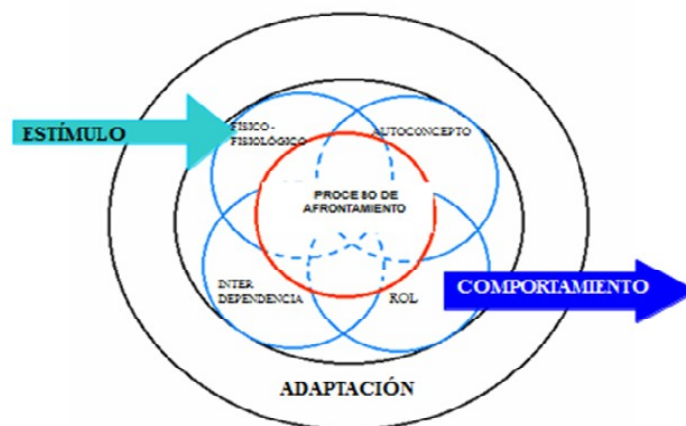
En el dominio 11, seguridad / Protección

- Deterioro de la integridad cutánea (00046)
- Riesgo de deterioro de la integridad cutánea (00047)
- Deterioro de la integridad tisular (00044)
- En el dominio 4, Actividad/ Reposo
- Deterioro de la movilidad en la cama (00091)
- Deterioro de la movilidad en silla de ruedas (00089)
- Deterioro de la movilidad física (00085) (98)

## **2.5 Las úlceras por presión desde la perspectiva del Modelo de Adaptación de Callista Roy**

Callista Roy refiere en el Modelo Conceptual de Adaptación. (2009) (81), que las personas son sistemas adaptativos holísticos que están en continua interacción con el medio ambiente cambiante. El ambiente son todas las condiciones, circunstancias e influencias que rodean a la persona o que están en ella, se caracteriza porque se modifica constantemente y por ello desencadena respuestas, que pueden ser: adaptativas cuando promueven la integridad y el desarrollo personal, o inefectivas cuando no contribuyen a la integridad en términos de las metas de los seres humanos, como sistemas adaptativos. Los responsables de las modificaciones ambientales son los estímulos, que constituyen el punto de interacción de la persona con el ambiente y que Roy ha denominado, focales, contextuales y residuales. La adaptación es un proceso y un resultado por el cual las personas utilizan la consciencia para integrarse con el ambiente (81), (Figura No1).

Figura 1: Modelo de adaptación de Callista Roy. Representación del sistema adaptativo humano



Fuente: Traducido de: Roy C. Representación de los Sistemas adaptativos Humanos. En: Roy C. The Roy Adaptation Model. Upper Saddle River, NJ: Pearson Education, 2009, p.45

El proceso de adaptación en los individuos, está dado por los procesos de afrontamiento regulador y cognitivo, cuyas respuestas se reflejan en cuatro modos de adaptación, el fisiológico, función del rol, interdependencia y auto concepto. El modo fisiológico, se asocia con los procesos físicos y químicos del organismo involucrados en el funcionamiento de los organismos vivos y en el proceso de adaptación(81).Por ello, las enfermeras deben tener un amplio conocimiento de las respuestas normales del organismo y de los procesos patológicos, para poder reconocer el nivel de adaptación en que se encuentra el paciente y desarrollar estrategias de intervención encaminadas a promover la

adaptación mediante la modificación de los estímulos o el fortalecimiento de los procesos adaptativos.

La habilidad de la persona para adaptarse a las condiciones ambientales depende de:

- Las **demandas de la situación**: Las demandas son estímulos focales, contextuales y residuales, presentes en el ambiente que influyen en el proceso de adaptación de las personas.
- Las **condiciones internas de la persona**: La persona no es pasiva frente al ambiente, son participantes activos en el proceso de adaptación. Las respuestas inefectivas alteran la interacción de la persona con el ambiente. Una dificultad para adaptarse puede reflejarse en un aumento de la actividad del subsistema regulador y una disminución del proceso cognitivo (81).

Los seres humanos reaccionan a las condiciones del ambiente a través de los *procesos de afrontamiento* regulador y cognitivo, los cuales constituyen formas innatas o adquiridas de interactuar con los cambios ambientales, y actúan con el propósito de mantener los procesos vitales integrados en las personas. *El subsistema regulador*, responde automáticamente a través de canales neurológicos, químicos y endocrinos. La información es conducida automáticamente en una forma apropiada para producir una respuesta automática e inconsciente. Al mismo tiempo los insumos o entradas al sistema regulador tienen un papel en la formación de las percepciones (81).

Al referirse a la adaptación fisiológica, sostiene que este es el proceso por el cual el sistema humano genera respuestas físicas y químicas a los estímulos del entorno, con la finalidad única de mantener la integridad fisiológica, en este caso, la integridad de la necesidad de protección (81).

El subsistema cognitivo, es adquirido. Este subsistema responde a través de cuatro canales cognitivo emocionales: Procesamiento perceptual y de información, aprendizaje, juicio y emoción. El procesamiento perceptual y de información incluye actividades de atención selectiva, codificación y memoria.

Las respuestas de los procesos de afrontamiento, se ven reflejadas en cuatro modos adaptativos:

- Fisiológico: Según Roy (2009), los seres humanos interactúan como seres físicos con el ambiente, y el comportamiento de este modo es la manifestación de actividades fisiológicas de las células, tejidos, órganos y sistemas que componen el sistema adaptativo humano. El modo fisiológico tiene nueve componentes. Hay cinco necesidades básicas: oxigenación, nutrición, eliminación, actividad y descanso y protección. Además cuatro procesos complejos están involucrados en la adaptación fisiológica, éstos son los sentidos, líquidos y electrolitos, equilibrio ácido-básico y la función endocrina. La necesidad subyacente del modo fisiológico es la integridad fisiológica (81).

La necesidad de protección se relaciona con los procesos de defensa del organismo. Desde su perspectiva, la piel y las mucosas constituyen procesos de defensa no específicos, por ser una barrera física que evita el ingreso de organismos patógenos, cuando están intactas. Uno de los problemas adaptativos que se presenta con mayor frecuencia en las personas mayores son las úlceras por presión. Algunos de los estímulos que contribuyen a la formación de úlceras son: la presión localizada y prolongada sobre las prominencias óseas tales como, el sacro, tuberosidades isquiáticas, trocánteres, el calcáneo, causa necrosis y ulceración de tejido. Del mismo modo ha identificado como factores de riesgo, la fricción, la humedad, los trastornos nutricionales, los trastornos asociados con la oxigenación del tejido, la incapacidad para cuidar de sí mismo y el confinamiento en cama o en una silla (Roy, 2009, p. 198) (81).

- Rol: Este modo se enfoca en los roles que desempeña un individuo y están relacionados con lo que espera la sociedad de él. La necesidad básica que subyace a este modo es la integridad social, la necesidad de conocer quién es uno en relación con otros. El rol se clasifica en primario, que no se puede modificar, secundario, que se relaciona con el proyecto de vida y el terciario con el secundario.
- Interdependencia: Este modo tiene que ver con las interacciones de los individuos que se relacionan con dar y recibir amor, respeto y valoración. La necesidad básica de éste modo se denomina de integridad relacional. En el individuo hay dos relaciones fundamentales que son, con las personas significativas y con los sistemas de apoyo.
- Auto concepto: Es la categoría de comportamiento que se relaciona con los aspectos personales y la necesidad básica de éste modo es la integridad psíquica. Según Roy, el auto concepto está dado por las creencias y sentimientos que tiene la persona acerca de sí misma en un momento determinado y por la percepción que tienen los demás.



Está compuesto por: 1. El yo físico que incluye las sensaciones corporales y la imagen corporal; 2. El yo personal que incluye la auto consistencia, el yo ideal, el yo moral, ético y espiritual.

El proceso de adaptación se ve reflejado en las respuestas del individuo que Roy clasifica en:

**Respuestas adaptativas:** Son aquellas respuestas que promueven la integridad del sistema humano en términos de metas de adaptación: supervivencia, crecimiento, reproducción y dominio (81). En el caso de este estudio, las respuestas adaptativas se reflejan en el mantenimiento de la integridad de la piel

**Respuestas inefectivas:** Son aquellas que no promueven la integridad, ni contribuyen a las metas de adaptación. Amenazan la supervivencia y el desarrollo humano, como son las úlceras de presión (81)

Desde la perspectiva del Modelo de Roy, la función de enfermería es favorecer la adaptación de las personas a las condiciones ambientales. De tal manera que las intervenciones se dirigen a manipular los estímulos para favorecer éste proceso. Roy no menciona en forma explícita el concepto de cuidado, sin embargo al analizar cuidadosamente los elementos constitutivos de su modelo, se encuentran algunas características esenciales, reconocidas por otros teóricos de enfermería. Retomando algunas de éstas y teniendo en cuenta la visión de reciprocidad del modelo, podría decirse que el cuidado para la adaptación es una respuesta intencional, holística e interpersonal que se desarrolla mediante procesos cognitivos y habilidades profesionales que buscan como resultado promover la adaptación de la persona (99).

## **2.6 Aplicación del proceso de enfermería:**

Desde el punto de vista del modelo, la función de enfermería es favorecer la adaptación de las personas a las condiciones ambientales y por lo tanto, las intervenciones de enfermería están encaminadas a manipular el estímulo focal para promover la adaptación. De allí la importancia de aplicar el proceso de enfermería que consta de 6 etapas: 1. Valoración de las respuestas adaptativas o inefectivas, 2. valoración de los estímulos (focales, contextuales y residuales), 3. Diagnóstico de enfermería, 4. Planteamiento de metas, 5. Elaboración del plan de cuidados y 6. Evaluación (81).

**Valoración del comportamiento.** Según Roy (2009), la valoración es el indicador de cómo el sistema adaptativo humano se enfrenta o adapta a los cambios en el estado de salud. En este caso particular, en el cual la meta es reducir el riesgo de úlceras por presión en personas con enfermedad cerebro vascular, es necesario valorar las respuestas adaptativas e inefectivas en la función de protección, para determinar las condiciones de la piel (81).

**Valoración de la piel.** La valoración de la piel incluye la inspección, para determinar la apariencia, el color y la presencia de lesiones, la palpación, para establecer la temperatura, humedad, elasticidad o turgencia, perfusión y presencia de hiperemia reactiva (Roy, 2009) (81).

**Valoración de los estímulos.** Roy sostiene que al realizar la valoración de la necesidad de protección, la enfermera debe obtener información acerca de los factores internos y externos que influyen en las respuestas adaptativas e inefectivas, identificadas en la valoración mencionada. Ella identifica algunos estímulos comunes que influyen en el proceso de adaptación: culturales, familiares, etapa del ciclo vital, integridad de los modos adaptativos, efectividad del subsistema cognitivo, aspectos ambientales (p.62) (81).

Algunos de éstos estímulos son, la percepción sensorial, la humedad, actividad física, movilidad, nutrición, ambientales (fricción y Cizallamiento), estado de conciencia, la nutrición, y la funcionalidad. A continuación se describen las estrategias que permiten valorar estos estímulos.

**Escalas de valoración del Riesgo de úlceras de presión.** Dooren Norton en 1962 desarrollo la primer escala de medición de riesgo de desarrollar úlceras por presión, sin embargo año tras año se han originado nuevas herramientas, unas basadas en los componentes incluidos por Norton y otras con nuevos elementos; Según la literatura las más comunes son Norton, Waterlow, Braden, EMINA, Cubbin Jackson, EVARUCI, Norton modificada, Knoll, Gosnell entre otras (61).

La escala de Braden, se desarrolló en los Estados Unidos en 1987, en el contexto de un proyecto de investigación en centros socio-sanitarios, como intento de dar respuesta a algunas de las limitaciones de la Escala de Norton, Bárbara Braden y Nancy Bergstrom desarrollaron su escala a través de un esquema conceptual en el que reseñaron, ordenaron y relacionaron los conocimientos existentes sobre

UPP, para redefinir su escala. Su nombre original es: "The Braden Scale for Predicting Pressure Sore Risk"

Esta herramienta consta de seis sub escalas: Percepción sensorial, humedad, actividad, movilidad, nutrición, fricción y cizallamiento, para cada una se define de forma exacta lo que se debe interpretar en cada ítem, se califican de 1 a 4 con excepción de la última, de tal forma que 1 indica el mayor riesgo y 4 menor riesgo, al sumarlos se puede obtener un puntaje de 6 a 23, un puntaje inferior o igual a 16 indica bajo riesgo, menor o igual a 14, riesgo moderado y menor o igual a 12 riesgo alto(61) (82).

Es una escala ampliamente usada, aplicable a todos los contextos de fácil uso, por esto el GNEAUPP le concedió gran validez a La escala de Braden Bergstrom, en uno de sus estudios reporto 38 estudios que lo confirman(63), ellos registran una sensibilidad del test de aproximadamente 80%, su especificidad alcanza mundialmente un 68,9%, el valor predictivo positivo es de 58,8% y el valor predictivo negativo es de 86,1% (93) (100) (101).

Asimismo, desde la perspectiva del modelo de Roy, los factores que se miden en escalas como la de Braden, constituyen estímulos que pueden desencadenar las úlceras de presión como respuesta inefectiva en el paciente con enfermedad cerebro vascular.

**El estado nutricional.** Como se mencionó anteriormente, la alteración del estado nutricional constituye un estímulo que puede desencadenar úlceras por presión. Una de las estrategias para determinarlo es a través del Índice de Masa Corporal (IMC) que es un indicador fiable de la grasa corporal para la mayoría de las personas y se utiliza para evaluar las categorías de peso que pueden conducir a problemas de salud. Se calcula "dividiendo el peso de una persona en kilos por el cuadrado de su talla en metros" (kg/m<sup>2</sup>) (102).

$$\text{IMC} = \frac{\text{peso}(kg)}{\text{altura}^2(m)}$$

**Estado de conciencia.** La alteración del estado de conciencia constituye un estímulo que incrementa el riesgo de presentar úlceras de presión, al reducirse la capacidad de la persona y pierde el control sobre el ambiente interno y externo.

La escala de Glasgow fue desarrollada por Jennetty Teasdale en 1974, es uno de los instrumentos más utilizada para valorar las alteraciones de conciencia tanto en el momento de la urgencia como posterior a esta, inicialmente fue usada

exclusivamente en personas con traumatismo craneoencefálico actualmente es usada en todos los pacientes con afección de sistema nervioso central de cualquier etiología; se evalúan tres aspectos: la respuesta verbal, respuesta motora y apertura ocular, cada uno se califica de 1 a 5 donde la suma de 3 indica ninguna respuesta y 15 significa, alerta, totalmente reactivo, usualmente se usa un valor de 8 o menos para declarar al paciente en coma o ausencia de este estado de conciencia (103). Esta escala presenta una fiabilidad global de 90% y para cada componente una coincidencia porcentual del 83,8%, sin embargo la sensibilidad no se ha determinado (104).

**Funcionalidad.** Granger citado por Kelly – Hayes (105) definen la valoración funcional como un “método para describir las habilidades y limitaciones de un paciente”; la Medida de Independencia Funcional (FIM) fue creada en 1987, evalúa la discapacidad física y cognitiva y la relaciona con la respuesta asistencial de la persona, incluye la valoración de 6 aspectos: cuidado personal, control de esfínteres, locomoción, movilidad, comunicación y cognición social, cada aspecto se califica de 1 a 7 donde 1 indica necesidad de asistencia total y 7 indica independencia total. Según una revisión de 11 estudios presentó una fiabilidad entre observadores media de 0,95 y una mediana de fiabilidad prueba repetición de 0,95 (Ottenbacher y Cols 1996) citado por Salter K et al (104).

## 2.7 Roy y Úlceras por presión

Según Roy (81), algunos de los problemas adaptativos comunes que pueden presentarse en la necesidad de protección son la alteración en la integridad de la piel, como ocurre con las úlceras de presión. Estas respuestas se reflejan en los diagnósticos de enfermería: Riesgo de alteración de la integridad de la piel y los tejidos y Alteración de la integridad de la piel y los tejidos, entre otros (p.214)

La alteración en la integridad de la piel asociada a las úlceras de presión se puede clasificar en las 4 categorías propuestas por el National Pressure Ulcer Advisory Panel en conjunto con la European Pressure Ulcer Advisory Panel (2009) (82) (106) así:

- Categoría I: Aunque la piel permanece intacta no blanquea cuando esta con enrojecimiento, generalmente es una zona sobre una prominencia ósea, la Piel con pigmentación oscura puede no tener palidez visible; su color puede diferir de los alrededores y el área puede ser dolorosa, firme, suave y cálida o más fría en comparación con el tejido adyacente. Esta categoría puede ser difícil de detectar en las personas con tonos de piel más oscuros en ellos el tono de la piel puede variar de morado a azul.

- Categoría II: Hay una pérdida de espesor parcial de la dermis que se presenta como una úlcera poco profunda abierta con el lecho rojo a rosa en la herida. También puede presentarse como una ampolla intacta o abierta llenas de suero o líquido sero-sanguinolento, la úlcera se presenta superficial brillante o seca o sin modificaciones con moretones que indica lesión de los tejidos profundos. Esta categoría no debe ser usada para describir exudados de la piel, en quemaduras, dermatitis, maceración o excoriación.
- Categoría III: Hay una pérdida completa grosor del tejido; La grasa subcutánea puede ser visible pero hueso, tendón o músculo aún no están expuestos. En esta categoría, la úlcera por presión varía según la ubicación anatómica. El puente de la nariz, la oreja, el occipital y el maléolo no tienen (tejido adiposo) subcutáneo por tanto pueden ser úlceras poco profundas. En contraste, en las áreas de significativa adiposidad pueden desarrollarse muy profundas pero el hueso y el tendón no son visibles o directamente palpables
- Categoría IV: Hay pérdida total del espesor del tejido, el músculo, tendón y el tejido óseo están expuestos, hay presencia de tejido necrótico o costra. La profundidad de la úlcera categoría IV varía según la ubicación anatómica; el puente de la nariz, la oreja, el occipital y el maléolo no tienen (adiposo) subcutáneo y estas úlceras pueden ser poco profundas. Sin embargo en esta categoría las úlceras pueden extenderse a tejido muscular y / o estructuras de soporte (por ejemplo, la fascia, tendón o cápsula articular) provocando osteomielitis y la exposición del hueso / músculo es visible o directamente palpable (82) (106) (107).

En los Estados Unidos, se citan dos categorías nuevas denominadas:

**La no clasificable**, donde la verdadera profundidad no puede ser determinada por la cantidad de secreción amarilla verdosa, gris y/o escara existente y hasta que se hayan retirado suficientes esfácelos y/o escaras para exponer la base de la herida, no se puede determinar su verdadera profundidad.

**La categoría de lesión profunda del tejido** donde a pesar de estar la piel intacta se evidencia una área purpura confinada, o marrón o decolorada la zona que precede el tejido puede ser dolorosa, firme, blanda, pantanoso, más caliente o más frío que el tejido adyacente. Esta lesión puede evolucionar rápidamente afectando las diferentes capas de adicionales de tejido incluso estando bajo tratamiento médico (82).

## **2.8 Planeación del cuidado de enfermería:**

Una vez establecido el diagnóstico y las causas del mismo, es necesario realizar la planeación de los cuidados de enfermería. Según Roy (2009) (81), existen varias intervenciones que son aplicables al cuidado de la persona con úlceras de presión y estas deben dirigirse al estímulo identificado. Algunas de las intervenciones que Roy sugiere y que contribuyen a prevenir su aparición son:

- Determinar el estado nutricional y garantizar que este se encuentre en óptimas condiciones.
- Establecer un control de la carga sobre el tejido (la distribución de la presión, disminución de la fricción y cizallamiento), y alivio de la misma, utilizando diferentes técnicas, como los cambios de posición, el uso de soportes, las cuales se describen con mayor amplitud en el marco metodológico.

## **2.9 Evaluación de la intervención**

La evaluación según Roy, permite determinar la efectividad de las intervenciones de enfermería en relación con los comportamientos de la persona, encaminados a promover la adaptación.

El propósito de este proyecto es explorar el efecto de una intervención de enfermería enfocada a “la prevención de úlceras de presión en las personas con enfermedad cerebro vascular en la fase aguda”. Los resultados encontrados se mostraran en los resultados.

## **3. MARCO METODOLÓGICO**

El marco metodológico del estudio comprende el marco de diseño y el marco de análisis. A continuación se describen cada uno de ellos.

### **3.1. Marco de diseño**

Es un estudio pre experimental de tipo prospectivo longitudinal, en el que se eligen cohortes de estudio, “se manipula deliberadamente al menos una variable independiente para observar su efecto y relación con la variable dependiente, y difieren de los experimentos puros en el grado de seguridad o confiabilidad que puede tenerse sobre la equivalencia inicial de los grupos (108) y se les da un seguimiento en el tiempo lo que equivale a estudiar el desarrollo o la evolución del problema investigado. En el estudio longitudinal prospectivo generalmente la enfermedad estudiada no se ha presentado cuando los individuos son reclutados para el mismo

La naturaleza pre experimental permite la exploración causa efecto del fenómeno, aunque no cumple con la totalidad de las premisas propias de los experimentos puros, como son control y aleatorización, por esta razón la interpretación de los resultados debe hacerse con precaución. (Sampieri & Collado, 2010) (108)

#### **3.1.1 Escenario**

El estudio se realizó en la Empresa Social del Estado (ESE) Hospital San Rafael de Tunja y en la ESE Hospital Regional de Duitama, ubicados en el departamento de Boyacá, Colombia.

**Escenario para el grupo experimental.** La ESE Hospital san Rafael de Tunja, es una institución de III nivel, que cuenta con las especialidades de: urgencias de alta complejidad, internación (con una capacidad de 150 camas) medicina interna, cirugía general, neurocirugía, urología, neurología, cirugía plástica, G/O, pediatría (neonatología) salas de cirugía, consulta externa imagenología, UCI (unidad de cuidados intensivos adultos) UCIP (unidad de cuidados intensivos pediátricos) y UCI N (unidad de cuidados intensivos neonatal) (109).

Los pacientes con enfermedad cerebro vascular son atendidos en urgencias donde se les da un manejo inicial que incluye diagnóstico, estabilización general y soporte vital básico. A partir de la definición de su estado se direccionan a la

unidad de cuidados intensivos o son hospitalizados en el servicio de neurocirugía (28 camas) o medicina interna, (30 camas; Estas unidades atienden pacientes con diferentes tipos de patologías y cuentan con personal preparado para brindar el apoyo terapéutico y de rehabilitación (neurólogo y neurocirujano), médicos generales de turno, terapeutas (rehabilitación) y el grupo de enfermeras y auxiliares de enfermería quienes tiene asignadas sus funciones en los turnos mañana tarde noche así: 5 en la mañana, 4 en la tarde y 4 en la noche; entre las funciones de los auxiliares de enfermería están los cambios de posición de los pacientes que tienen afectada la movilidad y sensibilidad por lo menos 1 vez por turno así como la lubricación de la piel y en algunos casos la protección de las prominencias óseas, cuidados supervisados por la enfermera de turno.

Escenario para el grupo control: La ESE hospital regional de Duitama institución de II nivel, cuenta con los servicios de urgencias internación general (con las especialidades de medicina interna, gineco-obstetricia cirugía general), imagenología, salas de cirugía, UCIA (unidad de cuidados intensivos adultos) consulta externa.

Las personas ingresan al hospital al servicio de urgencias y de ahí se direccionan según su condición clínica, al servicio de cuidados intensivos local si hay disponibilidad o a las ciudades más cercanas Tunja o Sogamoso , o al servicio de internación.

Los servicios de internación específicamente el servicio medicina interna con disponibilidad de 30 camas (servicio donde se hospitalizan los pacientes con enfermedad cerebro-vascular, es decir no es una unidad específica para esta patología) que es llamado así pero recibe personas con diversas patologías, son atendidos por especialista (médico internista, neurólogo, ortopedista, neurólogo, neurocirujano ginecólogo, intensivista) medico de turno, enfermera 4 auxiliares en el turno de la mañana, 3 en el turno de la tarde y 3 en el turno de la noche de la misma forma los auxiliares de enfermería tienen dentro de sus funciones cambio de posición de los pacientes por lo menos una vez en el turno así como lubricación de piel(110).

Como se indica en la definición de conceptos las instituciones de salud de Colombia y en este caso de Boyacá no son específicamente diseñadas para personas con enfermedades cerebro vascular como lo recomienda la AHA, pero son instituciones que cuentan con unidades mixtas donde superado el estado crítico y lograda la estabilización neurológica, se internan para continuar su vigilancia neurológica, tratamiento, e inicio de la rehabilitación, siendo atendidos por personal preparado.



