

# UNIVERSIDAD CATÓLICA SANTO TORIBIO DE MOGROVEJO



**FACTORES DE RIESGO PARA EL DESARROLLO DE ÚLCERAS POR PRESIÓN  
EN ADULTOS MAYORES HOSPITALIZADOS**

**TESIS PARA OPTAR EL TÍTULO DE:**

**MÉDICO CIRUJANO**

**AUTOR (ES)**

**Bach. Mancini Bautista, Pierina Marilú**

**Bach. Oyanguren Rubio, Rosamaría**

**Chiclayo, febrero de 2014**



# UNIVERSIDAD CATÓLICA SANTO TORIBIO DE MOGROVEJO



**FACTORES DE RIESGO PARA EL DESARROLLO DE ÚLCERAS POR PRESIÓN  
EN ADULTOS MAYORES HOSPITALIZADOS**

**TESIS PARA OPTAR EL TÍTULO DE:**

**MÉDICO CIRUJANO**

**AUTOR (ES)**

**Bach. Mancini Bautista, Pierina Marilú**

**Bach. Oyanguren Rubio, Rosamaría**

**Chiclayo, febrero de 2014**

**FACTORES DE RIESGO PARA EL DESARROLLO DE ÚLCERAS POR PRESIÓN  
EN ADULTOS MAYORES HOSPITALIZADOS**

**POR:**

**Bachiller en Medicina Humana:**

**Mancini Bautista, Pierina Marilú**

**Oyanguren Rubio, Rosamaría**

Presentada a la Facultad de Medicina de la Universidad Católica Santo Toribio de Mogrovejo, para  
optar el título profesional de:

**MÉDICO CIRUJANO**

APROBADO POR:

---

Med. Alejandro Hermann Arellano Hoffmann

Presidente de Jurado

---

Med. Miguel Villegas Chiroque

Secretario de Jurado

---

Med. Eric Ricardo Peña Sánchez

Vocal/Asesor de Jurado

**CHICLAYO, febrero de 2014**

## **DEDICATORIA**

**A mi familia, en especial a mi madre por darme fuerza para seguir y apoyarme en todos los pasos que he dado.**

**A Dios, por estar conmigo en cada paso que doy, por fortalecer mi corazón e iluminar mi mente y por haber puesto en mi camino a aquellas personas que han sido mi soporte y compañía durante todo el periodo de estudio.**

**A mis padres, porque gracias a su esfuerzo y dedicación es que he llegado tan lejos.**

<b>ÍNDICE</b>	<b>Pag.</b>
<b>Resumen y Abstract</b>	
<b>I. INTRODUCCIÓN</b>	<b>1</b>
<b>II. MARCO TEÓRICO CONCEPTUAL</b>	
<b>1. ANTECEDENTES DEL PROBLEMA</b>	<b>4</b>
<b>2. BASES TEÓRICO CIENTÍFICAS</b>	<b>7</b>
<b>III. MATERIALES Y MÉTODOS</b>	
<b>1. Tipo de estudio</b>	<b>12</b>
<b>2. Población</b>	<b>12</b>
<b>2.1 Caso</b>	<b>12</b>
<b>2.2 Control</b>	<b>13</b>
<b>3. Muestra</b>	<b>13</b>
<b>4. Variables – Operacionalización</b>	<b>15</b>
<b>5. Métodos, técnicas e instrumentos de recolección de datos</b>	<b>17</b>
<b>6. Procedimientos para garantizar Aspectos éticos</b>	<b>18</b>
<b>7. Plan de procesamiento para análisis de datos</b>	<b>19</b>
<b>IV. RESULTADOS</b>	<b>20</b>
<b>V. DISCUSIÓN</b>	<b>22</b>
<b>VI. CONCLUSIONES</b>	<b>26</b>
<b>VII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS</b>	<b>27</b>
<b>VIII. ANEXOS</b>	<b>33</b>
<b>1. Ficha de recolección de datos</b>	<b>33</b>
<b>2. Consentimiento informado</b>	<b>35</b>
<b>3. Hoja Informativa</b>	<b>36</b>
<b>4. Índice de Comorbilidad de Charlson</b>	<b>37</b>
<b>5. Índice de Katz</b>	<b>38</b>

## **LISTA DE TABLAS**

**Tabla 1.** Distribución de frecuencias de las variables evaluadas según presencia o ausencia de Úlceras por Presión en los Adultos Mayores hospitalizados en el HNAAA durante el periodo Mayo - Setiembre 2012.

**Tabla 2.** Análisis Bivariado y Multivariado de las variables evaluadas en los Adultos Mayores hospitalizados en el HNAAA durante el periodo Mayo - Setiembre 2012.

## **LISTA DE GRÁFICOS**

**Gráfico 1.**Distribución de frecuencias de Motivos de Ingreso en los Adultos Mayores hospitalizados en el HNAAA durante el periodo Mayo - Setiembre 2012.

**Gráfico 2.**Distribución de frecuencias de Comorbilidades en los Adultos Mayores hospitalizados en el HNAAA durante el periodo Mayo - Setiembre 2012.

## RESUMEN

*Introducción:* La población de adultos mayores generalmente presentan muchos problemas de salud a la vez; encontrándose subreportadas las Úlceras Por Presión (UPP), por ello existen pocos estudios a nivel regional sobre esta patología. El objetivo del estudio es determinar los factores de riesgo para el desarrollo de úlceras por presión en adultos mayores hospitalizados. *Materiales y Métodos:* Estudio de Casos y Controles anidado en una cohorte realizado en adultos mayores hospitalizados en diferentes servicios del Hospital Nacional Almanzor Aguinaga Asenjo (HNAAA) de Mayo a Setiembre 2012. Se realizó un muestreo probabilístico por densidad de incidencia, obteniéndose 61 casos y 122 controles. Se aplicó una ficha de recolección de datos inicial y se evaluó cada 48 horas. Se calcularon medidas de frecuencia y asociación y se aplicó la prueba de  $X^2$  para variables cualitativas. *Resultados:* El número de adultos mayores hospitalizados en el período mayo – setiembre que componen la muestra recolectada es de 189 con una media de edad de  $76.8 \pm 9.97$  años. La incidencia acumulada es 3% y la densidad de incidencia es 45 por 1000 personas/día. En el análisis multivariado de regresión logística condicional los factores de riesgo son: edad (OR 1.06, IC 95% 1.01 - 1.11,  $p = 0.01$ ), sujeción mecánica (OR 0.28, IC 95% 0.09 - 0.86,  $p = 0.02$ ), riesgo alto (OR 8.94, IC 95% 1.87 – 42.7,  $p < 0.001$ ) y muy alto (OR 7.93, IC 95% 1.48 – 42.41,  $p = 0.02$ ) en la Escala de Norton. *Conclusiones:* Las variables asociadas al desarrollo de Úlceras por Presión son: edad, sujeción mecánica, escala de Norton alta y muy alta.

**Palabras clave:** Úlcera por presión, factores de riesgo, anciano, adulto mayor, escaras.

## **ABSTRACT**

*Introduction:* The elderly population generally have many health problems at once, pressure ulcers are underdiagnosed, so there are few regional studies about this topic. Therefore, the objective of the study is to estimate the risk factors for development of pressure ulcers in hospitalized elderly patients. *Materials and Methods:* Case-control study nested in a cohort which included elderly patients hospitalized in different departments of the HNAAA from May to September 2012. Probability sampling was performed by incidence density, yielding 61 cases and 122 controls. We applied an initial data collection sheet and we evaluated each 48 hours. We calculated measures of frequency and association and  $X^2$  test was used for qualitative variables. *Results:* The total amount of hospitalized elderly patients during March to September was 189, the mean of age was  $76.8 \pm 9.97$ . The cumulative incidence is 3% and the density of incidence is 45 by 1000 persons/day. In the multivariate analysis of conditional logistic regression risk factors are: age (OR 1.06, IC 95% 1.01 - 1.11,  $p = 0.01$ ), mechanical fixing (OR 0.28, IC 95% 0.09 - 0.86,  $p = 0.02$ ), high risk (OR 8.94, IC 95% 1.87 - 42.7,  $p < 0.001$ ) and very high risk (OR 7.93, IC 95% 1.48 - 42.41,  $p = 0.02$ ) according to Norton Scale. *Conclusions:* The variables associated to development of Pressure Ulcers are: age, mechanical fixing, high and very high risk of Norton Scale.

**Key words:** Pressure ulcer, risk factors, aged.

## I. INTRODUCCIÓN

La Úlcera por Presión (UPP) se define, según la European Pressure Ulcer Advisory Panel (EPUAP), como una lesión o área de muerte celular localizada en la piel y tejidos subyacentes generalmente sobre una prominencia ósea causada por presión, deformación, fricción y/o la combinación de estos. <sup>(1)</sup>

Esta patología se presenta con frecuencia en la población de adultos mayores ( $\geq 60$  años según la OMS). La proporción de dicha población viene aumentando considerablemente en los últimos años. Se estima que para el año 2025 existirán más de 100,5 millones adultos mayores (AM) en América latina y Caribe <sup>(2)</sup>, representando en el Perú el 13,3% de la población <sup>(3)</sup>. Sin embargo, la coexistencia de muchos problemas de salud en este grupo etario conlleva a que se encuentre subreportada.

Su prevalencia varía de 3,8% <sup>(4)</sup> a 12% <sup>(5)</sup> en diferentes estudios internacionales, y 11,4% <sup>(6)</sup> a 16% <sup>(7)</sup> en el Perú. Algunos estudios reportan como variables asociadas la edad, nivel funcional de dependencia (parcial o total) previo a la hospitalización, deterioro cognitivo moderado y severo, presencia de incontinencia urinaria, riesgo de malnutrición y

malnutrición, riesgo moderado o alto según la escala de Norton <sup>(6)</sup>. La incidencia de UPP varía entre 0,4% - 38% en el mundo <sup>(8)</sup>; siendo mayor en los países en vías de desarrollo, debido probablemente a deficiencias en el sistema sanitario.

