

FACTORES MÉDICO PATOLÓGICOS Y TRAUMÁTICOS  
RELACIONADOS Y LAS CARACTERÍSTICAS DE LAS AMPUTACIONES  
QUE SE HAN PRESENTADO EN EL HOSPITAL UNIVERSITARIO  
HERNANDO MONCALEANO PERDOMO ENTRE EL 2005 Y 2009

CHRISTIAN IKERNE MAYORGA GUTIERREZ  
JOHN WILLIAN CHAVEZ PALENCIA

UNIVERSIDAD SURCOLOMBIANA  
FACULTAD DE SALUD  
PROGRAMA DE MEDICINA  
NEIVA  
2010

FACTORES MÉDICO PATOLÓGICOS Y TRAUMÁTICOS  
RELACIONADOS Y LAS CARACTERÍSTICAS DE LAS AMPUTACIONES  
QUE SE HAN PRESENTADO EN EL HOSPITAL UNIVERSITARIO  
HERNANDO MONCALEANO PERDOMO ENTRE EL 2005 Y 2009

CHRISTIAN IKERNE MAYORGA GUTIERREZ  
JOHN WILLIAN CHAVEZ PALENCIA

Trabajo de grado presentado como requisito para optar al título de Médico  
y Cirujano

Asesor  
GILBERTO MAURICIO ASTAIZA  
Especialista en Epidemiología

UNIVERSIDAD SURCOLOMBIANA  
FACULTAD DE SALUD  
PROGRAMA DE MEDICINA  
NEIVA  
2010

**Nota de aceptación:**

-----  
-----  
-----  
-----  
-----  
-----

-----  
Firma del presidente del jurado

-----  
Firma del jurado

-----  
Firma del jurado

## **DEDICATORIA**

Dedico este proyecto a mi familia, por su paciencia, comprensión y solidaridad, por el tiempo que nos han concedido, un tiempo robado a la historia familiar. Sin su apoyo este trabajo nunca se habría realizado.

CHRISTIAN IKERNE  
JOHN WILLIAN

## **AGRADECIMIENTOS**

Los autores expresan sus agradecimientos a:

A Dios todopoderoso, por darnos las fuerzas necesarias.

A nuestras familias por el apoyo constante

A la Universidad Surcolombiana, quien nos enseñó los medios para poner en marcha este proyecto.

A todos mil gracias....

## CONTENIDO

	<b>Pág.</b>
INTRODUCCIÓN	19
1. ANTECEDENTES DEL PROBLEMA	20
2. DESCRIPCIÓN DE LA SITUACIÓN PROBLEMÁTICA	26
3. JUSTIFICACIÓN	29
4. OBJETIVOS	30
4.1 OBJETIVO GENERAL	30
4.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS	30
5. MARCO TEORICO	31
5.1 MARCO CONCEPTUAL	31
5.1.1 Amputación	31
5.1.2 Principales causas de Amputación	31
5.1.3 Niveles de Amputación	32
5.1.4 Manejo medico de una persona que ha sido Amputada	33
5.1.4.1 Funciones del medico	33
5.1.4.2 Funciones del fisioterapeuta	33
5.1.4.3 Funciones del técnico ortopédico	33
5.1.5 La fisioterapia en el Proceso de Rehabilitación	33
5.1.6 Tratamiento previo a la Amputación	34
5.1.6.1 Preparación psicológica	34
5.1.6.2 Tratamiento fisioterapéutico	35
5.1.7 Tratamiento posterior a la Amputación	35
5.1.8 Qué puede realizar una persona amputada como parte de su tratamiento y para evitar complicaciones	36
5.1.9 Prótesis para Amputados	37
5.1.9.1 Prótesis para miembro superior	37
5.1.9.2 Prótesis para miembro inferior	38
5.1.10 Periodo protésico	38
6. HIPOTESIS	40
7. OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES	41
8. DISEÑO METODOLOGICO	42
	<b>Pág.</b>
8.1 TIPO DE ESTUDIO	42
8.2 POBLACION, MUESTRA, MUESTREO	42
8.3 TÉCNICAS PARA LA RECOLECCIÓN DE	42