De esta manera la homogeneidad de las condiciones de las instituciones permite la participación de las personas que reúnan los criterios de inclusión en el estudio

### **3.1.2 Universo**

Todas las personas con Enfermedad cerebro vascular hospitalizadas en instituciones de tercer y segundo nivel de Tunja y Duitama en Boyacá

### **3.1.3 Población**

La población de este estudio comprende todas las personas de 55 y más años, con enfermedad cerebro vascular en la fase sub- aguda, que estuvieron hospitalizadas en el hospital San Rafael de Tunja, y en el Hospital Regional de Duitama, desde Diciembre de 2012 hasta octubre de 2013 y que cumplían con los criterios de inclusión del estudio

### **3.1.4 Muestra**

Inicialmente el tamaño de la muestra se calculó estadísticamente, teniendo en cuenta criterios así:

Elegir un paciente (n), y observar y registrar la manifestación o No de manifestaciones, es análogo a un experimento o ensayo de Bernoulli, cuyas probabilidades de manifestación, en el grupo control y en grupo que recibe la intervención propuesta, se denotan respectivamente como  $\pi_1$  y  $\pi_2$ .

El sistema de hipótesis estadísticas pertinentes para este trabajo, está definido de la siguiente manera:

$$H_0: \pi_1 = \pi_2$$

Frente a

$$H_1: \pi_1 > \pi_2$$

La hipótesis alterna,  $H_1: \pi_1 > \pi_2$ , plantea precisamente que con la intervención de Enfermería propuesta, la probabilidad de manifestación ----- es menor que la probabilidad de manifestación del mismo sin la intervención en consideración.

Los tamaños de muestra para el grupo control y para el grupo experimental,  $n_1$  y  $n_2$  respectivamente, serán determinados mediante la sugerencia de Desu y Raghavarao para efectos de juzgar la hipótesis nula dentro del sistema planteado; estos tamaños de muestra son:

$$n_1 = kn_2, \quad n_2 = \frac{(k+1)}{k} \left\{ \frac{z_{1-\alpha} + z_{1-\beta}}{2\delta_{min}^*} \right\}^2$$

cálculo que se hace a partir de una probabilidad de error tipo I de  $\alpha$  y una probabilidad de error tipo II de  $\beta$ , calculada esta última en la diferencia asumida previamente de  $\delta = \pi_1 - \pi_2$ . En la expresión que determina el tamaño de muestra para cada grupo,  $z_{1-\alpha}$  y  $z_{1-\beta}$  corresponden a los percentiles superiores  $100(1-\alpha)$  y  $100(1-\beta)$  de una distribución normal estándar,  $k$  se establece como una constante entera de proporcionalidad y  $\delta_{min}^*$  es una cantidad calculada mediante la siguiente expresión:

$$\delta_{min}^* = \arcsin \sqrt{0,5 + \frac{\delta}{2}} - \arcsin \sqrt{0,5 - \frac{\delta}{2}}$$

Siendo  $\arcsin$ , la funcionar coseno la cual es la función inversa de la función trigonométrica seno.

El balance de los grupos se logra asumiendo  $k = 1$ . Con los elementos anteriormente descritos, el tamaño de muestra para cada grupo requerida en este trabajo es:

$$n_1 = n_2 = 2 \left\{ \frac{z_{1-\alpha} + z_{1-\beta}}{2\delta_{min}^*} \right\}^2$$

Los tamaños de muestra pueden elegirse, a partir de consideraciones de las probabilidades de los errores en la decisión  $\alpha, \beta$ , y de la diferencia  $\delta$ , adoptado por supuesto el valor  $k=1$ . La tabla siguiente registra algunos tamaños.

ALTERNATIVAS PARA LOS TAMAÑOS DE MUESTRA									
Error tipo I					Error tipo I				
Error tipo II	0,01	0,05	0,075	0,1	Error tipo II	0,01	0,05	0,075	0,1
0,01	1079	786	707	649	0,01	478	348	313	288
0,05	786	540	475	427	0,05	348	239	210	189
0,075	707	475	414	369	0,075	313	210	183	164
0,1	649	427	369	328	0,1	288	189	164	145
0,2	501	309	260	225	0,2	222	137	115	100
$\delta =$	<b>0,1</b>				$\delta =$	<b>0,15</b>			
$\delta^*_{min} =$	0,100167421				$\delta^*_{min} =$	0,15056827			

Error tipo I					Error tipo I				
Error tipo II	0,01	0,05	0,075	0,1	Error tipo II	0,01	0,05	0,075	0,1
0,01	267	195	175	161	0,01	170	124	112	102
0,05	195	134	118	106	0,05	124	85	75	68
0,075	175	118	103	92	0,075	112	75	65	58
0,1	161	106	92	82	0,1	102	68	58	52
0,2	124	77	65	56	0,2	79	49	41	36
$\delta =$	<b>0,2</b>				$\delta =$	<b>0,25</b>			
$\delta^*_{min} =$	0,201357921				$\delta^*_{min} =$	0,25268026			

Eligiendo los valores  $\alpha = 0,05$ ,  $\beta = 0,2$  y  $\delta = 0,2$  el tamaño para cada grupo se determina en 77 pacientes (111).

Sin embargo, dado el volumen de pacientes atendidos en los hospitales seleccionados para realizar el estudio y ante la imposibilidad de contar con el número sugerido en la muestra estadística, se tomó la decisión de consultar a la Subcomisión de investigación de la Facultad de enfermería de la Universidad de la Sabana, a cerca de la modificación del diseño cuasi experimental que se había propuesto, por uno pre experimental, que pudiera ser replicado más adelante en otros estudios. De ésta manera y dadas las características del diseño, se tomó la decisión de establecer una muestra intencional de 20 personas en cada uno de los grupos experimental y control, hospitalizados en los servicios de neurocirugía y especialidades quirúrgicas (HSRT) y de internación del (HRD) que cumplieran estrictamente con los criterios de inclusión pre- establecidos. Esta muestra se logró recolectar en el periodo comprendido entre diciembre de 2012 y octubre de 2013.

Los participantes se fueron asignados a cada grupo de forma progresiva a medida que iban ingresando a los servicios de las instituciones citadas así:

En el servicio de neurocirugía y especialidades se incluía al participante que reunía todos los criterios de inclusión en las primeras 24 horas pos ingreso,

teniendo en cuenta que tanto los enfermeros (as) y auxiliares de enfermería alertaban telefónica o personalmente a la investigadora ante un nuevo ingreso, esto en caso de que ella no se encontrara en el servicio, además se realizaba un rastreo diario de las personas ingresadas para detectar a los posibles participantes e iniciar el respectivo proceso.

En el servicio de internación del hospital regional de Duitama se realizaba un rastreo semanal por parte de la investigadora detectando los posibles participantes, tras determinar que reunían todos los criterios de elección se daba inicio a la etapa preliminar para asignar el nuevo participante, tan pronto se hacía evidente algún tipo de lesión la investigadora era informada y realizaba la valoración y clasificación de la úlcera según la clasificación usada en toda la investigación (NPUAP- EPUAP). Las enfermeras del servicio anunciaban telefónicamente o personalmente el ingreso de un nuevo paciente con diagnóstico principal de ECV y edades a partir de 55 años, a partir de ahí la investigadora realizaba la captación e inclusión correspondiente.

### **3.1.5 Criterios de inclusión**

- Hombre o mujer con diagnóstico de enfermedad cerebro vascular en fase sub-aguda, con limitación funcional.
- Hombre o mujer con edad de 55 años de edad o más.
- Hombre o mujer con escala de Glasgow mayor o igual 8/15 o trasladados de la unidad de cuidados intensivos a un servicio de hospitalización, luego de superado el estado crítico.
- Hombre o mujer con riesgo alto o moderado de presentar úlceras por presión según la escala de Braden.
- Hombre o mujer con un puntaje en la aplicación de la escala de medición de independencia funcional FIM, que requiera algún grado de asistencia.
- Hombre o mujer que reúnan los criterios mencionados y permanezcan por los 10 días de la intervención, hospitalizados.

### **3.1.6 Criterios de exclusión**

- Hombre o mujer que presente úlcera por presión en cualquier categoría, a su ingreso a hospitalización del servicio donde se desarrolla el estudio (HSRT-HRD)
- Hombre o mujer que aunque reúna los criterios de inclusión no acepte (acudiente) participar en el estudio
- Hombre o mujer que a pesar de reunir los criterios de inclusión y estar ya participando en el estudio, egresa, se traslada o fallece

### **3.1.7 Instrumentos**

#### **3.1.7.1 Ficha de valoración de estímulos**

La valoración de los estímulos contextuales que incrementan el riesgo de presentar úlceras de presión, este estudio incluyó, el estado de conciencia (escala de Glasgow), la valoración del riesgo de presentar úlceras de presión (escala de Braden), estado nutricional (IMC), y funcionalidad (Escala FIM) esta ficha se utilizó con los participantes del grupo control y grupo experimental y se aplicó en una (1) oportunidad al iniciar la intervención consolidando así, la línea de base del estudio, cada escala de la ficha de valoración de estímulos se aplicaba por parte de la investigadora y a continuación se solicitaba la verificación por parte del médico tratante a cerca de los puntajes obtenidos, en seguida se describen cada una de ellas, (Anexo 1).

#### **Valoración Estado de conciencia**

Como ya se ha descrito la escala de Glasgow fue desarrollada en 1974, para cuantificar la profundidad y duración del coma y la alteración del estado de conciencia; a pesar de no ser específica para patologías como ECV, al aplicarla se valora la corteza y el tallo cerebral a través de tres estímulos: la apertura de los ojos, la respuesta motora y la respuesta verbal y el estado de conciencia de acuerdo con los resultados de la aplicación de la escala de Glasgow se puede clasificar en: coma profundo (< 5), coma superficial (5-8) estupor (9-12) somnolencia (12-14) alerta 15. Presenta amplia validez y una fiabilidad de 90% (1).

Tras su aplicación, se solicitó al médico tratante realizar su propia cuantificación para tomar en cuenta la opinión clínica y evitar sesgos

## **Valoración Riesgo de presentar úlceras por presión**

Para valorar el riesgo de presentar úlceras por presión, se utilizó la Escala de Braden, la cual ya ha sido descrita a través del trabajo, y con esta se evaluaron los siguientes aspectos:

1. Percepción sensorial: Habilidad para responder en forma significativa a la incomodidad relacionada con la presión.
2. Humedad: Grado en el cual la piel está expuesta a humedad.
3. Actividad: Grado de actividad física
4. Movilidad: Habilidad para cambiar y controlar la posición del cuerpo
5. Nutrición: Patrón de ingesta de comidas
6. Fricción y Cizallamiento.

Los tres primeros subíndices se midieron factores relacionados con la exposición a la presión intensa y prolongada, mientras que los otros tres la tolerancia de los tejidos a la misma (61).

Los diferentes subíndices se calcularon en consenso con otro enfermero (a) del servicio de los ya capacitados y a partir de otros registros de la historia clínica (hoja neurológica).

## **Valoración Estado nutricional**

Para valorar el estado nutricional se utilizó el Índice de Masa Corporal (IMC) el cual se calculó a partir del peso de una persona y la altura multiplicando el peso en kilogramos. El IMC constituye un indicador fiable de la grasa corporal para la mayoría de las personas y se utiliza para evaluar las categorías de peso que pueden conducir a problemas de salud (102).

El peso de la persona que se tomó para el cálculo del Índice de Masa Corporal fue el determinado por el dato calculado y hallado en los registros del Servicio-comité de Soporte Nutricional, teniendo en cuenta que a los participantes no se podían pesar en pesa dada su condición clínica, y por lo general su peso se modificaba desde su estancia hospitalaria; en el caso de la talla el dato tenido en cuenta era el reportado por el documento de identificación de cada persona

## **Valoración Funcionalidad**

Para valorar la funcionalidad se utilizó la medida de independencia funcional (Functional Independent Measure, FIM (85):

Con esta escala ordinal, se evaluaron 6 aspectos para un total de 18 ítems:

- Cuidado personal: alimentación, arreglarse, bañarse, vestirse la parte superior del cuerpo, vestirse la parte inferior del cuerpo, ir al baño
- Control de esfínteres: manejo de la vejiga, manejo del intestino,
- Movilidad: traslados de la cama a la silla, a la silla de ruedas, traslado al baño, traslado a la ducha,
- Locomoción (camina / silla de ruedas, subir escaleras),
- Comunicación (comprensión- Expresión)
- Cognición social (interacción social, solución de problemas y memoria).

El puntaje máximo es de 126 y el mínimo de 18 que representa dependencia en todas las áreas mencionadas. El puntaje se asigna de acuerdo con los siguientes criterios: 1.Total asistencia, 2. Máxima asistencia, 3. Moderada asistencia (sujeto: 50 % +), 4. Mínima asistencia (sujeto: 75 % +), 5. Supervisión, 6. Independencia modificada (necesita de un aparato), 7. Completa independencia

El puntaje de cada paciente se computaba de acuerdo con las indicaciones para interpretación que da esta escala.

### **3.1.7.2 Ficha de información general**

Esta ficha se diseñó para emplearla con los participantes de los grupos experimental y control, con el propósito de recopilar todos los datos proyectados para la línea de base incluidos aspectos socio demográficos como: Numero o código asignado a cada participante, edad, género, Puntaje escala de Glasgow, IMC, Puntaje obtenido en escala de Braden, Puntaje obtenido en escala FIM (Anexo 2)

### **3.1.7.3 Ficha de verificación diaria de cuidados (grupo experimental)**

Consiste en una rejilla con disponibilidad de diez días con espacios para 24 horas ajustados para registrar la hora exacta de realización de cada cuidado correspondiente a la intervención CLAP así: Cambio de posición según necesidad, Lubricación e hidratación de piel con aceite natural, Aplicación de frío local con bloques de hielo protegido y Protección de las prominencias óseas con un espacio dedicado para anotar las observaciones que surgían tras la realización de los cuidado, así cada proveedor de cuidado, compilo los datos necesarios y sugeridos para investigación(Anexo 3)

### **3.1.7.4 Ficha valoración de la integridad de la piel (grupo control)**

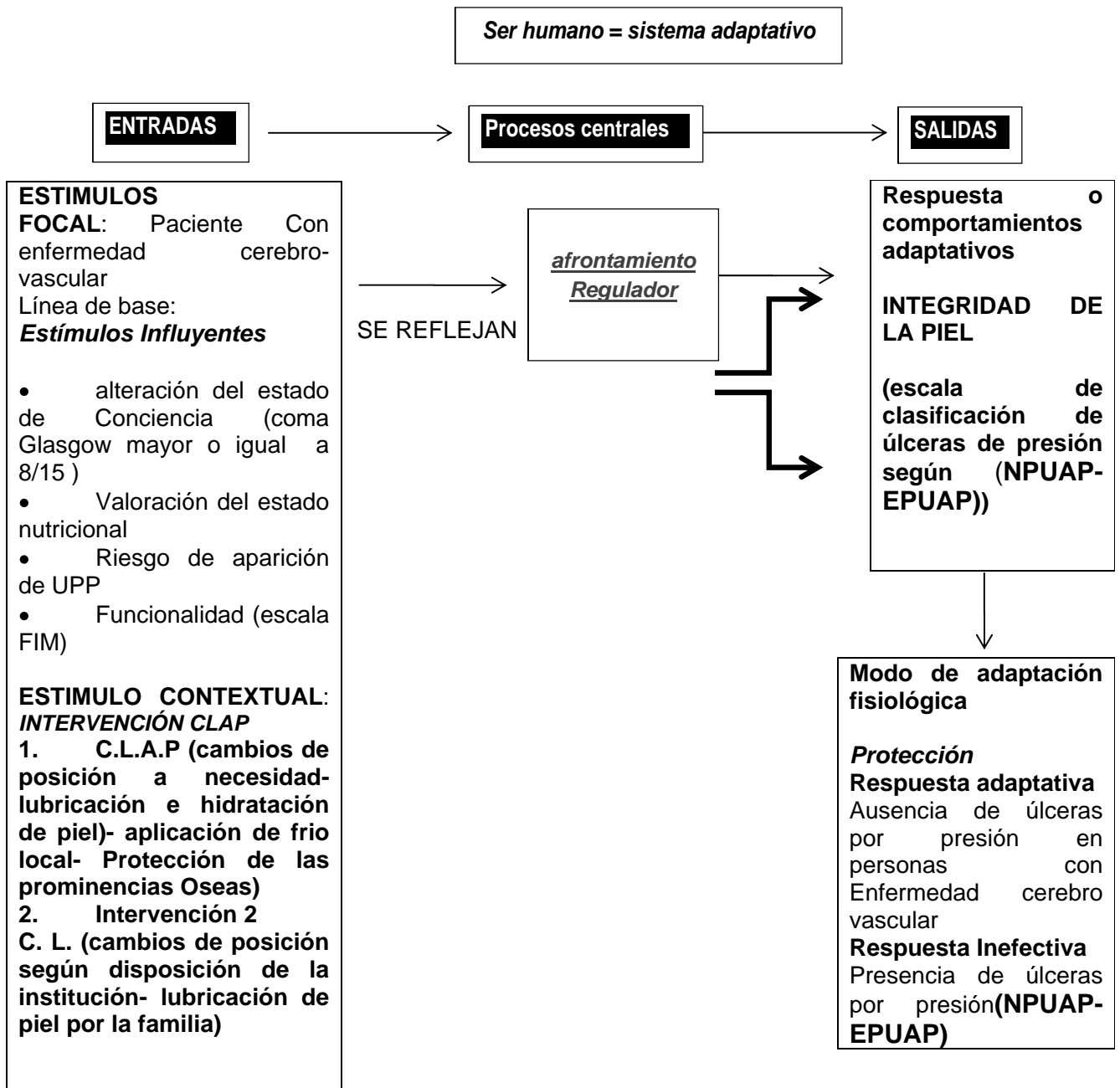
Esta ficha se diseñó con el objetivo de registrar la valoración estado inicial de la piel de cada persona del grupo control (que debía corresponder a piel integra criterio de inclusión de la investigación) seguido de una rejilla que contenía un espacio correspondiente a cada estadio posible de las úlceras por presión promulgado por los paneles (NPUAP- EPUAP) donde se plasmaba la lesión (es) en la categoría en que se descubría (n) y el resultado final en caso de presentarse(Anexo 4)

### **3.1.7.5 Mapa del estudio**

En la figura 2, se representa el mapa del estudio



Figura 2: Mapa del Estudio



### 3.1.8 Variables

#### 3.1.8.1 Variable independiente

Estimulo contextual: Intervención para prevenir las úlceras de presión CLAP

Tabla 1: Variable independiente

Intervención	Nivel de medición	Escala
Frecuencia de cambios de posición	Cuantitativa	Razón
Frecuencia de lubricación de la piel	Cuantitativa	Razón
Frecuencia de aplicación de frío local en prominencias óseas	Cuantitativa	Razón
Frecuencia de protección de prominencias óseas	Cuantitativa	Razón

Fuente: Hernández Bernal NE, Moreno Fergusson ME. Efecto de una intervención de enfermería encaminada a prevenir las úlceras de presión en pacientes con enfermedad Cerebro vascular en la fase sub aguda. Universidad de La Sabana, Facultad de Enfermería y Rehabilitación, Tesis para optar al título de Maestría en Enfermería, Enero de 2014.

#### 3.1.8.2 Variable dependiente: Respuesta a la intervención

- a. Indicador de adaptación del modo fisiológico positiva: integridad total de la piel (ausencia total de úlceras por presión).
- b. Respuesta inefectiva: presencia de úlceras por presión según las categorías propuestas por los paneles (NPUAP- EPUAP). Para la clasificación de las úlceras por presión se utilizó la emitida en 2009 por los paneles americano y europeo por varias razones así(104):
  - Viene siendo usada desde 1989, ha sido revisada, trabajada, actualizada, en varias oportunidades.
  - Es práctica clara y de fácil acceso.
  - Es ampliamente reportada en la literatura.

- Las etapas de las úlceras las definieron con base en la investigación actual y la opinión de expertos solicitada por cientos de médicos educadores e investigadores.
- En las nuevas definiciones se logró precisión claridad concisión utilidad clínica.
- Además en esta última clasificación (2009) se incluyen otras úlceras como la lesión profunda del tejido y la no clasificable (ya descritas anteriormente).

Tabla 2: Variable dependiente

	<b>Nivel de medición</b>	<b>Escala</b>
<u><i>Respuesta adaptativa</i></u> Valoración de la Piel: Piel integra	Cualitativa	Nominal
<u><i>Respuesta inefectiva</i></u> Clasificación de úlceras de presión	Cualitativa	Ordinal
Categoría I La piel no blanquea cuando esta con enrojecimiento, generalmente es una zona sobre una prominencia ósea, la piel con pigmentación oscura puede no tener palidez visible; su color puede diferir de los alrededores y el área puede ser dolorosa, firme, suave y cálida o más fría en comparación con el tejido adyacente		

	Nivel de medición	Escala
<p>Categoría II  Pérdida de espesor parcial de la dermis que se presenta como una úlcera poco profunda abierta con un lecho rojo a rosa de la herida. También puede ser una ampolla intacta o abierta llena de suero o sero-sanguinolenta, la úlcera se presenta superficial brillante o seca o sin modificaciones con moretones que indica lesión de los tejidos profundos.</p>		
<p>Categoría III  Hay una pérdida completa grosor de la piel, la grasa subcutánea puede ser visible pero, hueso, tendón o músculo no están expuestos</p>		
<p>Categoría IV  Pérdida total del tejido muscular tendón y el tejido óseo está expuesto, hay presencia de tejido necrótico o costra, pueden presentarse cavernas tunelizaciones o trayectos sinuosos</p> <p><u>La no clasificable</u>, donde la verdadera profundidad no puede ser determinada por la cantidad de</p>		

	Nivel de medición	Escala
<p>secreción amarilla verdosa, gris y/o escara existente y hasta que se hayan retirado suficientes esfácelos y/o escaras para exponer la base de la herida, no se puede determinar su verdadera profundidad</p> <p><u>La categoría de lesión profunda del tejido</u> donde a pesar de estar la piel intacta se evidencia una área purpura confinada, o marrón o decolorada la zona que precede el tejido puede ser dolorosa, firme, blanda, pantanoso, más caliente o más frío que el tejido adyacente. Esta lesión puede evolucionar rápidamente afectando las diferentes capas de adicionales de tejido incluso estando bajo tratamiento médico</p>		

Fuente: Hernández Bernal NE, Moreno Fergusson ME. Efecto de una intervención de enfermería encaminada a prevenir las úlceras de presión en pacientes con enfermedad Cerebro vascular en la fase sub aguda. Universidad de La Sabana, Facultad de Enfermería y Rehabilitación, Tesis para optar al título de Maestría en Enfermería, Enero de 2014.

### 3.1.8.3 Variables contextuales

Intervención	Nivel de medición	Escala
Género	Cualitativa	Nominal/Dicotómica
Edad	Cualitativa	Nominal/Politómica
Índice de Masa Corporal	Cualitativa	Ordinal
Estado de conciencia	Cualitativa	Ordinal
Riesgo de úlceras de presión	Cualitativa	Ordinal

Grado de funcionalidad	Cualitativa	Ordinal
------------------------	-------------	---------

### **Control de Sesgos**

1. Preparación del personal de enfermería, (profesional y auxiliar) vinculado a los servicios institucionales donde se realizó el estudio.
2. Aplicación de la intervención en el grupo experimental siguiendo el estrictamente establecido en la descripción de la intervención.
3. En cuanto a la ficha de valoración de estímulos para el puntaje asignado a cada escala se tenía en cuenta el cálculo o se consensaba con otro profesional de la salud (médico Enfermera (o)).
4. Tanto los participantes del grupo control como del grupo experimental se cumplieron estrictamente los 10 días de la intervención, quienes no los cumplían por alguna razón ajena a la investigadora, se desvinculaban de la base de datos
5. Para el control de aparición de úlceras por presión la investigadora por lo general estaba presente diariamente en el momento de aplicación de frío local momento que se aprovechaba para valorar la piel en busca de posibles nuevas lesiones
6. Para la clasificación de las Úlceras en el grupo control y experimental se tenía en cuenta rigurosamente cada parámetro enunciado en la clasificación de los paneles (NPUAP- EPUAP) si en algún momento existía alguna duda se recurría, al médico tratante para tener en cuenta su opinión
7. Dado que en el servicio de internación del Hospital Regional de Duitama no se hacían visitas diarias, sino semanal se actualizaba la ficha en el momento y categoría en que se hallaba la lesión
8. En el servicio de internación de HRD (grupo experimental) para determinar el día exacto de aparición de la lesión se recurría a una revisión de la historia clínica en las anotaciones médicas o de enfermería (una limitante encontrada fue que no en todos los casos se reportaba el día exacto)

### **3.1.9 Diseño y descripción de la intervención**

La intervención del grupo experimental y del grupo control, consta de tres etapas: una preliminar o de captación, etapa de identificación y aplicación de Fichas y la de actuación, las cuales se describen en la Tabla No 3.