Las características de los pacientes varían en diferentes países y regiones, por ejemplo un estudio realizado en Portugal, los AM que desarrollaron UPP tuvieron enfermedades del sistema urinario (58,4%), cardiovascular y respiratorio (57,4%) <sup>(9)</sup>; mientras que dos estudios realizados en Lima revelan que las características más importantes en los pacientes fueron el deterioro cognitivo, incontinencia urinaria y fecal <sup>(6,7)</sup>. En otro estudio de la capital de Perú los pacientes que hicieron UPP tuvieron Insuficiencia Renal (20%) y Síndrome Isquémico Coronario Agudo - SICA (20%) como motivo de ingreso <sup>(10)</sup>.

A nivel local no se informa el diagnóstico de úlceras por presión durante la estancia hospitalaria ni durante el alta del AM, por tanto los hospitales no registran datos ni información de la patología, que permita tener idea de la magnitud real del problema y sus implicancias en la evolución del adulto mayor hospitalizado.

Identificar el riesgo es un paso muy importante para prevenir las UPP, además de disminuir los costos en salud. Previniendo esta complicación se obtienen mejores resultados terapéuticos, así como la reducción de la estancia hospitalaria, la rehospitalización, la morbilidad y la mortalidad. Se evita un foco dérmico infeccioso per se, mejorando así la calidad de vida de los pacientes y cuidadores.

Por tanto el presente estudio tuvo por objetivo determinar los factores de riesgo para el desarrollo de úlceras por presión en adultos mayores hospitalizados del Hospital Nacional

Almanzor Aguinaga Asenjo (HNAAA) de Chiclayo, por lo que nos planteamos la siguiente hipótesis: La desnutrición, sujeción mecánica y el alto riesgo según la Escala de Norton son factores de riesgo para el desarrollo de úlceras por presión.

## **II. MARCO TEÓRICO CONCEPTUAL:**

### **1. ANTECEDENTES DEL PROBLEMA**

Las Úlceras por Presión son un problema de salud que repercute de manera importante sobre los sistemas de salud por el elevadísimo coste de su prevalencia e incidencia, considerada por la OMS como uno de los indicadores de la calidad de atención, y sobre la calidad de vida de las personas, tanto de los pacientes como de los cuidadores. <sup>(11)</sup>

Se calcula que la prevalencia de las úlceras por presión en España es del 12% y del 16.3% en Atención Primaria, del 24.4% en hospitales de agudos y del 18.7% en centros sanitarios. <sup>(11)</sup>

Diversos estudios (Chacon, 2009; Lahmann, 2010; McDermott-Scales, 2009; Soldevilla, 2006; Stausberg, 2005; Woodburg, 2004) sitúan la prevalencia de UPP entre un 8 y un 28%. <sup>(12)</sup> En el estudio realizado en México por Cantún estiman una incidencia de 4.5% <sup>(13)</sup>

Peralta, en el estudio Frecuencia de casos de úlceras de presión y factores asociados a su desarrollo en adultos mayores hospitalizados en servicios de Medicina del Hospital Nacional Cayetano Heredia, donde incluyeron 463 adultos mayores hospitalizados, la frecuencia de casos de Úlceras por Presión fue 11,4% <sup>(6)</sup>, y al comparar con estudios nacionales, fue menor al 16% encontrado por Izquierdo <sup>(7)</sup>.

Las variables asociadas al desarrollo de UPP en el análisis univariado del estudio de Peralta fueron: la edad, nivel funcional de dependencia parcial o total previo a la hospitalización, deterioro cognitivo moderado y severo, presencia de incontinencia urinaria, riesgo de malnutrición y malnutrición, riesgo moderado o alto según la escala de Norton, diagnóstico de neumonía y de accidente cerebrovascular al ingreso, uso de catéter vesical, presencia de cuidador, sujeción mecánica y el uso de dispositivos externos ( $p < 0,05$ ). <sup>(6)</sup>. En el análisis multivariado de regresión logística solo malnutrición (OR =6,87; IC 95%, 1,38-34,06,  $p=0,01$ ) y sujeción mecánica (OR=8,09; IC 95%, 2,47-26,41,  $p=0,001$ ) se asociaron con la aparición de UPP en el adulto mayor hospitalizado. Los diagnósticos más frecuentes de ingreso y que se asociaron al desarrollo de UPP fueron neumonía ( $p=0,006$ ) y accidente cerebrovascular ( $p=0,01$ ) <sup>(6)</sup>.

En un estudio europeo realizado por Reddy la edad avanzada ha sido descrita como un factor de riesgo para la aparición de Úlceras por Presión <sup>(14)</sup>, ocurriendo hasta en un 70% en adultos mayores de 65 años, como lo descrito en Hakan <sup>(15)</sup>.

Con relación a la clasificación del nivel de riesgo, Gallo en su estudio Riesgos a úlceras por presión según Escala Norton en una población de ancianos de un

servicio domiciliario de Lima. Se destaca que el 27.5% de los adultos mayores presentó un riesgo alto y muy alto de producir úlceras por presión <sup>(16)</sup>.

Izquierdo, en su estudio Relación entre riesgo e incidencia de úlcera por presión en el adulto mayor hospitalizado en el servicio de medicina del Hospital Nacional Cayetano Heredia. 83.3% de los pacientes con deterioro en el estado mental hace UPP, además de que el 75% de pacientes con incontinencia urinaria y fecal hacen UPP <sup>(7)</sup>.

Sebba, en Portugal, en su estudio Factores de riesgo para el desarrollo de úlceras por presión en ancianos atendidos en asilo. La muestra fue de 94 adultos mayores, el sexo femenino fue factor de riesgo para el desarrollo de UPP (OR 3,46), como el 53% de mujeres con UPP descrito por Cantún <sup>(13)</sup>. La mayoría de la muestra estudiada por Sebba presentó enfermedades en el sistema urinario (58,4%), cardiovascular y respiratorio (57,4%), se destacaron también los de tipo neurológico (47,9%) y dermatológico (40,4%). Las categorías con mayor riesgo en que se encuentran los adultos mayores con UPP para las 3 sub-escalas de Braden: *humedad* (completamente mojada), *nutrición* (muy pobre e inadecuada) y *fricción y deformidad* (problema y potencial problema), todas con diferencias estadísticamente significativas al comparar el grupo de ancianos sin UPP ( $p=0,034$ ;  $p=0,013$  Y  $p=0,036$  respectivamente) <sup>(8)</sup>.

Espinoza, Factores de riesgo para el desarrollo de úlceras por presión iatrogénicas, en los pacientes hospitalizados en la Unidad de Cuidados Intensivos de la Clínica Angloamericana, Lima - Perú. De 100 pacientes, el 20% presenta Úlcera

por Presión. El 60% son pacientes que ingresaron por Insuficiencia Renal (IR), el 20% ingresó por Síndrome Isquémico Coronario Agudo (SICA) y 20%, paciente que ingresó por otro diagnóstico; lo cual nos hace concluir que la IR y SICA podrían ser factores predisponentes a presentar UPP<sup>(10)</sup>.

## 2. BASES TEÓRICO-CIENTÍFICAS DEL PROBLEMA

La Úlcera por Presión se define, según la European Pressure Ulcer Advisory Panel (EPUAP), como una lesión o área de muerte celular localizada en la piel y tejidos subyacentes generalmente sobre una prominencia ósea causada por presión, deformación, fricción y/o la combinación de estos”<sup>(1,17)</sup>.

Se producen como consecuencia de:

- **Presión:** Fuerza primaria perpendicular a la piel que produce aplastamiento tisular que exceda la presión capilar normal (entre 6 y 32 mmHg) y que puede ocluir el flujo capilar, vasos sanguíneos y linfáticos, induciendo anoxia, isquemia y muerte celular, cambios responsables de necrosis de músculos, tejido subcutáneo, dermis y epidermis<sup>(18, 19, 20)</sup>. La formación de una úlcera por presión depende tanto de la presión como del tiempo que ésta se mantiene sobre una zona de la piel, definida de forma clara bajo la ecuación “presión + tiempo = úlcera”<sup>(21)</sup>.
- **Fricción:** Fuerza tangencial producida por oposición de una superficie contra otra<sup>(19, 20, 21, 22)</sup>. El roce de la piel con otras superficies (sábanas) hace que el estrato córneo se lesione y puede provocar flictenas intraepidérmicas y erosiones superficiales. La fricción minimiza la relación presión-tiempo que determina la aparición de isquemia cutánea<sup>(21)</sup>.

- **Cizallamiento:** Fuerzas de cizallamiento son fuerza paralelas en un plano perpendicular a las prominencias óseas, como la tuberosidad isquiática. Estas fuerzas hacen que la piel del sacro esté inmóvil, mientras que el tejido subcutáneo y los vasos glúteos son estirados y alargados, disminuyendo el aporte sanguíneo y produciendo rápidamente una isquemia tisular <sup>(21)</sup>. Estas fuerzas de cizallamiento se producen cuando el paciente se encuentra deslizado en una silla o cuando la cabecera de la camilla está elevada más de 30° (posición de Fowler) <sup>(18, 19, 20, 22)</sup>.
- **Humedad:** Incrementa los efectos deletéreos de la presión fricción y cizallamiento. También causa maceración alrededor de la piel, sobre todo en áreas de alta presión, empeorándolo hasta 5 veces si la humedad está presente <sup>(18)</sup>.

Existe pérdida de continuidad de cualquier superficie epitelial caracterizada por su nula o escasa tendencia a la cicatrización espontánea <sup>(10)</sup>.

Las zonas de localización más frecuentes son la región sacra, los talones, las tuberosidades isquiáticas y las caderas <sup>(22)</sup>, como los hallado por Flores: 35.7% sacro, 16.8% glúteos, 14.4% talones, y 32.1% otros <sup>(23)</sup>.

