

**Universidad de Oviedo**

**Centro Internacional de Postgrado**

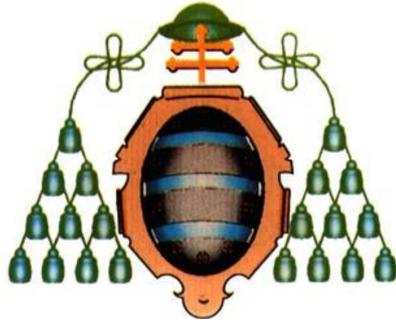
**Máster Universitario en Enfermería en Urgencias y Cuidados Críticos**

**“ESTADO NUTRICIONAL Y ÚLCERAS POR PRESIÓN EN  
PACIENTES INGRESADOS EN UNA UNIDAD DE CUIDADOS  
INTENSIVOS”**

**David García Vázquez**

**Julio 2015**

**Trabajo Fin de Máster**



**Universidad de Oviedo**

**Centro Internacional de Postgrado**

**Máster Universitario en Enfermería de Urgencias y Cuidados Críticos**

**“ESTADO NUTRICIONAL Y ÚLCERAS POR PRESIÓN EN  
PACIENTES INGRESADOS EN UNA UNIDAD DE CUIDADOS  
INTENSIVOS”**

**David García Vázquez**

**Julio 2015**

**Trabajo Fin De Master**



## **AGRADECIMIENTOS:**

- A mi tutor, Dr. Joaquín Morís de la Tassa.
- A la Dra. María Teresa Antuña y todo su equipo médico y enfermero de la Unidad de Cuidados Intensivos del Hospital de Cabueñes por darme todas las facilidades a su disposición a la hora de realizar este trabajo.
- A mi pareja, por su paciencia infinita en el transcurso de la realización de este estudio.

## **GLOSARIO DE ABREVIATURAS:**

- mmHg: milímetros de mercurio, medida de presión.
- MNA: Mini-nutritional Assessment. Herramienta para valorar el estado nutricional y las necesidades nutricionales.
- MUST: Malnutrition Universal Screening Tool. Herramienta para valorar el estado nutricional y las necesidades nutricionales.
- SGA: Subjective Global Assessment. Herramienta para valorar el estado nutricional y las posibles necesidades nutricionales.
- TAM: Tensión arterial media.
- UCI: Unidad de Cuidados Intensivos.
- UPP: Úlcera por presión.
- UPPs: Úlceras por presión.

## **ÍNDICE**

	<b>Página</b>
1. Resumen .....	1
1.1. Resumen.....	1
1.2. Abstract.....	1
2. Introducción .....	3
2.1. Úlceras por presión.....	3
2.2. Factores de riesgo .....	5
2.3. La nutrición como factor de riesgo de UPP.....	8
3. Justificación .....	11
4. Objetivos.....	12
5. Pacientes y método .....	13
5.1. Tipo de estudio .....	13
5.2. Tiempo y lugar de estudio.....	13
5.3. Sujetos a estudio. Tamaño muestral.....	13
5.3.1. Sujetos a estudio .....	13
5.3.2. Población a estudio .....	14
5.4. Recogida de datos .....	14
5.5. Variables a estudio .....	15
5.6. Procedimiento .....	17
5.7. Aspectos éticos.....	17
5.8. Análisis de los datos .....	18
5.9. Cronograma .....	19
6. Resultados.....	20

7. Discusión .....	32
8. Conclusiones .....	39
9. Bibliografía.....	40
Anexos .....	43
Anexo 1: Escala de Braden y hoja de seguimiento de UPP .....	44
Anexo 2: Hoja de recogida de datos.....	46
Anexo 3: Permiso del Comité Ético de Investigación Clínica.....	48

## **1. RESUMEN**

### **1.1. RESUMEN**

*Introducción:* La incidencia de UPP en los pacientes es un problema importante ya que afecta a una gran parte de la población, si bien, en los pacientes ingresados en una UCI, esta incidencia aumenta debido a un aumento de los factores de riesgo que los pacientes sufren; de los cuales cobra importancia la nutrición del paciente.

*Objetivos:* Estudiar la frecuencia de los factores de riesgo nutricionales y no nutricionales en los pacientes con UPPs y valorar la incidencia de UPPs.

*Material y método:* Estudio descriptivo retrospectivo de los pacientes ingresados 7 o más días en la UCI del Hospital de Cabueñes.

*Resultados:* Aparecieron 130 casos de UPPs en los pacientes a estudio, de los cuales el 86% tenían unos valores analíticos de albúmina y prealbúmina por debajo de los valores normales.

*Conclusión:* El 14% de los pacientes habían tenido unos valores nutricionales normales. La incidencia de UPP ha disminuido en los años del estudio hasta unos valores medios en los hospitales de enfermos agudos.

### **1.2. ABSTRACT**

*Introduction:* The impact of P.U. on patients is an important problem as It affects to a wide side of population ; however among patients , who are at I.C.U . this impact increases due to a rising in the risk factors which patients suffer; among these factors the nutrition of them becomes into the most remarkable.

*Aim:* studying the frequency of the nutritional risk factors, as well as, the non-nutritional ones among patients suffering from P.U. and assessing the impact of P.U.

*Materials and Methods:* retrospective and descriptive study among patients staying seven or more days in I.C.U. at "Cabueñes Hospital"

*Results:* 130 P.U. cases have risen up among patients under study. The 86% of them have shown some analytical values of albumin and prealbumin below the average value.

*Conclusion:* the 14% of patients have had nutritional values on average. The incidence of P.U. has decreased, during the years under study, till average values in hospitals with intense patients.

## **2. INTRODUCCIÓN**

### **2.1. ÚLCERAS POR PRESIÓN**

El European Pressure Ulcer Advisory Panel (EPUAP) define las úlceras por presión (UPP) como “áreas localizadas de necrosis tisular que se producen en el tejido blando comprimido entre una prominencia ósea y una superficie externa durante un período largo de tiempo causadas por presión, cizalla o fricción y/o una combinación de estas cosas”<sup>[1]</sup>. La gravedad de las úlceras se mide en cuatro estadios internacionalmente aceptados <sup>[2]</sup>:

1. Estadio I: presenta un área de eritema que no desaparece de la piel intacta, a la que se considera como lesión heráldica de la ulceración cutánea. La úlcera aparece como un área definida de enrojecimiento permanente en pieles claras, y de coloración rojo oscuro, azul o púrpura en pieles oscuras.
2. Estadio II: lesiones que presentan pérdida parcial de la piel local y que involucran la epidermis, pudiendo afectar incluso a la dermis. Se caracterizan por ser superficiales y se presentan clínicamente como abrasiones, ampollas rellenas de líquido hemático o úlceras poco profundas.
3. Estadio III: pérdida de todo el grosor de la piel con daño o necrosis de los tejidos subcutáneos. La úlcera se presenta clínicamente como una lesión profunda con o sin afectación de los tejidos subcutáneos.

4. Estadio IV: destrucción extensa, necrosis tisular e incluso daño a músculos y afectación de huesos y otras estructuras de soporte, como tendones y cápsulas articulares.

Se calcula que la incidencia de UPP en la población general es del 1,7% entre los 55 y los 69 años y del 3,3% entre los 70 y los 75 años. La prevalencia entre los pacientes hospitalizados de cualquier edad es del 10% al 14% y del 24% entre los pacientes que están cuidados por enfermeras en sus domicilios<sup>[3,4]</sup>.

En nuestro país la incidencia de úlceras por presión (UPP) en los hospitales de agudos varían entre un 1,5-2,5%, mientras que la incidencia en las Unidades de Cuidados Intensivos (UCI) en estos mismos hospitales se sitúa entre el 8 - 17%. La razón que explicaría una mayor incidencia en estos pacientes es la presencia de factores de riesgo que aparecen con más frecuencia, o de manera casi exclusiva, en los pacientes de la UCI (inmovilidad, ventilación mecánica, inestabilidad hemodinámica, utilización de fármacos vasoactivos, estado neurológico, gravedad del paciente, deterioro del nivel de conciencia, etc.)<sup>[5]</sup>.

Todos los pacientes tienen un riesgo potencial de desarrollar una úlcera por presión. Aunque es más fácil que ocurra en personas que presenten una enfermedad grave, un problema neurológico, aquellas con movilidad reducida, alteraciones nutricionales, malas posturas o una deformidad. Como las úlceras por presión pueden aparecer de diferentes formas, las intervenciones para prevenirlas y tratarlas deben ser aplicables en un amplio ámbito que incluye el cuidado comunitario y el cuidado secundario.

Los pacientes admitidos en las unidades de cuidados intensivos (UCI) tienen especialmente un riesgo aumentado de desarrollar UPP, con una incidencia variable, que puede llegar hasta el 56%, según el tipo de pacientes que ingresan en la UCI, pero los pacientes con ciertos factores de riesgo, generalmente, tienen una incidencia más alta<sup>[6,7]</sup>.