Tabla 3: Descripción de la intervención

<b>Grupo control (GC)</b>	<b>Grupo experimental (GE)</b>
<b>Intervención 1</b>	<b>Intervención 2</b>
<p><b>Etapa 1. Preliminar</b></p> <p>a. Captación de los sujetos participantes de acuerdo con criterios de inclusión</p> <p>b. presentación del trabajo de investigación</p> <p>c. Firma del consentimiento informado para la participación en el estudio</p>	<p><b>Etapa 1. Preliminar</b></p> <p>a. Captación de los sujetos participantes de acuerdo con criterios de inclusión</p> <p>b. presentación del trabajo de investigación</p> <p>c. Firma del consentimiento informado para la participación en el estudio</p>
<p><b>Etapa 2. Identificación y aplicación de instrumentos</b></p> <p>a. Aplicación de ficha de Valoración de estímulos influyentes</p> <p>b. Aplicación ficha de información General</p> <p>c. Aplicación ficha de valoración de la integridad de la piel</p>	<p><b>Etapa 2. Identificación y aplicación de instrumentos</b></p> <p>a. Aplicación de ficha de Valoración de estímulos influyentes</p> <p>b. Aplicación ficha de información General</p> <p>c. Apertura ficha de verificación diaria de cuidados</p>
<p><b>Etapa 3. Actuación</b></p> <p>a. C.P – L.P (cambios de posición determinados por los enfermeros (as) y médicos de los servicios de hospitalización de las institución – lubricación de piel (ocasional) con elementos provistos y realizada por la familia y/o enfermeros) [ aplicar la rutina de cuidados preestablecidos por los servicios donde se encuentran hospitalizados los sujetos del estudio]</p>	<p><b>Etapa 3. Actuación intervención CLAP</b></p> <p>a. Intervención <b>CLAP</b> (<b>C</b>ambios de posición a necesidad- <b>L</b>ubricación e hidratación de piel con aceite natural)- <b>A</b>plicación de frio local por lo menos en un cambio de posición - <b>P</b>rotección de las prominencias Oseas).</p>

Fuente: Hernández Bernal NE, Moreno Fergusson ME. Efecto de una intervención de enfermería encaminada a prevenir las úlceras de presión en pacientes con enfermedad Cerebro vascular en la fase sub aguda. Universidad de La Sabana, Facultad de Enfermería y Rehabilitación, Tesis para optar al título de Maestría en Enfermería, Enero de 2014.

### **3.1.9.1 Descripción Intervención en el grupo control (GC)**

En el GC la intervención estuvo dada por los cuidados de rutina de los servicios de hospitalización la institución donde se desarrolló el estudio, la intervención se aplicará durante los 10 primeros días de estancia en el servicio de hospitalización esto teniendo en cuenta que según los estudios referenciados (29) (30), las úlceras por presión aparecen a entre la primera y segunda semana. Esta intervención se dividió así:

Etapa1: Preliminar.

Una vez captada la persona y su familiar en el servicio de hospitalización, se le dio a conocer el proyecto de investigación, esto teniendo en cuenta el estado clínico del paciente, se le plantea la invitación a participar de la investigación; una vez aceptado y entendidos todos los términos y los beneficios que conllevaría su participación en el estudio se entregó y leyó el consentimiento informado, documento previamente diseñado el cual se diligenciará por el familiar de la persona guardando el principio de confidencialidad, e indicándole que si así lo desea se podrá retirar en cualquier momento de la investigación.

Etapa 2: Identificación y aplicación de instrumentos.

1. Tras la valoración realizada por los médicos tratantes y la enfermera que ingresa al paciente a cada servicio, sin la aplicación de algún instrumento instaurado institucionalmente, dichos profesionales determinaban los cuidados que beneficiarían a las personas con limitación funcional.
2. Se aplicó la ficha de valoración de estímulos. incluyo aplicación de los diferentes instrumentos, como escala de Glasgow, escala de Braden y aplicación del IMC índice de masa corporal y escala de independencia funcional.
3. La ficha de información general, que incluyó un número o código para su denominación, datos socio demográficos (edad- genero) y otros.
4. La ficha de valoración de la integridad de la piel



### Etapa 3: Actuación.

Se realizaron los cuidados de enfermería que actualmente y de forma rutinaria se brindan en cada servicio de hospitalización así: (grupo control Hospital de Duitama):

#### 1. Cambios de posición.

Cotidianamente se cambia de posición a las personas con alteración de la movilidad por lo menos una vez cada turno de 6 horas y dos veces en el turno de 12 horas valorando el estado de humedad de la persona (MINIMO 5 veces en un día (24horas).

Los cambios de posición aplicados a los participantes fueron: Decúbito dorsal, decúbito lateral izquierdo y derecho, con protección ocasional de las prominencias óseas, con almohadas

#### 2. Lubricación de la piel. (Ocasional)

Paralelo al cambio de posición de cada paciente con limitación de la movilidad se lubrica la piel de los pacientes con diferentes sustancias, entre las más comunes: (Vasenol, Lubriderm, número 4, aceite Jhonson's, mezclas magistrales producto de prácticas culturales (crema + Agarol + Benjuí entre otras) que los familiares proveen y en algunas ocasiones ellos mismos realizan, en caso de no tener crema simplemente se les realizó el cambio de posición guardando la alineación corporal y en algunos casos se protegen las prominencias óseas (talón y zona sacra)

#### **3.1.9.2 Descripción de la Intervención CLAP (grupo experimental GE)**

Para la ejecución de la intervención se presentó el proyecto ante la subcomisión de investigación de la Facultad de Enfermería y Rehabilitación de la Universidad de La Sabana. Una vez aprobado, el 6 de diciembre de 2012 se presentó ante el comité de ética e investigaciones y/o coordinación de educación médica de cada institución donde se realizó el proyecto así: Hospital San Rafael de Tunja (grupo experimental) y Hospital Regional de Duitama (grupo experimental).

Tras la presentación y aprobación del proyecto en las instituciones mencionadas, se efectuó la presentación del mismo en una reunión con el personal del servicio de hospitalización (neurocirugía) del hospital San Rafael, presidida por la jefe de Departamento de Enfermería, el coordinador de educación médica, la coordinadora del servicio y los auxiliares de enfermería (coadyuvantes del proceso) donde se enfatizó en la importancia de la investigación para la institución por los beneficios que pretendían aportar con su ejecución, en términos de prevención de un evento adverso frecuente en los pacientes con ECV y contribución para mejorar la calidad del cuidado de los servicios sabiendo que esta institución se encuentra en proceso de re acreditación y certificación por altos estándares de calidad.

Posteriormente se motivó a los enfermeros jefes del servicio de neurocirugía del hospital San Rafael, para apoyar el desarrollo de la investigación, siendo garantes del cumplimiento de la intervención y se les informó que tanto en el documento de la tesis como en las publicaciones que se deriven de ésta, se hará un reconocimiento a su participación. Así mismo, a los auxiliares de enfermería que participaron en el trabajo se les aclaró que no recibirían beneficio económico pero sí un reconocimiento en acto público tras la sustentación final de la investigación; Posteriormente a estas indicaciones, se les invitó a participar en una capacitación de dos sesiones:

- En la primera se entregó el sustento teórico de la intervención donde se dejó e manifiesto lo novedoso e importante de la intervención y se dieron a conocer los diferentes formatos: de consentimiento informado, seguimiento, identificación y escalas de aplicación.
- En la segunda sesión, se dio a conocer la etapa práctica relacionada con la, diferentes posibilidades de cambios de posición (fowler, semifowler, decúbito lateral izquierdo, decúbito lateral derecho, decúbito dorsal, cama silla), hidratación y lubricación de piel en cada cambio de posición (con aceites naturales provisto por la investigadora), aplicación de frío local por lo menos en un cambio de posición (con bloques de hielo provistos por la investigadora) protección de prominencias óseas con bolsas de agua, cojines, colchas anti presión (en panal de huevo de 90cm x 90 cm) (dotadas por la investigadora) cobijas y papel Fomi para proteger el talón en forma de taloneras (provistos por investigadora e institución).
- La investigadora realizó una visita diaria al servicio, para su participación, seguimiento y control de la intervención, así mismo estuvo en contacto diario con el servicio de hospitalización para, la captación oportuna de los sujetos que participaron en el estudio.

Para garantizar el cumplimiento de la intervención en el momento de ausencia de la investigadora, la verificación se realizó diariamente y horaria, con una ficha de verificación que diligenciaron los ya entrenados enfermeros jefes enfermería y auxiliares de cada turno luego de proveer el cuidado, la ficha se registra en el anexo 3.

El grupo experimental estuvo ubicado en el servicio de neurocirugía del hospital san Rafael de Tunja donde se encontraban los pacientes en la fase sub- aguda y la intervención CLAP estuvo dividida en 3 etapas así:

#### Etapa 1: Preliminar.

Una vez captada la persona y su familiar en el servicio de hospitalización, se le dio a conocer el proyecto de investigación, esto, teniendo en cuenta el estado clínico del paciente, se le planteó la invitación a participar de la investigación; una vez aceptado y entendidos todos los términos y los beneficios que conllevaba su participación en el estudio se presentó el consentimiento informado, documento previamente diseñado el cual fue firmado por el familiar de la persona guardando el principio de confidencialidad, e indicándole que si así lo desease se podría retirar en cualquier momento de la investigación.

#### Etapa 2: Identificación y aplicación de instrumentos.

1. Se aplicó la ficha de valoración de estímulos: la cual incluía: aplicación escala de Glasgow, escala de Braden y cálculo del IMC índice de masa corporal y escala de independencia funcional (FIM).
2. Se diligenció la ficha de información que incluyó un número o código para su denominación, datos socio demográficos (edad- género) y otros; la cual se actualizaba con cada nuevo participante.
3. Se iniciaba la intervención realizando primer registro en la ficha de verificación diaria de los cuidados incluidos en la intervención **CLAP**

#### Etapa 3: Actuación.

En la etapa de actuación se planeó una estrategia de cuidados con amplia justificación teórica que incluyó:

### **A. Cambios de posición**

Una de las intervenciones más reconocidas para prevenir las úlceras de presión es la disminución de la presión promoviendo el movimiento, de esta manera mejora el flujo sanguíneo en todos los tejidos corporales incluidos los que resisten máxima presión. El grupo experimental recibirá cambios de posición según necesidad teniendo en cuenta los factores de riesgo previamente determinados (en la ficha de valoración de estímulos), se sustenta con la teoría la importancia de los cambios de posición en personas con daño neurológico.

Es importante anotar que , al realizar los cambios de posición a decúbito lateral, se mantenía un ángulo oblicuo de 30° sobre una almohada y no uno recto de 90°, esto para reducir la presión sobre el trocánter y el maléolo lateral, así como minimizar el riesgo de la fuerza de cizallamiento (112).

Esto es relevante ya que uno de los mayores problemas que genera los cambios de posición es la mala técnica y poca preparación para su ejecución (113) .así mismo la capacitación a los enfermeros es crucial en la precisión con que se ejecute el reposicionamiento y por tanto su éxito; Wong V. en 2011 determino en su trabajo que es necesario continuar investigando a cerca de los beneficios de cambiar de posición a las personas en riesgo en ciclos de 2 horas (114) (115).

En una revisión sistemática reciente de la literatura se encontró que: el reposicionamiento es un componente integral en la prevención y tratamiento de las úlceras por presión, tiene una justificación teórica sólida, y es ampliamente recomendado y utilizado en la práctica (116).

Para este estudio los cambios de posición usados fueron:

**Decúbito dorsal:** se ubicó una debajo de la cabeza, una bolsa de agua de uromatic a cada lado de la cintura, almohada o cobija en rollo debajo de los muslos, una cobija en forma de rollo debajo de las piernas (cada protección estaba por debajo de la sabana de movimiento para evitar el contacto directo). Una almohada apoyando la planta de los pies, se usó papel foami para proteger el

talón se colocó en forma de talonera. Con estas protecciones quedaban libres de presión: los Talones, glúteos, zona sacro-coxígea, escapulas y codos.

Para esta posición se tenía en cuenta que las piernas quedaran ligeramente separadas. Los pies y manos conservaran una posición funcional. Se colocó una colcha anti presión de 90 cm de ancho por 90 cm de largo, esta se colocaba debajo de la sabana y se ubicaba entre las escapulas y la zona sacro-coxígea.

**Decúbito lateral izquierdo o derecho:** se ubicó una almohada debajo de la cabeza, una cobija en forma de rollo apoyando la espalda (La espalda quedará apoyada con la cobija formando un ángulo de 60°) esta, se ubicaba por debajo de la sabana de movimiento para evitar el contacto directo; una almohada entre las piernas (Las piernas en ligera flexión); Los pies formando ángulo recto con la pierna, cada talón protegido con una talonera en forma de papel fomi. Si la cabeza de la cama tiene que estar elevada, no excederá de 30°. (Si la clínica de la persona así lo permite). Se colocó una colcha anti presión de 90 cm de ancho por 90 cm de largo, esta se colocaba debajo de la sabana y se ubicaba entre las escapulas y la zona sacro-coxígea.

**Sentado (se trasladaba cama- silla):** Las almohadas se colocaban: en el área cervical, otra en el área lumbo-sacra; a las personas se sentaban manteniendo el alineamiento corporal, la distribución del peso y el equilibrio. En esta posición se dejaban 20 minutos y se cambiaban los puntos de apoyo. La almohada cervical se disponía de forma que se evitara la hiperflexión cervical, con una cobijase evitaba la compresión de los huecos poplíteos que, y se verificaba que la sonda vesical no quedara debajo de alguna perna.

En la base de la silla se situaban 4 bolsas de agua Uromatic o la misma colcha anti presión ya mencionada.

## **B. hidratación - Lubricación de la piel**

El estrato corneo de la piel es el responsable de mantener la lubricación hidratación y humectación de la piel, sin embargo existe una diferencia entre cada término: la lubricación es el aporte de lípidos que ayuda a suavizar la parte superficial de la piel, la hidratación es el proceso mediante el cual se aportan sustancias hidratantes a la superficie de la piel, y la humectación es el proceso mediante el cual las sustancias son capaces de captar y fijarlas a la superficie de la piel (117).

Sin embargo, en el caso de las personas con alteración de la movilidad y sensibilidad secundario a una ECV y asociado a los cambios propios del envejecimiento estos procesos, propios de la piel humana, se ven afectados, pues se adelgazan todas las capas de la piel, está se vuelve reseca, poco hidratada se alteran el colágeno y los tejidos elásticos que la componen. Sumado a esto el baño diario hace que los aceites naturales de la piel se disminuyan y así mismo la hidratación, lo que supone mayor riesgo de lesionarse al encontrarse contra un plano duro por mucho tiempo.

En un programa educativo se aclaró que se debe hidratar la piel de las personas en riesgo con cremas hipo alergénicas e hidratantes ricas en urea y ácido láctico con la piel húmeda no mojada esto para contrarrestar efectos nocivos del secado; sin embargo la lubricación es importante ya que esta es el resultado del recubrimiento de la piel con una capa aceitosa que evita la pérdida de agua, al evaporarse el agua de este recubrimiento el aceite permanece y por tanto la hidratación de la piel se mantiene (118).

En la literatura se hallan estudios de prevención de úlceras por presión mediante el uso de ácidos grasos hiperoxigenados (119) (120) (121) (122); sin embargo en la realidad se comprobó la dificultad para adquirirlos así como su elevado costo.

En este trabajo se incluyó el uso de los aceites naturales (almendras o manzanilla) paralelo a suaves masajes que favorecían la circulación (excepto en las prominencias óseas), los cuales por sus propiedades facilitaban la lubricación e hidratación de la piel y en combinación con las demás actividades de la intervención favorecerían el no desarrollo de las úlceras por presión, como se sustenta en otros trabajos (123) (124) (125). Además se tiene en cuenta que esta intervención se puede consolidar como una alternativa de prevención de UPP en personas postradas incluyéndose por su costo– efectividad, y fácil accesibilidad (126).

### **Descripción de los aceites.**

La almendra está compuesta de ácidos grasos así: ácido palmítico, ácido Palmitoleico, ácido esteárico, ácido oleico, ácido linoleico, ácido  $\alpha$  linolenico, S FA (ácido graso saturado 10.24) MUFA (ácido graso monoinsaturado 67.48) PUFA (ácido graso poliinsaturado 22. 28) (127).

El aceite de almendras es uno de los más neutros, no se le conocen contraindicaciones, contiene agua, proteínas, grasas (sobre todo insaturadas), alto contenido de fibras, vitaminas B, C, A, D y efecto antioxidante), hierro, potasio, sodio, magnesio, azufre, cobre, zinc y calcio.

Desde el siglo XV se utilizaba el aceite de almendras en forma tópica, para enfermedades de la piel y reuma. Por ser rico en vitaminas y ácidos grasos, tiene un efecto regenerador e hidratante humectante y antiinflamatorio. Debido a la riqueza de proteínas de origen vegetal, cumple con una importante acción nutritiva, motivo por el cual se utiliza en lociones y cremas para ayudar a mantener la flexibilidad de la piel, humectándola, nutriéndola profundamente y previniendo así el envejecimiento prematuro (128).

La almendra está compuesta de ácidos grasos así: ácido palmítico, ácido Palmitoleico, ácido esteárico, ácido oleico, ácido linoleico, ácido  $\alpha$  linolenico, S FA (ácido graso saturado 10.24) MUFA (ácido graso monoin saturado 67.48) PUFA (ácido graso poli insaturado 22. 28)

Aceite de manzanilla tiene acción regeneradora, suavizante y cicatrizante por lo que es muy adecuado para aplicar en la piel con irritaciones o rozaduras, además tiene propiedades bactericidas y fungicidas, además es altamente relajante, lubrica y humecta las pieles es útil en personas con pieles vulnerables

### **C. aplicación de frio local**

Cuando la persona se encuentra acostada sobre un colchón de espuma el calor del cuerpo se queda atrapado y la piel sobretodo la que se encuentra en la zona sacra se aumenta facilitando la transpiración y por tanto la humedad que junto con las fuerzas mecánicas externas (presión, fricción, cizalla) facilitan el debilitamiento de la piel por la maceración estudios han propuesto que el enfriamiento puede traer efectos beneficiosos para la piel (prominencias óseas) (129).

El aumento de la temperatura de la piel es uno de los factores causales para que se presente esta patología multifactorial; Así mismo, la isquemia provocada por la presión hace que tras retirar la fuerza afectante el flujo sanguíneo sea pobre en nutrientes y oxígeno. Según investigaciones previas, se ha determinado que la aplicación de frio local constante y rápido en zonas de mayor riesgo de aparición de las úlceras por presión (zona sacra y talón), proporciona un enfriamiento de la piel con presión localizada que facilita el flujo sanguíneo a pesar de la presión (hiperemia reactiva) favoreciendo la irrigación y/o normal funcionamiento vascular,

viabilidad del tejido lo que previene las isquemias tisulares y por lo tanto minimiza el riesgo de aparición de las úlceras (130)(131) (132).

Por estas razones se incluye en la intervención la aplicación de frío local en bloques de hielo cubiertos, por lo menos en un cambio de posición durante el día, teniendo en cuenta el grado de presión lo que según la teoría es proporcional a la perfusión del tejido

#### **D. Protección de prominencias óseas**

Las superficies de apoyo, están diseñadas para manejar la presión minimizándola o calmándola manteniendo la integridad del tejido (133); estas superficies pueden ser camas de agua, colchas, cobijas cojines almohada, se usan alterno con los cambios posturales

En el presente estudio el alivio de la presión, se realizó, mediante el uso de o colchas anti presión de 90cm x 90 cm (en forma de panal de huevo), cojines, papel fomi de 5mm, almohadas bolsas de agua. Según estudios realizados se ha determinado que el uso de colchones de espuma y materiales menos duros con respecto a los usados en las instituciones hospitalarias puede reducir la incidencia de úlceras por presión (134) (135) (136) (137). La literatura contempla varios aditamentos (colchones, colchonetas de alta definición, colchas especiales, cojines, colchones de aire) para aliviar la presión en combinación con el cambio de posición (supino, de cubito lateral sentado semi- sentado) y otras intervenciones alternas (138).

Asimismo, en un estudio australiano se determinó la efectividad del alivio de la presión mediante el uso de pieles de oveja, ya que en el grupo experimental la aparición de las úlceras fue mínima con respecto al grupo control (estudio con un intervalo de confianza de 95%) (139).

Con este sustento teórico se considera que el alivio de presión con diferentes aditamentos es importante como intervención coadyuvante en la prevención de úlceras por presión



### 3.2 Principios éticos generales

En este proyecto de investigación se tuvieron en cuenta los lineamientos éticos establecidos por las Normas Internacionales para las Investigaciones Biomédicas en Sujetos Humanos dadas por El Consejo de Organizaciones Internacionales de Ciencias Médicas (CIOMS) (140) (141); por la resolución 008430 en la cual se establecen las normas técnicas, administrativas y algunas normas éticas para la investigación en salud en Colombia (142), indicando que en toda investigación con seres humanos debe prevalecer el criterio del respeto a su dignidad y la protección de sus derechos y su bienestar, como también se debe proteger la privacidad del individuo; por el Código deontológico de enfermería, que indica que los principios éticos de Beneficencia, No-Maleficencia, Autonomía, Justicia, Veracidad, Solidaridad, Lealtad y Fidelidad, que orientarán la responsabilidad deontológica del profesional de enfermería en Colombia(143).

Toda investigación o experimentación realizada en seres humanos debe hacerse de acuerdo a tres principios éticos básicos, a saber, respeto a las personas, a la búsqueda del bien y la justicia. Se está de acuerdo en general en que estos principios, que en teoría tienen igual fuerza moral, son los que guían la preparación concienzuda de protocolos para llevar a cabo estudios científicos; en circunstancias diversas pueden expresarse de manera diferente y también ponderarse en forma diferente desde el punto de vista moral, y su aplicación puede dar lugar a decisiones o cursos de acción diferentes. Las pautas presentes están orientadas a la aplicación de esos principios en los trabajos de investigación en seres humanos.

El respeto a las personas incorpora al menos dos consideraciones éticas fundamentales, a saber:

1. El respeto a la autonomía, que exige que a quienes tienen la capacidad de considerar detenidamente el pro y el contra de sus decisiones se les debe tratar con el debido respeto por su capacidad de autodeterminación.
2. La protección de las personas con autonomía menoscabada o disminuida, que exige que quienes sean dependientes o vulnerables reciban resguardo contra el daño o el abuso. Dadas las condiciones de las personas con enfermedad cerebro vascular en la fase aguda, en la cual se pueden presentar trastornos cognitivos que les impiden tomar decisiones por sí mismos, se le explicó al acudiente el proyecto de investigación y se le solicitó, autorización por medio del consentimiento informado para que este pudiera participar en el proyecto de investigación, cabe resaltar que durante el estudio ningún participante se

rehusó participar por el contrario se mostraron interesados y participativos en la intervención (Anexo 5- Anexo 6).

La búsqueda del bien se refiere a la obligación ética de lograr los máximos beneficios y de reducir al mínimo el daño y la equivocación. Este principio da origen a normas que estipulan que los riesgos de la investigación sean razonables frente a los beneficios previstos, que el diseño de la investigación sea acertado y que los investigadores sean competentes para realizar la investigación y para salvaguardar el bienestar de las personas que participan en ella. La búsqueda del bien además significa condenar todo acto en que se inflija daño en forma deliberada a las personas; este aspecto de la búsqueda del bien se expresa a veces como un principio distinto, la no maleficencia (no causar daño). En este proyecto lo que se busco fue prevenir el daño y propender por una mejor calidad de vida para la persona.

La justicia se refiere a la obligación ética de tratar a cada persona de acuerdo con lo que es moralmente correcto y apropiado, de dar a cada persona lo que le corresponde. En la ética de la investigación con seres humanos el principio se refiere sobre todo a la justicia distributiva, que exige la distribución equitativa tanto de los costos como de los beneficios de la participación en actividades de investigación.

Las diferencias que puedan ocurrir en esa distribución se justifican sólo si se basan en distinciones que sean pertinentes desde el punto de vista moral, como lo es la vulnerabilidad. La "vulnerabilidad" se refiere a la acentuada incapacidad de una persona de proteger sus propios intereses debido a impedimentos tales como imposibilidad para dar un consentimiento informado, no poder recurrir a otra forma de obtener atención médica o de satisfacer otras necesidades costosas, o ser un miembro de nivel inferior o subordinado de un grupo jerárquico. Por consiguiente, se deben establecer disposiciones especiales para la protección de los derechos y el bienestar de las personas vulnerables.