El signo inicial de la presión es el eritema (enrojecimiento de la piel) debido a la hiperemia reactiva. Se origina un proceso de isquemia que impide la llegada de oxígeno y nutrientes, originando una rápida degeneración de los tejidos por la respiración anaerobia, ocasionando alteración a nivel de la membrana celular y liberándose aminas vasoactivas; si este proceso no cesa, se produce una isquemia local, trombosis venosa y alteraciones degenerativas que desembocan en necrosis y

ulceración. Este proceso puede alcanzar planos profundos, con destrucción de músculo, aponeurosis, huesos, vasos sanguíneos y nervios, la UPP es dolorosa y sana con gran lentitud <sup>(10)</sup>.

Según la evolución de la úlcera, estas se pueden clasificar en cuatro grados o estadios, según el Grupo Asesor Nacional – E.U.A. – 2007 <sup>(24, 25, 26)</sup>:

- ✓ **Grado 1:** Zona enrojecida en piel intacta que no recupera su color normal al aliviar la presión, usualmente sobre prominencias óseas. En la piel oscura no se evidencia blanqueamiento, pero se distingue de la piel que la rodea.
- ✓ **Grado 2:** Pérdida parcial del espesor de la dermis, que se presenta como edema sobre la úlcera con un lecho rojo o rosado, sin cambio de color. También puede presentarse como una ampolla intacta, abierta o rota.
- ✓ **Grado 3:** Úlceras profundas, el tejido celular subcutáneo puede ser visible pero no exposición de hueso, tendón o músculo. Suele existir cambio de coloración pero no oscuro.
- ✓ **Grado 4:** Úlceras profunda con exposición de hueso, tendón o músculo, cambio de color o escaras pueden presentarse.
- ✓ **No estadiable:** Pérdida total del espesor del tejido el que cambia de color, se escara, o ambos en el lecho de la herida.

Norton, junto con Braden, son las escalas más utilizadas para la Valoración de riesgo de UPP, consideradas de fácil aplicación por un 68.1% de los profesionales, presentando una Sensibilidad de 60.6%, Especificidad de 63.2%, Valor Predictivo Positivo de 27.1%, Valor Predictivo Negativo de 87.6% y Eficacia de 62.5% <sup>(27)</sup>. Estas escalas de evaluación de riesgos se basan en factores que se sabe están

asociados con úlceras por presión y han sido muy ampliamente utilizados en el área clínica durante décadas <sup>(28)</sup>.

## **FACTORES DE RIESGO** <sup>(10, 19)</sup>

### **Factores Internos o Fisiológicos:**

- Estado físico:
  - Edad: la piel pierde fibras elásticas y su vascularización es menos rica. A mayor edad, mayor es el riesgo de úlceras por presión.
  - Lesiones cutáneas: Edema, sequedad de piel, falta de elasticidad, piel fría, capacidad de sudar deteriorada, arrugas (fuerzas tangenciales).
  - Trastorno en el transporte de oxígeno: vascular, diabetes mellitus, edema, anemia.
  - Deficiencias nutricionales: por defecto (atrofia muscular y la pérdida de tejido subcutáneo) o por exceso.
- Movilidad:
  - Capacidad física: al pasar los años disminuye.
  - Deficiencias motoras: condicionan a la inmovilidad prolongada.
  - Deprivación neurosensorial: La afectación de la agudeza visual y auditiva predisponen a caídas, inmovilización.
- Deficiencias sensoriales: pérdida de la sensación dolorosa, hormigueo.
- Alteración del estado de conciencia: conllevan a inmovilidad prolongada.
- Actividad: Postración
- Incontinencia (urinaria y/o intestinal)

**Factores externos:****Derivados del tratamiento:**

- Inmovilidad impuesta por determinadas terapias o procedimientos:  
Dispositivos/aparatos, tracciones, respiradores.
- Tratamientos o Fármacos de acción inmunosupresora.
- Sondajes con fines diagnósticos y/o terapéuticos: Sondaje vesical, nasogástrica.

**Derivados de los cuidados y de los cuidadores**

- Sujeción mecánica: impide los movimientos y cambio de posición. <sup>(6)</sup>

### **III. MATERIALES Y METODOS**

#### **1. TIPO DE ESTUDIO Y DISEÑO DE ESTUDIO**

Estudio Casos y controles anidado en una cohorte.

#### **2. POBLACIÓN**

Se incluyeron en el estudio los pacientes adultos mayores hospitalizados en diferentes servicios del HNAAA de Mayo a Setiembre 2012.

##### **2.1 CASO**

Criterio de Inclusión:

- Paciente con Úlcera grado 1 o 2 en las zonas anatómicas de presión desarrollada durante la hospitalización.
- Paciente o familiar que haya firmado el consentimiento informado.

Criterios de Exclusión:

- Paciente hospitalizado en UCI – HNAAA.
- Paciente con úlcera por presión previo al ingreso.
- Paciente con traumatismo vértebro-medular.
- Paciente que utilice colchón de aire o dispositivos similares durante su estancia hospitalaria.
- Paciente con patologías dérmicas (pénfigo, xerosis severa, psoriasis, dermatitis, etc).

## 2.2 CONTROL

### Criterio de Inclusión

- Paciente que no desarrolla Úlcera en las zonas anatómicas de presión hasta el alta hospitalaria.
- Paciente hospitalizado o familiares que hayan firmado el consentimiento informado.

### Criterios de Exclusión:

- Paciente hospitalizado en UCI – HNAAA.
- Paciente con úlcera por presión previo al ingreso.
- Paciente con traumatismo vértebro-medular.
- Paciente que utilice colchón de aire o dispositivos similares durante su estancia hospitalaria.
- Paciente con patologías dérmicas (pénfigo, xerosis severa, psoriasis, dermatitis, etc).

## 3. MUESTRA DE ESTUDIO

- TIPO DE MUESTREO: Probabilístico – Por densidad de incidencia
- TAMAÑO DE MUESTRA:

El muestreo del proyecto se realizó a través del programa Epidat 3.1, calculando el tamaño de muestra para un estudio de cohorte, utilizando como datos 35.8% <sup>(6)</sup> para riesgo en expuestos y 13.2% <sup>(6)</sup> para riesgo en no expuestos, según riesgo alto en la Escala de Norton, con una razón de 4 controles por caso y una potencia de 90%. Se obtuvieron 61 casos y 128 controles.

Las limitaciones del estudio fueron: al momento de colocar los motivos de ingreso, ya que se utilizaban sinónimos para una misma patología, además muchos de ellos durante el seguimiento fueron modificados, si comparabamos el/los diagnóstico(s) inicial con el/los diagnóstico(s) final(es) no coincidían.

#### 4. VARIABLES – OPERACIONALIZACIÓN

Nombre de la variable	Tipo de variable	Dimensión	Indicador	Valores	Unidad de Medida	Escala de variable	Escala de Medición
Úlceras por presión	Cualitativa	Clínica	Sí No	Grado 1 o 2 -	-	Nominal	-
Sexo	Cualitativa	Demográfico	Femenino Masculino	-	-	Nominal	-
Edad	Cuantitativa	Demográfico		-	años	Razón	-
Riesgo de úlcera	Cualitativa	Actividad	Muy Alto	5-9	-	Ordinal	Escala de Norton
		Movilización	Alto	10-12			
		Estado mental	Medio	13-14			
		Incontinencia	Bajo	≥14			
		Estado físico general					
Sujeción mecánica	Cualitativa	Física	No Sí	-	-	Nominal	-
Nutrición	Cualitativa	IMC	Desnutrición Normal Sobrepeso Obesidad	<18.5 18.5–24.9 25-29.9 ≥30	Kg/m <sup>2</sup>	Ordinal	-
		Índice de circunferencia de pierna	Desnutrición No desnutrición	<33 ≥33	cm	Nominal	-
Nivel cognitivo	Cualitativa	Cognitivo	Normal Deterioro Leve Deterioro Moderado Deterioro Severo	0-2 3-4 5-7 ≥8	-	Ordinal	Escala de Pfeiffer
Comorbilidad	Cualitativa	Clínica	Ausencia Baja Alta	0-1 2 ≥3	-	Nominal	Escala de Charlson
Funcionalidad	Cualitativa	Funcional	Independ. Depend. parcial Depend. Total	A B - F G		Ordinal	Escala de Katz
Catéter vesical	Cualitativa	Clínica	No Sí	-	-	Nominal	-

**Úlcera por presión:** presencia de eritema que no recupera su color normal al aliviar la presión sobre prominencias óseas (grado 1), o edema con un lecho rosado o ampolla (grado 2) <sup>(24, 25, 26)</sup>.

**Escala de Norton:** Escala de valoración de riesgo de úlceras por presión que evalúa:  
(29)

- a. Actividad: Será evaluado según si: ambula, ambula con ayuda, permanece sentado o postrado.
- b. Movilización: Se valorará según condición y se clasificará en buena, regular, pobre y mala.
- c. Estado mental: se calificará como alerta, somnolencia, sopor y coma.
- d. Incontinencia: Incapacidad para retener el contenido vesical y/o rectal que se clasificará como: no, ocasional, urinaria o fecal, urinaria y fecal.
- e. Estado físico general: Se clasificará como: buena, regular, pobre y mala.

**Sujeción mecánica:** Presencia o no de sistemas de inmovilización mecánicos (muñequeras, tobilleras, tiras para cambios posturales, cinturón abdominal, arnés)  
(30)

**Demencia:** antecedente o diagnóstico actual <sup>(31)</sup>.

**Nutrición:** Se determinará por la medida de la circunferencia de la pantorrilla: en el punto medio entre la rodilla y la base del talón, siendo  $<33$  o  $\geq 33$  cm, desnutrición o no respectivamente <sup>(21, 32, 33)</sup>.

**Comorbilidad:** Presencia de una enfermedad adicional valorizada según el Índice de Charlson <sup>(34)</sup>.

**Funcionalidad:** Se determinará según el grado de dependencia determinada en base al Índice de Katz que los clasificará en independiente (A), dependiente parcial (B – F) o dependiente total (G) hasta 15 días antes del ingreso <sup>(35)</sup>.