## 2.2. FACTORES DE RIESGO

La literatura identifica más de 200 factores de riesgo que pueden contribuir al desarrollo de las úlceras por presión, aunque los más importantes son los siguientes<sup>[8]</sup>:

1. Presión: Una duración aumentada de la presión causa isquemia tisular local, edema y por último muerte tisular.
2. Inmovilidad: Promueve la presión continua sobre las prominencias óseas afectadas. Está en relación con el factor de riesgo presión.
3. Humedad: Contribuye a la maceración de la epidermis, lo que hace que el tejido se vuelva más vulnerable a la presión; las enzimas presentes en la materia fecal pueden erosionar también las capas epidérmicas.
4. Fricción/cizalla: Elimina capas de la epidermis, reduciendo el número de capas protectoras de tejido dérmico.
5. Nutrición: La pérdida de peso, desnutrición proteico-calórica y la deshidratación son factores de riesgo de las úlceras por presión. Este

punto se desarrollará en profundidad en los siguientes apartados del trabajo ya que es el eje central de mi estudio.

6. Edad avanzada: Provoca disminución de la grasa subcutánea, disminución de la protección contra los efectos de la presión. Los déficits sensoriales disminuyen las señales para cambiar de posición provocando una mayor presión en ciertas partes del cuerpo.
7. Presión sanguínea baja: Incrementa la respuesta tisular local.
8. Duración de ventilación mecánica: Indica que es necesario proporcionar ventilación y oxígeno al paciente. La disminución de los niveles de oxígeno en la sangre arterial indican una disminución de oxígeno a los tejidos.
9. Medicamentos vasoactivos: La disminución de la presión arterial contribuye a una disminución de la perfusión de los tejidos. Se usan los medicamentos vasoactivos para mejorar la presión sanguínea aumentando la vasoconstricción y provocan una disminución de la perfusión de los tejidos distales tales como la piel.
10. Duración de la estancia en la unidad de cuidados intensivos: La duración de las enfermedades críticas está asociada con las úlceras por presión por la incapacidad del paciente de cambiar la posición, incremento de las fuerzas de cizalla debido al deslizamiento en la cama mientras el paciente está en ella.
11. Puntuación en la escala de riesgo de UPP: Resultados elevados en dichas escalas indica un incremento en el riesgo de padecer UPP. Está

relacionado con todos los factores anteriores ya que las escalas valoran todos los factores de riesgo anteriormente citados.

El instrumento de evaluación del riesgo más extensivamente probado y utilizado es la Escala de Braden y a pesar de no haber sido desarrollada específicamente para pacientes críticamente enfermos, presenta una especificidad y sensibilidad adecuada para esta población. Se presenta como un instrumento eficaz de auxilio al enfermero en el proceso de decisión de las medidas preventivas a ser adoptadas, de acuerdo con el riesgo de cada paciente<sup>[9]</sup>.

La Escala de Braden (Anexo 1) utiliza seis parámetros para efectuar la evaluación: 1- percepción sensorial; 2- humedad; 3- actividad; 4- movilidad; 5- nutrición; 6- fricción y efecto de cizalla (combinación de presión y fricción). Cada sub-escala tiene una puntuación que varía de 1 a 4, con excepción del dominio fricción y efecto de cizalla. La sumatoria total queda entre los valores de 6 a 23. Una puntuación igual o menor que 16 denota que el paciente adulto tiene riesgo de desarrollar una UP, entretanto, en presencia de otros factores como edad mayor de 65 años, fiebre, baja ingestión de proteína, presión diastólica menor que 60 mmHg e inestabilidad hemodinámica, los pacientes con puntuaciones 17 y 18 también son considerados de riesgo. Para pacientes críticos, el riesgo para la Escala de Braden es establecido como: riesgo bajo – puntuaciones entre 15 a 18; riesgo moderado – puntuaciones entre 13 a 14; riesgo elevado – puntuaciones entre 10 a 12; y, riesgo muy elevado – puntuaciones de 9 o menores<sup>[9]</sup>.

### **2.3. LA NUTRICIÓN COMO FACTOR DE RIESGO DE UPP**

La influencia de la malnutrición en la formación y curación de las UPP ha sido bien documentada, pero los ensayos de intervención son pequeños, heterogéneos y de una calidad baja<sup>[10]</sup>.

Las medidas antropomórficas por si solas son útiles para asesorarnos sobre la malnutrición crónica pero en el caso de la malnutrición aguda, se deben de utilizar otros parámetros para realizar una evaluación más acertada del estado nutricional.

#### Marcadores analíticos:

Varios marcadores analíticos de malnutrición proteico-calórica han sido estudiados; Albumina, prealbúmina (con o sin proteína C-reactiva), y transferrina están altamente correlacionadas con el riesgo de morbi-mortalidad; aunque, ninguna es específica del estado nutricional. De hecho, la inflamación aguda puede alterar estos marcadores, incluso en individuos previamente bien nutridos, ya que actúan como reactantes de fase aguda. Tests funcionales, como evaluar la masa muscular corporal y demás, pueden ser de utilidad para identificar pacientes malnutridos con medidas antropomórficas normales e inflamación aguda<sup>[11]</sup>.

#### Herramientas de evaluación nutricional

Varias herramientas de detección, que incorporan datos históricos, hematológicos y antropomórficos, han sido desarrolladas y validadas para evaluar el estado nutricional<sup>[12]</sup>. Estos incluyen el Subjective Global Assessment (SGA), Malnutrition Universal Screening Tool (MUST) y el Mini-Nutritional Assessment (MNA). Cada uno ha sido altamente correlacionado con el riesgo de malnutrición

pero también es probable la detección de la fragilidad, una condición en la cual incluso los individuos con una adecuada nutrición se enfrentan a efectos adversos.

En pacientes mayores, la MNA es más específica que la SGA <sup>[11]</sup>. Estos tests de detección han sido útiles también en la valoración y evaluación de la malnutrición en pacientes con úlceras en la piel. Muchos estudios sobre UPP que evalúan el rol de la nutrición en dichas úlceras usan una de estas herramientas en sus protocolos de estudios.

Una adecuada ingesta nutricional es esencial en varias etapas de la curación. En los ancianos en particular, la atención debe enfocarse en un reconocimiento temprano del estado nutricional empobrecido y en una ingesta de energía adecuada y supervisada (35 Kcal/kg) y de proteínas (1,5 g/kg) con el suministro recomendado en las dietas y en correlación con las deficiencias nutricionales de la edad <sup>[12]</sup>.

#### Terapia médica nutricional <sup>[13]</sup>.

La terapia médica nutricional debe asegurar un soporte nutricional adecuado a los pacientes que presenten UPP. Las recomendaciones diarias de ingesta de energía están establecidas en 30 – 35 Kcal/kg/día y en 1,2 g/kg/día de proteínas para una UPP en estadio I. Estas recomendaciones se incrementarán hasta 40 – 45 Kcal/kg/día y 1,5 – 2 g/kg/día de proteínas según la importancia de la enfermedad.

La terapia nutricional debe estar dirigida a las necesidades nutricionales óptimas en relación a mantener un estado nutricional saludable. Para ello

podemos marcar unos indicadores de laboratorio que nos evalúen en estado nutricional para evitar UPP <sup>[14]</sup>:

- Niveles de albúmina: cuyos valores normales para adultos oscilan entre 34-54 g/L.
- Nivel de prealbúmina: cuyos valores normales oscilan entre 0,19 – 0,39 g/l.
- Recuento total de linfocitos: cuyos valores normales oscilan entre el 20 y el 40%.
- Nivel de hemoglobina: cuyos valores normales oscilan entre 12 y 16 g/dl en mujeres y 14 y 18 g/dl en hombres.

### **3. JUSTIFICACIÓN**

El estado nutricional juega un rol importante en el tratamiento de los pacientes con UPP, ya que este interfiere directamente en la reparación tisular. La malnutrición está asociada con una curación inadecuada por la reducción en la producción de fibroblastos, en la neoangiogénesis y en la síntesis de colágeno. Una adecuada ingesta nutricional es esencial en varias etapas de la curación [15-17].

Pese a que se han encontrado diversos estudios que relacionan la nutrición con la aparición de las UPP, no se debe olvidar que los pacientes ingresados en una UCI, que presentan dichas úlceras, también presentan más factores de riesgo involucrados en dicho problema como la presión y/o inmovilidad, etc.; todos ellos comentados en el apartado anterior de este trabajo.

Por lo tanto, este trabajo pretende estudiar el impacto de la valoración del estado nutricional en los pacientes ingresados en la UCI como estrategia de mejora en la aparición de UPPs.

#### **4. OBJETIVOS**

- Principal:
  - o Estudiar la frecuencia de los factores de riesgo nutricionales en pacientes con UPPs en la UCI.
  
- Secundario:
  - o Medir la incidencia anual de aparición de úlceras por presión en la población a estudio entre los años 2011 a 2014.
  - o Estudiar la frecuencia de los factores de riesgo no nutricionales en pacientes con UPPs en la UCI.

## **5. PACIENTES Y MÉTODO**

### **5.1. TIPO DE ESTUDIO**

Se trata de un estudio descriptivo retrospectivo sobre una cohorte de pacientes ingresados en la UCI del Hospital de Cabueñes para estudiar la relación entre la nutrición de los pacientes y la aparición de UPP.

### **5.2. TIEMPO Y LUGAR DE ESTUDIO**

Este trabajo se realizó en la Unidad de Cuidados Críticos del Hospital de Cabueñes en el Área Sanitaria V del Principado de Asturias (Zona de Gijón). Se realizó en el periodo de tiempo entre Octubre de 2014 y Junio de 2015 (ambos inclusive).