Teniendo en cuenta que eran dos grupos de participantes del estudio, y que solo uno de ellos seria intervenido (esto según el tipo de estudio planteado), los participantes del grupo control se vieron favorecidos con la educación que se brindaba de forma extra, tras captarlos y hacerlos parte del proyecto, la educación giraba en torno a la importancia de cambiar frecuentemente de posición, lubricar la piel, y avisar a los integrantes de salud a cerca de alguna anomalía en la piel del familiar.

Los aspectos éticos también incluyen la aceptación de las instituciones donde se realizó el estudio, por lo cual una vez el proyecto fue aprobado por la subcomisión de investigación de la Facultad(Anexo 7), se solicitó la aprobación a cada hospital y una vez autorizado se procedió a ejecutar el proyecto de investigación.(Anexo 8) (Anexo 9)

### **3.2 Marco de análisis**

En éste apartado se presentan los resultados del análisis estadístico del estudio, en el cual se incluyen las características de los estímulos que según la revisión de la literatura realizada, influyen en la aparición de úlceras de presión (UP) en las personas con Enfermedad Cerebro Vascular en la fase sub aguda, que participaron en el grupo experimental (GE) y en el grupo control (GC), así como el efecto de las intervenciones 1 denominada CLAP (Cambios de posición según necesidad, Lubricación de piel , Aplicación de frío local y Protección de prominencias óseas), en el GE y la intervención 2 GC la cual estará dada por los cuidados de rutina instaurados por los enfermeros y médicos de los servicios de hospitalización de las institución elegida para constituir este grupo (cambios de posición por lo menos 1 vez al turno o según estado de humedad de la persona y lubricación de piel si la familia provee de elementos para este fin y lo realiza) , por último la comparación entre estos resultados.

Para realizar el análisis de la información, se construyó una base de datos en Excel que fue sometida a verificación y depuración de datos errados y faltantes. Posteriormente, se utilizó el Paquete Estadístico para las Ciencias Sociales, SPSS versión 21.

Se usaron las herramientas de la estadística descriptiva y previa comprobación de los criterios de normalidad y homocedasticidad (cuando se requirió), se utilizaron herramientas de la estadística inferencial a fin de probar hipótesis: prueba Chi-cuadrado, la prueba U de Mann Whitney y el análisis de supervivencia (Anexo 10).

#### **3.1 Estímulos que influyen en la aparición de úlceras por presión en las personas con ECV en la fase sub aguda**

En el análisis se tuvieron en cuenta variables demográficas (género y edad), el nivel del estado de conciencia (escala de Glasgow), el riesgo de aparición de úlceras de presión (escala de Braden), estado nutricional (IMC), y la funcionalidad Medida de Independencia Funcional, (escala FIM) (tabla No 4)

Tabla 4: Estímulos que influyen en la aparición de úlceras de presión

Variable Predeterminada		Grupo				Total
		GE	%	GC	%	
<b>Género</b>	Masculino	10	25,00%	12	30%	22
	Femenino	10	25,00%	8	20%	18
	<b>Total</b>	<b>20</b>	<b>50%</b>	<b>20</b>	<b>50%</b>	<b>40</b>
<b>Edad</b>	55 a 60 años	6	15%	8	20%	14
	61 a 70 años	3	7,50%	8	20%	11
	71 a 80 años	10	25,00%	1	2,50%	11
	81 años y más	1	2,50%	3	7,50%	4
	<b>Total</b>	<b>20</b>	<b>50%</b>	<b>20</b>	<b>50%</b>	<b>40</b>
<b>Estado de consciencia</b>	Leve	4	10%	2	5%	6
	Moderado	10	25%	13	32,50%	23
	Severo	6	15%	5	12,50%	11
	<b>Total</b>	<b>20</b>	<b>50%</b>	<b>20</b>	<b>50%</b>	<b>40</b>
<b>Riesgo úlceras de presión</b>	Alto	17	42,50%	18	45%	35
	Moderado	3	7,50%	2	5%	5
	<b>Total</b>	<b>20</b>	<b>50%</b>	<b>20</b>	<b>50%</b>	<b>40</b>
<b>Índice de masa corporal</b>	Infrapeso	1	2,50%	0	0	1
	Normal	13	32,50%	14	35%	27
	Sobrepeso	3	7,50%	4	10%	7
	Obesidad	3	7,50%	2	5%	5
	<b>Total</b>	<b>20</b>	<b>50%</b>	<b>20</b>	<b>50%</b>	<b>40</b>
<b>Funcionalidad</b>	Asistencia total	13	32,50%	19	47,50%	32
	Asistencia máxima	6	15%	1	2,50%	7
	Asistencia moderada	1	2,50%	0	0%	1
	<b>Total</b>	<b>20</b>	<b>50%</b>	<b>20</b>	<b>50%</b>	<b>40</b>

Fuente: los autores, enero de 2014

Como puede apreciarse, la distribución de las frecuencias de aparición de los estímulos que influyen en la aparición de las úlceras de presión del grupo experimental y del grupo control fue similar. Con el propósito de verificar la existencia de diferencias significativas en la edad de los participantes de los grupos, se realizó una comparación de los datos, como se muestra en la siguiente tabla (ver tabla No 5)

Tabla 5: Características de la edad de los participantes del estudio en el grupo experimental y el grupo control

	<b>No.</b>	<b>Media</b>	<b>Mediana</b>	<b>Desv Típica</b>	<b>Rango</b>	<b>Mínimo</b>	<b>Máximo</b>
<b>Grupo Experimental</b>	20	68.65	72	9,371	27	55	82
<b>Grupo Control</b>	20	65.75	65,5	9,136	28	55	83

Fuente: Los autores, Enero de 2014.

Posteriormente se utilizó la prueba U de Mann- Whitney para la comparación de medias, el valor p (0.34) mostró que no había una diferencia significativa entre estas.

Por último se realizó una prueba Chi cuadrado para determinar la relación entre la presencia de úlceras de presión con las variables peso (Valor p: 0.108), estado de conciencia (Valor p: 0.88) y funcionalidad (Valor p: 0,539) encontrando que éstas no son significativas, lo cual puede explicarse por el tamaño reducido de la muestra.

Tabla 6: Ausencia Vs Presencia y categoría de úlceras por presión en días 1-10 en el grupo experimental y grupo control

		GRUPO		Total
		Grupo experimental	Grupo control	
Presencia y categoría de úlceras en el día 1	Ausencia de úlceras	20	20	40
Total		20	20	40
Presencia y categoría de úlceras en el día 2	Ausencia de úlceras	20	20	20
Total		20	20	40
Presencia y categoría de úlceras en el día 3	Ausencia de úlceras	19	20	39
	Categoría 1	1	0	1
Total		20	20	40
Presencia y Categoría de úlceras en el día 4	Ausencia de úlceras	18	19	37
	Categoría1	1 [1*]	0	1
	Categoría 2	1	1	2
Total		20	20	40
Presencia y Categoría de úlceras en el día 5	Ausencia de úlceras	18	17	35
	Categoría1	1 [1*]	2	3
	Categoría2	1	1	2
Total		20	20	40
Presencia y Categoría de úlceras en el día 6	Ausencia de úlceras	18	16	34
	Categoría1	0	3	3
	Categoría 2	2	1	3
Total		20	20	40
Presencia y Categoría de úlceras en el día 7	Ausencia de úlceras	18	11	29
	Categoría1	0	4	4
	Categoría2	2	4	6
	Categoría3	0	1	1
Total		20	20	40
Presencia y Categoría de úlceras en el día 8	Ausencia de úlceras	16	10	26
	Categoría1	2	5	7
	Categoría2	2	3	5
	Categoría3	0	2	2

Total		20	20	40
Presencia y Categoría de úlceras en el día 9	Ausencia de úlceras	15	10	25
	Categoría1	3	4	7
	Categoría2	2	3	5
	Categoría3	0	3	3
Total		20	20	40
Presencia y Categoría de úlceras en el día 10	Ausencia de úlceras	15	9	24
	Categoría1	3	3	6
	Categoría2	2	5	7
	Categoría3	0	3	3
Total		20	20	40
Presencia de úlceras durante la intervención	Si	5 [1*]	11	16
	No	15	9	24
Total		20	20	40

Fuente: Los autores, Enero de 2014.

Al finalizar el estudio se establece la tabla anterior donde se demuestra el comportamiento de los participantes del grupo experimental como respuesta adaptativa frente a la aplicación de la intervención CLAP y de los participantes del grupo control como respuesta a los cuidados rutinarios instaurados por la institución “intervención 2”.

Se hace un registro de lo ocurrido día a día en los dos grupos en cuanto a número de participantes con presencia de úlcera y gravedad de la misma siendo la úlcera categoría III la de mayor gravedad presentada en el grupo control en tres participantes, el número de úlceras total no se cuantifica pues estas fueron evolucionando en gravedad de forma periódica, se presentó un caso particular en el grupo experimental con un participante [1\*] que el día 4 de la intervención presentó una úlcera Categoría I en el trocánter derecho y el día 5 del estudio dejó de observarse sometiéndose al beneficio de la intervención (esto concuerda con la literatura cuando dice que las úlceras se pueden revertir) (7).



Tabla 7: Porcentaje de participantes con ausencia de úlcera al final del estudio

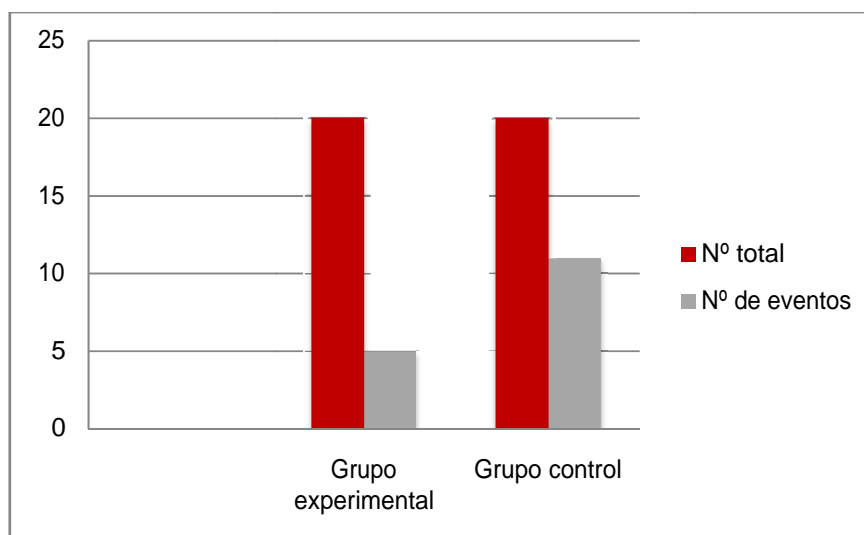
Resumen del procesamiento de los casos				
GRUPO	Nº total	Nº de eventos	Censurado	
			Nº	Porcentaje
Grupo experimental	20	5	15	75,00%
Grupo control	20	11	9	45,00%
Global	40	16	24	60,00%

Fuente: Los autores, Enero de 2014.

Es de resaltar en este estudio, que el 75% (15) de los participantes del grupo experimental no desarrollaron ningún tipo de lesión durante los 10 días en que fueron intervenidos, esto indica que la intervención CLAP compuesta por cuatro intervenciones fue efectiva y gracias a ésta se logró un importante beneficio para el 75% de los participantes de este grupo (respuesta adaptativa).

El 45% (9) de participantes que no desarrollaron úlceras en el grupo control justifica la importancia de consolidar e institucionalizar una guía, protocolo, intervención que evalué el riesgo particular y controle en buen medida los factores de riesgo.

Figura 3: Participantes afectados por úlceras por presión



Fuente: Los autores, Enero de 2014.

Al finalizar el día 10 del estudio en la última inspección se consolidó que 5 participantes (25% grupo experimental) fueron afectados por úlceras por presión entre Categoría I y II además del caso (1) de reversión ya sustentado para el grupo experimental y 11 participantes (55% grupo control) afectados por úlceras por presión entre Categoría I, II, III para un total global de 24 personas (60%) afectadas por úlceras por presión en el estudio lo que indica que aunque es importante y confiable la intervención de enfermería propuesta y aplicada las personas se desarrollan de úlceras, siendo quizá más relevantes otros factores de riesgo que a pesar de haber sido tenidos en cuenta no es posible controlarlos en su totalidad, condición que se describirá en el análisis cualitativo.

Sin embargo es evidente que fueron menos las personas afectadas por úlceras por presión tras la aplicación de la intervención CLAP así como menor la gravedad de las úlceras desarrolladas (solo 1 persona con úlcera Categoría II) con respecto de los participantes del grupo control. Otro dato relevante es el día de aparición de las úlceras por presión, siendo días críticos específicamente el 4 y 8 de la intervención para el grupo experimental y los días 7 y 8 para el control, sin embargo se constituye la siguiente distribución estadística.

Tabla 8: Tablas de frecuencia día de aparición de la úlcera  
 Grupo Experimental                      Grupo Control

<i>Medidas de tendencia central</i>		<b>Participante</b>	<b>día de aparición de la úlcera</b>	<b>Participante</b>	<b>día de aparición de la úlcera</b>	<i>Medidas de tendencia central</i>
Media 6		Participante	día 4	participante 1	día 8	
Mediana 6		Participante	día 4	participante 2	día 6	Media 7,25
Moda 8 *		Participante	día 8	participante 3	día 10	Mediana 7
		Participante	día 3	participante 5	día 7	
		Participante	día 8	participante 7	día 9	
		Participante	día 9	participante 8	día 8	
				participante 11	día 5	
				participante 12	día 4	
				participante 13	día 8	
				participante 14	día 7	
				participante 15	día 7	

Fuente: Los autores, Enero de 2014.

En términos estadísticos se muestra que en promedio, el día de aparición de la úlcera está entre el 6<sup>to</sup> para el grupo experimental y 7,25 en el grupo control; se aclara que las medidas se hallaron con el primer día de aparición de la úlcera independientemente de la Categoría de gravedad de la misma

Tabla 9: Tabla de representación de supervivencia

GRUPO	Tiempo	Estado	Proporción acumulada que sobrevive hasta el momento		Nº de eventos acumulados	Nº de casos que permanecen	
			Estimación	Error típico			
grupo experimental	1	1	Categoría2	0,95	0,049	1	19
	2	3	Categoría2	0,9	0,067	2	18
	3	7	Categoría1	.	.	3	17
	4	7	Categoría1	0,8	0,089	4	16
	5	8	Categoría1	0,75	0,097	5	15
	6	10	Ausencia de úlceras	.	.	5	14
	7	10	Ausencia de úlceras	.	.	5	13
	8	10	Ausencia de úlceras	.	.	5	12
	9	10	Ausencia de úlceras	.	.	5	11
	10	10	Ausencia de úlceras	.	.	5	10
	11	10	Ausencia de úlceras	.	.	5	9
	12	10	Ausencia de úlceras	.	.	5	8
	13	10	Ausencia de úlceras	.	.	5	7
	14	10	Ausencia de úlceras	.	.	5	6

GRUPO	Tiempo	Estado	Proporción acumulada que sobrevive hasta el momento		Nº de eventos acumulados	Nº de casos que permanecen
			Estimación	Error típico		
	10	Ausencia de úlceras	.	.	5	5
	10	Ausencia de úlceras	.	.	5	4
	10	Ausencia de úlceras	.	.	5	3
	10	Ausencia de úlceras	.	.	5	2
	10	Ausencia de úlceras	.	.	5	1
	10	Ausencia de úlceras	.	.	5	0
Grupo control	1	Categoría3	0,95	0,049	1	19
	2	Categoría1	.	.	2	18
	3	Categoría1	0,85	0,08	3	17
	4	Categoría2	0,8	0,089	4	16
	5	Categoría2	.	.	5	15
	6	Categoría2	.	.	6	14
	7	Categoría3	.	.	7	13
	8	Categoría3	.	.	8	12
	9	Categoría2	0,55	0,111	9	11
	10	Categoría2	0,5	0,112	10	10
	11	Categoría1	0,45	0,111	11	9
	12	Ausencia de úlceras	.	.	11	8
	13	Ausencia de úlceras	.	.	11	7
	14	Ausencia de úlceras	.	.	11	6
	15	Ausencia de	.	.	11	5

GRUPO	Tiempo	Estado	Proporción acumulada que sobrevive hasta el momento		Nº de eventos acumulados	Nº de casos que permanecen
			Estimación	Error típico		
		úlceras				
16	10	Ausencia de úlceras	.	.	11	4
17	10	Ausencia de úlceras	.	.	11	3
18	10	Ausencia de úlceras	.	.	11	2
19	10	Ausencia de úlceras	.	.	11	1
20	10	Ausencia de úlceras	.	.	11	0

Fuente: Los autores, Enero de 2014.

Con la tabla anterior se pretende demostrar la supervivencia lograda en el estudio (respuesta adaptativa), interpretando muerte estadística a la persona que presenta úlcera por presión después de cierto número de días de instaurada la intervención, así que los días previos a la aparición de la úlcera constituyen los días de supervivencia logrados gracias a la intervención; esto para el grupo experimental, en el caso del grupo control los días de supervivencia se adjudican a la respuesta de cada participante a los cuidados rutinarios aplicados en la institución.

### 3.2 Efecto de la intervención (CLAP) en el grupo experimental

El efecto de la intervención se evaluó, analizó y expone de forma global tal como se propuso, como intervención CLAP la cual está compuesta por 4 cuidados específicos: cambios de posición, lubricación e hidratación de piel, aplicación de frío local y protección de prominencias óseas que se aplicaron de forma estricta tal como se propuso; pero el efecto se mide de forma integral como una sola, por esto no se discrimina el efecto de cada cuidado.

El promedio de cambios de posición que se les realizaron a los 20 participantes del grupo experimentales es 8,6 veces al día, la lubricación y protección de la piel

en promedio el mismo número de oportunidades, y la aplicación de frío local una vez cada día; a pesar de la juiciosa aplicación de la intervención CLAP se presentaron como resultado final 8 úlceras entre Categoría I y II como respuestas inefectivas evidenciando el compromiso del nivel de adaptación

Tabla 10: Caracterización de los participantes grupo experimental con úlceras de presión

Participante	Género	Edad	Glasgow	Braden	IMC	FIM	No de úlceras	Día aparición de úlcera	Categoría	Ubicación	Resultado final Categoría
4	1	56	8	9	25,7	19	1	4*	I	Trocánter Derecho	-
6	1	76	11	8	33,7	39	1	4	I	Sacra	II
12	1	55	8	10	32,5	22	1	8	I	Trocánter Derecho	I
15	2	79	10	8	24,6	26	2	3	I	Talón Derecho	II
								5	I	Trocánter Derecho	I
17	1	72	8	8	20,4	17	2	8	I	Sacra	I
									I	Trocánter Derecho	I
18	2	69	8	8	24,2	17	2	9	I	Trocánter Derecho	I
								10	I	Trocánter Izquierdo	I

**Siglas:** Genero: 1 Masculino, 2 femenino, 4\* desaparece al otro día, úlcera Categoría 1, II úlcera +Categoría2

Fuente: Fuente: Los autores, Enero de 2014.

La tabla No 10, muestra las características de los integrantes del grupo experimental que presentaron úlceras de presión (respuesta inefectiva). El efecto de la intervención se midió en términos de la presencia o número de úlceras por presión, Categoría o severidad, la ubicación de la lesión y la evolución de la misma durante el tiempo de la intervención.

De los 20 integrantes del grupo experimental 6 (30%) presentaron úlceras de presión, 4 Categoría I (66,6%) y 2 Categoría II (33,3%), de éstos el 50% presentaron dos lesiones. En cuanto a la ubicación, el 62,5% fueron trocántéricas, 25% sacras, y el 12,5 % en talón. En cuanto a la evolución de la úlcera, es importante anotar que en uno de los integrantes que desarrolló una úlcera Categoría I, se observó la desaparición de ésta 1 día después. Del mismo modo, en uno de los integrantes la úlcera que presentaba en el talón derecho, evolucionó de Categoría I a Categoría II situación similar a la ocurrida con otro de los

participantes que presento la lesión en la zona sacra el día 4 Categoría I y evoluciono a Categoría II el día 6 de los 10 días de la intervención.

#### 4.3 Efecto de la intervención 2 en el grupo control

La tabla No 11, presenta las características de los integrantes del grupo control que presentaron úlceras de presión.

Tabla 11: Caracterización de los participantes grupo control con úlceras de presión

Participante	Género	Edad	Glasgow	Braden	IMC	FIM	No Úlceras	Día de Aparición de la úlcera	Categoría	Ubicación	Resultado Final
1	1	56	8	8	21,33	14,2	3	8	I	Sacra	I
									I	Talón derecho	I
									I	Talón izquierdo	I
2	1	68	10	10	22,9	36	1	6	I	Sacra	I
3	2	70	10	11	30,5	23	1	10	I	Trocánter Derecho	I
5	1	79	9	10	26,08	19	1	7	II	Trocánter Derecho	II
7	1	56	13	10	29,43	24	1	9	II	Trocánter Derecho	II
8	2	68	13	9	19,51	18	1	8	II	Sacra	II
11	1	81	8	9	23,4	18	1	5	II	Sacra	II
12	1	55	9	8	19,51	18	1	4	II	Sacra	III
13	1	64	10	9	27,9	18	2	8	I	Poplítea	I
								8	III	Sacra	III
14	1	58	9	9	33,59	21	1	7	III	Sacra	III
15	1	60	12	10	27,64	29	1	7	II	Talón Derecho	II

Fuente: Los autores, Enero de 2014.

Según la observación realizada y los datos obtenidos por el personal de enfermería del servicio de internación en promedio se les cambio de posición 5 veces al día, se lubrico la piel ocasionalmente, igual que la protección de las prominencias óseas

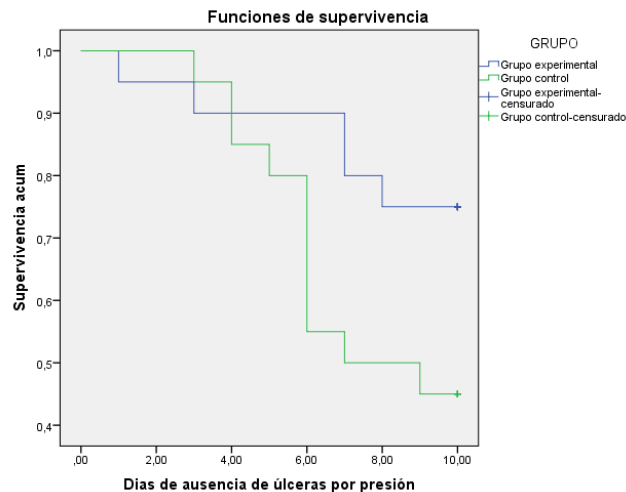
Como puede apreciarse en la tabla No, de los 20 integrantes 11 (55%) presentaron úlceras de presión, el 35.7% Categoría I, el 35.7% Categoría II, y el 21.42% Categoría III. De los integrantes del grupo el 9% (1 participante) presentó dos lesiones y el 9% (1 participante) presentó tres lesiones, el 81,81% restante (9 participantes) presentaron una lesión. En cuanto a la ubicación, el 50% fueron

sacras, el 35.7% trocantéricas derecha, 14.28% en el talón y 7.14 % poplítea. En cuanto a la evolución de la úlcera, es importante anotar que uno de los integrantes que presentó una úlcera Categoría II, evolucionó a Categoría III en los 10 días de la intervención, las demás fueron halladas en la categoría en que se representa en la columna de resultado final.

#### 4.4 Comparación del efecto de las intervenciones en los grupos del estudio

Con el propósito de comparar el efecto de las intervenciones 1 y 2 en los participantes del estudio se realizó un análisis de supervivencia (ver figura 3)

Figura 4: Comparación del efecto de las intervenciones en el grupo experimental y el grupo control



Fuente: Los autores, Enero de 2014.

Los resultados de la gráfica permiten establecer que aunque la primera úlcera de presión apareció en un participante del grupo experimental en el día 2 de la intervención los resultados obtenidos por el grupo experimental son mejores que los del grupo control, dada la menor frecuencia de aparición, severidad de las de las mismas y número de personas afectada



## 4. DISCUSIÓN

### 4.1 La intervención CLAP como estrategia preventiva de las úlceras por presión (UPP)

Para el presente estudio se diseñó un esquema de cuidado fundamentado en el modelo conceptual de Callista Roy, que partía de abordar a la persona con el estímulo focal ya establecido, la enfermedad cerebro vascular, afrontándose con un estímulo contextual consistente en una intervención de enfermería planteada para tratar una de las respuestas inefectivas más frecuentes de la necesidad de protección, las alteraciones de la integridad de la piel, dadas por la presencia de úlceras por presión, con el objetivo concreto de prevenirlas

Los resultados derivados de esta investigación muestran, la importancia de plantear intervenciones desde la disciplina de enfermería, enfocadas a proteger la integridad de la piel y prevenir el desarrollo de las úlceras por presión, como se ha expuesto en los reportes de otros estudios previos (144) (145) (146) (147) donde los autores se han planteado intervenciones a individuos en riesgo, con diferentes enfoques, multifacéticos y/o multidisciplinarios.