**Catéter vesical:** presencia de catéter vesical durante la hospitalización o permanente  
(36).

## 5. MÉTODOS, TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS

El paciente fue captado en el servicio de emergencia, se verificó que cumpla con los criterios de inclusión, se entregó el consentimiento informado y la hoja de información; una vez que el paciente o familiar responsable firmó los documentos se formularon las preguntas correspondientes a la ficha de recolección de datos que recogía la siguiente información: nombre, fecha, edad, sexo, riesgo de úlcera según la Escala de Norton, sujeción mecánica, nutrición (Índice de circunferencia de pierna), presencia de Demencia o no, comorbilidad según el Índice de Charlson, funcionalidad según la Índice de Katz, catéter vesical y seguimiento (por fechas) y zona de aparición de Úlceras por Presión; se realizó una evaluación inicial de las zonas de presión, se evaluó cada 48 horas y se siguió al servicio al que fueron destinados para su hospitalización<sup>(24)</sup>, excepto en Unidad de Cuidados Intensivos (UCI), Ginecología y Reumatología.

El seguimiento culminó al encontrar una Úlcera por presión (caso) o al alta hospitalaria (control), sin realizarse intervenciones adicionales a las tomadas por los servicios.

Previo al estudio se realizó un estudio piloto, cuyos resultados sirvieron para mejorar la encuesta realizada.

Para iniciar la investigación, se presentó al Hospital Nacional Almanzor Aguinaga Asenjo una solicitud de autorización junto con la resolución de aprobación por la Escuela de Medicina de la Universidad Católica Santo Toribio de Mogrovejo para la ejecución del proyecto.

## **6. PROCEDIMIENTOS PARA GARANTIZAR ASPECTOS ETICOS**

Para garantizar los aspectos éticos en investigación del presente trabajo se presentó el trabajo al comité de ética y de Investigación de la Universidad Católica Santo Toribio de Mogrovejo, siendo evaluado y aprobado.

Se solicitó autorización al Hospital Nacional Almanzor Aguinaga Asenjo para poder realizar el estudio en dicha institución.

Se solicitó el consentimiento informado al paciente, en caso contrario al familiar responsable de su cuidado, este documento fue firmado, para tener total acceso a la información necesaria, explicándoles que tenían total libertad de retirarse en cualquier momento, y a la vez tenga conocimiento de la importancia de su participación y cooperación, gracias a la información brindada por las investigadoras y a través de la hoja informativa. De la misma manera, se hizo de conocimiento que todos los datos obtenidos de dicha relación investigador-paciente serían totalmente confidenciales, y que los procedimientos, que consistieron en una exploración física cada 48 horas, serían realizados según protocolos de Institución.

## **7. PLAN DE PROCESAMIENTO PARA ANÁLISIS DE DATOS**

Los datos obtenidos fueron ingresados en hoja de cálculo Microsoft Excel, para la construcción de la base de datos que posteriormente se ingresó al software estadístico Stata 11. Se analizaron las frecuencias relativas y medidas de tendencia central para la descripción de las variables de estudio, y desviación standard (SD) para las variables numéricas; considerándose una diferencia estadísticamente significativa un  $p < 0,05$ . Para la estimación de las medidas de riesgo se modelaron Odds ratios utilizando regresión logística condicional para casos y controles anidados en una cohorte, considerando la variable tiempo hasta el evento a los días de seguimiento hasta la censura (aparición de la UPP o alta).

#### IV. RESULTADOS

El número de adultos mayores hospitalizados en el período febrero – setiembre que componen la muestra recolectada es de 189 pacientes con una media de edad de 76.8 años (DS 9.97). No hubo pérdidas durante el seguimiento de la muestra. La incidencia acumulada de UPP en el período de estudio es de 3% y la densidad de incidencia de 45 casos por 1000 personas/día. De la muestra estudiada 32.3% (61 pacientes) fueron casos y 67.7% (128 pacientes) controles. De los casos, un 41% estuvo hospitalizado en el servicio de Geriatría, 29.5% en Emergencia, 6% en Neurocirugía y 23.5% otros servicios; y de los controles 43% en el servicio de Emergencia, 14.1% en Geriatría, 9.4% en medicina, 9.4% gastroenterología y 24.1% otros servicios). La mediana de estancia hospitalaria de los pacientes evaluados fue 5 días (1 - 30 días).

En la Tabla 1 figuran las características generales de la muestra en ambos grupos de estudio observándose diferencias estadísticamente significativas en: Edad, Sujeción mecánica, Circunferencia de pierna, Escala de Norton, Demencia e Índice de Katz.

En el Gráfico 1, se presentan los motivos de ingreso de los pacientes evaluados, el más frecuente fue el Síndrome Confusional Agudo con el 35%, seguido por Patología Cardiovascular con 21%, de los cuales el 57.5% presentó Enfermedad Cerebro Vascular y el

10% Insuficiencia Cardíaca Congestiva; y las complicaciones por neoplasias malignas en tercer lugar.

Dentro de las enfermedades concomitantes, la patología cardiovascular se presentó con una frecuencia de 81%, y dentro de éstas la patología de mayor frecuencia con un 56.8% fue la HTA, le sigue la Diabetes mellitus con un 23.3%. (Gráfico 2)

En el análisis bivariado los factores de riesgo asociados fueron la edad (OR 1.08, IC 95% 1.04–1.12,  $p < 0.001$ ); sexo masculino (OR 0.49, IC 95% 0.28 - 0.88,  $p = 0.02$ ); riesgo alto (OR 15.36, IC 95% 5.69 – 41.48,  $p < 0.001$ ) y muy alto en la Escala de Norton (OR 12.87, IC 95% 4.87–34.01,  $p < 0.001$ ), habiendo un incremento de riesgo a medida que aumenta el puntaje; y presencia de Demencia (OR 3.26, IC 95% 1.53 – 6.95,  $p < 0.001$ ); Dependencia parcial (OR 0.18, IC 95% 0.09 – 0.37,  $p < 0.001$ ) o total (OR 0.06, IC 95% 0.01 – 0.27).

En el análisis multivariado los factores que incrementan el riesgo de forma independiente para el desarrollo de UPP son: edad (OR 1.06, IC 95% 1.01 - 1.1,  $p = 0.01$ ), sujeción mecánica (OR 0.28, IC 95% 0.09 - 0.86,  $p = 0.02$ ), riesgo alto (OR 8.94, IC 95% 1.87–42.7,  $p < 0.001$ ) y muy alto (OR 7.93, IC 95% 1.48–42.4,  $p = 0.02$ ) en la Escala de Norton. (Tabla 2).

## V. DISCUSIÓN

Para la OMS la incidencia de UPP es uno de los indicadores que permiten determinar la calidad de la asistencia dispensada por la red hospitalaria <sup>(11,13)</sup>. En nuestro estudio la incidencia encontrada no difiere mucho en comparación con estudios internacionales realizados en EE.UU., donde se estima que entre 1,3 y 3 millones de pacientes adultos que padecen UPP, con una incidencia del 0,4% - 38% en hospitales y del 2,2% - 23,9% en hospitalizaciones de larga estancia <sup>(8)</sup>. En otro estudio realizado en México estiman una incidencia de 4.5%, muy cercana a la incidencia encontrada a nuestro estudio <sup>(13)</sup>. Sin embargo, debemos considerar que nuestra muestra no incluye a los pacientes de cuidados intensivos, por lo que la incidencia podría aumentar al considerar a este grupo de pacientes.

La edad avanzada ha sido descrita como un factor de riesgo para la aparición de UP <sup>(14)</sup>. Aproximadamente el 70% de las úlceras por presión ocurren en adultos mayores de 65 años <sup>(15)</sup>. Peralta encontró que una edad mayor o igual a 70 años estuvo asociada con mayor riesgo de UPP <sup>(6)</sup>, Izquierdo encontró una relación de riesgo entre la edad mayor o igual de 60 años y UPP <sup>(7)</sup>. Los resultados del presente estudio también aportan evidencia a favor de este factor, en los pacientes estudiados, el riesgo de padecer UPP se incrementa en 8% por cada año adicional de vida del paciente. Este riesgo se modifica ligeramente en el ajuste

multivariado, ya que con cada año de vida adicional en los adultos mayores el riesgo se incrementa en 6%.

En un estudio realizado en Brazil, por Sebba, el sexo femenino fue factor de riesgo para el desarrollo de UPP (OR 3,46) <sup>(10)</sup>; en un estudio mexicano, realizado por Cantún, la mayor frecuencia de UPP se desarrolló en mujeres (53%) <sup>(13)</sup>, mientras que en un estudio nacional Peralta halló que el sexo no es factor de riesgo (OR 0.5, IC 95% 0.3-1.1, p=0,066) <sup>(7)</sup>; sin embargo, nuestro coincide con los estudios de Sebba y Cantún, teniendo los varones 51% menos desarrollo de UPP. No obstante, en el análisis multivariado esta variante perdió significancia estadística.

Una de las medidas utilizadas en los hospitales en estos pacientes es la sujeción mecánica, encontrándose como factor asociado al desarrollo de UPP tanto en el análisis univariado y multivariado (OR=8,09; IC 95%, 2,47-26,41, p=0,001) realizado por Peralta <sup>(6)</sup>. Este valor de OR podría considerarse sobrestimado si lo comparamos al encontrado en los pacientes con sujeción mecánica de nuestro estudio, quienes tienen 1.19 veces el riesgo de padecer UPP con respecto a los que no tuvieron sujeción. Esto puede explicarse porque el OR calculado en el diseño de caso control anidado en una cohorte resulta una mejor aproximación del riesgo relativo calculado en un estudio de cohorte.