### **5.3. SUJETOS A ESTUDIO. TAMAÑO MUESTRAL**

#### **5.3.1. SUJETOS A ESTUDIO**

- Criterios de inclusión:
  - o Pacientes ingresados en la Unidad de Cuidados Intensivos del Hospital de Cabueñes durante un periodo igual o superior a 7 días consecutivos.

- Pacientes que ingresaron en dicha unidad con la piel íntegra y que desarrollaron a lo largo de su estancia una UPP de cualquier estadio.
  - Pacientes cuyo ingreso en la unidad empezó entre el 1 de enero de 2011 y el 31 de diciembre de 2014.
  - Pacientes mayores de 18 años.
- Criterios de exclusión:
- Resto de personas que no cumplían los criterios de inclusión.

### 5.3.2. POBLACIÓN A ESTUDIO

La población a estudio fueron todos los pacientes que cumplían los criterios de inclusión.

Con lo que la población a estudio fue de 130 pacientes, para el estudio del estado nutricional se utilizaron 88 pacientes, ya que el resto podrían invalidar el estudio ya que tenían más factores de riesgo alterados.

### 5.4. **RECOGIDA DE DATOS**

Con el fin de recoger los datos para el estudio, se utilizó una hoja de recogida de datos (Anexo 2) de elaboración propia en el que se recogieron datos sobre las diferentes variables a estudio.

## 5.5. VARIABLES A ESTUDIO

- Variables universales:
  - o Sexo: Cualitativa. Sexo fenotípico según caracteres secundarios. Se medirá mediante una escala nominal, dicotómica: *hombre/mujer*.
  - o Edad: Cuantitativa medida en años completos mediante escala discreta. Se trata del tiempo transcurrido hasta el momento de recogida de información de la persona.
  
- Variables a estudio:
  - o Prealbúmina: Cuantitativa continua medida en g/l. Se trata de los niveles de prealbúmina en sangre.
  - o Albumina: Cuantitativa continua medida en g/l. Se trata de los niveles de albúmina en sangre.
  
- Variable de resultados:
  - o UPP: Cualitativa dicotómica (Si/No). Se trata de si el paciente presenta o no una úlcera por presión.
  
- Variables independientes de aplicabilidad del protocolo:
  - o Estancia: Cuantitativa discreta, medida en días enteros. Se trata del número de días que el paciente ha estado ingresado en dicha unidad.
  
- Variables relacionadas con las UPP:

- Colchón: Cualitativa politómica (Si/No/Puesto a la mitad). Se trata de valorar el haber estado tumbado en un colchón antiescaras o no; cuando hablamos de puesto a la mitad, nos referimos a que el paciente cuando ingresó tuvo un colchón normal y a lo largo de su estancia se cambió ese colchón por uno antiescaras.
- Humedad: Cualitativa politómica (Sondaje vesical/Pañal/Sin pañal). Se trata del método con el que el paciente recoge su orina para evitar el contacto de la misma con el cuerpo del paciente.
- TAM: Cuantitativa discreta medida en mm de mercurio. Se trata del valor de tensión arterial media de la estancia del paciente en la unidad.
- Ventilación Mecánica: Cuantitativa discreta medida en días enteros. Se trata del número de días que el paciente ha estado conectado a cualquier tipo de ventilación mecánica mientras duró su ingreso.
- Vasoactivos: Cualitativa dicotómica (Si/No) Se trata de la necesidad por parte del paciente del uso de fármacos vasoactivos.
- Escala de Braden: Cuantitativa discreta medida en puntos del 6 al 23. Se trata del resultado medio, a lo largo de la estancia en UCI, de dicha escala.
- Dieta: Cualitativa politómica (sueroterapia sin albúmina/sueroterapia con albúmina/ dieta enteral/dieta parenteral/ dieta oral). Se trata del modo en que el paciente recibe los nutrientes.

- VARIABLES MODIFICADORAS DEL EFECTO:
  - o Hemoglobina: Cuantitativa continua medida en g/dl. Se trata de niveles de hemoglobina medios del paciente a lo largo de su estancia en la UCI
  - o Linfocitos: Cuantitativa continua medida en porcentaje. Se trata recuento medio de linfocitos en analítica sanguínea a lo largo de la estancia del paciente en UCI.
  - o APACHE: Cuantitativa discreta medida en puntos de 0 a 71. Se trata del resultado de dicha clasificación al ingreso del paciente.

## **5.6. PROCEDIMIENTO**

Se revisaron 506 historias clínicas, todos los pacientes ingresados durante siete o más días en el tiempo del estudio, para buscar aquellas que cumplieran los criterios de inclusión, una vez que se descartaron aquellas que no los cumplían, con el resto se rellenó la hoja de recogida de datos con la información necesaria; para realizar esta parte del estudio, se ha necesitado un mes.

## **5.7. ASPECTOS ÉTICOS**

El investigador se puso en contacto con el Comité Ético de Investigación Clínica del Principado de Asturias, sito en el Hospital Universitario Central de Asturias, una vez que dicho comité dio la conformidad (Anexo 3), se pidió permiso a la Dirección del Hospital de Cabueñes para poder utilizar la información de las

historias clínicas que se revisaron para la realización de este estudio, siempre teniendo en cuenta el secreto profesional. Una vez que se consiguieron dichos permisos se comenzó con el estudio.

Se anonimizaron los datos para preservar la confidencialidad y las variables se estudiaron en una base de datos anonimizada, para ello, en todo el proceso de realización de este estudio se siguieron las normas que marca la Ley de Confidencialidad y el investigador principal responde del uso de los datos.

## **5.8. ANÁLISIS DE LOS DATOS**

Para el análisis de los datos, se utilizaron los medios informáticos “SPSS v.19.0” y los paquetes gráficos de “Microsoft Office”.

El plan de análisis se estructuró:

- Análisis Univariante (Descriptivo): se realizó una estadística descriptiva de las diferentes variables. Para la estadística descriptiva se empleó:
  - o Variables cuantitativas: se utilizó la media aritmética como medida de tendencia central, la mediana como medida de posición central en un conjunto de datos ordenados, y la desviación típica y el rango para la medida de dispersión de los datos.
  - o Variables cualitativas: se expresaron mediante frecuencias totales y porcentajes.
- Análisis Bivariante: el objetivo fue analizar la relación o asociación entre dos variables. Para la comparación de variables se realizó:

- Variables cuantitativas: Partiendo de una distribución normal, se utilizó la prueba T de Student para muestras independientes en variables dicotómicas y, para estudiar la relación conjunta de dos variables cuantitativas, el coeficiente de Correlación de Pearson.
- Variables cualitativas: se obtuvieron mediante tablas de contingencias y la prueba Chi Cuadrado.

La significación elegida para la realización de este estudio se corresponde a un valor de  $p < 0,05$ .

### 5.9. CRONOGRAMA

ACTIVIDADES/TAREAS	MESES								
	Octubre 2014 – Junio 2015								
	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Diseño del estudio	■	■							
Elaboración hoja recogida de datos			■	■					
Recogida de datos					■	■			
Estudio de los datos							■		
Discusión y conclusiones								■	
Presentación del trabajo									■

## **6. RESULTADOS**

De los 506 episodios que se han revisado para comprobar cuantos pacientes han sufrido una ulcera por presión, hemos tenido como resultado que 130 de ellos la habían sufrido mientras transcurrió su estancia en la UCI, con lo que la incidencia total en el periodo de tiempo entre 2011 y 2014 es del 25,69%.

Si dividimos esta incidencia en datos anuales, los resultados son los siguientes:

- En el año 2011 hay 48 pacientes de los 123 ingresos que padecieron una UPP, con lo que la incidencia fue del 39,02%.
- En el año 2012 hubo 32 pacientes del total de 133 pacientes ingresados en la unidad que padecieron una UPP, con lo que la incidencia fue del 24,06%.
- En el año 2013 hubo 31 pacientes del total de 133 pacientes ingresados en la unidad que padecieron una UPP, con lo que la incidencia fue del 23,31%.
- Por último, en el año 2014, hubo 19 pacientes de los 117 ingresos que padecieron una UPP, con lo que la incidencia fue del 16,24%.

De los 130 pacientes estudiados, 92 fueron hombres, mientras que sólo estaban ingresadas 38 mujeres.

En la siguiente figura se muestra el uso o no de colchón antiescaras desde el ingreso en la UCI en los diferentes años del estudio.