Un aspecto fundamental en el desarrollo de este proyecto fue la participación y compromiso del personal de enfermería, profesionales y auxiliares del servicio de Neurocirugía del Hospital San Rafael, en la aplicación de la intervención establecida, lo cual también fue descrito por Niederhauser en una revisión de la literatura, donde encontraron 24 trabajos relacionados con proyectos multifacéticos correctamente estructurados, dirigidos a la reducción en la prevalencia e incidencia de las UPP, en personas atendidas en unidades de agudos y de largo plazo; los autores destacan que dichos estudios muestran además de las mejores prácticas de prevención, la relevancia de la sensibilización y concientización de los profesionales de la salud en cuanto al cuidado de la integridad de la piel (144):

L Anguera Saperas et al (145), Roca Biosca A et al (146), Wandosell Picatoste et al (147) aportaron al conocimiento estudios consistentes en la evaluación de intervenciones enfocadas en gran medida a la Educación de profesionales para la prevención de las UPP, así:

Anguera Saperas et al (2009), diseñaron un esquema de sesiones educativas para el personal sanitario y no sanitario, las cuales se repetían en cada turno del

servicio, con el objeto de sensibilizar al personal incluían en las temáticas, conceptualización general, orientación acerca de cómo valorar el riesgo con una escala, revisaron un protocolo, y finalmente propusieron una guía con recomendaciones generales en cuanto a cambios de posición, uso de apósitos y espumas de poliuretano para aliviar la presión en las prominencias óseas y cuidados de la piel con ácidos grasos y la no realización de masaje en la prominencia(145).

El presente trabajo a pesar de no ser con énfasis educativo si inicio con una orientación teórica- practica, además se les oriento sobre valoración del riesgo al personal del servicio donde se construyó el grupo experimental, y la intervención CLAP se relaciona en varios componentes, a los que propusieron en la guía, Anguera Saperas y sus Compañeros.

Roca Biosca A, et al (2010) realizaron un estudio consistente en la valoración de la eficacia de un programa educacional, en la disminución de la incidencia de las UPP, este comprendía 4 etapas basadas en criterios de evidencia científica; Ellos intervinieron en los diferentes aspectos de prevención los cuales variaban de persona a persona según las necesidades detectadas. En nuestro estudio en una de las etapas iniciales se aplicaba una ficha de valoración de estímulos que podían influir en la aparición de la lesión, aunque no se controlaban en su totalidad si se tenían en cuenta para implementar la intervención (146).

Wandosell Picatoste M.J et al (2012) constituyeron una intervención formativa también basada en la evidencia científica esta tenía dos componentes: teoría y práctica organizada por sesiones impartidas al personal sanitario y no sanitario de una unidad de cuidados intensivos; el curso comprendía aspectos similares a los contemplados por Anguera Saperas y además de estos, abordaron el aspecto nutricional dentro de sus temáticas de intervenciones preventivas y elaboraron carteles con intervenciones de prevención( alivio de la presión, reposicionamiento y cuidado de la piel entre otros) y los editaron como tarjetas de bolsillo para el grupo de trabajo(147).

En definitiva, lo que se evidenció con estas intervenciones tras su ejecución fue un resultado favorable para población diana demostrando una marcada disminución en la incidencia y clínica de las UPP. Circunstancia afín con la encontrada en el presente estudio con 70% de los participantes beneficiados por la intervención CLAP.

En cuanto a los factores pre disponentes, que según Roy (2009), constituyen estímulos para el desarrollo de úlceras de presión, se incluyeron: el estado nutricional, la evaluación de la alteración del conciencia, la funcionalidad y el riesgo de aparición de UPP que presentaba cada persona en relación con su patología de base (estimulo focal)

En éste estudio se encontró que tres personas del grupo experimental (15%) y seis personas del grupo control (30%) con sobrepeso y obesidad, presentaron úlceras por presión. Estos reportes concuerdan con los descritos en la literatura, como es el caso del estudio realizado por Cai Shubing et al(148), quienes analizaron la prevalencia de obesidad en un hogar de ancianos y la relación con las UPP, encontrando una correlación directa por el riesgo de aparición de las UPP en personas con el peso elevado, condición insisten ellos, se debiera controlar tempranamente ya que esta contribuye a desencadenar múltiples enfermedades; así mismo Drake DJ et al, comprobaron en su estudio una correlación directa y estadísticamente significativa ( $p= 5.01$ ) entre la aparición de UPP y un IMC elevado sumado a una evaluación de riesgo elevado (149).

En cuanto al género, los resultados de este estudio muestran que el femenino fue el más afectado por las UPP (66,6%) en el grupo control y 81,81% para el Grupo experimental. Este hallazgo concuerda con lo reportado por Lucena A.F (150) en un trabajo titulado “Perfil clínico y diagnóstico de enfermería de pacientes con riesgo de úlceras por presión” realizado en Brasil, trabajo en el cual el mayor porcentaje de úlceras se presentó en mujeres que tenían enfermedades cerebro vascular.

Es importante anotar, que en el estudio realizado por Ramos A et al(151), sobre prevalencia de UPP hallaron un porcentaje similar entre los dos géneros 49.9% hombres y 50% mujeres; Sin embargo en el tercer estudio Nacional de prevalencia de UPP de la GNEAUPP(152), comprobaron que los hombres (59%) se ven más comprometidos con esta afección, que las mujeres (40, 7%) ; esta discordancias se podrían dar por la pluralidad de estilos de vida y culturas, número de habitantes de cada países, y distribución por géneros de cada estudio.

Otro de los estímulos que incrementan el riesgo de aparición de UPP es la alteración del estado de conciencia, esto teniendo en cuenta que el sistema nervioso sano detecta la incomodidad ocasionada por la presión sobre los tejidos y modifica su posición mientras duerme o durante la vigilia, cuando el SNC se ve afectado por alguna razón modifica o minimiza su reacción frente a los estresores externos o internos.

Fernandes et al., desarrollaron un estudio un total participantes postrados en cama, con algún tipo de afectación del estado de conciencia y la subsecuente disminución de la percepción sensorial y la movilidad. La pobre reacción del sistema nervioso central ocasionaba una incapacidad de la persona para responder a la molestia generada por la presión y dependían de otros (personal de salud) para su movilización. Por tanto tras la aplicación de la escala de Glasgow las enfermeras podían determinar el riesgo y planificar medidas preventivas. En definitiva los investigadores detectaron que los bajos puntajes en escalas como Glasgow y Braden, constituyen factores predictores del riesgo de UPP (153).

En la presente investigación, se le denominó estímulo influyente para el desarrollo de UPP a la alteración del estado de conciencia, este fue evaluado previo al inicio de la intervención de carácter preventivo, sin embargo el total de las personas con algún grado de alteración del estado de conciencia [66,6% Coma superficial, un 33,3% estupor (grupo experimental), y 63,63% en estupor, 36,37% distribuidos entre coma superficial y somnolencia (grupo experimenta)]; presentaron algún tipo de lesión úlceral, esto confirma el alto riesgo que presentan estas personas y destaca que desafortunadamente hay casos especiales en quienes no es suficiente que la enfermera prevea el riesgo e instaure estrategias para evitar las UPP.

Por otra parte, de los resultados obtenidos con la aplicación de la intervención CLAP, en personas con secuelas de enfermedad cerebro vascular es importante destacar que los participantes del grupo experimental, presentaron con menor frecuencia úlceras de presión (25%) que los del grupo control, y en aquellos quienes tuvieron esta complicación y la categoría alcanzada alcanzado fue menor. Es interesante anotar que un participante del grupo experimental presentó resolución de éste evento durante los 10 días de la intervención.

Estos resultados se ajustan con el estudio realizado por Prieto Guerrero et al (154), quienes diseñaron una intervención en la cual incluyeron además de la sensibilización y capacitación de profesionales, la evaluación de variables como el género, la edad y el nivel de riesgo. Los autores, adoptaron el uso de ácidos grasos, cambios posturales, uso de aditamentos de protección y dividieron la investigación en fase pre intervención y pos intervención observando finalmente una importante disminución presencia de UPP en la fase post intervención (154); de esta forma la evidencia científica respalda la relevancia de promover intervenciones soportadas en la educación de los proveedores de cuidado líderes en la seguridad de la persona hospitalizada.

En cuanto a la gravedad de las lesiones, en éste estudio, de las 6 personas del grupo experimental que presentaron úlceras de presión, 4 de ellas fueron Categoría I (66,6%) y 2 Categoría II (33,3%), de estas dos presentaron dos úlceras simultáneamente y en una de ellas la úlcera evolucionó de Categoría I a II. Mientras que en el grupo control, de las once personas que presentaron úlceras por presión, una de ellas presentó 3 lesiones y una persona dos lesiones simultáneamente. En cuanto a la categorización, 6 de las lesiones fueron Categoría I, 6 Categoría II y 2 Categoría III. Una de las lesiones evolucionó de Categoría II a Categoría III. Estos resultados concuerdan con el estudio por Esperón G. et al., (152) donde el 66 % de las lesiones presentadas fueron Categoría II y por el trabajo ejecutado por Soldevilla, JJ et al., y ratificado por el mismo autor en (155), en el cual encontró que en España en un estudio Nacional, el estadio más frecuente en las úlceras de presión es el Categoría II.

Esto indica que la intervención CLAP clínicamente mostro resultados satisfactorios, resguardando a la persona y garantizando el modo de adaptación fisiológico en una de las necesidades primordiales, la protección en este caso de la piel.

En cuanto a la localización, las zonas trocántericas en el grupo experimental y sacra y talones en el grupo control, fueron las más afectadas corresponde con Brown (2003) (31), Esperón et al., (152) y con la tendencia general informada en el estudio nacional español del GNEAUPP ya que según sus reportes, las zonas donde se presentan con mayor frecuencia UPP, son la sacra, talones y los trocánteres. Sin embargo, la diferencia en la ubicación de las lesiones entre el grupo experimental y el grupo control llama la atención, porque permite suponer que en el grupo experimental los cambios de posición se realizaron con mayor preferencia en decúbito lateral y en el grupo control decúbito dorsal dando como resultado, un número mayor de las prominencias óseas comprometidas en cada caso.

Este resultado indica la necesidad de especificar con mayor claridad los cambios de posición en la intervención así como, enfatizar en el efecto que la fricción, la presión, el cizallamiento o la combinación de estas fuerzas, tiene en la aparición de la complicación, cuyas estrategias de prevención deben incluirse en la preparación del personal, responsable de atender a éstos pacientes con enfermedad cerebro vascular.

## 5. CONCLUSIONES, LIMITACIONES Y RECOMENDACIONES

### 5.1 Conclusiones

Los resultados de este estudio permiten concluir que:

- Los modelos y teorías de enfermería constituyen una guía para la práctica de enfermería. En este estudio, se empleó el Modelo de Adaptación de Callista Roy, para orientar el desarrollo del mismo. La intervención CLAP constituyó un estímulo contextual, que redujo los efectos del estímulo focal, la enfermedad cerebro vascular para la prevención de úlceras por presión, en el grupo experimental.
- Entre los estímulos que contribuyen a la formación de úlceras de presión están el género femenino, el estado de conciencia, el riesgo elevado de aparición de úlceras por presión y el estado nutricional
- El género femenino se vio más comprometido con la alteración de la integridad de la piel con UPP (GE 66,6%- GC 81,8%) teniendo como dato preliminar la conformación comparable en los dos grupos con relación a esta variable.
- Medir de forma estrictamente el efecto de las estrategias de prevención implica aplicar una intervención igualmente estricta. En el presente trabajo se mide día a día y de forma comparativo en los dos grupos el efecto de intervenir un grupo de personas. Dejando datos como: frecuencia de las lesiones, ubicación Categoría y factores asociados
- El número de úlceras por presión presentadas, beneficia a los participantes del grupo experimental (intervenido) con respecto al grupo control (8 lesiones en 5 participantes como resultado final) además las lesiones presentadas son reversibles con intervención como lo declara la literatura
- En cuanto al número global de lesiones presentadas en el estudio (22 al final del estudio entre participantes del grupo control y grupo experimental) se reconoce que es un número importante teniendo en cuenta que la muestra incluyó 40 personas
- Es necesario plantear intervenciones de enfermería individualizadas, para prevenir las úlceras de presión, lo cual se evidencia en el menor número de personas que presentaron esta complicación en el grupo experimental. Los participantes con úlceras de presión del grupo control presentaron más de una lesión y de mayor severidad con respecto a las personas afectadas en el grupo intervenido.

- Los integrantes del grupo experimental presentaron con mayor frecuencia úlceras de presión en trocánteres, mientras que las del grupo control en la región sacra e incluso uno de ellos presentó una úlcera en la región poplíteas y otro una úlcera de presión en ambos talones. Esta ubicación puede asociarse con las características de los cambios de posición y las rutinas de los servicios relacionadas con los mismos.
- Este estudio, muestra una reducción del 25% en el desarrollo de UPP, en la relación del grupo intervenido con respecto al grupo control; con una muestra de 40 participantes no es estadísticamente significativo pero a nivel clínico si es notable este hallazgo y precisa de una replicación exacta con un número mayor de muestra que ratifique los resultados de este trabajo, para fortalecer la premisa de la importancia de intervenir para prevenir
- El presente estudio confirman la importancia de brindar un cuidado de enfermería individualizado, de acuerdo con las condiciones particulares de cada persona. Los profesionales deben diseñar intervenciones que permitan minimizar los estímulos que desencadenan este tipo de complicaciones lo cual contribuye a promover la adaptación de las personas a la enfermedad cerebro vascular.
- Sabiendo que las UPP constituyen un evento adverso, y problemática de interés es importante que todos los integrantes del equipo multidisciplinario de salud se concienticen de abordar a la persona desde el inicio de la hospitalización como un todo, valorando su riesgo para proporcionar el valor necesario a estas las complicaciones.
- Del mismo modo es fundamental la preparación del personal de enfermería, responsable de atender a estos pacientes, sobre el desarrollo de estrategias, que eviten las fuerzas de presión, de cizallamiento y fricción al movilizar los pacientes con limitaciones funcionales como aquellos con enfermedad cerebro vascular.

## 5.2 Limitaciones

- El tamaño de la muestra de este estudio pre experimental, 20 participantes en el grupo experimental y 20 en el grupo control, no permite medir la significancia de la intervención CLAP para prevenir las úlceras de presión en personas con enfermedad cerebro vascular.
- Las dificultades para la consolidación rápida de la muestra. Además de 3 participantes que se descartaron del estudio por ser remitidos a la unidad de cuidados intensivos al complicarse, 2 que fueron dados de alta y 1 que falleció antes de finalizar la intervención.
- El periodo establecido de 10 días, para brindar la intervención, limita los resultados, porque no permite evidenciar si al aplicarla durante todo el tiempo de hospitalización, se evita la aparición de las úlceras en quienes no presentaron esta complicación y logra re establecer la integridad de la piel en las personas del grupo experimental que las presentaron.
- La imposibilidad de que el investigador principal evaluara directamente las características de las úlceras de presión en algunos casos, en el grupo control, puede ocasionar un sesgo de observación.

## 5.3 Recomendaciones:

- Se recomienda al personal docente incluir en las revisiones de literatura y estado del arte la búsqueda y actualización de tópicos relacionados con la clasificación de las úlceras por presión, para aclarar las limitantes en cuanto a esto.
- Se recomienda al personal docente incluir desde las practicas académicas de cuidado intervenciones dirigidas a prevenir eventos adversos como las lesiones de la piel; teniendo como estándar la política nacional de la seguridad del paciente.
- Se recomienda replicar el estudio de forma idéntica en otra población con un tamaño de muestra mayor con el ánimo de esclarecer con mayor poder estadístico el efecto de la intervención CLAP.
- Se recomienda a las instituciones donde se realizó el estudio implementar una estrategia rigurosa para la capacitación, y preparación del personal profesional y auxiliar de enfermería con el objetivo de prevenir lesiones tan costosas como las UPP en las personas afectadas por patologías que alteran la sensibilidad y movimiento.



- Se sugiere a los profesionales de enfermería líderes de los servicios y departamentos mostrar la importancia y rediseñar modelos creativos para valorar el riesgo individual de los sujetos de cuidado de desarrollar las UPP donde se tengan en cuenta las necesidades propias de cada quien, deponiendo rutinas poco beneficiosas.
- Se sugiere a las instituciones de salud promover la realización y publicación de estadísticas que muestren datos concretos de la problemática, para reconocer la real dimensión estadística de la misma y así dar un mejor abordaje que mitigue la situación y beneficie a la población.
- Se recomienda conformar para las futuras intervenciones sugeridas, un equipo multidisciplinario e incluir a los familiares de las personas afectadas por patologías crónicas para fortalecer el trabajo de prevención de las UPP, teniendo en cuenta que tras el alta hospitalaria serán los cuidadores los encargados de evitar las posibles consecuencias de la patología de base

## **BIBLIOGRAFÍA**

1. Organización Mundial de la Salud. Trastornos Neurológicos. [Online]. 2011 [cited 2014 03 05. Available from: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs317/es/index.html>.
2. National Institute of Neurological Disorders and Stroke. Stroke: Hope Through Research. [Online].; 2010 [cited 2014 02 06. Available from: [http://www.ninds.nih.gov/disorders/stroke/detail\\_stroke.htm/2010](http://www.ninds.nih.gov/disorders/stroke/detail_stroke.htm/2010).
3. Organización Mundial de la Salud. [Online]; 2008 [cited 2014 03 12. Available from: <http://www.who.int/mediacentre/news/releases/2008/pr14/es/>.
4. National Institute of Neurological Disorders and Stroke. Prevención de un ataque cerebral Disponible on line <http://www.ninds.nih.gov/education/brochures/Brain-Basics-Preventing-Stroke-SP-Jan-2012-508.pdf>
5. Brea Ángel, Martorell Esperanza, Àngels Pedragosa. Epidemiología de la enfermedad vascular cerebral en España; Unidad de Lípidos, Servicio de Medicina Interna, Hospital San Pedro, Logroño, Departamento de Epidemiología, Aterotrombosis e Imagen, Centro Nacional de Investigaciones Cardiovasculares (CNIC), Madrid, España [Revista en la internet] Elsevier 2013 disponible on line <http://www.sciencedirect.com/science/article>
6. National Institute of Neurological Disorders and Stroke. Stroke: Challenges, Progress, and Promise; 2004 disponible on line [http://www.ninds.nih.gov/disorders/stroke/detail\\_stroke.htm](http://www.ninds.nih.gov/disorders/stroke/detail_stroke.htm)
7. Younan Zhang, Ann-Marie Chapman, Melanie Plested, Daniel Jackson, and Francisco Purroy, "The Incidence, Prevalence, and Mortality of Stroke in France, Germany, Italy, Spain, the UK, and the US: A Literature Review," Stroke Research and Treatment, vol. 2012, Article ID 436125, 11 pages, 2012. doi:10.1155/2012/436125
8. Departamento Administrativo Nacional. Cuadro 5. Defunciones por grupos de edad y sexo, según departamento, municipio de residencia y grupos de causas de defunción (lista de causas agrupadas 6/67 cie-10 de ops). Cifras con corte a 30 de junio de 2012 (actualizadas a 30 de septiembre de 2012). En: [http://www.dane.gov.co/index.php?option=com\\_content&view=article&id=1807&Itemid=119](http://www.dane.gov.co/index.php?option=com_content&view=article&id=1807&Itemid=119). Consultado 7 de octubre de 2012.

9. Silva FA, Zarruk JG, Quintero C, Arenas W, Rueda-Clausen CF, .Enfermedad cerebro vascular en Colombia. Rev. Col. Cardio. [Serial on the Internet]. 2006 Oct [cited 2012 Aug 20]; 13(2): 85-89. Available from: [http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0120-56332006000500008&lng=en](http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0120-56332006000500008&lng=en).
10. National Institute of Neurological Disorders and Stroke. National Institute of Neurological Disorders and Stroke. [Online]. 2004 [cited 2013 05 10]. Available from: [http://www.ninds.nih.gov/disorders/stroke/detail\\_stroke.htm](http://www.ninds.nih.gov/disorders/stroke/detail_stroke.htm).
11. Rodríguez Piñera MA, MiñanaCliment JC, San Cristóbal Velazco E. enfermedad cerebro vascular: Planificación asistencial tratamiento de la fase aguda y sub aguda, pronostico; tratado de Geriátría para residentes Pág. 459- 505 disponible on line [www. Segg.es/download.asp?file=/ tratado de geriatria PDF/S35-05%2048](http://www.segg.es/download.asp?file=/tratado_de_geriatria_PDF/S35-05%2048)
12. Moyano Álvaro. El accidente cerebro vascular desde la Mirada del rehabilitador. Revista hospital clínico Universidad de Chile; 2010 Disponible on line [http://www.redclinica.cl/HospitalClinicoWebNeo/Controls/Neochannels/Neo\\_C H6258/deploy/accidente\\_cerebrovascular\\_desde\\_mirada\\_rehabilitador.pdf](http://www.redclinica.cl/HospitalClinicoWebNeo/Controls/Neochannels/Neo_C H6258/deploy/accidente_cerebrovascular_desde_mirada_rehabilitador.pdf)
13. Sackley Catherine, Brittle Nicola, Pate Smitaa I, Julie Ellins, Scott Martin, Wright Cristine, Michael E. Dewey. The Prevalence of Joint Contractures, Pressure Sores, Painful Shoulder, Other Pain, fall, and Depression in the Year after a Severely Disabling Stroke. Stoke journal of the American heart association, 2008 Disponible on line <http://stroke.ahajournals.org/content/39/12/3329.full.pdf>
14. Westergren Albert, KarlssonSiv , Andersson Pia ,Ohlsson Ola, Ingalill R. Hallberg Eating difficulties, need for assistive eating, nutritional status and pressure ulcers in patients admitted for stroke rehabilitation. Journal of Clinical Nursing Volume 10, Issue 2, pages 257–269, March 2001. Artículo publicado on line 2008
15. Brandstater ME, Shutter LA. Rehabilitation interventions during acute care of stroke patients. Topics in Stroke Rehabilitation. 2002 Sumer; 9(2):48-56.
16. Ingeman A, Andersen G, Hundborg HH, Johnsen SP. Medical complications in patients with stroke: data validity in a stroke registry and a hospital discharge registry. In Clin Epidemiol. 2010.

17. National Pressure Ulcer Advisore Panel. NPUAP Pressure Ulcer Stages / Categories <http://www.npuap.org/resources/educational-and-clinical-resources/npuap-pressure-ulcer-stagescategories/>
18. Regan H, RW Teasel, D Keast, JL Aubut, Foulon BL, Mehta S (2012). Las úlceras por presión después de una lesión de la médula espinal. En Ing. JJ, Teasell RW, WC Miller, DL Wolfe, AF Townson, JTC Hsieh, SJ Connolly, V Noonan, S Mehta, BM Sakakibara, K Boily, editores. Lesión Medular Rehabilitación Prueba. Versión 4.0. disponible on line <http://www.scireproject.com/book/export/html/18>
19. Bouten CV, Oomens CW, Baaijens FP, Bader DL. The etiology of pressure ulcers: skin deep or muscle bound? In Archives of Physical Medical Rehabilitation. 2003.
20. Linder Ganz E, Gefen A. Mechanical Compression induced pressure sores in rat hind limb: muscle stiffness, histology and computational models. In Journal applied physiology; 2004.
21. Linder Ganz E, Gafen A. Los efectos de la presión y el cizallamiento en el cierre capilar en la micro estructura de los músculos esqueléticos. In Ann Biomed Eng.; 2007.
22. Arcos Díaz-Fuentes M., Barbero López Marisa, Díaz, Pizarro JM, García García, Juan, García Sánchez Á S, Jiménez Jiménez, María del Carmen. Protocolo de atención en úlceras por presión; revista excelencia enfermera articulo número 14 2006. disponible on line <http://www.ee.isics.es/servlet/Satellite?pagename>
23. Wilzweskip, Grimm D, Gianakis A, Gill B, Sarver W, McNett M. Risk factors associated with pressure ulcer development in critically ill traumatic spinal cord injury patients. Journal of trauma nursing, 2012; 19(1): 5 - 1
24. Hibbis P. Pressure Area Care for the City & Hackney Health Authority. London: St Bartholomews Hospital;1987
25. Guerrero Miralles Mónica. Úlceras por presión: un problema potencial en los servicios de urgencias colapsados. Gerokomos [revista en la Internet]. 2008 Jun. [citado 2012 Ago. 21]; 19(2): 55-62. Disponible en: [http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1134-928X2008000200006&lng=es](http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1134-928X2008000200006&lng=es). <http://dx.doi.org/10.4321/S1134-928X2008000200006>.