	INFORMACIÓN	
8.4	PROCEDIMIENTOS	43
8.5	INSTRUMENTOS	43
8.6	PLAN DE TABULACIÓN Y ANÁLISIS DE DATOS	43
8.7	CONSIDERACIONES ÉTICAS	43
9	RESULTADOS	44
9.1	RESULTADO GENERAL DE AMPUTACIONES	44
9.2	RESULTADO DE LAS AMPUTACIONES POR DIABETES MELLITUS	47
9.3	RESULTADO DE LAS AMPUTACIONES POR ACCIDENTE OFIDICO	62
9.4	RESULTADO DE LAS AMPUTACIONES POR ACCIDENTE DE TRANSITO	66
9.5	RESULTADO DE LAS AMPUTACIONES POR ARTERIOESCLEROSIS	71
9.6	RESULTADO DE LAS AMPUTACIONES POR TRAUMA CONTUNDENTE	77
9.7	RESULTADO DE LAS AMPUTACIONES POR TRAUMA CORTOCONTUNDENTE	83
10	DISCUSIÓN DE RESULTADOS	87
11	CONCLUSIONES	89
12	RECOMENDACIONES	90
	BIBLIOGRAFIA	91
	ANEXOS	93

## LISTA DE TABLAS

Pág.

**Tabla 1** Operacionalización de variables

41

**LISTA DE GRAFICAS**

**Pág.**



<b>Grafica 1</b>	Distribución de amputaciones en el Hospital Universitario de Neiva según genero en el periodo comprendido de 1 de enero al 31 de diciembre.	44
<b>Grafica 2</b>	Distribución por año de las amputaciones realizadas en el Hospital Universitario de Neiva en el periodo de 1 de enero de 2005 al 31 de diciembre del 2009.	45
<b>Grafica 3</b>	Rangos de edad de los pacientes amputados en el Hospital Universitario de Neiva en el periodo comprendido de 1 de enero al 31 de diciembre.	45
<b>Grafica 4</b>	Reporte de casos de las amputaciones en el Hospital Universitario de Neiva en el periodo de 1 enero del 2005 al 31 de diciembre del 2009.	46
<b>Grafica 5</b>	Distribución de amputaciones por diabetes según genero en el Hospital Universitario de Neiva en el periodo comprendido de 1 de enero al 31 de diciembre.	47
<b>Grafica 6</b>	Distribución por año de los casos de amputación por diabetes en el Hospital Universitario de Neiva en el periodo comprendido de 1 de enero al 31 de diciembre.	47
<b>Grafica 7</b>	Rangos de edad de los pacientes amputados por diabetes en el Hospital Universitario de Neiva en el periodo comprendido de 1 de enero al 31 de diciembre.	48
<b>Grafica 8</b>	Frecuencia de extremidad amputada por diabetes en el Hospital Universitario de Neiva en el periodo comprendido de 1 de enero al 31 de diciembre	48
<b>Grafica 9</b>	Nivel de amputación diferente a los dedos en amputaciones por diabetes en el Hospital Universitario de Neiva en el periodo comprendido de 1 de enero al 31 de diciembre.	49
<b>Grafica 10</b>	Frecuencia de casos en donde se amputo a nivel supracondileo según la extremidad amputada en el Hospital Universitario de Neiva en el periodo comprendido de 1 de enero al 31 de diciembre.	49
<b>Grafica 11</b>	Frecuencia de casos en donde se amputo a nivel infracondileo según la extremidad amputada en el Hospital Universitario de Neiva en el periodo comprendido de 1 de enero al 31 de diciembre.	50
		<b>Pág.</b>
<b>Grafica 12</b>	Amputación a nivel de los dedos en amputación por diabetes en el Hospital Universitario de Neiva en el periodo comprendido de 1 de enero al 31 de	50