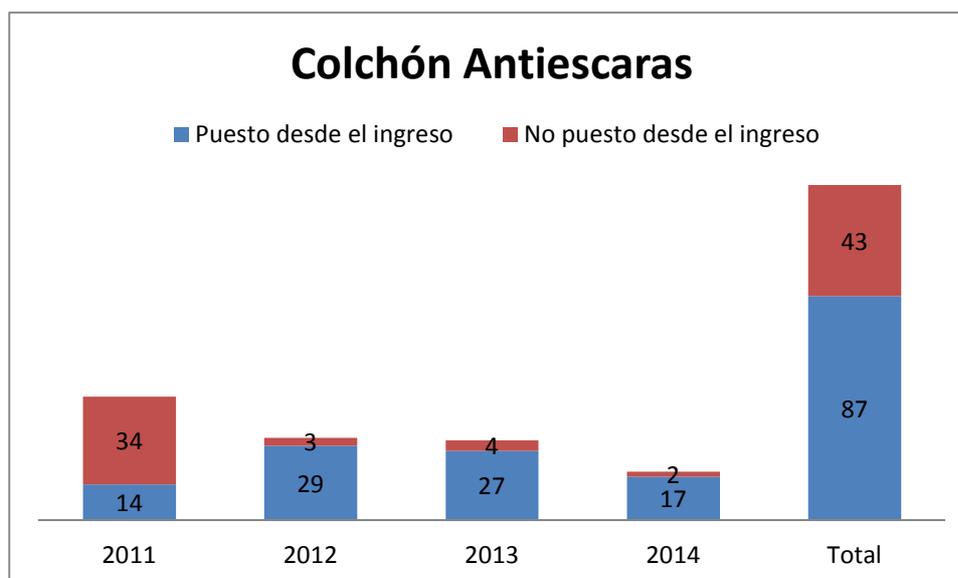


Figura 1: Uso del colchón antiescaras por año en pacientes que padecieron UPPs

En la siguiente tabla vemos cuales son los diferentes resultados medios, desviaciones, medianas, mínimos y máximos de los pacientes seleccionados para el estudio, tanto del total como dependiendo del sexo.

Tabla 1: Datos de los pacientes

Sexo		Edad	Estan.	APACHE	TAM	VM	Braden	Prealbum.	Albúm.	Linfoc.	Hemoglo
Hom.	Media	61,92	35,87	21,09	99,7	28,91	10,52	,14249	24,563	10,537	9,3302
	N	92	92	92	92	92	92	81	90	92	92
	Desv.	14,600	26,084	7,243	8,99	22,42	1,502	,067797	4,6209	4,1836	1,43234
	Median	64,50	29,00	21,00	98,5	23,50	10,00	,13900	24,635	10,110	8,8750
	Mín.	24	7	8	79	2	7	,027	14,00	4,13	7,70
	Máx.	83	134	41	140	120	14	,531	36,50	23,33	13,76
Mujer	Media	63,32	38,58	23,32	97,2	30,11	10,66	,14642	23,225	11,403	8,9341
	N	38	38	38	38	38	38	36	37	38	38
	Desv.	13,888	28,083	7,584	7,76	22,62	1,644	,068913	4,3293	5,0746	,91008
	Median	64,50	31,00	23,00	95,3	23,00	10,58	,14600	22,680	10,750	8,5800
	Mín.	21	7	6	84	4	6	,044	13,72	3,21	7,50
	Máx.	85	125	39	114	100	14	,348	31,67	25,70	10,77
Total	Media	62,33	36,66	21,74	98,9	29,26	10,56	,14370	24,173	10,790	9,2144
	N	130	130	130	130	130	130	117	127	130	130
	Desv.	14,356	26,602	7,385	8,67	22,40	1,540	,067869	4,5618	4,4597	1,31054
	Median	64,50	29,00	22,00	97,7	23,50	10,16	,13900	23,670	10,180	8,8100
	Mín.	21	7	6	79	2	6	,027	13,72	3,21	7,50
	Máx.	85	134	41	140	120	14	,531	36,50	25,70	13,76

*Album:* Niveles de albúmina, *Desv:* Desviación típica, *Estan:* Tiempo de estancia del paciente en la UCI, *Hemoglo:* Nivel de hemoglobina en sangre, *Hom:* Hombres, *Linfoc:* Porcentaje de linfocitos, *Prealbum:* Niveles de prealbúmina, *TAM:* Tensión arterial media, *VM:* Días de ventilación mecánica.

Si contamos sólo con aquellos pacientes que han tenido puesto el colchón antiescaras desde el ingreso en la UCI, vemos que el número de pacientes a estudio disminuye desde los 130 a los 88, en los que los resultados son ligeramente diferentes; de los pacientes estudiados, tenían colchón antiescaras desde el ingreso el 66,3% de los hombres y el 71,1% de las mujeres, lo que nos da como dato que el 67,7% de los pacientes estudiados lo tenían.

La media de edad es ligeramente superior, en el total de pacientes es de 63,91 años, con una mediana de 65,50 años, como se puede ver en la siguiente tabla, los valores son ligeramente diferentes a los de la población anteriormente mencionada.

**Tabla 2:** Datos con pacientes con colchón antiescaras desde el ingreso

Sexo	Edad	Estan.	APACHE	TAM	VM	Braden	Prealbum.	Albúm.	Linfoc.	Hemoglo.
Hom. Media	64,36	36,59	22,23	99,7	29,5	10,82	,13701	23,609	10,525	9,3558
N	61	61	61	61	61	61	51	59	61	61
Desv.	12,307	26,85	7,194	9,56	23,8	1,356	,050146	4,2144	4,1211	1,49251
Median	66,00	30,00	22,00	97,0	24,0	11,00	,14100	23,500	9,890	8,8700
Mín.	24	7	8	80	2	8	,027	14,00	4,24	7,92
Máx.	83	134	41	140	120	14	,268	31,57	23,33	13,68
Mujer Media	62,89	42,30	23,00	95,3	33,3	10,90	,15296	22,666	10,760	8,9102
N	27	27	27	27	27	27	25	27	27	27
Desv.	14,498	30,11	7,716	6,93	23,4	1,781	,068019	4,3246	4,6037	,87596
Median	64,00	39,00	24,00	94,0	30,0	11,00	,14800	21,680	9,4000	8,4800
Mín.	21	8	6	84	4	6	,064	13,72	3,21	8,07
Máx.	85	125	36	112	100	14	,348	31,67	23,62	10,72

Total	Media	63,91	38,34	22,47	98,3	30,7	10,84	,14226	23,313	10,597	9,2191
	N	88	88	88	88	88	88	76	86	88	88
	Desv.	12,951	27,84	7,322	9,03	23,6	1,489	,056690	4,2467	4,2495	1,34473
	Median	65,50	31,00	22,50	97,0	24,5	11,00	,14400	23,170	9,7450	8,7900
	Mín.	21	7	6	80	2	6	,027	13,72	3,21	7,92
	Máx.	85	134	41	140	120	14	,348	31,67	23,62	13,68

*Album*: Niveles de albúmina, *Desv*: Desviación típica, *Estan*: Tiempo de estancia del paciente en la UCI, *Hemoglo*: Nivel de hemoglobina en sangre, *Hom*: Hombres, *Linfoc*: Porcentaje de linfocitos, *Prealbum*: Niveles de prealbúmina, *TAM*: Tensión arterial media, *VM*: Días de ventilación mecánica.

En la siguiente tabla vemos los resultados a la prueba T de Student para las diferentes variables:

**Tabla 3:** Prueba T de Student en relación a tener colchón antiescaras

	Prueba de Levene para la igualdad de varianzas		Prueba T para la igualdad de medias						
	F	Sig.	t	gl	Sig. (bilateral)	Diferencia de medias	Error típ. de la diferencia	95% Intervalo de confianza para la diferencia	
								Inferior	Superior
Edad	7,606	,007	1,831	128	,069	4,885	2,668	- ,394	10,165
			1,678	65,639	,098	4,885	2,911	- ,928	10,699
Estancia	,479	,490	1,042	128	,299	5,198	4,987	-4,671	15,067
			1,103	93,581	,273	5,198	4,713	-4,159	14,555
APACHE	,165	,685	1,636	128	,104	2,252	1,376	- ,471	4,974
			1,632	80,322	,107	2,252	1,379	- ,493	4,996
TAM	,015	,902	-1,21	128	,227	-1,975	1,628	-5,197	1,246
			-1,27	91,365	,206	-1,975	1,552	-5,059	1,108
VM	,803	,372	1,055	128	,293	4,431	4,199	-3,878	12,740
			1,126	95,679	,263	4,431	3,934	-3,379	12,241
<b>Braden</b>	<b>,002</b>	<b>,963</b>	<b>3,071</b>	<b>128</b>	<b>,003</b>	<b>,859</b>	<b>,280</b>	<b>,306</b>	<b>1,413</b>
			3,066	80,435	,003	,859	,280	,301	1,417
Prealbúmina	1,819	,180	- ,31	115	,756	- ,004110	,013203	- ,030262	,022041
			- ,28	59,413	,783	- ,004110	,014861	- ,033842	,025621

<b>Albúmina</b>	<b>,995</b>	<b>,320</b>	<b>-3,18</b>	<b>125</b>	<b>,002</b>	<b>-2,66315</b>	<b>,83594</b>	<b>-4,31758</b>	<b>-1,00872</b>
			-3,06	71,760	,003	-2,66315	,86819	-4,39396	-,93234
Linfocitos	1,146	,286	-,714	128	,477	-,59814	,83799	-2,25625	1,05998
			-,679	71,383	,500	-,59814	,88141	-2,35546	1,15919
Hemoglobina	,314	,576	,059	128	,953	,01446	,24674	-,47376	,50268
			,060	86,277	,952	,01446	,24052	-,46366	,49258

TAM: Tensión arterial media, VM: Días de ventilación mecánica.

La prueba Chi cuadrado para relacionar las variables de sexo y tenencia o no de colchón antiescaras desde el ingreso del paciente en la UCI, nos da un valor de 0,277 con una significación de 0,599.