26. Eachempati, Soumitra R; Hydo, Lynn J; Barie, Philip S. Factors influencing the development of decubitus ulcers in critically ill surgical patients; *Critical Care Medicine*: September 2001 - Volume 29 - Issue 9 - pp 1678-1682
27. Rodríguez Almelivia. Tratamiento rehabilitador de los traumatismos craneoencefálicos en la fase aguda, 2002, pág. 321 disponible en <http://www.elsevier.es/sites/default/files/elsevier/pdf/120/120v36n06a13040497pdf001.pdf>
28. Moore Z. Bridging the theory-practice gap in pressure ulcer prevention. *Br J Nurse*. 2010 Aug 12-Sep 8;19(15):S15-8
29. Fife C, Otto G, Capsuto E G., Brandt K, Lyssy K, Murphy K, Short C. Incidence of pressure ulcers in a neurologic intensive care unit. *Critical Care Medicine* 2001; 29 (2): 283-290
30. Esperón Güimil JA., Angueira Castelo C, Escudero Quiñones Al., Ocampo Piñeiro A, Pérez Jiménez JM., Poceiro Salgado SM, Vilas Pastoriza MD. Monitorización de úlceras por presión en una Unidad de cuidados intensivos. Disponible on line [http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1134-928X2007000300005&lng=es](http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1134-928X2007000300005&lng=es).
31. Brown G. Long-term outcomes of full-thickness pressure ulcers: healing and mortality; *pub med* 2003 Oct; 49(10):42-50. Disponible on line <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/14652420>
32. Ministerio de Salud. Ministerio de Salud. [cited 2014 02 10. Disponible en: <http://www.minsalud.gov.co/salud/Paginas/Sistema-Obligatorio-Garant%C3%ADa-Calidad-SOGC.aspx>.
33. García-Fernández FP, Agreda JJ, Verdú J, Pancorbo Hidalgo-PL. A new theoretical model for the development of pressure ulcers and other dependence-related lesions. In García-Fernández FP *AJVJPHP*. *Journal of Nursing Scholar ship*.; 2014.
34. Van Marum RJ, Meijer JH, OMS ME, Kostense PJ, Van Eijk JT, Ribbe MW. Relationship between internal risk factors for development of decubitus ulcers and the blood flow response following pressure load. *Angiology*. 2001 Jun;52(6):409-16 Disponible on line <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/11437031>
35. Elliot J. Roth; Linda Lovell; Richard L. Harvey; Allen W. Heinemann; Patrick Semik; Sylvia Diaz. Incidence of and Risk Factors for Medical Complications During Stroke Rehabilitation; 2001 by American Heart Association Stroke.

2001; 32: 523-529 Disponible on line  
<http://stroke.ahajournals.org/content/32/2/523.short>

36. Suttipong C, Sindhu S. Predicting factors of pressure ulcers in older Thai stroke patients living in urban communities. *Journal of Clinical Nursing*. 2012 Feb;21(3-4):372-9
37. Mayrovitz HN, Sims N. Biophysical effects of water and synthetic urine on skin. *Advances in Skin & Wound Care*. 2001 Nov-Dec; 14(6):302-8.
38. Doughty D, Ramundo J, Bonham P, Beitz J, Erwin-Toth P, Anderson R, Rolstad BS. Problemas y desafíos en la puesta en escena de las úlceras por presión. In *J Wound Ostomy Continencia Nursing*.; 2006.
39. Stausberg J KE. National Center for Biotechnology. 2009 [cited 2013 11 10]. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/19592896>.
40. Report IGPUTT. National Pressure Ulcer Advisory Panel & European Pressure Ulcer Advisory Panel. 2009. Disponible en: <http://www.npuap.org/wp-content/uploads/2012/03/Final-2009-Treatment-Technical-Report1.pdf>.
41. Hopkins, Alison; Sue Bale, Carol; Defloor, Tom; Worboys, Fran. Patient stories of living with a pressure ulcer; *Journal of Advanced Nursing* Volume 56, Issue 4, pages 345–353, November 2006
42. Soldevilla Javier José Verdú Soriano Joan Enric Torra i Bou. Impacto social y económico de las Úlceras por Presión 2008 , <http://icemac.org/pdf/colectanea/15.pdf>
43. Gayol Merida Diana Alicia. Protocolo de tesis “Mejora en la calidad de vida de lesionados medulares usuarios de sillas de ruedas, a través de sistemas liberadores de presión para prevención de úlceras” universidad iberoamericana pág. 1, 2007
44. Redelings, Matthew D. Lee, Nolan E; Sorvillo, Frank. Pressure Ulcers: More Lethal Than We Thought? *Advances in Skin & Wound Care* 2005; 18 (7): 367-372.
45. Alfonso Coto, Juan Carlos; Báez, José; López Cabrera Luz Divina. *Rev. Cubana Cir* 2007; 46 (3) Instituto Nacional de Oncología y Radiobiología Cirugía reconstructiva de las úlceras por presión, [http://bvs.sld.cu/revistas/cir/vol46\\_3\\_07/cir04307.pdf](http://bvs.sld.cu/revistas/cir/vol46_3_07/cir04307.pdf)

46. Reynolds T.M. Risk assessment for prevention of morbidity and mortality: Lessons for pressure ulcer prevention. *Journal of Tissue Vitality*, 17 (4 )115-120
47. Schryvers OI, Stranc MF, Nance PW El tratamiento quirúrgico de las úlceras por presión: 20 años de experiencia. *Arch Phys Med Rehabil* diciembre 2000, 81 (12):1556-62. Departamento de Medicina Interna, Universidad de Manitoba, Winnipeg, Canadá. orpha@scrc.umanitoba.ca
48. Courtney H. Lyder; Jeanette Preston; Jacqueline N. Grady; Jeanne Scinto; Richard Allman; Nancy Bergstrom; George Rodeheaver. Quality of Care for Hospitalized Medicare Patients at Risk for Pressure Ulcers; *Arch Intern Med*. 2001; 161(12):1549-1554. Doi: 10-1001/pubs. *Arch Intern Med*.-ISSN-0003-9926-161-12-ioi00449, June 2001, Vol 161, No. 12 >
49. Freitas MC, Medeiros AB, Guedes MV, de Almeida PC, de Galiza FT, Nogueira J de M Pressure ulcers in the elderly: analysis of prevalence and risk factors. *Rev Gaucha Enferm*. 2011 Mar; 32(1):143-50.
50. Jaul E. Assessment and management of pressure ulcers in the elderly: current strategies. *Drugaging* 2010; 27(4):311-25
51. Sae-Sia W, Wipke -Tevis DD, Williams DA. Elevated sacral skin temperature (T(s)): a risk factor for pressure ulcer development in hospitalized neurologically impaired Thai patients; *Appl Nurs Res*. 2005 Feb;18(1):29-35 Disponible on line <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/15812733>
52. Huber J, Reddy R, Pitham T, Huber D. Increasing heel skin perfusion by elevation. *Advanced Skin & Wound Care*. 2008 ;21(1):37-41
53. Krapfl, Lee Ann; Gray, Mikel. Does Repositioning Prevent pressure ulcers regular? *Journal of Wound, Ostomy & Continence Nursing* 2008; 35 (6): 571 - 577.
54. Peterson MJ, Schwab W, van Oostrom JH, Gravenstein N, Caruso LJ. Effects of turning on skin-bed interface pressures in healthy adults. *Journal of Advanced Nursing*. 2010; 66(7):1556-64
55. Peterson MJ, Gravenstein N , Schwab WK , van Oostrom JH , Caruso LJ. patients' 2013 Jun; 50 (4):477-88.

56. Verdu Soriano, J; El paradigma de los Cambios Posturales. Ponencia presentada en el XVII seminario Internacional de cuidado 2013 disponible on line <http://www.unal.edu.co/>
57. Yap TL, Kennerly SM, Simmons MR, Buncher CR, Miller E, Kim J, Yap WY. Multidimensional team-based intervention using musical cues to reduce odds of facility-acquired pressure ulcers in long-term care: a paired randomized intervention study. In *J Am Geriatr.*; 2013.
58. Blanco-Chu. Pressure ulcer prevention in patients with advanced illness *Curr Opin Support Palliat Care.* In EF Reddy M.; 2013.
59. McInnes E, Jammali- Blasi A, Bell-Syer SE, Dumville JC, Cullum N. Support surfaces for pressure ulcer prevention. In *Cochrane Database Syst Rev.*; 2011.
60. Cañón Abuchar, Hilda María; Adarve Balcázar, Marcela; Castaño Duque, Ana Victoria. Prevención de las úlceras por presión en personas adultas hospitalizadas. *Guías ACOFAEN.* Biblioteca Las casas, 2005; 1. Disponible en <http://www.index-f.com/lascasas/documentos/lc0028.php>
61. Pancorbo- Hidalgo PL, García- Fernández FP, Blasco García C. Escalas e instrumentos de valoración del riesgo de desarrollar úlceras por presión. Serie documentos técnicos GNEAUPP no. 11. Grupo Nacional para el estudio y asesoramiento en úlceras por presión y heridas crónicas. Logroño, 2009. En: [http://www.gneaupp.es/app/adm/documentos-guias/archivos/19\\_pdf.pdf](http://www.gneaupp.es/app/adm/documentos-guias/archivos/19_pdf.pdf).
62. Ashwini Vaishampayan MSc, Florencia Clark PhD, OTR / L, Mike Carlson, ErnaImperatore Blanche. La prevención de las úlceras por presión en las personas con lesión medular: Orientación en circunstancias difíciles de la vida a través de las intervenciones en personas con lesión medular; Los avances en cuidado de la piel y la herida: *La Revista de Prevención y Curación.* 06 2011 Volumen 24 Número 6 Páginas 275 – 284
63. Booth Susan y Kendall Melissa. Benefits and challenges of providing transitional rehabilitation services to people with spinal cord injury from regional, rural and remote locations; Disponible on line [base de datos en la internet ebsco] *Aust. J. Rural Health* (2007) 15, 172–178
64. Krause JS, Broderick L. Patterns of recurrent pressure ulcers after SCI: identification of risk and protective factors 5 or more years after onset. *Arch Phys Med Retail*, Vol. 85, 2004. P. 1257- 64



65. Aimar Ángela Noemí. El cuidado de la incertidumbre en la vida cotidiana de las personas. *Índex Enfermería* [revista en la Internet]. 2009 Jun. [citado 2012 Mayo 08]; 18(2): 111-115. Disponible en: [http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1132-12962009000200009&lng=es](http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1132-12962009000200009&lng=es). <http://dx.doi.org/10.4321/S1132-12962009000200009>.
66. Deborah J. Webb, Pierre B. Fayad, Christine Wilbur, Angela Thomas, Lawrence M. Brass Stroke. Effects of a Specialized Team on Stroke Care: The First Two Years of the Yale Stroke Program. In.
67. Stroke. Stroke Unit Trialists' Collaboration. Organized inpatient (stroke unit) care for. Stroke Unit Trialists' Collaboration. Organized inpatient (stroke unit) care for stroke. In *Cochrane Database of Systematic Reviews*. 2013.
68. Manríquez, Esperanza Espinosa. "úlceras por presión" Disponible en: <http://www.facmed.unam.mx/deptos/salud/censenanza/spivsa/antol%20%20anciano/2parte2013/ulceras.pdf>.
69. Zabalegui Adelaida. El rol del profesional en enfermería. *Aquichan* 2003; 316-20. Disponible en: <http://redalyc.uaemex.mx/redalyc/src/inicio/ArtPdfRed.jsp?iCve=74130304>. Consultado el 7 de abril de 2012.
70. Ministerio de Protección Social. 2014. Disponible en: <http://www.acreditacionen.salud.org.co/catalogo/docs/Lineamientos%20politica%20seguridad%20paciente.pdf>.
71. Instituto de información sanitaria. España; Indicadores Clave del sistema nacional de salud HFA. 2010. Disponible en: [http://www.msssi.gob.es/estadestudios/estadisticas/sisInfSanSNS/iclasns\\_docs/InformeC\\_INCLASNS.pdf](http://www.msssi.gob.es/estadestudios/estadisticas/sisInfSanSNS/iclasns_docs/InformeC_INCLASNS.pdf).
72. Rahman M, Neal D, Fargen KM, Hoh BL. Establishing standard performance measures for adult stroke patients: a nationwide inpatient sample database study. In *WORLD NEUROSURGERY*. 2013.
73. Rodríguez Palma Manuel, Vallejo Sánchez Jesús Manuel. La gestión de úlceras por presión en residencias de mayores: Obstáculos y facilitadores. *Gerokomos* [revista en la Internet]. 2010 Sep. [citado 2014 Mar 30]; 21(3): 108-113. Disponible en: [http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1134-](http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1134-)

74. García Fernández Francisco Pedro. Calidad de vida y úlceras por presión, España VIII simposio nacional; disponible en [http://gneaupp.es/app/adm/simposio-gneaupp/archivos/54\\_pdf.pdf](http://gneaupp.es/app/adm/simposio-gneaupp/archivos/54_pdf.pdf)
75. Barajas Cuapio María Antonieta, Hernández Sandra, García Jiménez María Alberta, Acosta Adolfo. Nivel de independencia del paciente con lesión medular y su relación con las intervenciones de enfermería; Vol. 10, No. 2: 77-80, 2011, Enf. Neurol (Mex) disponible on line <http://www.medigraphic.com/enfermerianeurologica>
76. Aquino Olivera M. Díaz Malaver A. García Alonso B. Llorente Pérez M. Utrera Oviedo M. Zamora I. enfermería y el lesionado medular, 1ª Edición 2002 disponible en line [http://www.infomedula.org/documentos/enfermeria\\_y\\_lesionado\\_medular.pdf](http://www.infomedula.org/documentos/enfermeria_y_lesionado_medular.pdf)
77. Castañeda JE, Padilla AM. Intervención del agente de cuidado dependiente en la prevención de úlceras por presión en pacientes adultos hospitalizados. In Foro nacional.; 2011.
78. Fernández O, Leonice M, Salazar M. Unidad geriátrica "Dr. Marcos Serres Padilla" de Maturín estado monagas segundo semestre del año. 2005. Disponible en: <http://saber.ucv.ve/jspui/handle/123456789/364>.
79. QI Yan, HU Xin, WANG Jing-Rong. The Application of Self-care Theory in Prevention of Pressure Ulcer. In The Application of Self-care Theory in Prevention of Pressure Ulcer.
80. McCloskey JC. Dochterman, Ph.D., Gloria M. Bulechek. Classification de intervencions de enfermería Elsevier Science, 27/06/2001 - 952 páginas, Translation of Mc Closky: Nursing Interventions Classification, 3e (0323008941)
81. Roy Callista. Modelo de adaptación de callista Roy, editorial Pearson tercera 9edición. ed. Pág.3, 2009
82. National Pressure Ulcer Advisory Panel; European Pressure Ulcer Advisory Panel. Pressure ulcer prevention, Quick reference guides Pag. 7 2009, Disponible en linea [http://www.npuap.org/wpcontent/uploads/2012/02/Final\\_Quick\\_Prevention\\_for\\_web\\_2010.pdf](http://www.npuap.org/wpcontent/uploads/2012/02/Final_Quick_Prevention_for_web_2010.pdf)

83. Grupo Nacional para el Estudio y Asesoramiento en Úlceras por Presión y Heridas Crónicas Úlceras por presión. Definición de GNEAUPP, Disponible en línea [http://www.gneaupp.es/APP/adm/publicaciones/archivos/31\\_pdf.pdf](http://www.gneaupp.es/APP/adm/publicaciones/archivos/31_pdf.pdf)
84. DRAE. Diccionario de la real academia española de la lengua edición número 22.2001 Disponible online: <http://lema.rae.es/drae/>
85. Kelly Hayes, M. Functional Evaluation. En: Hoeman Shirley. Rehabilitation Nursing. St Louis: Mosby. 1996, pp. 146.
86. Verdú Soriano J, Soldevilla Agreda J. Etiología y clasificación de las úlceras por presión. 2009. p. 2-4.
87. Linder-Ganz E, Engelberg S., Mickey Scheinowitz, Gefen A. Pressure–time cell death threshold for albino rat skeletal muscles as related to pressure sore biomechanics. In Journal of Biomechanics. 2006. p. 2725- 2732.
88. Muñoz Alonso M. Guía de úlceras por presión departamento. 2008. p. 7.
89. Salud medicinas. 2014. Disponible en: <http://www.saludymedicinas.com.mx/centros-de-salud/dermatologia/temas-relacionados/humectacion-piel.html>.
90. Atlas de dermatología. Anatomía y fisiología de la piel. Disponible on line <http://www.iqb.es/dermatologia/atlas/anatomia/piel/anatomia01.htm>
91. Burns, T. Rooks. Text book of dermatology, volume 4 2004 Blackwell. pag. 47, 67
92. Falabella Falabella Rafael, Chaparro V, Barona Cabal M I, Domínguez Soto Luciano. Dermatología 6 edición 2002 P. 2-4
93. Grupo Nacional para el Estudio y Asesoramiento en Úlceras por Presión y Heridas Crónicas (GNEAUPP). Clasificación-Estadiaje de las Úlceras por Presión. Grupo Nacional para el Estudio y Asesoramiento en Úlceras por Presión y Heridas Crónicas.; 2003.
94. Propedéutica clínica y semiología médica tomo I.pag. 19-21. Disponible on line <http://www.google.com.co/search>
95. Eliopolus Ch. Gerontological Nursing. Philadelphia: Lippincott Williams and Wilkins P. 359 – 365 1996

96. Flanagan, M. Wound. Clinimed. 1994. Disponible en: <http://www.clinimed.co.uk/Wound-Care/Education/Wound-Essentials/Wound-Classification.aspx>].
97. Schwart M. Libros medicina. 2014. Disponible en: <http://librosmedicinagratis.blogspot.com/2014/01/descargar-principios-de-cirugia.html>.
98. Diagnósticos enfermeros NANDA clasificados por dominios. [http://www.taxonomiaenfermera.com/pag/diagnosticos\\_necesidades.html](http://www.taxonomiaenfermera.com/pag/diagnosticos_necesidades.html)
99. Moreno ME, Durán MM, Hernández Á. Nursing care for Adaptation. Nursing Science Quarterly, 2009, Vol. 22 No. 1, pp. 67 – 73.
100. Loretz, L. Primary Care Tools for Clinicians: A Compendium of Forms, Questionnaires, and Rating Scales for Everyday Practice. Mosby 2005, p. 420 – 421
101. Menesses Escalona , Dávila Hernández y, Matos Rodríguez Y. Escala de Braden Útil en la prevención de úlceras por presión HCC 2009; [revista en internet] Gaceta medica espirituana 2010, disponible en line [http://bvs.sld.cu/revistas/gme/pub/vol.12.\(3\)\\_01/p1.html](http://bvs.sld.cu/revistas/gme/pub/vol.12.(3)_01/p1.html)
102. Organización Mundial de la Salud. Obesidad y Sobrepeso 2012 disponible en line <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs317/es/index.html>
103. Castelo Corral L. Escala de Coma de Glasgow; disponible en line <http://www.meiga.info/Escalas/Glasgow.pdf>
104. Salter K, Jutai J. Teasell R. Evaluación de resultados después de una lesión cerebral adquirida o traumática. disponible en line <http://www.traumatismocraneoencefalico.com/modulo-17.htm#17.6>
105. Kelly Hayes, M. Functional Evaluation. En: Hoeman Shirley. Rehabilitation Nursing. St Louis: Mosby. 1996, pp. 146.
106. European Pressure Ulcer Advisory Panel. National Pressure Ulcer Advisory Panel. 2009. Disponible en: [http://www.epuap.org/guidelines/QRG\\_Prevention\\_in\\_Spanish.pdf](http://www.epuap.org/guidelines/QRG_Prevention_in_Spanish.pdf).

107. Joyce Black, Baharestani M., Cuddigan J., Dorner B, Edsberg L., Langemo D., Posthauer M E., Ratliff C, Taler G, MD National Pressure Ulcer Advisory Panel's Updated Pressure Ulcer Staging System *Disclosures Dermatology Nursing*. 2007; 19(4):343-349.
108. Hernández Sampieri, R., Fernández Collado, C., Baptiste Lucio, P. *Metodología de la investigación*. México: Mc Graw Hill; 2010. p. 26-36.
109. Hospital San Rafael de Tunja  
[http://www.hospitalsanrafaeltunja.gov.co/nuevo\\_sitio/es](http://www.hospitalsanrafaeltunja.gov.co/nuevo_sitio/es)
110. Hospital Regional de Duitama. 2014. Disponible en: <http://www.hrd.gov.co/>.
111. Desu MM. D. Raghavarao *Sample Size Methodology*. Statistical Modeling and Decision Science. Academic Press p. 36-37.
112. Anders J, Heinemann A, Leffmann C, Leutenegger M, Pröfener F, von Renteln-Kruse W *Decubitus ulcers: pathophysiology and primary prevention*. *Dtsch Arztebl Int*. 2010 May; 107(21):371-81; quiz 382. doi: 10.3238/arztebl.2010.0371. Epub 2010 May 28. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/22972101>
113. Yang LC\_ , Chen MH , Tseng CY , Zhang QY , Zeng YP , Chuang WL . [“La elevación de la tasa de precisión de en las enfermeras en los cambios de posiciones de los pacientes”]. *Hu Li Za Zhi*. 2007 Oct.; 54 (5): los 64-71. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/22972101>.  
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/22972101>
114. Wong V .Response of blood flow to the skin for 2 hours repositioning residents in long term care: a pilot study. *J Wound Ostomy Continencia Nursing*. 2011 Sep-Oct; 38 (5):529-37. doi: 10.1097/WON.0b013e31822aceda. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/22972101>
115. Moore ZE , Cowman S .Repositioning for treating pressure ulcers.*Base de Datos Cochrane Syst Rev*. 2012 Sep 12; 9: CD006898. doi: 10.1002/14651858.CD006898.pub3. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/22972101>
116. Gillespie BM\_ , Chaboyer WP , McInnes E , Kent B , Whitty JA , Thalib L . El reposicionamiento de las úlceras por presión prevención en adultos. *Base de*

Datos Cochrane Syst Rev. 2014 03 de abril; 4: CD009958. [Epubahead of print]. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/22972101>

117. Hidratación Humana. European Hydration Institute. 2013 Disponible en: <http://www.europeanhydrationinstitute.org/es/human-hydration/>.
118. LeBlanc, Kim; Healing, Sharon Baranoski. Prevention and Management of Skin Tears Advances in Skin & Wound Care: The Journal for Prevention and BScN. In Prevention and Management of Skin Tears Advances in Skin & Wound Care: The Journal for Prevention and BScN. 2009. p. 325 – 332.
119. Candela-Zamora MD, Martín-Gómez MA, Solas-Gómez B, Fernández-Pérez C, Martín-González M, Manzanedo -Basilio L, Navarro-Gorjón S, González-Dugo R, Rodríguez-Sánchez S, Nuñez- Marugan MS, Nosti del Valle C, García-Aceña T, Cano-Escudero S, del Prado-González N: Estudio comparativo de la eficacia de dos de los ácidos grasos hiperoxigenados en el tratamiento de las úlceras de grado I en pacientes hospitalizados geriátricos. *Clin Enferm* 2010, 20 (1). 10-16
120. Martínez Cuervo F., Pareras Galofré E. La efectividad de los ácidos grasos hiperoxigenados en el cuidado de la piel perilesional, la prevención de las úlceras por presión, vasculares y de pie diabético. *Gerokomos* [revista en la Internet]. 2009 Mar [citado 2014 Abr. 30]; 20(1): 41-46. Disponible en: [http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1134-928X2009000100006&lng=es](http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1134-928X2009000100006&lng=es). <http://dx.doi.org/10.4321/S1134-928X2009000100006>.
121. Torra Bou JE , Segovia Gómez T, Verdú Soriano J, Nolasco Bonmatí A, Rueda López J, Arboixi Perejamo M: The effectiveness of a hyperoxygenated fatty acid componed in preventing pressure ulcers. *J Wound Care* 2005, 14 (3) : 117-121
122. López Escribano Alonso, García Alcaraz Francisco, Jareño Collado Patricia, García Aranos José, García Piqueras Nieves. Eficacia de los ácidos grasos hiperoxigenados en la prevención de las úlceras por presión. *Gerokomos* [revista en la Internet]. 2007 Dic. [citado 2014 Abr. 30]; 18(4): 39-43. Disponible en: [http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1134-928X2007000400006&lng=es](http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1134-928X2007000400006&lng=es). <http://dx.doi.org/10.4321/S1134-928X2007000400006>.