Norton, junto con Braden, son las escalas más utilizadas para la Valoración de riesgo de UPP, y son ampliamente utilizados por basarse en factores asociados con úlceras por presión <sup>(27,28)</sup>. Con relación a la clasificación del nivel de riesgo, se destaca que el 27.5% de los adultos mayores presentó un riesgo alto y muy alto de producir úlceras por presión <sup>(16)</sup> y 29% alto riesgo en un estudio nacional <sup>(7)</sup>, Peralta encontró un riesgo moderado y alto para

úlceras de presión en el análisis univariado <sup>(6)</sup>. Dentro de los factores evaluados en la Escala de Norton, la inmovilización sigue siendo uno de los elementos fuertemente predictivos para la evaluación del riesgo total del desarrollo de UPP <sup>(37)</sup>.

En el presente estudio las personas con Escala de Norton alto tienen 7.94 veces más riesgo de padecer UPP con respecto a los que tuvieron Norton mínimo. Las personas con Norton muy alto tienen 6.93 más riesgo de padecer UPP con respecto a los que tuvieron Norton mínimo.

Los pacientes con circunferencia de pierna  $< 33$  cm presentan 2 veces el riesgo de padecer UPP con respecto a los que tuvieron circunferencia de pierna  $\geq 33$  cm, pero este factor pierde significancia estadística en el ajuste multivariado, lo que estaría relacionado al efecto de algún factor de confusión.

Con respecto a la variable demencia, se considera un factor de riesgo en el análisis bivariado según lo hallado en el estudio, concordando con lo descrito en el trabajo de Peralta, en su análisis univariado, el deterioro cognitivo moderado y severo son estadísticamente significativos y cuentan con un OR 3,4 y 5,2 respectivamente <sup>(6,7)</sup>.

En el análisis bivariado las personas con dependencia parcial presentan 82% menos riesgo de padecer UPP con respecto a los que fueron catalogados como independientes; este hallazgo contra intuitivo resulta ser efecto de confusión, ya que el factor pierde significancia al ajustar por posibles otras variables intervinientes en el análisis multivariado.

En cuanto a las zonas de aparición de UPP más frecuentes fueron sacro, talones y maléolo, similar a lo encontrado por Flores I: 35.7% sacro, 16.8% glúteos, 14.4% talones, y 32.1% otros. <sup>(23)</sup> Contrario al 79% en talones reportado por Cantún F. <sup>(13)</sup>

Se resalta que en este grupo de edad es común la pluripatología tanto de enfermedades agudas como crónicas.

Los motivos de ingreso más frecuentes y que se asociaron al desarrollo de UPP en un estudio nacional fueron neumonía ( $p=0,006$ ) y accidente cerebrovascular ( $p=0,01$ ) <sup>(6)</sup>. En otro estudio realizado en Brasil las infecciones del sistema urinario (58,4%), cardiovascular y respiratorio (57,4%), se destacaron también los de tipo neurológico (47,9%) y dermatológico (40,4%) fueron los más frecuentes <sup>(9)</sup>.

Los motivos de ingreso frecuentes en nuestro estudio fueron: Sd. Confusional Agudo y patologías cardiovasculares, como Enfermedad Cerebro Vascular; sin embargo, en otro estudio el 60% de los pacientes ingresaron por insuficiencia renal, el 20% por SICA y el resto de pacientes ingresaron por otros diagnósticos. <sup>(10)</sup>

## **VI. CONCLUSIONES**

En nuestra realidad los factores de riesgo para el desarrollo de UPP fueron la edad y Escala de Norton alta y muy alta; los cuales pueden constituir características sobre las que se debe implementar mejores cuidados durante la hospitalización, y así evitar las complicaciones que las UPP acarrearán.

Los autores declaran no tener conflictos de interés con el establecimiento donde se realizó el estudio, Universidad Católica Santo Toribio de Mogrovejo ni con el Comité de ética de la universidad ni del HNAAA.

## VII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. European Pressure Ulcer Advisory Panel & National Pressure Ulcer Advisory Panel. Prevención de Úlceras por presión. Guía de Referencia rápida. 2009. Disponible en: <http://www.epuap.org/>
2. CEPAL. El envejecimiento y las personas de edad. Indicadores sociodemográficos para América latina y el Caribe. Características sociodemográficas y socioeconómicas de la personas de edad en América Latina. Santiago de Chile: CEPAL; 2009.
3. Ministerio de Salud, Dirección General de Salud de las Personas. Lineamientos para la atención integral de salud de las personas adultas mayores. Perú, Lima: DGSP/MINSA; 2005.
4. Gonzales J. Epidemiología de las úlceras por presión en un hospital de agudos. Hospital de Getafe. IMSALUD. Madrid. España.
5. Grupo ICE. Estudio de prevalencia de Úlceras por Presión: un distinto enfoque metodológico; 2011 [actualizado 01 de junio del 2011; acceso el 20 de junio del 2011]. Disponible en: <http://ice-mac.org/pdf/colectanea/17.pdf>
6. Peralta C, Varela L, Gálvez M. Frecuencia de casos de úlceras de presión y factores asociados a su desarrollo en adultos mayores hospitalizados en servicios de Medicina

de un hospital general. Revista Médica Herediana. 2009; 20 (1). Disponible en:  
[http://www.scielo.org.pe/scielo.php?pid=S1018-130X2009000100005&script=sci\\_arttext](http://www.scielo.org.pe/scielo.php?pid=S1018-130X2009000100005&script=sci_arttext)

7. Sistemas de Bibliotecas [Base de datos en internet]\*: Izquierdo F. UNMSN (Lima); 2007 [Acceso el 20 de abril del 2011]. Relación entre riesgo e incidencia de úlcera por presión en el adulto mayor hospitalizado en el servicio de medicina del Hospital Nacional Cayetano Heredia. Lima, Perú. Disponible en:  
[http://sisbib.unmsm.edu.pe/bibvirtual/monografias/Salud/izquierdo\\_mf/contenido.htm](http://sisbib.unmsm.edu.pe/bibvirtual/monografias/Salud/izquierdo_mf/contenido.htm)
8. Lyder CH. Pressure Ulcer Prevention and Management. JAMA. 2006; 289: 223-6.
9. Sebba M, Conceição V. Factores de riesgo para el desarrollo de úlceras por presión en ancianos atendidos en asilo. Revista latinoamericana de enfermería. [Revista de internet]\* 2007; 15(5). [http://www.scielo.br/pdf/rlae/v15n5/es\\_v15n5a11.pdf](http://www.scielo.br/pdf/rlae/v15n5/es_v15n5a11.pdf)
10. Espinoza M. Factores de riesgo para el desarrollo de úlceras por presión iatrogénicas, en los pacientes hospitalizados en la Unidad de Cuidados Intensivos de la Clínica Angloamericana 2007. 2009; 15(5). Disponible en:  
[http://www.scielo.br/pdf/rlae/v15n5/es\\_v15n5a11.pdf](http://www.scielo.br/pdf/rlae/v15n5/es_v15n5a11.pdf)
11. Plaza R, Guija R, Martínez M, Alarcón M, Calero C, et al. Prevención y tratamiento de las Úlceras por Presión. RevClinMed Fam. 2007;1(6): 284-290. Disponible en:  
<http://www.revclinmedfam.com/PDFs/d1f491a404d6854880943e5c3cd9ca25.pdf>
12. Restrepo J. Instrumentos de monitorización clínica y medida de la cicatrización en úlceras por presión (UPP) y úlceras de la extremidad inferior (UEI). Desarrollo y validación de un índice de medida. Universidad de Alicante. España. 2010.  
[http://www.gneaupp.es/app/adm/publicaciones/archivos/40\\_pdf.pdf](http://www.gneaupp.es/app/adm/publicaciones/archivos/40_pdf.pdf)

13. Cantún F, Uc N. Perfil de riesgo para el desarrollo de úlceras por presión en pacientes adultos hospitalizados. RevEnferm IMSS 2005; 13(3): 147-152
14. Reddy M, Sudeep S, Rochon P. Preventing pressure ulcers: a systematic review. JAMA. 2006; 296:974-84.
15. Hakan T, Yasar K, Cihan T, Serkan C, Çağatay Ö. Evaluación de riesgo de úlcera por presión en pacientes críticos. European Journal of Internal Medicine. 2009; 20(4): 394-397.
16. Gallo K, Pachas C. Riesgos a úlceras por presión según Escala Norton en una población de ancianos de un servicio domiciliario de Lima. Rev. enferm. Herediana. 2008; 01 (1).
17. Panel Nacional de consejo de Úlceras por Presión (NPUAP) Declaración sobre la estadificación inversa de la úlcera por presión. Reston. 2000. Disponible en: <http://www.npuap.org/>
18. Grey J, ABC of Wound Healing. British Medical Journal. 2006; 22(10): 472-475.
19. García. Úlcera por presión [sede Web]. La Coruña: Fisterra.com; 2007- [actualizada el 8 de octubre de 2007; acceso 12 de abril de 2011]. Disponible en: <http://www.fisterra.com>
20. Dávila García L. Cuidados de enfermería en las úlceras por presión. Lima: HMG; 2010. Disponible en: <http://www.terra.es/personal/duenas/10.html>
21. Conselleria de salud i Consum. Guía de Prevención y tratamiento de las úlceras por presión. España. 2007