Analizando la nutrición que recibieron durante su estancia los pacientes incluidos en el estudio, vemos en el siguiente gráfico cuál es el porcentaje de pacientes que ha tenido cada una de las diferentes formas de nutrición:

**Tabla 4:** Dieta en relación con el sexo

	Dieta					Total
	Sueroterapia sin albúmina	Sueroterapia con albúmina	Dieta enteral	Dieta parenteral	Dieta oral	
Sexo Hombre Recuento	2	5	55	29	1	92
%	2,2%	5,4%	59,8%	31,5%	1,1%	100,0%
Mujer Recuento	1	2	19	16	0	38
%	2,6%	5,3%	50,0%	42,1%	,0%	100,0%
Total Recuento	3	7	74	45	1	130
%	2,3%	5,4%	56,9%	34,6%	,8%	100,0%

Haciendo la prueba de chi cuadrado para estas variables, los resultados son que la relación entre ambas variables tiene una significación de 0,780.

Si vemos los pacientes que tenían el colchón antiescaras puesto desde el inicio, los resultados para el tipo de nutrición de los pacientes son:

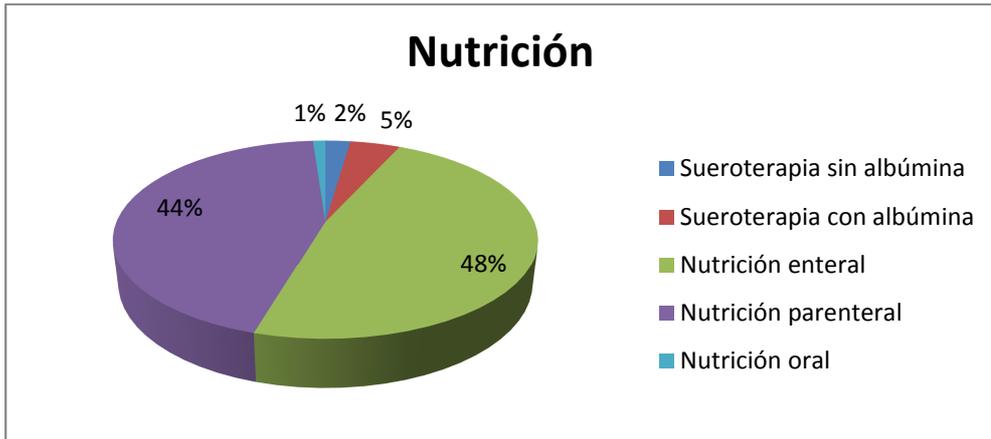


Figura 2: Porcentaje de pacientes por tipo de nutrición

En cuanto a la forma en que se trata el método de eliminación de la orina por parte del paciente, todos los sujetos del estudio estaban sondados con un sondaje vesical durante toda su estancia en la UCI.

Las siguientes figura y tabla se muestra sí los pacientes habían sido tratados con fármacos vasoactivos o no y la relación entre este tratamiento y el sexo, que no mostró significación estadística. :

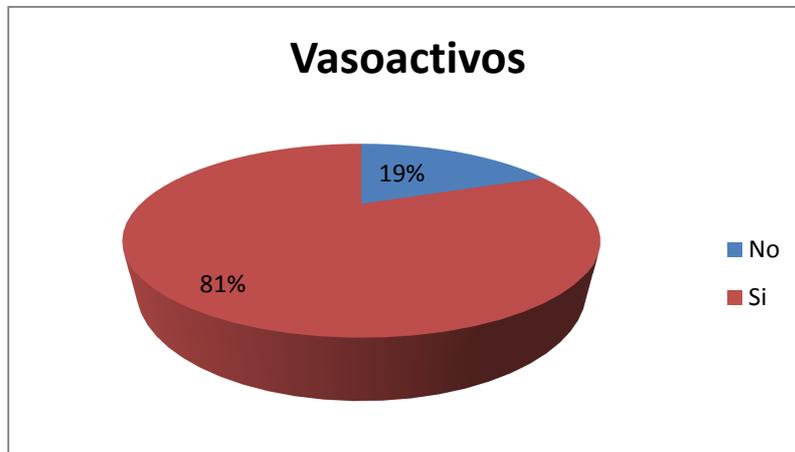


Figura 3: Porcentaje de pacientes con fármacos vasoactivos

Tabla 5: Vasoactivos por sexo

		Vasoactivos		Total
		Si	No	
Sexo	Hombre	72	20	92
	Mujer	33	5	38
Total		105	25	130

**Tabla 6:** Pruebas de chi-cuadrado entre sexo y vasoactivos

	Valor	gl	Sig. asintótica (bilateral)	Sig. exacta (bilateral)	Sig. exacta (unilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	1,275 <sup>a</sup>	1	,259		
Corrección por continuidad <sup>b</sup>	,782	1	,376		
Razón de verosimilitudes	1,351	1	,245		
Estadístico exacto de Fisher				,332	,190
Asociación lineal por lineal	1,265	1	,261		
N de casos válidos	130				

Analizando las diferencias de TAM entre los pacientes con fármacos vasoactivos y lo que no necesitaron su utilización, vemos que la TAM de los pacientes con vasoactivos fue de 97,91 mmHg con una mediana de 97,00, con una desviación típica de 8,848; mientras que los pacientes que no los usaron tuvieron una TAM de 103,37 mmHg con una mediana de 104 mmHg, con una desviación típica de 6,496.

Al valorar la relación entre la prealbúmina y la albúmina de los pacientes a estudio, mediante una correlación de Pearson, vemos una correlación de 0,512, con una significación de 0,0001.

En los siguientes gráficos se describen los pacientes por rangos de valores de albúmina y prealbúmina:

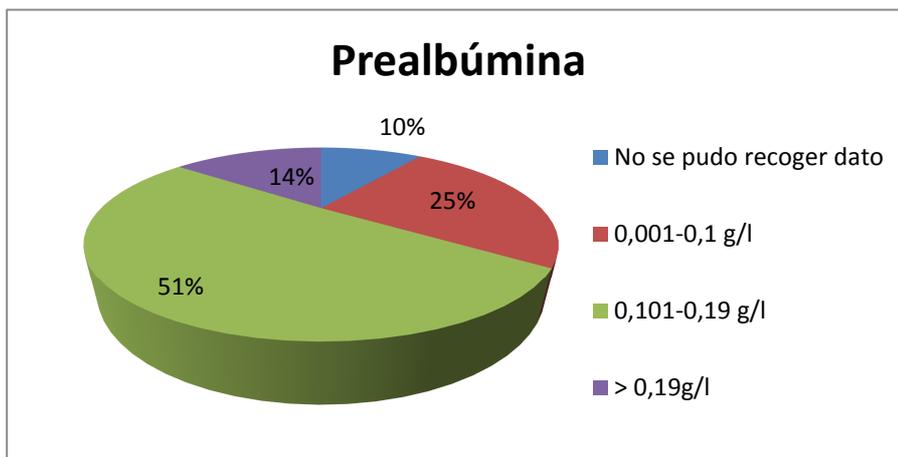


Figura 4: Niveles de prealbúmina

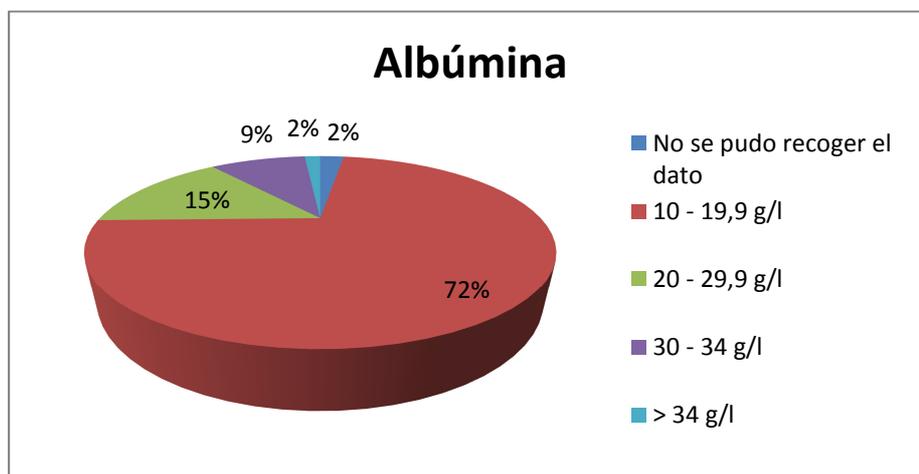


Figura 5: Niveles de albúmina

En la tabla siguiente se estudian las correlaciones entre las variables Edad, Prealbúmina, Albúmina, TAM, Linfocitos, Hemoglobina, Escala de Braden, VM, APACHE y Estancia:

Tabla 7: Correlaciones entre diferentes variables.