123. Zeeshan Ahmad. The uses and properties of almond oil; Elsevier 2009.  
journal homepage: [www.elsevier.com/locate/ctnm](http://www.elsevier.com/locate/ctnm)
124. Canet Bolado C, Lamalfa Diaz E., Mata M.M., Oloris R. Hospital Universitario "Marqués de Valdecilla". 2003. Disponible en: [http://www.gneaupp.es/ap./adm/documentos-guías/archivos/50\\_pdf.pdf](http://www.gneaupp.es/ap./adm/documentos-guías/archivos/50_pdf.pdf).
125. García Alcaraza F., López Escribanob A., García Aranosb A., Antonia Alfaro Espín. Un paciente con. 2007. Disponible en: <http://www.revclinmedfam.com/PDFs/9b8619251a19057cff70779273e95aa6.pdf>.
126. Lupiáñez Pérez I, Morilla Herrera J. C; F.J, Ginel Mendoza L. Martin Santos. Trials Journal. 2013. Disponible en: <http://www.trialsjournal.com/content/14/1/348>.
127. Hernández S A. Zacconi F. Scielo. 2009. Disponible en. [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0100-40422009000500044&lng=en&tlng=es](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0100-40422009000500044&lng=en&tlng=es). 10.1590/S0100-4042200900050004.
128. Givianrad M.H., M. Saber-Tehrani , S.A. JafariMohammadi. 2013. Disponible en: <http://grasasyaceites.revistas.csic.es/index.php/grasasyaceites/article/viewFile/1411/1406>.
129. Lachenbruch, Charles. Skin Cooling Surfaces: Estimating the Importance of Limiting Skin Temperature. In *Ostomy Wound Manage*. 2005.
130. Yi-Ting Tzen; Brienza, David M.; Karg, Patricia; Patrick. Loughlin. Effects of cooling on sacral skin perfusion response to pressure: implications for pressure ulcer prevention. In *Journal of tissue Viability*. 2010. p. 86-97.
131. YK ene, Liao F, Arroz LA, Maderas JA. The use of reactive hyperemia to evaluate the efficacy of local cooling in reducing ischemia sacral surface skin under pressure in people with spinal cord injury: A preliminary report. 2013.

132. Yih- Kuenene, Bernard Lee, Fuyuan Liao, Robert D. Capataz. Local cooling reduces skin ischemia subsurface pressure in rats: an evaluation by laser Doppler analysis wavelet blood flow oscillations *Physio*. 2012. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/23010955>.
133. Brienza DM, Geyer MJ. Using support surfaces to manage tissue integrity. In *Adv Skin Wound Care*, 2005.
134. Gunningberg L, Lindholm C, Carlsson M, Sjoden P-O. Effect of visco-elastic foam mattresses on the development of pressure ulcers in patients with hip fractures. In *Journal of Wound Care*; 2000.
135. Ontario Quality Health Pressure ulcer prevention: evidence-based analysis. 2009.
136. Cullum N, McInnes E, Bell-Syer SE, Legood R. Support surfaces for pressure ulcer prevention. In *Cochrane Database Syst Rev*.; 2004.
137. McInnes Elizabeth, Bell-Syer Sally EM, Dumville Jo C, Legood Rosa, Cullum Nicky A. *Cochrane plus*. 2014. Disponible en: <http://summaries.cochrane.org/es/CD001735/superficies-de-apoyo-para-la-prevencion-de-ulceras-por-presion>.
138. Rodríguez-Palma M, López-Casanova P, García-Molina P, Ibars- Moncasi P. Superficies especiales para el manejo de la presión en prevención y tratamiento de las úlceras por presión. Serie Documentos Técnicos GNEAUPP nº XIII. Grupo Nacional para el Estudio y Asesoramiento en Úlceras por Presión y Heridas Crónicas. Logroño. 2011.
139. McGowan S, Montgomery K, Jolley D, Wright R. [The role of sheepskins in preventing pressure ulcers in elderly orthopedic patients]. *First World Wound Healing Congress*. 2000:108. Disponible on line <http://m-tech.co.il/photos/uploads/primary%20intention%20article-no%20add.pdf>
140. Penchaszadeh, V. Ética de las investigaciones biomédicas en poblaciones humanas. In *Revista Cubana de Salud Pública*.; 2002.
141. Miranda, C. Comités de ética de investigaciones en humanos: El desafío de su fortalecimiento en Colombia. In *Biomédica*.; 2006.
142. Ministerio de Salud de Colombia. Resolución N° 008430 de 1993.



143. Ley 911/2004 de 05 Octubre, de los principios y valores éticos, del acto de cuidado de enfermería. 2004.
144. Niederhauser UN , Van Deusen Lukas C , Parker V , Ayello EA , Zulkowski K , D Berlowitz. Los programas integrales para la prevención de las úlceras por presión: una revisión de la literatura. Avd. Piel Cuidado de la herida [revista internet]. 2012 Jul.; 25 (7): 300; consultado diciembre 2013 disponible en line <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/22441049>
145. Anguera Saperas L., E. Díaz Colodrero , N. García Grau ,E. Mateo Zapata , A. Roca Biosca ,MC Velasco Guillén. La Educación de COMO PIEZA clave en la Prevención y buena Evolución de las úlceras por presión; [revista en internet] Enfermería Intensiva Volumen 20, Número 1 , marzo 2009, páginas 19-22 disponible en line <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1130239909706637>
146. Roca Biosca A, Velasco Guillén MC, L. Anguera Saperas, García Grau N; Impacto de un programa educacional sobre úlceras por presión en un servicio de cuidados intensivos. Metas de enfermería, ISSN 1138-7262, Vol. 13, Nº. 2, 2010 , págs. 25-31 disponible en line <http://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=3153109>
147. Wandosell Picatoste M. <sup>a</sup> Jesús, Salgado Barreira Ángel, Moreno Pestonit M. <sup>a</sup> Teresa, Rodríguez Villar Sonia, Paz Baña M. <sup>a</sup> Áurea, Mañá Álvarez Ana M. <sup>a</sup> et al. Efectividad de una intervención formativa en prevención de úlceras por presión en una unidad de cuidados intensivos quirúrgica: un estudio cuasi experimental. Gerokomos [revista en la Internet]. 2012 Sep. [citado 2014 Ene 17]; 23(3): 128-131. Disponible en: [http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1134-928X2012000300007&lng=e](http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1134-928X2012000300007&lng=e)
148. Cai, Shubing; Rahman, Momotazur; Intrator, Orna. Ovidsp por Lippincott Williams & Wilkins Medical care. [Online]. 2013 [cited 2014 02 25. Available from: <http://ovidsp.tx.ovid.com/sp3.10.0b/ovidweb.cgi?&S=MPKGFPGMOBDDECFLNCKAHLBCOKAAA00&SELECT=S.sh%7c&R=3&Process+Action=display>.
149. Drake DJ , Swanson M , Panadero T , Pokorny M , Rose MA , Clark-Reed L , W Waters , Watkins FR Jr , Engelke MK. La asociación de la puntuación total del IMC y Braden sobre la aparición de úlceras por presión. J Wound Ostomy Continence Nurs. 2010 Jul-Aug; 37(4):367-71. doi: 10.1097/WON.0b013e3181e45774. <http://ovidsp.tx.ovid.com/sp->

3.10.0b/ovidweb.cgi?&S=MPKGFPGMOBDDECFLNCNKAHLBCOKAAA00&SE  
LECT=S.sh%7c&R=4&Process+Action=display

150. Lucena Amália de Fátima, Santos Cássia Teixeira dos, Pereira Ana Gabriela da Silva, Almeida Miriam de Abreu, Dias Vera Lucia Mendes, Friedrich Melina Adriana. Perfil clínico y diagnóstico de enfermería de pacientes con riesgo de úlceras por presión. *Rev. Latino-Am. Enfermería* [revista en la Internet]. 2011 Junio [citado el 19 de enero 2014]; 19 (3): 523-530. Disponible en: [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0104-11692011000300011&lng=en](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0104-11692011000300011&lng=en). <http://dx.doi.org/10.1590/S0104-11692011000300011>
151. Ramos Antonio, Ribeiro A, Martín Almudena, Vázquez Margarita, Blanco Beatriz, Corrales J, Fernández Nuria, Dones Mónica. Prevalencia de úlceras por presión en un centro socio sanitario de media-larga estancia; [revista en internet] *Gerokomos* vol.24 no.1 Madrid mar. 2013 <http://dx.doi.org/10.4321/S1134-928X2013000100008> disponible en line [http://scielo.isciii.es/scielo.php?pid=S1134-928X2013000100008&script=sci\\_arttext&lng=en](http://scielo.isciii.es/scielo.php?pid=S1134-928X2013000100008&script=sci_arttext&lng=en)
152. Esperón Güimil José A., Angueira Castelo Celsa, Escudero Quiñones Ana I., Ocampo Piñeiro Ana, Pérez Jiménez José M., Poceiro Salgado Sara M. et al. Monitorización de úlceras por presión en una Unidad de cuidados intensivos. *Gerokomos* [revista en la Internet]. 2007 Sep. [citado 2014 Ene 27]; 18(3): 40-48. Disponible en: [http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1134-928X2007000300005&lng=es](http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1134-928X2007000300005&lng=es). <http://dx.doi.org/10.4321/S1134-928X2007000300005>
153. Fernandes Luciana Magnani, Caliri Maria Helena Larcher. Usando las escalas de Braden y de Glasgow para predecir el riesgo de úlceras por presión en pacientes internados en unidades de cuidados intensivos. *Rev. Latino-Am. Enfermería* [revista en la Internet]. 2008 Dic. [citado el 30 de enero 2014]; 16 (6): 973-978. Disponible en: [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0104-11692008000600006&lng=en](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0104-11692008000600006&lng=en). <http://dx.doi.org/10.1590/S0104-11692008000600006>
154. Prieto-Guerrero M.M, García Sánchez A M, María Albar Marín J, Villar Rojas A, C. Romero Brioso, L. Castilla Moro, García Bernal E. Impacto de una intervención multifactorial para prevenir úlceras por presión en atención especializada. *Metas de enfermería*, ISSN 1138-7262, Vol. 14, Nº. 4,

2011 , págs. 27-32 disponible en line  
<http://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=3631750>

155. Soldevilla JJ, Verdu Soriano J, Joan-EnricTorrai Bou. 3er Estudio Nacional de Prevalencia de Úlceras por Presión en España, 2009. Epidemiología y variables definitorias de las lesiones y pacientes. Disponible on line [http://www.gneaupp.es/app/adm/simposio-gneaupp/archivos/51\\_pdf.pdf](http://www.gneaupp.es/app/adm/simposio-gneaupp/archivos/51_pdf.pdf)

## ANEXOS

### Anexo 1: Ficha de valoración de estímulos

Ficha de valoración de estímulos influyentes (Estado de conciencia: Escala de Glasgow, Riesgo de aparición de úlceras por presión: escala de Braden, estado nutricional: IMC, Funcionalidad: Medida de Independencia Funcional)  
Escala de Glasgow

Categoría	Puntaje
<b>Apertura ocular</b>	
Espontánea	4
Reacción al habla	3
Reacción al dolor	2
Sin respuesta	1
<b>Mejor respuesta motora:</b>	
Espontánea (obedece órdenes verbales)	6
Localiza el dolor	5
Retira en respuesta al dolor	4
Respuesta anormal en flexión al dolor (Postura de decorticación)	3
Respuesta anormal en flexión al dolor (Postura de descerebración)	2
No responde	1
<b>Mejor respuesta verbal</b>	5
Orientado	4
Desorientado	3
Palabras inapropiadas	2
Solamente sonidos	1
Ninguna	
<b>Total</b>	

Escala de Braden- Bergstrom

<b>Percepción sensorial: Habilidad para responder en forma significativa a la incomodidad</b>	1.	2.	3.	4.
	Completament e limitado	limitado	Muy Escasamente limitado	No hay daño

<b>relacionada con la presión</b>				
<b>Humedad: Grado en el cual la piel está expuesta a humedad</b>	1. Constantemente húmedo	2. Húmedo	3. Ocasionalmente húmedo	4. Raramente húmedo
<b>Actividad: Grado de actividad física</b>	1. Acostado	2. Sentado	3. Camina ocasionalmente	4. Camina frecuentemente
<b>Movilidad: Habilidad para cambiar y controlar la posición del cuerpo</b>	1. Completamente inmóvil	2. Muy limitado	3. Ligeramente limitado	4. No hay limitaciones.
<b>Nutrición: Patrón de ingesta de comidas</b>	1. Muy pobre	2. Probablemente inadecuada	3. Adecuada	4. Excelente
<b>Fricción y Cizallamiento :</b>	1. Problema	2. Problema potencial	3. No hay problema aparente	

Fuente: Alexander Therese y Cols. Rehabilitation Nursing Procedures Manual. Editorial McGraw Hill, 2a.edición, 1996, p. 218.

### Fórmula para determinar el Índice de Masa Corporal

$$IMC = \frac{\textit{peso}(kg)}{\textit{altura}^2(m)}$$

## Medida de independencia funcional (FIM)


<b>Categorías</b>	<b>Dominio</b>	<b>FIM Total</b>
<b>Auto cuidado</b> 1. Alimentación 2. Arreglo personal 3. Baño 4. Vestido hemicuerpo superior 5. Vestido hemicuerpo inferior 6. Aseo perineal	<b>Motor</b> <i>91 puntos</i>	<b>126</b>
<b>Control de esfínteres</b> 7. Control de la vejiga 8. Control del intestino		
<b>Movilidad</b> 9. Traslado de la cama a silla o silla de ruedas 10. Traslado en baño 11. Traslado en bañera o ducha		
<b>Ambulación</b> 12. Caminar/desplazarse en silla de ruedas 13. Subir y bajar escaleras		
<b>Comunicación</b> 14. Comprensión 15. Expresión	<b>Cognitivo</b> <i>35 puntos</i>	
<b>Conocimiento social</b> 16. Interacción social 17. Solución de problemas 18. Memoria		

Fuente: Tomado textualmente de: Guías de salud. Anexo 6: Escalas de valoración funcional. [www.guiasalud.es/egpc/ictus\\_ap/resumida/.../anexos/anexo06.pdf](http://www.guiasalud.es/egpc/ictus_ap/resumida/.../anexos/anexo06.pdf). Fecha de búsqueda: 13 de octubre de 2012

### Anexo 2: Ficha de información general de la investigación

No asignado al participante	Edad del participante	Genero F/M	Escala de Glasgow al inicio de la intervención	Puntaje obtenido en escala de Braden	Índice de masa corporal	Puntaje obtenido en valoración escala FIM

### Anexo 3: Ficha de verificación diaria de cuidados (grupo experimental)



**Universidad de La Sabana**

**Universidad de la Sabana**  
**Facultad de Enfermería y Rehabilitación**  
**Maestría en Enfermería**

Identificación del participante	Cambio de posición / hora	Lubricación de piel con cada cambio de posición con aceite natural	Aplicación de frío local con bloques de hielo (proporcionado por el investigador) por el tiempo mínimo en cada cambio de posición de 10 minutos.	Protección de las prominencias óseas con espumas, bolsas de agua, papel fomi de grueso calibre (proporcionado por el investigador) en cada cambio de posición.																																																																																																
Día 1 de la intervención. observaciones	Hora de realización del cambio de posición <table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"> <tr><td>8</td><td>9</td><td>10</td><td>11</td><td>12</td><td>13</td><td>14</td><td>15</td><td>16</td><td>17</td><td>18</td><td>19</td></tr> <tr><td>20</td><td>21</td><td>22</td><td>23</td><td>24</td><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td><td>6</td><td>7</td></tr> </table> Observaciones	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	1	2	3	4	5	6	7	HORA DE LUBRICACIÓN DE PIEL <table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"> <tr><td>8</td><td>9</td><td>10</td><td>11</td><td>12</td><td>13</td><td>14</td><td>15</td><td>16</td><td>17</td><td>18</td><td>19</td></tr> <tr><td>20</td><td>21</td><td>22</td><td>23</td><td>24</td><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td><td>6</td><td>7</td></tr> </table> Observaciones	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	1	2	3	4	5	6	7	Hora Duración <table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"> <tr><td>8</td><td>9</td><td>10</td><td>11</td><td>12</td><td>13</td><td>14</td><td>15</td><td>16</td><td>17</td><td>18</td><td>19</td></tr> <tr><td>20</td><td>21</td><td>22</td><td>23</td><td>24</td><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td><td>6</td><td>7</td></tr> </table> Observaciones	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	1	2	3	4	5	6	7	HORA PROTECCIÓN DE LA PROMINENCIA ÓSEA / ADITAMENTO USADO <table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"> <tr><td>8</td><td>9</td><td>10</td><td>11</td><td>12</td><td>13</td><td>14</td><td>15</td><td>16</td><td>17</td><td>18</td><td>19</td></tr> <tr><td>20</td><td>21</td><td>22</td><td>23</td><td>24</td><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td><td>6</td><td>7</td></tr> </table> Observaciones	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	1	2	3	4	5	6	7
8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19																																																																																									
20	21	22	23	24	1	2	3	4	5	6	7																																																																																									
8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19																																																																																									
20	21	22	23	24	1	2	3	4	5	6	7																																																																																									
8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19																																																																																									
20	21	22	23	24	1	2	3	4	5	6	7																																																																																									
8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19																																																																																									
20	21	22	23	24	1	2	3	4	5	6	7																																																																																									
Día 2 de la intervención. Observaciones	Hora de realización del cambio de posición <table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"> <tr><td>8</td><td>9</td><td>10</td><td>11</td><td>12</td><td>13</td><td>14</td><td>15</td><td>16</td><td>17</td><td>18</td><td>19</td></tr> <tr><td>20</td><td>21</td><td>22</td><td>23</td><td>24</td><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td><td>6</td><td>7</td></tr> </table> Observaciones	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	1	2	3	4	5	6	7	HORA DE LUBRICACIÓN DE PIEL <table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"> <tr><td>8</td><td>9</td><td>10</td><td>11</td><td>12</td><td>13</td><td>14</td><td>15</td><td>16</td><td>17</td><td>18</td><td>19</td></tr> <tr><td>20</td><td>21</td><td>22</td><td>23</td><td>24</td><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td><td>6</td><td>7</td></tr> </table> Observaciones	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	1	2	3	4	5	6	7	Hora Duración <table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"> <tr><td>8</td><td>9</td><td>10</td><td>11</td><td>12</td><td>13</td><td>14</td><td>15</td><td>16</td><td>17</td><td>18</td><td>19</td></tr> <tr><td>20</td><td>21</td><td>22</td><td>23</td><td>24</td><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td><td>6</td><td>7</td></tr> </table> Observaciones	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	1	2	3	4	5	6	7	HORA PROTECCIÓN DE LA PROMINENCIA ÓSEA / ADITAMENTO USADO <table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"> <tr><td>8</td><td>9</td><td>10</td><td>11</td><td>12</td><td>13</td><td>14</td><td>15</td><td>16</td><td>17</td><td>18</td><td>19</td></tr> <tr><td>20</td><td>21</td><td>22</td><td>23</td><td>24</td><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td><td>6</td><td>7</td></tr> </table> Observaciones	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	1	2	3	4	5	6	7
8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19																																																																																									
20	21	22	23	24	1	2	3	4	5	6	7																																																																																									
8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19																																																																																									
20	21	22	23	24	1	2	3	4	5	6	7																																																																																									
8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19																																																																																									
20	21	22	23	24	1	2	3	4	5	6	7																																																																																									
8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19																																																																																									
20	21	22	23	24	1	2	3	4	5	6	7																																																																																									
Día 3 de la intervención. Observaciones	Hora de realización del cambio de posición <table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"> <tr><td>8</td><td>9</td><td>10</td><td>11</td><td>12</td><td>13</td><td>14</td><td>15</td><td>16</td><td>17</td><td>18</td><td>19</td></tr> <tr><td>20</td><td>21</td><td>22</td><td>23</td><td>24</td><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td><td>6</td><td>7</td></tr> </table> Observaciones	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	1	2	3	4	5	6	7	HORA DE LUBRICACIÓN DE PIEL <table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"> <tr><td>8</td><td>9</td><td>10</td><td>11</td><td>12</td><td>13</td><td>14</td><td>15</td><td>16</td><td>17</td><td>18</td><td>19</td></tr> <tr><td>20</td><td>21</td><td>22</td><td>23</td><td>24</td><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td><td>6</td><td>7</td></tr> </table> Observaciones	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	1	2	3	4	5	6	7	Hora Duración <table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"> <tr><td>8</td><td>9</td><td>10</td><td>11</td><td>12</td><td>13</td><td>14</td><td>15</td><td>16</td><td>17</td><td>18</td><td>19</td></tr> <tr><td>20</td><td>21</td><td>22</td><td>23</td><td>24</td><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td><td>6</td><td>7</td></tr> </table> Observaciones	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	1	2	3	4	5	6	7	HORA PROTECCIÓN DE LA PROMINENCIA ÓSEA / ADITAMENTO USADO <table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"> <tr><td>8</td><td>9</td><td>10</td><td>11</td><td>12</td><td>13</td><td>14</td><td>15</td><td>16</td><td>17</td><td>18</td><td>19</td></tr> <tr><td>20</td><td>21</td><td>22</td><td>23</td><td>24</td><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td><td>6</td><td>7</td></tr> </table> Observaciones	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	1	2	3	4	5	6	7
8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19																																																																																									
20	21	22	23	24	1	2	3	4	5	6	7																																																																																									
8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19																																																																																									
20	21	22	23	24	1	2	3	4	5	6	7																																																																																									
8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19																																																																																									
20	21	22	23	24	1	2	3	4	5	6	7																																																																																									
8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19																																																																																									
20	21	22	23	24	1	2	3	4	5	6	7																																																																																									
Día 4 de la intervención. Observaciones	Hora de realización del cambio de posición <table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"> <tr><td>8</td><td>9</td><td>10</td><td>11</td><td>12</td><td>13</td><td>14</td><td>15</td><td>16</td><td>17</td><td>18</td><td>19</td></tr> <tr><td>20</td><td>21</td><td>22</td><td>23</td><td>24</td><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td><td>6</td><td>7</td></tr> </table> Observaciones	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	1	2	3	4	5	6	7	HORA DE LUBRICACIÓN DE PIEL <table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"> <tr><td>8</td><td>9</td><td>10</td><td>11</td><td>12</td><td>13</td><td>14</td><td>15</td><td>16</td><td>17</td><td>18</td><td>19</td></tr> <tr><td>20</td><td>21</td><td>22</td><td>23</td><td>24</td><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td><td>6</td><td>7</td></tr> </table> Observaciones	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	1	2	3	4	5	6	7	Hora Duración <table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"> <tr><td>8</td><td>9</td><td>10</td><td>11</td><td>12</td><td>13</td><td>14</td><td>15</td><td>16</td><td>17</td><td>18</td><td>19</td></tr> <tr><td>20</td><td>21</td><td>22</td><td>23</td><td>24</td><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td><td>6</td><td>7</td></tr> </table> Observaciones	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	1	2	3	4	5	6	7	HORA PROTECCIÓN DE LA PROMINENCIA ÓSEA / ADITAMENTO USADO <table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"> <tr><td>8</td><td>9</td><td>10</td><td>11</td><td>12</td><td>13</td><td>14</td><td>15</td><td>16</td><td>17</td><td>18</td><td>19</td></tr> <tr><td>20</td><td>21</td><td>22</td><td>23</td><td>24</td><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td><td>6</td><td>7</td></tr> </table> Observaciones	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	1	2	3	4	5	6	7
8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19																																																																																									
20	21	22	23	24	1	2	3	4	5	6	7																																																																																									
8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19																																																																																									
20	21	22	23	24	1	2	3	4	5	6	7																																																																																									
8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19																																																																																									
20	21	22	23	24	1	2	3	4	5	6	7																																																																																									
8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19																																																																																									
20	21	22	23	24	1	2	3	4	5	6	7																																																																																									
Día 5 de la intervención. Observaciones	Hora de realización del cambio de posición <table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"> <tr><td>8</td><td>9</td><td>10</td><td>11</td><td>12</td><td>13</td><td>14</td><td>15</td><td>16</td><td>17</td><td>18</td><td>19</td></tr> <tr><td>20</td><td>21</td><td>22</td><td>23</td><td>24</td><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td><td>6</td><td>7</td></tr> </table> Observaciones	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	1	2	3	4	5	6	7	HORA DE LUBRICACIÓN DE PIEL <table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"> <tr><td>8</td><td>9</td><td>10</td><td>11</td><td>12</td><td>13</td><td>14</td><td>15</td><td>16</td><td>17</td><td>18</td><td>19</td></tr> <tr><td>20</td><td>21</td><td>22</td><td>23</td><td>24</td><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td><td>6</td><td>7</td></tr> </table> Observaciones	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	1	2	3	4	5	6	7	Hora Duración <table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"> <tr><td>8</td><td>9</td><td>10</td><td>11</td><td>12</td><td>13</td><td>14</td><td>15</td><td>16</td><td>17</td><td>18</td><td>19</td></tr> <tr><td>20</td><td>21</td><td>22</td><td>23</td><td>24</td><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td><td>6</td><td>7</td></tr> </table> Observaciones	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	1	2	3	4	5	6	7	HORA PROTECCIÓN DE LA PROMINENCIA ÓSEA / ADITAMENTO USADO <table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"> <tr><td>8</td><td>9</td><td>10</td><td>11</td><td>12</td><td>13</td><td>14</td><td>15</td><td>16</td><td>17</td><td>18</td><td>19</td></tr> <tr><td>20</td><td>21</td><td>22</td><td>23</td><td>24</td><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td><td>6</td><td>7</td></tr> </table> Observaciones	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	1	2	3	4	5	6	7
8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19																																																																																									
20	21	22	23	24	1	2	3	4	5	6	7																																																																																									
8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19																																																																																									
20	21	22	23	24	1	2	3	4	5	6	7																																																																																									
8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19																																																																																									
20	21	22	23	24	1	2	3	4	5	6	7																																																																																									
8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19																																																																																									
20	21	22	23	24	1	2	3	4	5	6	7																																																																																									