22. Fisterra. Guías Clínicas – Úlceras por Presión. [Sede Web] Fisterra. 2007 [actualizado el 8 de noviembre del 2007; acceso el 30 de mayo del 2011]. Disponible en: <http://www.fisterra.com>
23. Flores I, De la Cruz S, Ortega, Hernández S, Cabrera M. Prevalencia de úlceras por presión en pacientes atendidos en el Instituto Nacional de Cardiología Ignacio Chávez. Revista Mexicana de Enfermería Cardiológica. 2010; 18(1-2): 13 -17.
24. Bates-Jensen B, MacLean C. Quality Indicators for the Care of Pressure Ulcers in Vulnerable Elders. Journal of the American Geriatrics Society [revista en internet]. 2007. 55(S2). Disponible en: <http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/j.1532-5415.2007.01349.x/abstract>
25. Thomas D., Allam R. Pressure Ulcers. GeriatricsMedicine. 1997; 13(3): 421- 31.
26. Gómez de la Torre E. Protocolo para prevención y manejo de las úlceras por presión en el adulto mayor. Instituto de Gerontología y Geriatria. F.A.P; 1997.
27. Pancorbo P, García F, Soldevilla J, Martínez F. Valoración del riesgo de desarrollar úlceras por presión: uso clínico en España y metaanálisis de la efectividad de las escalas. Gerokomos [revista en la Internet]. 2008 Jun [citado 2012 Nov 06] ; 19(2): 40-54. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.4321/S1134-928X2008000200005>
28. Anthony D, Papanikolaou P, Parboteeah S, Saleh M. Do risk assessment scales for pressure ulcers work? Journal of Tissue Viability. 2010; 19(4): 132-136
29. Chamorro J, Cerón E, García P. Úlceras por presión. Nutrición Clínica en Medicina; 2008 [acceso el 20 de junio del 2011]. 2 (2): 65-8. Disponible: [www.nutricionclinicaenmedicina.com/attachments/024\\_02\\_num02\\_08.pdf](http://www.nutricionclinicaenmedicina.com/attachments/024_02_num02_08.pdf)

30. Dirección Enfermera. Protocolo general de sujeción mecánica. Hospital Universitario Ramón y Cajal; setiembre 2005; 1–13
31. Biblioteca Accura UHD Atención Asistencial Domiciliaria [Base de datos en internet]: Arencón A, Llobet E, Rayo F, Moreno C, Nicolau M, et al. (Barcelona); 2007 - [Acceso el 04 de junio del 2011]. Escalas de Valoración. Disponible en: [http://www accurauhd.com/doc\\_escalas.html](http://www accurauhd.com/doc_escalas.html)
32. Bernal O, Celis R. La nutrición del anciano como un problema de salud pública. Antropo [Revista en internet] 2008 [10 de julio del 2011]: [43-55]. Disponible en: <http://www.didac.ehu.es/antropo/16/16-6/BernalOrozco.pdf>
33. Bocanegra Y, Cornejo E, García S, Salazar C, Sisniegas C. Valor Diagnóstico de la Circunferencia de brazo, muslo y pierna en el Estado Nutricional del adulto mayor en el Hospital Almanzor Aguinaga Asenjo 2011. Perú. 2011.
34. Charlson M, Pompei P, Ales KL, McKenzie CR. A new method of classifying prognostic comorbidity in longitudinal studies: development and validation. J Chron Dis 1987; 40: 373-83. Disponible en : [healthservices.cancer.gov/seermedicare/program/charlson.pdf](http://healthservices.cancer.gov/seermedicare/program/charlson.pdf)
35. Sistemas de Bibliotecas [Base de datos en internet]\*: Cabrera Roa, Katty G, Swayne Ossa, Manuel O. UNMSN (Lima); 2007 - [Acceso el 04 de junio del 2011]. Valor de la evaluación geriátrica en el servicio de hospitalización de la clínica geriátrica San José Lima, Perú. Disponible en: [http://sisbib.unmsm.edu.pe/bibvirtual/Tesis/salud/Cabrera\\_R\\_K/discus.htm](http://sisbib.unmsm.edu.pe/bibvirtual/Tesis/salud/Cabrera_R_K/discus.htm)

36. Fisterra. Guías Clínicas – Catéter o Sondaje vesical. [Sede Web] Fisterra. 2007 [actualizado el 1 de marzo del 2007; acceso el 15 de junio del 2011]. Disponible en: <http://www.fisterra.com>
37. Michel J, Willebois S, Ribinik P, Barrois B, Colin D, et al. As of 2012, what are the key predictive risk factors for pressure ulcers? Developing French guidelines for clinical practice. *Annals of Physical and Rehabilitation Medicine*. 2012; 55:454–465

## VIII. ANEXOS

### ANEXO N° 01

TRABAJO DE INVESTIGACIÓN: “FACTORES DE RIESGO PARA EL DESARROLLO DE ÚLCERAS POR PRESIÓN EN ADULTOS MAYORES HOSPITALIZADOS”.

#### FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS

Nombre: \_\_\_\_\_

Edad: \_\_\_\_\_ años  M  F Fecha de ingreso: \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

Motivo de Ingreso:

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Escala de Norton:

a) Actividad:

4) Ambula      3) Ambula con ayuda      2) Sentado      1) Postrado

b) Movilidad:

4) Total      3) Disminuida      2) Muy limitada      1) Inmóvil

c) Estado Mental:

4) Alerta      3) Somnoliento      2) Sopor      1) Coma

d) Incontinencia:

4) No      3) Ocasional      2) Urinaria / fecal      1) Urinaria y fecal

e) Estado Físico General:

4) bueno      3) Regular      2) Pobre      1) Muy mala

TOTAL :

0: Muy Alto: 5 -9

1: Alto: 10 -12

2: Medio: 13 - 14

3: Minimo: 15 - 20

Sujeción Mecánica: 0) Sí 1) No

Índice de circunferencia de pierna:

0) < 33 cm 1) ≥ 33 cm

Demencia: 0) Sí 1) No

Índice de Charlson:

2) Ausencia 1) Baja 0) Alta

Índice de Katz:

2) Independiente 1) Dependiente parcial 0) Dependiente Total

Catéter Vesical: 0) Sí 1) No

PACIENTE N° \_\_\_\_\_

Seguimiento

- 1º día: fecha: \_\_\_/\_\_\_/\_\_\_ a) No b) Sí grado 1 grado 2
- 2º día: fecha: \_\_\_/\_\_\_/\_\_\_ a) No b) Sí grado 1 grado 2
- 3º día: fecha: \_\_\_/\_\_\_/\_\_\_ a) No b) Sí grado 1 grado 2
- 4º día: fecha: \_\_\_/\_\_\_/\_\_\_ a) No b) Sí grado 1 grado 2
- 5º día: fecha: \_\_\_/\_\_\_/\_\_\_ a) No b) Sí grado 1 grado 2
- 6º día: fecha: \_\_\_/\_\_\_/\_\_\_ a) No b) Sí grado 1 grado 2
- 7º día: fecha: \_\_\_/\_\_\_/\_\_\_ a) No b) Sí grado 1 grado 2
- 8º día: fecha: \_\_\_/\_\_\_/\_\_\_ a) No b) Sí grado 1 grado 2
- 9º día: fecha: \_\_\_/\_\_\_/\_\_\_ a) No b) Sí grado 1 grado 2
- 10º día: fecha: \_\_\_/\_\_\_/\_\_\_ a) No b) Sí grado 1 grado 2
- 11º día: fecha: \_\_\_/\_\_\_/\_\_\_ a) No b) Sí grado 1 grado 2
- 12º día: fecha: \_\_\_/\_\_\_/\_\_\_ a) No b) Sí grado 1 grado 2
- 13º día: fecha: \_\_\_/\_\_\_/\_\_\_ a) No b) Sí grado 1 grado 2
- 14º día: fecha: \_\_\_/\_\_\_/\_\_\_ a) No b) Sí grado 1 grado 2

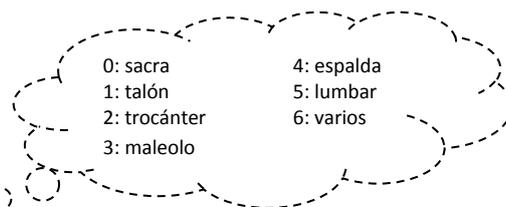
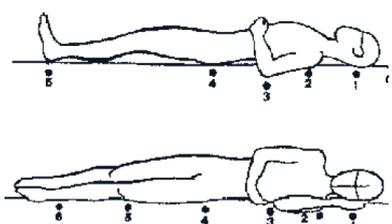
ZONA



FECHA DE APARICION DEL EVENTO: \_\_\_/\_\_\_/\_\_\_

CONTROL → FECHA DE EGRESO: \_\_\_/\_\_\_/\_\_\_

TOTAL DE DIAS HOSPITALIZADO: \_\_\_ días



**ANEXO N° 02****TRABAJO DE INVESTIGACIÓN:**

“FACTORES DE RIESGO PARA EL DESARROLLO DE ÚLCERAS POR PRESIÓN EN ADULTOS MAYORES HOSPITALIZADOS”.

**Consentimiento Informado para participantes de la investigación**

Yo, \_\_\_\_\_ identificado con DNI N° \_\_\_\_\_, he leído la hoja de información que me han entregado las investigadoras Pierina Mancini Bautista y Rosamaría Oyanguren Rubio, he podido hacer preguntas sobre el estudio y he recibido suficiente información sobre el estudio; además he recibido suficiente información sobre el estudio y sus propósitos.

Comprendo que mi participación es voluntaria, comprendo que puedo retirarme del estudio cuando quiera, sin tener que dar explicaciones y sin que esto repercuta en mis cuidados médicos; por lo tanto, presto libremente mi conformidad para participar en esta investigación, conducida por las estudiantes de medicina del 6° año de la Universidad Católica Santo Toribio de Mogrovejo.

Comprendí que una copia de esta ficha de consentimiento me será entregada, y que puedo pedir información sobre los resultados de este estudio cuando éste haya concluido.

\_\_\_\_\_  
Firma del Participante

\_\_\_/\_\_\_/ 2012  
Fecha

**Investigadoras:**

Pierina Mancini Bautista	970073315	pieri_567@hotmail.com
Rosamaría Oyanguren Rubio.	993896258	rosamaria.or@outlook.com

**Asesores:**

Dra. Jaquelyn Poma.	985576128
Dr. Cristian Díaz Vélez	998697613
Dr. Ricardo Peña	979652371

## ANEXO N° 03 HOJA INFORMATIVA

TÍTULO DEL PROYECTO: “Factores de riesgo para el desarrollo de úlceras por presión en adultos mayores hospitalizados”

NOMBRE DE LOS INVESTIGADORES:

- |                              |           |                          |
|------------------------------|-----------|--------------------------|
| - Pierina Mancini Bautista   | 970073315 | perri_567@hotmail.com    |
| - Rosamaría Oyanguren Rubio. | 993896258 | rosamaria.or@outlook.com |
| - Dra. Jaquelyn Poma Ortiz   | 985576128 | jpoma@usat.edu.pe        |
| - Dr. Cristian Díaz Vélez    | 998697613 | cdvelez@usat.edu.pe      |
| - Dr. Ricardo Peña           | 979652371 | calopenax@hotmail.com    |

Estimado paciente, las investigadoras, pertenecemos a la Escuela de Medicina de la Universidad Católica Santo Toribio de Mogrovejo, y realizaremos un trabajo de investigación acerca de los Factores de riesgo para el desarrollo de úlceras por presión en adultos mayores hospitalizados bajo la autorización de la Dirección de Escuela y del Hospital Nacional Almanzor Aguinaga Asenjo.