		Prealb	Albúm	TAM	Linfoc	Hemogl	Braden	VM	APACHE	Estan	Edad
Prealbum	Cor. Pears	1	<b>,512</b>	,223	,162	<b>,290</b>	,074	,067	-,146	,104	-,126
	Sig. (bilat)		<b>,0001</b>	,016	,082	<b>,002</b>	,431	,474	,117	,265	,177
	N	117	<b>116</b>	117	117	<b>117</b>	117	117	117	117	117
Albúmina	Cor. Pears	<b>,512</b>	1	<b>,261</b>	<b>,397</b>	<b>,373</b>	,068	,038	-,156	,057	<b>-,196</b>
	Sig. (bilat)	<b>,0001</b>		<b>,003</b>	<b>,0001</b>	<b>,0001</b>	,447	,674	,080	,525	<b>,027</b>
	N	<b>116</b>	127	<b>127</b>	<b>127</b>	<b>127</b>	127	127	127	127	<b>127</b>
TAM	Cor. Pears	<b>,223</b>	<b>,261</b>	1	,023	,097	-,012	,035	-,065	,065	,082
	Sig. (bilat)	<b>,016</b>	<b>,003</b>		,797	,274	,889	,693	,461	,466	,355
	N	<b>117</b>	<b>127</b>	130	130	130	130	130	130	130	130
Linfocitos	Cor. Pears	,162	<b>,397</b>	,023	1	<b>,193</b>	<b>,195</b>	,082	,092	,136	-,027
	Sig. (bilat)	,082	<b>,0001</b>	,797		<b>,028</b>	<b>,026</b>	,354	,297	,122	,757
	N	117	<b>127</b>	130	130	<b>130</b>	<b>130</b>	130	130	130	130
Hemoglo	Cor. Pears	<b>,290</b>	<b>,373</b>	,097	<b>,193</b>	1	,050	<b>-,291</b>	,061	<b>-,281</b>	-,026
	Sig. (bilat)	<b>,002</b>	<b>,0001</b>	,274	<b>,028</b>		,573	<b>,001</b>	,490	<b>,001</b>	,768
	N	<b>117</b>	<b>127</b>	130	<b>130</b>	130	130	<b>130</b>	130	<b>130</b>	130
Braden	Cor. Pears	,074	,068	-,012	<b>,195</b>	,050	1	,125	-,053	<b>,181</b>	-,036
	Sig. (bilat)	,431	,447	,889	<b>,026</b>	,573		,155	,547	<b>,040</b>	,685
	N	117	127	130	<b>130</b>	130	130	130	130	<b>130</b>	130
VM	Cor. Pears	,067	,038	,035	,082	<b>-,291</b>	,125	1	-,035	<b>,956</b>	-,008
	Sig. (bilat)	,474	,674	,693	,354	<b>,001</b>	,155		,694	<b>,0001</b>	,930
	N	117	127	130	130	<b>130</b>	130	130	130	<b>130</b>	130
APACHE	Cor. Pears	-,146	-,156	-,065	,092	,061	-,053	-,035	1	-,050	<b>,181</b>
	Sig. (bilat)	,117	,080	,461	,297	,490	,547	,694		,576	<b>,039</b>
	N	117	127	130	130	130	130	130	130	130	<b>130</b>
Estancia	Cor. Pears	,104	,057	,065	,136	<b>-,281</b>	<b>,181</b>	<b>,956</b>	-,050	1	,032
	Sig. (bilat)	,265	,525	,466	,122	<b>,001</b>	<b>,040</b>	<b>,0001</b>	,576		,714
	N	117	127	130	130	<b>130</b>	<b>130</b>	<b>130</b>	130	130	130
Edad	Cor. Pears	-,126	<b>-,196</b>	,082	-,027	-,026	-,036	-,008	<b>,181</b>	,032	1
	Sig. (bilat)	,177	<b>,027</b>	,355	,757	,768	,685	,930	<b>,039</b>	,714	
	N	117	<b>127</b>	130	130	130	130	130	<b>130</b>	130	130

Si realizamos una correlación de Pearson para las mismas variables sólo que basando los datos en los pacientes que tenían el colchón antiescaras desde el ingreso, los resultados son los siguientes:

**Tabla 8:** Correlaciones entre las diferentes variables con colchón antiescaras desde el inicio

		Edad	Estan	APACHE	TAM	VM	Braden	Prealb.	Albúm	Linfoc	Hemog
Edad	Cor. Pearson	1	-,017	,122	,070	-,036	-,017	-,083	-,139	-,111	,156
	Sig. (bilat)		,872	,259	,516	,736	,876	,478	,201	,303	,146
	N	88	88	88	88	88	88	76	86	88	88
Estan.	Cor. Pearson	-,017	1	,009	,065	<b>,962</b>	,185	,037	,090	,195	<b>-,300</b>
	Sig. (bilat)	,872		,933	,550	<b>,0001</b>	,085	,754	,411	,069	<b>,004</b>
	N	88	88	88	88	<b>88</b>	88	76	86	88	<b>88</b>
APACHE	Cor. Pearson	,122	,009	1	-,046	,027	,010	-,098	-,057	,023	,077
	Sig. (bilat)	,259	,933		,671	,806	,926	,402	,603	,834	,477
	N	88	88	88	88	88	88	76	86	88	88
TAM	Cor. Pearson	,070	,065	-,046	1	,020	-,101	,197	,190	-,029	,077
	Sig. (bilat)	,516	,550	,671		,850	,350	,088	,080	,787	,478
	N	88	88	88	88	88	88	76	86	88	88
VM	Cor. Pearson	-,036	<b>,962</b>	,027	,020	1	,124	-,009	,063	,174	<b>-,309</b>
	Sig. (bilat)	,736	<b>,0001</b>	,806	,850		,248	,940	,567	,105	<b>,003</b>
	N	88	<b>88</b>	88	88	88	88	76	86	88	<b>88</b>
Braden	Cor. Pearson	-,017	,185	,010	-,101	,124	1	,127	,089	<b>,302</b>	,008
	Sig. (bilat)	,876	,085	,926	,350	,248		,274	,414	<b>,004</b>	,939
	N	88	88	88	88	88	88	76	86	<b>88</b>	88
Prealbum	Cor. Pearson	-,083	,037	-,098	,197	-,009	,127	1	<b>,492</b>	,221	,155
	Sig. (bilat)	,478	,754	,402	,088	,940	,274		<b>,0001</b>	,055	,182
	N	76	76	76	76	76	76	76	<b>76</b>	76	76
Albúm	Cor. Pearson	-,139	,090	-,057	,190	,063	,089	<b>,492</b>	1	<b>,466</b>	<b>,255</b>
	Sig. (bilat)	,201	,411	,603	,080	,567	,414	<b>,0001</b>		<b>,0001</b>	<b>,018</b>
	N	86	86	86	86	86	86	<b>76</b>	86	<b>86</b>	<b>86</b>
Linfocitos	Cor. Pearson	-,111	,195	,023	-,029	,174	<b>,302</b>	,221	<b>,466</b>	1	<b>,222</b>
	Sig. (bilat)	,303	,069	,834	,787	,105	<b>,004</b>	,055	<b>,0001</b>		<b>,037</b>
	N	88	88	88	88	88	<b>88</b>	76	<b>86</b>	88	<b>88</b>
Hemog.	Cor. Pearson	,156	<b>-,300</b>	,077	,077	<b>-,309</b>	,008	,155	<b>,255</b>	<b>,222</b>	1
	Sig. (bilat)	,146	<b>,004</b>	,477	,478	<b>,003</b>	,939	,182	<b>,018</b>	<b>,037</b>	
	N	88	<b>88</b>	88	88	<b>88</b>	88	76	<b>86</b>	<b>88</b>	88

En las tablas 7 y 8 la leyenda necesaria para poder leer correctamente dicha tablas es:

*Album:* Niveles de albúmina, *Cor. Pearson:* Factor de correlación de Pearson, *Estan:* Tiempo de estancia del paciente en la UCI, *Hemogl:* Nivel de hemoglobina en sangre, *Linfoc:* Porcentaje de Linfocitos, *Prealb:* Niveles de prealbúmina, *Prealbum:* Niveles de prealbúmina, *Sig (bilat):* Significación (Bilateral), *TAM:* Tensión arterial media, *VM:* Días de ventilación mecánica.

En la siguiente tabla vemos la prueba T de Student para la estancia, TAM y Edad en relación al sexo de los pacientes:

**Tabla 9:** Prueba T de Student para edad, TAM y estancia en relación al sexo

	Prueba de Levene para la igualdad de varianzas		Prueba T para la igualdad de medias						
	F	Sig.	t	gl	Sig. (bilateral)	Diferencia de medias	Error típ. de la diferencia	95% Intervalo de confianza para la diferencia	
								Inferior	Superior
Estancia	,177	,675	-,527	128	,599	-2,709	5,144	-12,888	7,469
			-,511	64,723	,611	-2,709	5,306	-13,306	7,888
TAM	,168	,683	1,491	128	,138	2,488	1,669	-,814	5,791
			1,585	79,485	,117	2,488	1,570	-,636	5,613
Edad	,234	,630	-,501	128	,617	-1,392	2,776	-6,885	4,102
			-,512	72,358	,610	-1,392	2,719	-6,811	4,028

En cuanto a los resultados de la prueba T de Student para la prealbúmina y albúmina, los resultados son los siguientes:

**Tabla 10:** Prealbúmina y albumina según sexo

	Prueba de Levene		Prueba T para la igualdad de medias						
	F	Sig.	t	gl	Sig. (bilateral)	Diferencia de medias	Error típ. de la diferencia	95% Intervalo de confianza para la diferencia	
								Inferior	Superior
Prealbúmina	,424	,516	-,288	115	,774	-,003935	,013649	-,030970	,023101
			-,286	66,23	,775	-,003935	,013735	-,031356	,023487
Albúmina	,173	,678	1,51	125	,134	1,33821	,88639	-,41605	3,09248
			1,55	71,29	,125	1,33821	,86245	-,38134	3,05777

Hay que tener en cuenta que la en la primera fila de cada apartado, es decir de la prealbúmina y de la albumina, se han asumido varianzas iguales mientras que en la segunda no.