**Ficha de verificación de la intervención CLAP para la prevención de úlceras por presión en personas con ECV en su fase sub aguda**

Identificación del participante	Cambio de posición / hora	Lubricación de piel con cada cambio de posición con aceite natural	Aplicación de frío local con bloques de hielo (proporcionado por el equipo) por un periodo mínimo en uno de los cambios de posición durante 10 minutos	Protección de las prominencias óseas con espumas, bolsas de agua, papel fomi de grueso calibre (proporcionado por el investigador) en cada cambio de posición																																																																																																
Día 6 de la intervención.	<table border="1"> <tr><td>8</td><td>9</td><td>10</td><td>11</td><td>12</td><td>13</td><td>14</td><td>15</td><td>16</td><td>17</td><td>18</td><td>19</td></tr> <tr><td>20</td><td>21</td><td>22</td><td>23</td><td>24</td><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td><td>6</td><td>7</td></tr> </table>	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	1	2	3	4	5	6	7	<table border="1"> <tr><td>8</td><td>9</td><td>10</td><td>11</td><td>12</td><td>13</td><td>14</td><td>15</td><td>16</td><td>17</td><td>18</td><td>19</td></tr> <tr><td>20</td><td>21</td><td>22</td><td>23</td><td>24</td><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td><td>6</td><td>7</td></tr> </table>	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	1	2	3	4	5	6	7	<table border="1"> <tr><td>8</td><td>9</td><td>10</td><td>11</td><td>12</td><td>13</td><td>14</td><td>15</td><td>16</td><td>17</td><td>18</td><td>19</td></tr> <tr><td>20</td><td>21</td><td>22</td><td>23</td><td>24</td><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td><td>6</td><td>7</td></tr> </table>	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	1	2	3	4	5	6	7	<table border="1"> <tr><td>8</td><td>9</td><td>10</td><td>11</td><td>12</td><td>13</td><td>14</td><td>15</td><td>16</td><td>17</td><td>18</td><td>19</td></tr> <tr><td>20</td><td>21</td><td>22</td><td>23</td><td>24</td><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td><td>6</td><td>7</td></tr> </table>	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	1	2	3	4	5	6	7
8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19																																																																																									
20	21	22	23	24	1	2	3	4	5	6	7																																																																																									
8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19																																																																																									
20	21	22	23	24	1	2	3	4	5	6	7																																																																																									
8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19																																																																																									
20	21	22	23	24	1	2	3	4	5	6	7																																																																																									
8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19																																																																																									
20	21	22	23	24	1	2	3	4	5	6	7																																																																																									
observaciones	Observaciones	Observaciones	Observaciones	Observaciones																																																																																																
Día 7 de la intervención.	<table border="1"> <tr><td>8</td><td>9</td><td>10</td><td>11</td><td>12</td><td>13</td><td>14</td><td>15</td><td>16</td><td>17</td><td>18</td><td>19</td></tr> <tr><td>20</td><td>21</td><td>22</td><td>23</td><td>24</td><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td><td>6</td><td>7</td></tr> </table>	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	1	2	3	4	5	6	7	<table border="1"> <tr><td>8</td><td>9</td><td>10</td><td>11</td><td>12</td><td>13</td><td>14</td><td>15</td><td>16</td><td>17</td><td>18</td><td>19</td></tr> <tr><td>20</td><td>21</td><td>22</td><td>23</td><td>24</td><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td><td>6</td><td>7</td></tr> </table>	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	1	2	3	4	5	6	7	<table border="1"> <tr><td>8</td><td>9</td><td>10</td><td>11</td><td>12</td><td>13</td><td>14</td><td>15</td><td>16</td><td>17</td><td>18</td><td>19</td></tr> <tr><td>20</td><td>21</td><td>22</td><td>23</td><td>24</td><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td><td>6</td><td>7</td></tr> </table>	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	1	2	3	4	5	6	7	<table border="1"> <tr><td>8</td><td>9</td><td>10</td><td>11</td><td>12</td><td>13</td><td>14</td><td>15</td><td>16</td><td>17</td><td>18</td><td>19</td></tr> <tr><td>20</td><td>21</td><td>22</td><td>23</td><td>24</td><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td><td>6</td><td>7</td></tr> </table>	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	1	2	3	4	5	6	7
8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19																																																																																									
20	21	22	23	24	1	2	3	4	5	6	7																																																																																									
8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19																																																																																									
20	21	22	23	24	1	2	3	4	5	6	7																																																																																									
8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19																																																																																									
20	21	22	23	24	1	2	3	4	5	6	7																																																																																									
8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19																																																																																									
20	21	22	23	24	1	2	3	4	5	6	7																																																																																									
observaciones	Observaciones	Observaciones	Observaciones	Observaciones																																																																																																
Día 8 de la intervención.	<table border="1"> <tr><td>8</td><td>9</td><td>10</td><td>11</td><td>12</td><td>13</td><td>14</td><td>15</td><td>16</td><td>17</td><td>18</td><td>19</td></tr> <tr><td>20</td><td>21</td><td>22</td><td>23</td><td>24</td><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td><td>6</td><td>7</td></tr> </table>	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	1	2	3	4	5	6	7	<table border="1"> <tr><td>8</td><td>9</td><td>10</td><td>11</td><td>12</td><td>13</td><td>14</td><td>15</td><td>16</td><td>17</td><td>18</td><td>19</td></tr> <tr><td>20</td><td>21</td><td>22</td><td>23</td><td>24</td><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td><td>6</td><td>7</td></tr> </table>	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	1	2	3	4	5	6	7	<table border="1"> <tr><td>8</td><td>9</td><td>10</td><td>11</td><td>12</td><td>13</td><td>14</td><td>15</td><td>16</td><td>17</td><td>18</td><td>19</td></tr> <tr><td>20</td><td>21</td><td>22</td><td>23</td><td>24</td><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td><td>6</td><td>7</td></tr> </table>	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	1	2	3	4	5	6	7	<table border="1"> <tr><td>8</td><td>9</td><td>10</td><td>11</td><td>12</td><td>13</td><td>14</td><td>15</td><td>16</td><td>17</td><td>18</td><td>19</td></tr> <tr><td>20</td><td>21</td><td>22</td><td>23</td><td>24</td><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td><td>6</td><td>7</td></tr> </table>	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	1	2	3	4	5	6	7
8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19																																																																																									
20	21	22	23	24	1	2	3	4	5	6	7																																																																																									
8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19																																																																																									
20	21	22	23	24	1	2	3	4	5	6	7																																																																																									
8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19																																																																																									
20	21	22	23	24	1	2	3	4	5	6	7																																																																																									
8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19																																																																																									
20	21	22	23	24	1	2	3	4	5	6	7																																																																																									
observaciones	Observaciones	Observaciones	Observaciones	Observaciones																																																																																																
Día 9 de la intervención.	<table border="1"> <tr><td>8</td><td>9</td><td>10</td><td>11</td><td>12</td><td>13</td><td>14</td><td>15</td><td>16</td><td>17</td><td>18</td><td>19</td></tr> <tr><td>20</td><td>21</td><td>22</td><td>23</td><td>24</td><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td><td>6</td><td>7</td></tr> </table>	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	1	2	3	4	5	6	7	<table border="1"> <tr><td>8</td><td>9</td><td>10</td><td>11</td><td>12</td><td>13</td><td>14</td><td>15</td><td>16</td><td>17</td><td>18</td><td>19</td></tr> <tr><td>20</td><td>21</td><td>22</td><td>23</td><td>24</td><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td><td>6</td><td>7</td></tr> </table>	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	1	2	3	4	5	6	7	<table border="1"> <tr><td>8</td><td>9</td><td>10</td><td>11</td><td>12</td><td>13</td><td>14</td><td>15</td><td>16</td><td>17</td><td>18</td><td>19</td></tr> <tr><td>20</td><td>21</td><td>22</td><td>23</td><td>24</td><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td><td>6</td><td>7</td></tr> </table>	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	1	2	3	4	5	6	7	<table border="1"> <tr><td>8</td><td>9</td><td>10</td><td>11</td><td>12</td><td>13</td><td>14</td><td>15</td><td>16</td><td>17</td><td>18</td><td>19</td></tr> <tr><td>20</td><td>21</td><td>22</td><td>23</td><td>24</td><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td><td>6</td><td>7</td></tr> </table>	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	1	2	3	4	5	6	7
8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19																																																																																									
20	21	22	23	24	1	2	3	4	5	6	7																																																																																									
8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19																																																																																									
20	21	22	23	24	1	2	3	4	5	6	7																																																																																									
8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19																																																																																									
20	21	22	23	24	1	2	3	4	5	6	7																																																																																									
8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19																																																																																									
20	21	22	23	24	1	2	3	4	5	6	7																																																																																									
Observaciones	Observaciones	Observaciones	Observaciones	Observaciones																																																																																																
Día 10 de la intervención	<table border="1"> <tr><td>8</td><td>9</td><td>10</td><td>11</td><td>12</td><td>13</td><td>14</td><td>15</td><td>16</td><td>17</td><td>18</td><td>19</td></tr> <tr><td>20</td><td>21</td><td>22</td><td>23</td><td>24</td><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td><td>6</td><td>7</td></tr> </table>	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	1	2	3	4	5	6	7	<table border="1"> <tr><td>8</td><td>9</td><td>10</td><td>11</td><td>12</td><td>13</td><td>14</td><td>15</td><td>16</td><td>17</td><td>18</td><td>19</td></tr> <tr><td>20</td><td>21</td><td>22</td><td>23</td><td>24</td><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td><td>6</td><td>7</td></tr> </table>	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	1	2	3	4	5	6	7	<table border="1"> <tr><td>8</td><td>9</td><td>10</td><td>11</td><td>12</td><td>13</td><td>14</td><td>15</td><td>16</td><td>17</td><td>18</td><td>19</td></tr> <tr><td>20</td><td>21</td><td>22</td><td>23</td><td>24</td><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td><td>6</td><td>7</td></tr> </table>	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	1	2	3	4	5	6	7	<table border="1"> <tr><td>8</td><td>9</td><td>10</td><td>11</td><td>12</td><td>13</td><td>14</td><td>15</td><td>16</td><td>17</td><td>18</td><td>19</td></tr> <tr><td>20</td><td>21</td><td>22</td><td>23</td><td>24</td><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td><td>6</td><td>7</td></tr> </table>	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	1	2	3	4	5	6	7
8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19																																																																																									
20	21	22	23	24	1	2	3	4	5	6	7																																																																																									
8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19																																																																																									
20	21	22	23	24	1	2	3	4	5	6	7																																																																																									
8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19																																																																																									
20	21	22	23	24	1	2	3	4	5	6	7																																																																																									
8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19																																																																																									
20	21	22	23	24	1	2	3	4	5	6	7																																																																																									
Observaciones	Observaciones	Observaciones	Observaciones	Observaciones																																																																																																

## Anexo 4: Ficha de valoración de la integridad de la piel (grupo control)



Universidad de la Sabana  
Facultad de Enfermería y Rehabilitación  
Maestría en Enfermería

### VALORACIÓN INICIAL DE LA PIEL GRUPO CONTROL (Hospital Regional de Duitama)

Participante \_\_\_\_\_

1. Fecha de inicio de verificación \_\_\_\_\_
2. Fecha de verificación día 10 \_\_\_\_\_

Valoración Integridad de la piel [de acuerdo con Grupo Nacional para el Estudio y Asesoramiento sobre las Úlceras por Presión (GNEAUPP) y el European Pressure Ulcer Advisory Panel (EPUAP)]

PIEL INTEGRAL	ESTADIO I:	ESTADIO II	ESTADIO III	ESTADIO IV:
	Alteración observable en la piel íntegra, relacionada con la presión, que se manifiesta por un eritema cutáneo que no palidece al presionar, en pieles oscuras, puede presentar tonos rojos, azules o morados	Pérdida parcial del grosor de la piel, que afecta a la epidermis, dermis o ambas. Úlcera superficial que tiene aspecto de abrasión, ampolla o cráter superficial.	Pérdida total del grosor de la piel que implica lesión o necrosis del tejido subcutáneo, que puede extenderse hacia abajo pero no por la fascia subyacente.	Pérdida total del grosor de la piel con destrucción ex-tensa, necrosis del tejido o lesión en músculo, hueso o estructuras de sostén. Puede presentar cavernas, tunelizaciones o trayectos sinuosos
1				
2				

Universidad De La Sabana, Facultad de Enfermería, Coordinación de Post grados en enfermería. Campus Universitario, Puente del Común, Km 7, Chía, Cundinamarca. Teléfono: 8615555 ext. 240

Trabajo de investigación aprobado en Universidad de la Sabana Facultad de Enfermería y Rehabilitación  
Subcomisión de investigación  
(Acta no. 10, de 6 de diciembre de 2012)

## Anexo 5: Formato consentimiento informado participantes grupo experimental

### CONSENTIMIENTO INFORMADO

Mediante la firma de este documento, doy mi consentimiento para que el señor (a)..... Identificado con la cédula de ciudadanía....., participe en la investigación acerca de “El efecto de una intervención de enfermería encaminada a prevenir las úlceras de presión en pacientes con enfermedad cerebro vascular superada en la fase sub aguda”.

Se me ha informado que ésta investigación está dirigida a personas mayores de 55 años que se encuentran con una enfermedad cerebro vascular en la fase aguda y que el proyecto cuenta con la aprobación de la Subcomisión de Investigación de la Facultad de Enfermería y Rehabilitación de la Universidad de La Sabana y del Hospital San Rafael de Tunja. Tengo conocimiento que la persona responsable del estudio es la enfermera, estudiante del programa de Maestría en Enfermería, Nubia Esperanza Hernández, identificada con CC 33 375 274

Entiendo que la información de este proyecto es importante para el desarrollo del conocimiento del grupo de investigación de Cuidado de la Universidad de La Sabana, que la persona responsable realizará una intervención de enfermería para prevenir las úlceras de presión, la cual consiste en cambios de posición según necesidad, lubricación de la piel, colocar una protección en las prominencias óseas y aplicación de hielo local en las zonas enrojecidas según necesidad, durante un periodo de 10 días tengo entendido que la información relacionada con los datos de identificación de los participantes, tendrá un manejo confidencial y será empleada solamente con propósitos académicos. Mi decisión de autorizar la participación de mi familiar en el estudio, sólo tendrá a cambio la satisfacción de contribuir al desarrollo de la investigación en este campo de la enfermería y así apoyar futuras intervenciones para las personas con enfermedad cerebro vascular

Es también de mi conocimiento que el investigador puede ponerse en contacto conmigo varias veces en el futuro, a fin de aclarar o complementar información si es necesario.

Soy consciente de que puedo cambiar de opinión en cualquier momento del estudio y retirar la autorización para que mi familiar participe, sin que por ello tenga ninguna consecuencia.

Fecha. \_\_\_\_\_


Firma del Acudiente \_\_\_\_\_ C.C. \_\_\_\_\_

Firma del investigador \_\_\_\_\_ C.C. \_\_\_\_\_

Universidad De La Sabana, Facultad de Enfermería, Coordinación de Post grados en enfermería.  
Campus Universitario, Puente del Común, Km 7, Chía, Cundinamarca. Teléfono: 8615555 ext. 240

## Anexo 6: Consentimiento informado participates (grupo control)

Universidad de la Sabana  
Facultad de Enfermería y Rehabilitación  
Maestría en Enfermería

 Universidad de  
**La Sabana**

Intervención de Enfermería CLAP para la prevención de úlceras por presión en personas con ECV en etapa Sub  
Aguda

**CONSENTIMIENTO INFORMADO**

Mediante la firma de este documento, doy mi consentimiento para que el señor (a)..... Identificado con la cédula de ciudadanía..... participe en la investigación acerca de "El efecto de una intervención de enfermería encaminada a prevenir las úlceras de presión en pacientes con enfermedad cerebro vascular en la fase sub aguda".

Se me ha informado que ésta investigación está dirigida a personas mayores de 55 años que se encuentran con una enfermedad cerebro vascular en la fase aguda y que el proyecto cuenta con la aprobación de la Subcomisión de Investigación de la Facultad de Enfermería y Rehabilitación de la **Universidad de La Sabana y del Hospital Regional de Duitama**. Tengo conocimiento que la persona responsable del estudio es la enfermera, estudiante del programa de maestría de enfermería, Nubia Esperanza Hernández, identificada con CC 33.375.274

Entiendo que la información de este proyecto es importante para el desarrollo del conocimiento del grupo de investigación de Cuidado de la Universidad de La Sabana, que la persona responsable realizará una verificación del grupo control al cual pertenecerá mi familiar, durante un periodo de 10 días, donde determinara cual es el efecto de los cuidados rutinarios del personal d enfermería, en la prevención de la úlceras por presión; tengo entendido que la información relacionada con los datos de identificación de los participantes, tendrá un manejo confidencial y será empleada solamente con propósitos académicos. Mi decisión de autorizar la participación de mi familiar en el estudio, sólo tendrá a cambio la satisfacción de contribuir al desarrollo de la investigación en este campo de la enfermería y así apoyar futuras intervenciones para las personas afectadas con enfermedad cerebro vascular

Es también de mi conocimiento y autorización que el investigador contactarme varias veces en el futuro, a fin de aclarar o complementar información si es necesario.

Soy consciente de que puedo cambiar de opinión en cualquier momento del estudio y retirar la autorización para que mi familiar participe, sin que por ello tenga ninguna consecuencia.

Fecha. \_\_\_\_\_

Firma del Acudiente \_\_\_\_\_ C.C. \_\_\_\_\_

Firma del investigador \_\_\_\_\_ C.C. \_\_\_\_\_

Universidad de la Sabana, Facultad de Enfermería, Coordinación de Post grados en enfermería. Campus Universitario, Puente del Común. Km 7, Chia, Cundinamarca. Teléfono: 8615555 ext. 240

Trabajo de investigación aprobado en Universidad de la Sabana Facultad de Enfermería y Rehabilitación  
Subcomisión de investigación  
(Acta no. 10, de 6 de diciembre de 2012)

\_\_\_\_\_

## Anexo 7: Carta de Aprobación de la Investigación universidad de la sabana



Universidad de  
**La Sabana**

### FACULTAD DE ENFERMERÍA Y REHABILITACION

#### SUBCOMISIÓN DE INVESTIGACIÓN

(Acta No. 10, de 6 de diciembre de 2012)

Aparte de acta

#### ASISTENTES:

María Elisa Moreno Fergusson, Decana.

Beatriz Pérez Giraldo, Directora de Pregrado de Enfermería. Coordinadora del grupo de Cuidado – U Sabana

María del Carmen Gutiérrez Agudelo, Coordinadora de Calidad.

Mónica Veloza Gómez, Jefe de área, Programa de enfermería.

Gloria Carvajal Carrascal, Coordinadora de investigación- Directora de Postgrados

Ángela Correal. Enfermera Clínica Universidad de La Sabana.

#### No asistieron

Patricia Otero de Suárez, Directora Programa de Fisioterapia.

Jorge Moreno Collazos, jefe de área Programa de Enfermería - Coordinador del grupo de investigación en Movimiento Corporal Humano.

Cristian Pérez. Director de Educación e Investigación, Clínica universidad de La Sabana.

#### ORDEN DEL DÍA:

1. Proyectos de maestría, IV Cohorte
2. Lineamientos Dirección de Investigación
  - a. Procedimiento 01 - Para estudio y concepto de proyectos de investigación
  - b. Formato Declaración de aspectos éticos y de propiedad intelectual
  - c. Formato Concepto de la Subcomisión de Investigación sobre integridad ética del proyecto
  - d. Planeación de fechas de reunión del Comité para el año 2013
3. Informe profesoras Blanca Cecilia Venegas y Mónica Veloza
4. Varios

#### DESARROLLO

1. Proyectos de maestría, IV Cohorte

**a. Efecto de una intervención de enfermería encaminada a prevenir las úlceras de presión en pacientes con enfermedad cerebro vascular en la fase aguda** desarrollado por la estudiante Nubia Hernández y dirigido por la profesora María Elisa Moreno.

**Previo análisis del contenido de la propuesta en sus componentes de marco referencial, conceptual y metodológico por los miembros de la Subcomisión y de los conceptos de los pares asignados, se aprueba el proyecto y se emite el aval por cuanto cumple con los criterios del rigor científico y ético para su desarrollo.**

## Anexo 8: Carta de aprobación comité de ética grupo experimental



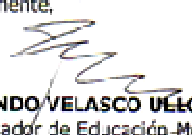
Tunja, 21 de enero de 2013

Doctora  
**GLORIA CARVAJAL CARRASCAL**  
Directora de Posgrados  
Facultad de Enfermería y Rehabilitación  
Universidad de la Sabana  
Bogotá

Cordial saludo:

Por medio de la presente se autoriza a la estudiante de Maestría en Enfermería, Nubla Esperanza Hernández Bernal, identificada con cédula de ciudadanía N°. 33.375.274, para que desarrolle a partir de la fecha, el proyecto de grado denominado "Efecto de una intervención de enfermería encaminada a prevenir las úlceras de presión en pacientes con limitación funcional secundaria a enfermedad cerebro vascular", en esta institución.

Atentamente,

  
**ARMANDO VELASCO ULEOA**  
Coordinador de Educación Médica

EDUCACIÓN  
MÉDICA  
E.S.E. H. SAN RAFAEL - TUNJA



Carrera 11 No 27 - 27 Conmutador: 8-7405030 Ext: 2314  
[www.hospitalosanrafaeltunja.gov.co](http://www.hospitalosanrafaeltunja.gov.co)  
email: [edmed@hospitalosanrafaeltunja.gov.co](mailto:edmed@hospitalosanrafaeltunja.gov.co)  
Tunja - Boyacá - Colombia



## Anexo 9: Carta de aprobación comité de ética institución grupo control



Duitama, 17 de Abril de 2013

Doctora  
GLORIA CARVAJAL CARRASCAL  
Directora Posgrados  
Facultad de Enfermería y Rehabilitación Universidad La Sabana  
Chía.

**REF. Participación en trabajo de investigación "EFECTO DE UNA INTERVENCIÓN DE ENFERMERÍA ENCAMINADA A PREVENIR LAS ULCERAS POR PRESIÓN EN PACIENTES CON ENFERMEDAD CAREBROVASCULAR EN LA FASE SUB-AGUDA"**

Cordial saludo

De acuerdo al motivo de referencia la E.S.E. HOSPITAL REGIONAL DE DUITAMA presenta su respaldo para realizar el citado estudio por la estudiante NUBIA ESPERANZA HERNANDEZ BERNAL.

Para el desarrollo de este estudio el personal debe respetar todos los procesos y protocolos establecidos por el Hospital dentro del servicio de hospitalización y el programa de seguridad del paciente.

Igualmente para nuestra institución resultaría gratificante conocer los resultados finales de este estudio con el propósito de mejorar nuestros procesos en la atención del paciente.

Cordialmente

LEONARDO AVILA SARMIENTO  
Coordinador Educación Médica E.S.E. Hospital Regional de Duitama