	diciembre.	
<b>Grafica 13</b>	Frecuencia de extremidad en donde se amputo el dedo numero 1 cuando presentaron diabetes en el Hospital Universitario de Neiva en el periodo comprendido de 1 de enero al 31 de diciembre.	51
<b>Grafica 14</b>	Extremidad en donde se amputo la combinación con el dedo numero 1 en los casos de amputación por diabetes en el Hospital Universitario de Neiva en el periodo comprendido de 1 de enero al 31 de diciembre.	51
<b>Grafica 15</b>	Numero de casos en donde se amputo el dedo # 2 según la extremidad amputada, en la patología de la diabetes en el Hospital Universitario de Neiva en el periodo comprendido de 1 de enero al 31 de diciembre.	52
<b>Grafica 16</b>	La combinación del dedo # 2 y 3 según la extremidad cuando la patología era diabetes en el Hospital Universitario de Neiva en el periodo comprendido de 1 de enero al 31 de diciembre.	52
<b>Grafica 17</b>	Numero de casos en donde se presento la amputación del dedo # 3 según la extremidad amputada en los casos de diabetes en el Hospital Universitario de Neiva en el periodo comprendido de 1 de enero al 31 de diciembre.	53
<b>Grafica 18</b>	Extremidad en donde se amputo la combinación del dedo # 3 y 4 en los casos de diabetes en el Hospital Universitario de Neiva en el periodo comprendido de 1 de enero al 31 de diciembre.	53
<b>Grafica 19</b>	Extremidad en donde se amputo el dedo # 4 cuando la patología era diabetes en el Hospital Universitario de Neiva en el periodo comprendido de 1 de enero al 31 de diciembre.	54
<b>Grafica 20</b>	Extremidad en donde se amputo el dedo # 5 cuando la patología era diabetes en el Hospital Universitario de Neiva en el periodo comprendido de 1 de enero al 31 de diciembre.	54
<b>Grafica 21</b>	Reportes de patología cuando se presento amputación por diabetes en el Hospital Universitario de Neiva en el periodo comprendido de 1 de enero al 31 de diciembre.	55
		<b>Pág.</b>
<b>Grafica 22</b>	Casos en los que se reporto inflamación aguda en el reporte de patología en el Hospital Universitario de Neiva en el periodo comprendido de 1 de	56

	enero al 31 de diciembre.	
<b>Grafica 23</b>	Numero de casos en los que se reporto inflamación crónica aguda severa en la amputación por diabetes en el Hospital Universitario de Neiva en el periodo comprendido de 1 de enero al 31 de diciembre.	56
<b>Grafica 24</b>	Casos de amputación por diabetes en los cuales se reporto necrosis y inflamación aguda en el Hospital Universitario de Neiva en el periodo comprendido de 1 de enero al 31 de diciembre.	57
<b>Grafica 25</b>	Reporte de necrosis e inflamación aguda crónica en amputaciones por diabetes en el Hospital Universitario de Neiva en el periodo comprendido de 1 de enero al 31 de diciembre.	58
<b>Grafica 26</b>	Reporte de necrosis e inflamación aguda crónica y severa en amputación producida por diabetes en el Hospital Universitario de Neiva en el periodo comprendido de 1 de enero al 31 de diciembre.	59
<b>Grafica 27</b>	Reporte de necrosis e inflamación aguda severa en amputaciones por diabetes en el Hospital Universitario de Neiva en el periodo comprendido de 1 de enero al 31 de diciembre.	60
<b>Grafica 28</b>	Reporte de necrosis isquémica en amputaciones por diabetes en el Hospital Universitario de Neiva en el periodo comprendido de 1 de enero al 31 de diciembre.	61
<b>Grafica 29</b>	Cambio de color, olor fétido, presencia de colonias bacterianas en amputaciones por diabetes en el Hospital Universitario de Neiva en el periodo comprendido de 1 de enero al 31 de diciembre.	62
<b>Grafica 30</b>	Rangos de edad en las cuales se presentaron amputaciones por accidente ofidio en el Hospital Universitario de Neiva en el periodo comprendido de 1 de enero al 31 de diciembre.	62
<b>Grafica 31</b>	Distribución de amputación por accidente ofidico según el genero en el Hospital Universitario de Neiva en el periodo comprendido de 1 de enero al 31 de diciembre.	63
		<b>Pág.</b>
<b>Grafica 32</b>	Frecuencia de las amputaciones por accidenten ofidico según el año en el que se presento la amputación en el Hospital Universitario de Neiva	63