## **7. DISCUSIÓN**

Lo primero que llama la atención es el elevado porcentaje de UPP que se han desarrollado en los cuatro años que se han estudiado, si bien, el estudio demuestra una disminución anual gradual de la incidencia de la aparición de las UPP, pasando del 39,02% que hubo en el año 2011 al 16,24% que hay en el año 2014, esto puede ser debido a la mejora de las atenciones a los pacientes que vayan a tener una estancia elevada en la unidad de cuidados intensivos, ya que, como demuestra la hoja de recogida de datos, con el paso del tiempo la mayoría de los pacientes tuvieron un colchón antiescaras desde el inicio de la estancia, también por un mayor control en los datos analíticos que nos dan pistas sobre la nutrición del paciente; hay que tener en cuenta que la mayoría de los pacientes que ingresaron durante 7 días o más en el tiempo del estudio y los cuales han padecido una UPP, han sido pacientes con una edad avanzada, ya que la media de edad es de 62,33 años, además de que el porcentaje de pacientes jóvenes, menores de 45 años, es del 13% del total de la población a estudio.

Comparándolo con la literatura, vemos que sólo en el último año del estudio se consiguió que la incidencia de UPP en la UCI estuviera dentro de los valores medios de los hospitales agudos que se sitúan entre el 8 y el 18% del total de pacientes ingresados; en el resto de años, la incidencia es superior a la media de los hospitales de agudos de España, llegando incluso en el año 2011 a tener una incidencia del doble de la media del país. <sup>[5]</sup>

En una primera parte del estudio comparamos las diferentes variables en función de si el paciente disfrutó del uso o no de un colchón antiescaras desde el inicio de la estancia del paciente en la UCI; la prueba T de Student para relacionar

estas variables, dio como resultados con significación estadística la relación con la escala de Braden y los niveles de albúmina. Para las demás relaciones no hay una significación estadística. En cuanto a los valores analíticos predictivos del estado nutricional como son la prealbúmina y la albúmina vemos que, como hemos comentado antes, solo hay significación estadística donde vemos un ligero descenso en los valores medios de albúmina en los pacientes con colchón antiescaras desde el inicio del ingreso en comparación con los pacientes totales del estudio. También vemos una ligera disminución en los valores de linfocitos en los pacientes con el colchón antiescaras desde el inicio de su estancia en la UCI en comparación con los valores de la población a estudio que no tiene significación estadística.

Si bien vemos que en el caso de la prealbúmina, solo el 14% de los pacientes que se han estudiado tenía unos niveles normales según la literatura, el resto tenía unos valores por debajo de lo normal, también vemos que en los valores de albúmina sólo el 11% de los pacientes llega a valores normales, mientras que el resto tenía valores por debajo de la normalidad, y un 72% tenía valores menores a 19,9 g/l, lo que nos indica que casi tres cuartas partes de los pacientes estudiados tenían valores muy por debajo de la normalidad. <sup>[14]</sup>

La mayoría de los pacientes que se han estudiado tenían una puntuación en la escala de Braden de 10 puntos con una media de 10,56 puntos, con lo que se considera que el riesgo de UPP es muy alto, para esta valoración hay que tener en cuenta que los pacientes que ingresan en una unidad de cuidados críticos son pacientes muy inestables. En el estudio de las medias de puntuación de la escala

de Braden vemos que hay asociación entre esta escala y el uso o no de los colchones antiescaras.

Si observamos el modo en que se le aportaron los nutrientes al paciente vemos que la mayoría fue a través de la nutrición enteral seguido de cerca por la nutrición parenteral, tanto en la totalidad de los pacientes como en aquellos que tenían el colchón antiescaras.

La tensión arterial media de todos los pacientes se encuentra entre los valores normales o en su defecto tiene valores por encima de la normalidad, sin tener pacientes con una hipotensión mantenida que pudiera disminuir la cantidad de sangre que llegue a los tejidos; si bien una gran cantidad de los pacientes ha necesitado la ayuda de fármacos vasoactivos para conseguir unos valores normales de tensión arterial, un 81%, y sabiendo que estos fármacos pueden aumentar el riesgo de padecer una UPP, es un dato que se debe tener muy en cuenta. Si bien, vemos una ligera diferencia en la TAM de los pacientes que habían sido tratados con fármacos vasoactivos, con una reducción de la TAM con respecto a la media de todos los pacientes; mientras que los pacientes que no recibieron dichos fármacos tenían una TAM por encima de la media de la población del estudio, por eso no necesitaron dichos fármacos. También vemos que la TAM es directamente proporcional al uso de fármacos vasoactivos con una significación de 0,004. <sup>[8]</sup>

Si observamos las tablas del estudio T de Student sobre las diferencias entre los diferentes sexos para la estancia, TAM y edad, no vemos que haya significación estadística, ya que p es mayor de 0,05.

Continuando con las variables cuantitativas del estudio para todos los pacientes del estudio como son edad, estancia, niveles de prealbúmina y albúmina, etc. vemos diferentes relaciones entre dichas variables, se puede observar que los valores de prealbúmina y albúmina son directamente proporcionales con una significación del 0,0001, también es directamente proporcional la relación entre la prealbúmina con la tensión arterial media, en este caso con una significación del 0,016; y por último la prealbúmina es directamente proporcional al nivel de hemoglobina con una significación del 0,002; esto quiere decir que a mayores niveles de prealbúmina había mayores niveles de albúmina, de valores de tensión arterial media y de hemoglobina. Continuando con la albúmina, aparte de ser directamente proporcional con la prealbúmina, también lo es con la tensión arterial media, con los niveles de linfocitos y los de hemoglobina, mientras que es inversamente proporcional a la edad con una significación menor de 0,03, esto quiere decir que a mayor edad de los pacientes menor es el valor de albúmina.

Si observamos los datos de albúmina y prealbúmina según el sexo, vemos que los datos obtenidos en la T de Student no tienen significación estadística, ya que los resultados de significación son de  $p > 0,05$ .

En cuanto a los valores de linfocitos en los pacientes, estos son directamente proporcionales a los niveles de albumina, como habíamos visto antes, a los de hemoglobina y a la escala de Braden, con una significación menor de 0,03. Siguiendo con los niveles de hemoglobina, estos son indirectamente proporcionales a los días de ventilación mecánica y a la estancia del paciente en la unidad, en todos ellos con una significación del 0,001, lo que indica que los

valores de hemoglobina disminuyen con el aumento de los días de estancia y con los días que el paciente permaneció conectado a ventilación mecánica.

La escala de Braden, aparte de ser directamente proporcional a los linfocitos, también lo es de la estancia con lo que la escala de Braden aumenta con la estancia del paciente.

En cuanto a la ventilación mecánica, es directamente proporcional a los días de estancia del paciente con una significación de 0,0001, a parte de la relación que tenía con la hemoglobina

La clasificación APACHE es directamente proporcional con la edad del paciente con una significación de 0,039; con lo que a mayor edad mayor valor en la clasificación.

Si vemos las mismas variables para aquellos pacientes que tenían el colchón antiescaras desde el inicio de la estancia en la UCI, vemos que ya no hay significancia entre la edad y las demás variables; si la hay entre la estancia y la ventilación mecánica y los niveles de hemoglobina, al igual que ocurre con el total de pacientes, la estancia es directamente proporcional a los días que el paciente estuvo conectado a ventilación mecánica mientras que es inversamente proporcional a los niveles de hemoglobina. En cuanto a los días de ventilación mecánica, aparte de tener relación con la estancia, es indirectamente proporcional a los niveles de hemoglobina. La escala de Braden es directamente proporcional a los niveles de linfocitos; mientras que los niveles de prealbúmina son directamente proporcionales a los niveles de albúmina; y los niveles de albumina, aparte, son directamente proporcionales a los niveles de linfocitos y a los niveles

de hemoglobina; los niveles de hemoglobina, aparte de las relaciones anteriormente comentadas, tiene una relación directamente proporcional con los niveles de linfocitos: En todas estas relaciones la significación es menor de 0.04, mientras que el resto no tiene significancia estadística.

Si comparamos los dos grupos vemos que en ambos hay significación para la relación entre los niveles de prealbúmina y de albúmina; así como también entre los niveles de hemoglobina con la estancia, la ventilación mecánica, la albúmina y los niveles de linfocitos. Vemos que en relación a los niveles de albúmina, mientras que en los pacientes con el colchón antiescaras hay una relación con la prealbúmina, los linfocitos y la hemoglobina, en los pacientes totales del estudio también se relaciona con la TAM del paciente y con la edad. El resto de relaciones que se han estudiado en los pacientes con colchón antiescaras también se han visto en la totalidad de los pacientes; mientras que si nos fijamos al revés, hay relaciones que de la totalidad de los pacientes que no se ven reflejadas en los pacientes con colchón antiescaras como son la relación entre la prealbúmina con la TAM y con la hemoglobina; la relación entre la escala de Braden y los niveles de linfocitos; la clasificación APACHE con la edad del paciente y la relación entre la edad y los niveles de albúmina.