Este documento, es para informarle que las úlceras por presión son lesiones localizadas en la piel sobre prominencias óseas causada por diferentes factores que llevan al desarrollo de éstas, y que es el objetivo principal de este estudio, y se clasifican en 5 grados, el grado 1 consiste en enrojecimiento, en el grado 2 se evidencian ampollas, grado 3 hay presencia de herida abierta superficial, grado 4 herida abierta profunda donde se ve músculo o hueso y un grado no estadiable. Por ser una lesión en la piel está propenso a infectarse y empeoraría su situación de salud.

Su participación en el estudio permitirá conocer los factores de riesgo para el desarrollo de úlceras por presión y poder tomar las medidas preventivas necesarias, según sea el caso. Los resultados de este estudio podrán servir de base para posteriores investigaciones que se puedan realizarse en el tema.

Los riesgos son mínimos propios de la actividad diaria.

En caso aparezca alguno de los riesgos o incomodidades arriba mencionadas el personal médico se compromete a hacer seguimiento y dar tratamiento oportuno para solucionar el problema, así como evitar complicaciones mayores.

Para poder realizar la investigación, debemos aplicar un cuestionario al inicio y se realizará una evaluación física cada 48 horas, siendo un procedimiento seguro, pues se hará bajo los protocolos de la institución.

Los datos obtenidos serán confidenciales y de gran importancia para el estudio, pues conllevará a la prevención de éstas en los adultos mayores.

Su participación será totalmente gratuita y voluntaria, y puede retirarse del estudio en cualquier momento si desea.

**ANEXO N° 04**  
**ÍNDICE DE COMORBILIDAD DE CHARLSON**

<b>ÍNDICE DE COMORBILIDAD DE CHARLSON (VERSIÓN ORIGINAL)</b>	<b>Puntuación</b>
<b>Infarto de miocardio:</b> debe existir evidencia en la historia clínica de que el paciente fue hospitalizado por ello, o bien evidencias de que existieron cambios en enzimas y/o en ECG	<b>1</b>
<b>Insuficiencia cardíaca:</b> debe existir historia de disnea de esfuerzos y/o signos de insuficiencia cardíaca en la exploración física que respondieron favorablemente al tratamiento con digital, diuréticos o vasodilatadores. Los pacientes que estén tomando estos tratamientos, pero no podamos constatar que hubo mejoría clínica de los síntomas y/o signos, no se incluirán como tales.	<b>1</b>
<b>Enfermedad arterial periférica:</b> incluye claudicación intermitente, intervenidos de <i>by-pass</i> arterial periférico, isquemia arterial aguda y aquellos con aneurisma de la aorta (torácica o abdominal) de > 6 cm de diámetro.	<b>1</b>
<b>Enfermedad cerebrovascular:</b> pacientes con AVC con mínimas secuelas o AVC transitorio.	<b>1</b>
<b>Demencia:</b> pacientes con evidencia en la historia clínica de deterioro cognitivo crónico.	<b>1</b>
<b>Enfermedad respiratoria crónica:</b> debe existir evidencia en la historia clínica, en la exploración física y en exploración complementaria de cualquier enfermedad respiratoria crónica, incluyendo EPOC y asma.	<b>1</b>
<b>Enfermedad del tejido conectivo:</b> incluye lupus, polimiositis, enf. mixta, polimialgia reumática, arteritis cel. gigantes y artritis reumatoide.	<b>1</b>
<b>Úlcera gastroduodenal:</b> incluye a aquellos que han recibido tratamiento por un úlcus y aquellos que tuvieron sangrado por úlceras.	<b>1</b>
<b>Hepatopatía crónica leve:</b> sin evidencia de hipertensión portal, incluye pacientes con hepatitis crónica.	<b>1</b>
<b>Diabetes:</b> incluye los tratados con insulina o hipoglicemiantes, pero sin complicaciones tardías, no se incluirán los tratados únicamente con dieta.	<b>1</b>
<b>Hemiplejia:</b> evidencia de hemiplejia o paraplejia como consecuencia de un AVC u otra condición.	<b>2</b>
<b>Insuficiencia renal crónica moderada/severa:</b> incluye pacientes en diálisis, o bien con creatininas > 3 mg/dl objetivadas de forma repetida y mantenida.	<b>2</b>
<b>Diabetes con lesión en órganos diana:</b> evidencia de retinopatía, neuropatía o nefropatía, se incluyen también antecedentes de cetoacidosis o descompensación hiperosmolar.	<b>2</b>
<b>Tumor o neoplasia sólida:</b> incluye pacientes con cáncer, pero sin metástasis documentadas.	<b>2</b>
<b>Leucemia:</b> incluye leucemia mielode crónica, leucemia linfática crónica, policitemia vera, otras leucemias crónicas y todas las leucemias agudas.	<b>2</b>
<b>Linfoma:</b> incluye todos los linfomas, Waldstrom y mieloma.	<b>2</b>
<b>Hepatopatía crónica moderada/severa:</b> con evidencia de hipertensión portal (ascitis, varices esofágicas o encefalopatía).	<b>3</b>
<b>Tumor o neoplasia sólida con metástasis.</b>	<b>6</b>
<b>Sida definido:</b> no incluye portadores asintomáticos.	<b>6</b>

Índice de comorbilidad (suma puntuación total) =

Ausencia de comorbilidad: 0-1 puntos

Comorbilidad baja: 2 puntos

Alta  $\geq$  3 puntos

Predicción de mortalidad en seguimientos cortos (< 3 años) – mortalidad año:

Índice de 0: (12%) Índice 1-2: (26%) Índice 3-4: (52%) Índice > 5: (85%)

**ANEXO N° 05**  
**ÍNDICE DE KATZ**  
 (ACTIVIDADES BÁSICAS DE LA VIDA DIARIA)

Mide la capacidad de realizar actividades básicas de la vida diaria (ABVD), como bañarse, moverse, vestirse, controlar los esfínteres, ir al baño y comer, necesarias para la independencia en el autocuidado, su deterioro implica la necesidad de ayuda de otra persona. Cada actividad es evaluada de forma dicotómica. La suma de las puntuaciones por respuesta (puede realizar la actividad: 1; no puede realizarla: 0), no permite evaluar de forma detallada la capacidad intermedia para efectuar la actividad.

<p><b>1. Baño</b>  <i>Independiente:</i> Se baña enteramente solo, o bien requiere ayuda únicamente en alguna zona concreta (p. ej., espalda).  <i>Dependiente:</i> Necesita ayuda para lavarse en más de una zona del cuerpo, o bien para entrar o salir de la bañera o ducha.</p>
<p><b>2. Vestido</b>  <i>Independiente:</i> Coge la ropa y se la pone él solo, puede abrocharse (se excluye atarse los zapatos o ponerse las medias).  <i>Dependiente:</i> No se viste por sí mismo, o permanece parcialmente vestido.</p>
<p><b>3. Uso del WC</b>  <i>Independiente:</i> Va al WC solo, se arregla la ropa, se limpia él solo.  <i>Dependiente:</i> Precisa ayuda para ir al WC y/o para limpiarse.</p>
<p><b>4. Movilidad</b>  <i>Independiente:</i> Se levanta y se acuesta de la cama él solo, se levanta y se sienta de una silla él solo, se desplaza solo.  <i>Dependiente:</i> Necesita ayuda para levantarse y/o acostarse, de la cama y/o de la silla. Necesita ayuda para desplazarse o no se desplaza.</p>
<p><b>5. Continencia</b>  <i>Independiente:</i> Control completo de la micción y defecación.  <i>Dependiente:</i> Incontinencia parcial o total de la micción o defecación.</p>
<p><b>6. Alimentación</b>  <i>Independiente:</i> Come solo, lleva alimento solo desde el plato a la boca (se excluye cortar los alimentos).  <i>Dependiente:</i> Necesita ayuda para comer, no come solo o requiere alimentación enteral.</p>

A: Independiente para todas las funciones.

B: Independiente para todas menos una cualquiera.

C: Independiente para todas menos baño y otra cualquiera.

D: Independiente para todas menos baño, vestido y otra cualquiera.

E: Independiente para todas menos baño, vestido, uso WC y otra cualquiera.

F: Independiente para todas menos baño, vestido, uso WC, movilidad y otra cualquiera.

G: Dependiente en todas las funciones.