	en el periodo comprendido de 1 de enero al 31 de diciembre.	
<b>Grafica 33</b>	Extremidad donde se realizo la amputación por accidente ofidico en el Hospital Universitario de Neiva en el periodo comprendido de 1 de enero al 31 de diciembre.	64
<b>Grafica 34</b>	Nivel de amputación por accidente ofidico en el Hospital Universitario de Neiva en el periodo comprendido de 1 de enero al 31 de diciembre.	64
<b>Grafica 35</b>	Reporte de patología de las amputaciones por accidente ofidico en el Hospital Universitario de Neiva en el periodo comprendido de 1 de enero al 31 de diciembre.	65
<b>Grafica 36</b>	Cambio de color, olor fétido y presencia de colonias bacterianas en amputaciones por accidente ofidico en el Hospital Universitario de Neiva en el periodo comprendido de 1 de enero al 31 de diciembre.	65
<b>Grafica 37</b>	Rango de edades en los cuales se presentaron amputaciones por accidente de transito en el Hospital Universitario de Neiva en el periodo comprendido de 1 de enero al 31 de diciembre.	66
<b>Grafica 38</b>	Distribución de las amputaciones por accidente de transito según el genero en el Hospital Universitario de Neiva en el periodo comprendido de 1 de enero al 31 de diciembre.	67
<b>Grafica 39</b>	Extremidades amputadas en accidente de transito en el Hospital Universitario de Neiva en el periodo comprendido de 1 de enero al 31 de diciembre.	67
<b>Grafica 40</b>	Casos por año en los que se presento la amputación por accidente de transito en el Hospital Universitario de Neiva en el periodo comprendido de 1 de enero al 31 de diciembre.	68
<b>Grafica 41</b>	Nivel de amputación y extremidad en la que se realizo la amputación por accidente de transito en el Hospital Universitario de Neiva en el periodo comprendido de 1 de enero al 31 de diciembre.	69

**Pág.**

<b>Grafica 42</b>	Cambio de color, olor fétido y presencia de colonias bacterianas en amputaciones por accidente de transito en el Hospital Universitario	70
-------------------	---	----

	de Neiva en el periodo comprendido de 1 de enero al 31 de diciembre.	
<b>Grafica 43</b>	Rango de edades en los cuales se presento amputación por arterioesclerosis en el Hospital Universitario de Neiva en el periodo comprendido de 1 de enero al 31 de diciembre	71
<b>Grafica 44</b>	Distribución de amputaciones por arterioesclerosis según el genero en el Hospital Universitario de Neiva en el periodo comprendido de 1 de enero al 31 de diciembre.	71
<b>Grafica 45</b>	Extremidades amputadas por arterioesclerosis en el Hospital Universitario de Neiva en el periodo comprendido de 1 de enero al 31 de diciembre.	72
<b>Grafica 46</b>	Casos por año de amputaciones por arterioesclerosis en el Hospital Universitario de Neiva en el periodo comprendido de 1 de enero al 31 de diciembre.	72
<b>Grafica 47</b>	Nivel de amputaciones por arterioesclerosis en el Hospital Universitario de Neiva en el periodo comprendido de 1 de enero al 31 de diciembre.	73
<b>Grafica 48</b>	Reporte de patología para las amputaciones por arterioesclerosis en el Hospital Universitario de Neiva en el periodo comprendido de 1 de enero al 31 de diciembre.	74
<b>Grafica 49</b>	Porcentaje de obliteración vascular en amputaciones por arterioesclerosis en el Hospital Universitario de Neiva en el periodo comprendido de 1 de enero al 31 de diciembre.	75
<b>Grafica 50</b>	Cambio de color, olor fétido, presencia de colonias bacterianas en amputaciones por arterioesclerosis en el Hospital Universitario de Neiva en el periodo comprendido de 1 de enero al 31 de diciembre.	76
<b>Grafica 51</b>	Rango de edades de las amputaciones por trauma contundente en el Hospital Universitario de Neiva en el periodo comprendido de 1 de enero al 31 de diciembre.	77