Si nos fijamos en la utilización de fármacos vasoactivos, cuatro quintas partes de los pacientes a estudio los habían recibido a lo largo de su estancia en la UCI.

Hay que tener en cuenta que a la hora de recoger los datos se han podido cometer errores debido a la recogida de los datos sobre el estadio de las UPPs ya que se recogen en un formulario (Anexo 1) que podría haber sido mal cumplimentado por parte del personal de enfermería, con lo que podría verse

afectado el resultado por haber sido mal recogida alguna variable por no aparecer en dicha hoja. También queda añadir que a ciertos pacientes no se les pudo recoger información sobre los niveles de albúmina y prealbúmina ya que no habían sido pedidos en las diferentes determinaciones analíticas. Si bien, también hay que tener en cuenta que en este estudio se han recogido los datos de todos los pacientes que cumplían los criterio de inclusión, teniendo en cuenta que se han estudiado pacientes de la UCI en 4 años.

## **8. CONCLUSIONES**

- Los valores nutricionales de prealbúmina y albúmina fueron normales en el 14% y el 11% respectivamente; y están íntimamente ligados los datos entre sí, con lo que la mayoría de los pacientes no tenían unos valores nutricionales adecuados.
- La incidencia de UPP en pacientes ingresados en la UCI del Hospital de Cabueñes se ha reducido en más de la mitad a lo largo del periodo de tiempo del estudio, disminuyendo desde el doble a valores medios dentro de los hospitales de enfermos agudos de España.
- Las diferencias en las variables entre los pacientes que han tenido el colchón antiescaras desde el ingreso en la UCI en comparación con los que no lo tenían no han sido significativas, salvo en el caso de la Escala de Braden y en los niveles de albúmina.
- Se ha visto que el uso de sondas vesicales no ha impedido la aparición de UPP en los pacientes a estudio.
- Se ha visto que el uso de fármacos vasoconstrictores ha aumentado la aparición de UPPs en los pacientes a estudio.

## 9. **BIBLIOGRAFIA**

1. Coleman S, Gorecki C, Nelson EA, Closs S, Defloor T, Halfens R, et al. Patient risk factors for pressure ulcer development: Systematic review. International Journal of Nursing Studies. 2013; 50:974-1003.
2. Fresenius kabi. Dossier de úlceras por presión. Fresenius kabi. Visto en: [http://www.fresenius-kabi.es/nutricionenteral/pdf/patologias/patologia\\_ulceras\\_presion.pdf](http://www.fresenius-kabi.es/nutricionenteral/pdf/patologias/patologia_ulceras_presion.pdf).  
Última visita el 15 de Junio de 2015.
3. Whittington K, Patrick M, Roberts JL. A national study of pressure ulcer prevalence and incidence in acute care hospitals. J Wound Ostomy Continence Nurs 2000; 27:209-15.
4. Amlung S, Miller W, Bosley LM y cols. National prevalence pressure ulcer survey: a benchmarking approach [Abstract]. En: 14th Annual Clinical Symposium on Wound Care. The Quest for Quality Wound Care: Solutions for Clinical Practice. Denver, Colorado, 30 September-4 October 1999. Springhouse, PA: Springhouse Corp.; 2000:234.
5. Almirall D, Leiva A, Gabasa I. La escala APACHE III: un factor pronóstico en la aparición de úlceras por presión en una Unidad de Cuidados Intensivos. Enfermería Intensiva. 2009; 20: 95-103.
6. Yepesa D, Molina F, León W, Pérez E. Incidencia y factores de riesgo en relación con las úlceras por presión en enfermos críticos. Med. Intensiva. 2009; 33: 276-281.

7. Keller BP, Willie J, Van Ramshorst B, Van der Werken C. Pressure ulcers in intensive care patients: a review of risk and prevention. *Intensive Care Med.* 2002; 28:1379-88.
8. Cooper K. Evidence-Based Prevention of Pressure Ulcers in the Intensive Care Unit. *Critical Care nurse.* 2013; vol 33: 57-67.
9. Magnani L, Larcher M. Uso de la escala de Braden y de Glasgow para identificar el riesgo de úlceras de presión en pacientes internados en un centro de terapia intensiva. *Rev. Latino-Am. Enfermagem [Internet].* 2008; 16: 973-978.
10. Little MO. Nutrition and skin ulcers. *Curr Opin Clin Nutr Metab Care.* 2013; 16:39-49.
11. Barbosa-Silva MC. Subjective and objective nutritional assessment methods: what do they really assess? *Curr Opin Clin Nutr Metab Care* 2008; 11:248–254.
12. Harris D, Haboubi N. Malnutrition screening in the elderly population. *J R Soc Med* 2005; 98:411–414.
13. Ullah N, Alam I. Nutritional care of patients with pressure ulcers: Some evidence based guidelines. *Pak J Med Sc.* 2012; 28: 196-200.
14. Álvarez F. Biblioteca de pruebas Bioquímica Clínica. Ed. 02. Hospital Universitario central de Asturias. Año 2013.

15. Desneves KJ, Todorovic BE, Cassar A, Crowe T. Supplementary Treatment with arginine, vitamin C and zinc in patients with pressure ulcers: a randomized controlled trial. *Clin Nutr* 2005; 24:979-87.
16. Collins CE, Brockington, S. Effect of nutritional supplements on wound healing in home-nursed elderly: a randomized trial. *Nutrition* 2005; 21:147-55.
17. Mathus-Vliegen EM. Old age, malnutrition, and pressure sores: an ill-fated alliance. *J Gerontol A Biol Sci Med Sci* 2004; 59:355-60.

# ANEXOS



ESTADIOS DE LA ÚLCERA:

Estadio I	Estadio II	Estadio III	Estadio IV
Enrojecimiento de la piel que no cede eliminando la presión.	Piel agrietada o con vesículas. Lesión dérmica entre superficial y profunda.	Piel rota, exudado y úlcera diferenciada.	Úlcera profunda con afectación de aponeurosis, músculo y hueso. Tejido exudado y escudado abundante.

MEDIDAS PREVENTIVAS:

PROBLEMAS EN RELACIÓN CON: ACCIÓN

MOVILIZACIÓN	..... Estimular movilización ..... Realizar cambios posturales
INCONTINENCIA HIGIENE	..... Reeducar esfínteres ..... Proporcionar botella o cuña con frecuencia ..... Colocar colector o sondar si está prescrito ..... Cambiar ropa cada vez que precise ..... Mantener la piel limpia y seca
NUTRICIÓN	..... Proporcionar dieta adecuada ..... Aportar líquidos
PERFUSIÓN TISULAR PERIFERIA	..... Hacer masajes. Con ..... ..... Cambiar zonas de apoyo de sondas, catéteres, etc.
FACTORES AMBIENTALES	..... Controlar factores ambientales: calor, plastificados, sábanas arrugadas ..... ..... Otros .....

OBSERVACIONES:

**ANEXO 2: Hoja de recogida de datos**

Pct	Sexo	Edad	Estancia	UPPing	APACHE	Braden	Colchón	Humedad	TAM	VM	Vasoact	Prealb	Album	Linf	Hmgb	Dieta	UPP
1																	
2																	
3																	
4																	
5																	
6																	
7																	
8																	
9																	
10																	
11																	
12																	
13																	
14																	
15																	
16																	
17																	
18																	
19																	
20																	

**Leyenda de la hoja de recogida de datos:**

- Pct: Número de paciente.
- UPPing: Úlcera por presión al ingreso en la UCI.
- TAM: Tensión arterial media del paciente.
- VM: días con ventilación mecánica.
- Vasoact: fármacos vasoactivos.
- Prealb: Niveles de prealbúmina.
- Album: Niveles de albúmina.
- Linf: Porcentaje de linfocitos.
- Hmgb: Nivel de hemoglobina en sangre.
- UPP: Úlcera por presión a lo largo de la estancia en UCI.

### ANEXO 3: Permiso del Comité Ético de Investigación Clínica



SERVICIO DE SALUD  
DEL PRINCIPADO DE ASTURIAS

HOSPITAL UNIVERSITARIO CENTRAL DE ASTURIAS

Comité de Ética de la Investigación del  
Principado de Asturias  
C/ Celesino Villamil s/n  
33006.-Oviedo  
Tfno: 985.10.79.27/985.10.80.28  
e-mail: [esicr\\_asturias@hca.es](mailto:esicr_asturias@hca.es)

Área Sanitaria

Oviedo, 23 de Marzo de 2015

El Comité Ético de Investigación Clínica Regional del Principado de Asturias, ha revisado el Proyecto de Investigación nº 52/15, titulado: "ESTADO NUTRICIONAL Y ÚLCERAS POR PRESIÓN EN PACIENTES INGRESADOS EN UNA UNIDAD DE CUIDADOS INTENSIVOS" Investigador principal D. David García Vázquez, trabajo fin de Master de la Universidad de Oviedo.

El Comité ha tomado el acuerdo de considerar que el citado proyecto reúne las condiciones éticas necesarias para poder realizarse y en consecuencia emite su autorización.

Le recuerdo que deberá guardarse la máxima confidencialidad de los datos utilizados en este proyecto.

Fdo. Eduardo Arnáez Moral  
Secretario del Comité Ético de Investigación  
Clínica Regional del Principado de Asturias