## LISTA DE TABLAS

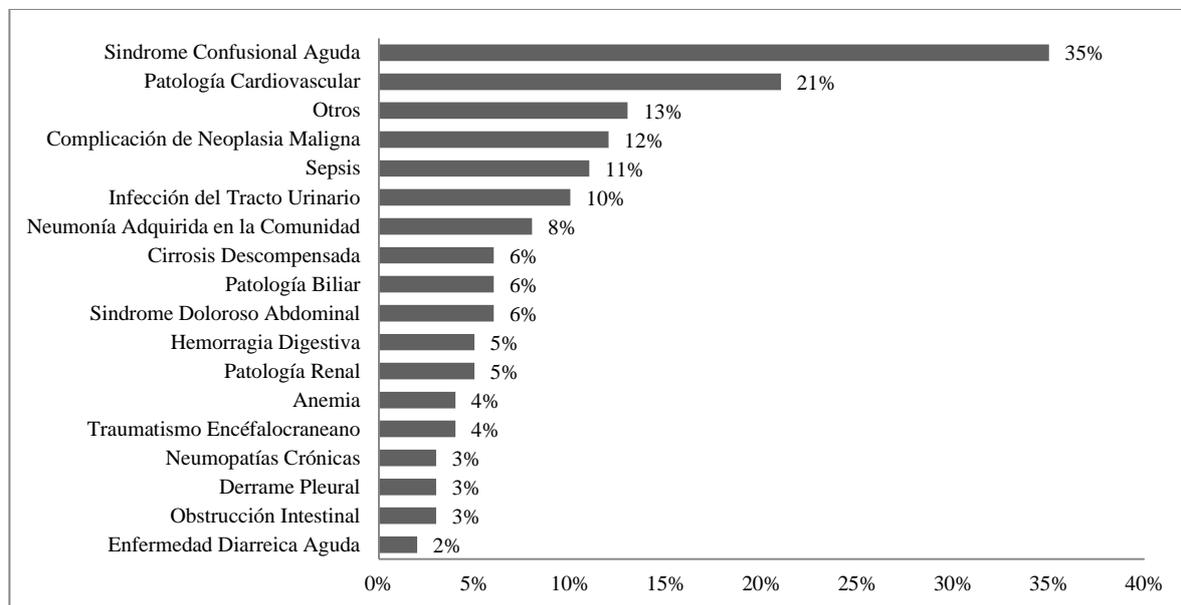
**Tabla 1. Distribución de frecuencias de las variables evaluadas según presencia o ausencia de Úlceras por Presión en los Adultos Mayores hospitalizados en el HNAAA durante el periodo Mayo - Setiembre 2012.**

	ÚLCERA POR PRESIÓN		p
	SÍ (%)	NO (%)	
	n = 61	n = 128	
<b>EDAD</b>	82.9 ± 9	74 ± 9	< 0.001
<b>SEXO</b>			0.374
<b>Femenino</b>	27 (44.3)	48 (37.5)	
<b>Masculino</b>	34 (55.7)	80 (62.5)	
<b>SUJECIÓN</b>			0.039
<b>Sí</b>	8 (13.1)	6 (4.7)	
<b>No</b>	53 (86.9)	122 (95.3)	
<b>CIRCUNFERENCIA DE PIERNA</b>			0.009
<b>&lt; 33 cm</b>	50 (82)	81 (63.3)	
<b>≥ 33 cm</b>	11 (18)	47 (36.7)	
<b>ESCALA DE NORTON</b>			<0.001
<b>Muy alto</b>	24 (39.3)	9 (7.1)	
<b>Alto</b>	22 (36.1)	15 (11.7)	
<b>Medio</b>	5 (8.2)	20 (15.6)	
<b>Mínimo</b>	10 (16.4)	84 (65.6)	
<b>DEMENCIA</b>			<0.001
<b>Sí</b>	14 (23)	5 (3.9)	
<b>No</b>	47 (77)	123 (96.1)	
<b>ÍNDICE DE CHARLSON</b>			0.802
<b>Alto</b>	21 (34.4)	48 (37.8)	
<b>Bajo</b>	16 (26.2)	28 (22)	
<b>Ausente</b>	24 (39.4)	51 (40.2)	
<b>ESCALA DE KATZ</b>			<0.001
<b>Dependiente</b>	43 (70.5)	23 (18)	
<b>Total</b>			
<b>Dependiente</b>	16 (26.2)	74 (57.8)	
<b>Parcial</b>			
<b>Independiente</b>	2 (3.3)	31 (24.2)	
<b>CATETER VESICAL</b>			0.057
<b>Sí</b>	19 (31.1)	24 (18.8)	
<b>No</b>	42 (68.9)	104 (81.2)	
<b>ZONA</b>			0.480
<b>Sacra</b>	31 (50.8)	0	
<b>Talón</b>	13 (21.3)	0	
<b>Maléolo</b>	6 (9.8)	0	
<b>Trocánter</b>	2 (3.3)	0	
<b>Varios</b>	9 (14.8)	0	
<b>DÍAS DE HOSPITALIZACIÓN</b>			0.570
<b>1 – 7 días</b>	43 (70.5)	80 (62.5)	
<b>8 – 14 días</b>	13 (21.3)	34 (26.6)	
<b>15 – 21 días</b>	3 (4.9)	7 (5.5)	
<b>22 – 28 días</b>	2 (3.3)	3 (2.3)	
<b>29 – 35 días</b>	0	4 (3.1)	

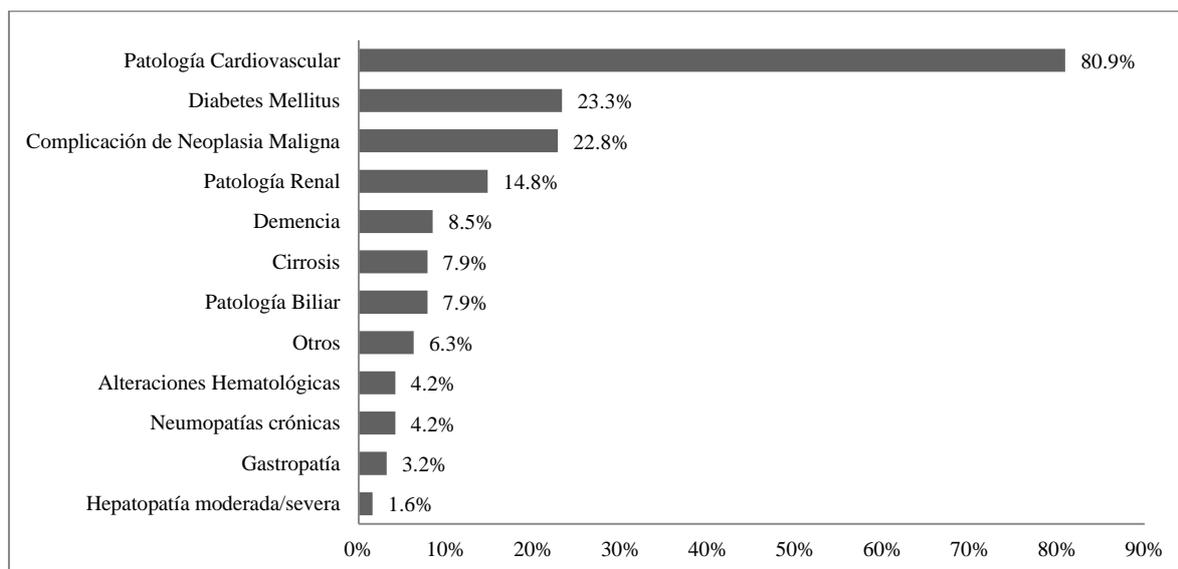
**Tabla 2. Análisis Bivariado y Multivariado de las variables evaluadas en los Adultos Mayores hospitalizados en el HNAAA durante el periodo Mayo - Setiembre 2012.**

	ANÁLISIS BIVARIADO			ANÁLISIS MULTIVARIADO		
	OR	IC 95%	p	OR	IC 95%	p
<b>EDAD</b>	1,08	1,04 – 1,12	< <b>0,01</b>	1,06	1,01 – 1,1	<b>0,01</b>
<b>SEXO</b>						
<b>Femenino</b>	1	-	-	1	-	-
<b>Masculino</b>	0,49	0,28 – 0,88	<b>0,02</b>	0,57	0,27 – 1,22	0,14
<b>SUJECCIÓN</b>						
<b>No</b>	1	-	-	1	-	-
<b>SÍ</b>	1,19	0,53 – 2,7	0,66	0,28	0,09 – 0,86	<b>0,02</b>
<b>CIRCUNFERENCIA DE PIERNA</b>						
<b>≥ 33 cm</b>	1	-	-	1	-	-
<b>&lt; 33 cm</b>	2	0,99 – 4,00	0,05	1,33	0,52 – 3,42	0,55
<b>ESCALA DE NORTON</b>						
<b>Mínimo</b>	1	-	-	1	-	-
<b>Medio</b>	2,99	0,9 – 9,9	0,07	1,67	0,37 – 7,47	0,50
<b>Alto</b>	15,36	5,69 – 41,48	< <b>0,01</b>	8,94	1,87 – 42,7	< <b>0,01</b>
<b>Muy Alto</b>	12,87	4,87 – 34,01	< <b>0,01</b>	7,93	1,48 – 42,41	<b>0,02</b>
<b>DEMENCIA</b>						
<b>No</b>	1	-	-	1	-	-
<b>Sí</b>	3,26	1,53 – 6,95	< <b>0,01</b>	1,13	0,43 – 3,02	0,80
<b>ÍNDICE DE CHARLSON</b>						
<b>Ausente</b>	1	-	-	1	-	-
<b>Bajo</b>	0,88	0,42 – 1,83	0,72	0,73	0,25 – 2,21	0,58
<b>Alto</b>	0,99	0,52 – 1,92	0,99	1,13	0,45 – 2,88	0,79
<b>ÍNDICE DE KATZ</b>						
<b>Independiente</b>	1	-	-	1	-	-
<b>Dependiente Parcial</b>	0,18	0,091 – 0,37	< <b>0,01</b>	0,68	0,19 – 2,34	0,53
<b>Dependiente Total</b>	0,06	0,01 – 0,27	< <b>0,01</b>	0,38	0,05 – 2,81	0,34
<b>CATETER VESICAL</b>						
<b>No</b>	1	-	-	1	-	-
<b>Sí</b>	1,64	0,86 – 3,13	0,13	1,38	0,59 – 3,19	0,46

## LISTA DE GRÁFICOS



**Gráfico 1. Distribución de frecuencias de Motivos de Ingreso en los Adultos Mayores hospitalizados en el HNAAA durante el periodo Mayo - Setiembre 2012.**



**Gráfico 2. Distribución de frecuencias de Comorbilidades en los Adultos Mayores hospitalizados en el HNAAA durante el periodo Mayo - Setiembre 2012.**