**Pág.**

<b>Grafica 52</b>	Distribución de amputaciones por trauma contundente según el genero en el Hospital Universitario de Neiva en el periodo comprendido	78
-------------------	---	----

	de 1 de enero al 31 de diciembre.	
<b>Grafica 53</b>	Casos por año de amputación por trauma contundente en el Hospital Universitario de Neiva en el periodo comprendido de 1 de enero al 31 de diciembre.	78
<b>Grafica 54</b>	Extremidad amputada por trauma contundente en el Hospital Universitario de Neiva en el periodo comprendido de 1 de enero al 31 de diciembre.	79
<b>Grafica 55</b>	Nivel de amputación en trauma contundente en el Hospital Universitario de Neiva en el periodo comprendido de 1 de enero al 31 de diciembre.	80
<b>Grafica 56</b>	Reporte de patología en las amputaciones por trauma contundente en el Hospital Universitario de Neiva en el periodo comprendido de 1 de enero al 31 de diciembre.	81
<b>Grafica 57</b>	Cambio de color, olor fétido y presencia de colonias bacterianas en amputaciones por trauma contundente en el Hospital Universitario de Neiva en el periodo comprendido de 1 de enero al 31 de diciembre.	82
<b>Grafica 58</b>	Rangos de edad en amputaciones por trauma corto contundente en el Hospital Universitario de Neiva en el periodo comprendido de 1 de enero al 31 de diciembre.	83
<b>Grafica 59</b>	Distribución de amputaciones por trauma corto contundente según el genero en el Hospital Universitario de Neiva en el periodo comprendido de 1 de enero al 31 de diciembre.	83
<b>Grafica 60</b>	Numero de casos por año de amputaciones por trauma corto contundente en el Hospital Universitario de Neiva en el periodo comprendido de 1 de enero al 31 de diciembre.	84
<b>Grafica 61</b>	Extremidad amputada por trauma corto contundente en el Hospital Universitario de Neiva en el periodo comprendido de 1 de enero al 31 de diciembre.	84

**Pág.**

<b>Grafica 62</b>	Nivel de amputación en trauma corto contundente en el Hospital Universitario de Neiva en el periodo comprendido de 1 de enero al 31 de diciembre.	85
-------------------	---	----

<b>Grafica 63</b>	Reporte de patología en amputación por trauma corto contundente en el Hospital Universitario de Neiva en el periodo comprendido de 1 de enero al 31 de diciembre.	86
<b>Grafica 64</b>	Cambio de color, olor fétido y presencia de colonias bacterianas en amputaciones por trauma corto contundente en el Hospital Universitario de Neiva en el periodo comprendido de 1 de enero al 31 de diciembre.	86

## LISTA DE ANEXOS

Pág.

## RESUMEN

. **Objetivo.** Determinar los factores medico patológicos y traumáticos las características de las amputaciones que se han presentado en el Hospital Universitario Hernando Moncaleano Perdomo entre el 2005 y 2009.



**Materiales y métodos.** Se realizó un estudio Observacional, descriptivo, Transversal, de Investigación documental y Retrospectivo. Donde fueron revisados los libros de patología entre el primero de enero del 2005 al 31 de diciembre del 2009 en el Hospital Hernando Moncaleano de Neiva, se tomaron de estos libros los reportes de pacientes que sufrieran algún tipo de amputación. Los datos demográficos, al igual que los datos de nivel y causa de amputación, se ordenaron en una base de datos creada en el Excel versión 2010 para tal fin. Posteriormente teniendo en cuenta las variables establecidas se procedió a la tabulación y elaboración de las gráficas.

**Resultados.** Entre el 1 de enero de 2005 y el 31 de diciembre del 2010 se encontraron en los reportes de patología del hospital universitario de Neiva 546 casos de amputaciones. Se encontró que la diabetes es la entidad mas prevalente en todos los casos de amputaciones con un 31 % de los casos, seguido de la arterioesclerosis con 22%, estas entidades son las que son inherentes del paciente, pero entidades como el trauma contundente con 16 %, los accidentes de tránsito 8 % y los traumas cortocontundentes 6 % también tienen una buena representación en las amputaciones del HUN.

**Conclusiones.** En nuestro medio la amputación que con mayor frecuencia son las amputaciones por diabetes mellitus, algo muy parecido con la bibliografía mundial. En ninguno de los pacientes amputados se le realizó rehabilitación ni tenían uso de prótesis.

**Palabras claves.** Amputación, diabetes mellitus, arterioesclerosis, trauma contundente, trauma cortocontundente.

## ABSTRACT

**Objective.** To determine the pathological medical and traumatic amputations features that have been presented at the Hospital Universitario Hernando Perdomo Moncaleano between 2005 and 2009.

**Materials and methods.** An observational, descriptive, transversal, Research Retrospective documentary. Where books were reviewed the first pathology between January 2005 to December 31, 2009 in Hernando Moncaleano Hospital of Neiva, these books were taken from reports of patients who experienced some form of amputation. Demographic data, like data-level and cause of amputation, were arranged in a database created in Excel version 2010 for that purpose. Later taking into account the variables set proceeded to the tabulation and preparation of charts.

**Results.** Between January 1, 2005 and December 31, 2010 were found in a pathology report of the University Hospital of Neiva 546 cases of amputation. We found that diabetes is the most prevalent entity in all cases of amputations with 31% of cases, followed by atherosclerosis with 22%, these entities are those that are inherent in the patient, but entities such as blunt trauma 16 % road accidents 8% and 6% short, blunt traumas are also well represented in the amputation of HUN.

**Conclusions.** In our area the most common amputation amputations are diabetes mellitus, much like the world literature. None of the patients underwent rehabilitation amputees or had prosthetic use.

**Keywords.** Amputation, diabetes mellitus, atherosclerosis, blunt trauma, short, blunt trauma.

## INTRODUCCION

La amputación es una situación real que aqueja a un gran número de personas en el departamento del Huila, sin embargo a la fecha su informe epidemiológico departamental, no registra ningún informe sobre estos casos.

De hecho ni siquiera se ubican estudios relacionados con el tema que permitan a las entidades de salud tomar cartas en el asunto.

De esta manera al interior de este informe se presentan los resultados de una investigación diagnóstica que se propuso como objetivo Determinar la estadística anual por sexo, edad, localización y causa de los casos de amputación que se han presentado en el Hospital Universitario Hernando Moncaleano Perdomo entre el 2005 y 2009.

De igual manera se puntualiza en las conclusiones y en la discusión algunas alternativas de trabajo y recomendaciones que permitirán avanzar en la prevención de los casos posibles sobre este procedimiento.

Existen muchas patologías que se pueden encontrar que sean causa de amputaciones, con este trabajo se pueden encontrar cuales son las principales causas de amputaciones a nivel Surcolombiano, logrando así tener una orientación más precisa de las principales causas de amputación.

## 1. ANTECEDENTES DEL PROBLEMA

En Colombia las amputaciones no sólo se dan por enfermedades, sino por accidentes de toda índole, y por el conflicto armado.

Aunque no hay cálculos exactos, la Asociación Colombiana de Medicina Física y Rehabilitación<sup>1</sup> estima que la incidencia de amputación en el país se da de 200 a 300 personas por cada 100.000 habitantes. Esta cifra se calcula teniendo en cuenta que aproximadamente el 10% de la población tiene algún tipo de discapacidad, y que entre 5-10% de los discapacitados son amputados.

Desde 1990 hasta el año 2004, el Observatorio de Minas de la Vicepresidencia de la República, registró más de 3.000 víctimas de minas antipersonal (MAP) y municiones sin explotar (MUSE), de ellos, más de 2.300 fueron heridos, la mayor parte con mutilaciones y amputaciones en sus extremidades.

De acuerdo con la Federación Diabetológica Colombiana en su publicación "Diabetes Control & Prevención", datos de otros países mostraron que el 15% de todas las personas con diabetes mellitus desarrollarán una úlcera en el pie durante el transcurso de su enfermedad; que el 60% de las amputaciones de miembros inferiores no traumáticas fueron consecuencia del pie diabético; que el 85% de las amputaciones de las extremidades inferiores relacionadas con diabetes fueron precedidas de una úlcera en el pie; y que el 42% de los pacientes con amputación requirieron este mismo procedimiento en la otra extremidad entre 1 a 3 años luego de la primera cirugía. En Colombia las estadísticas muestran que entre un 7.4 a 9.4% de la población adulta es diabética, por lo tanto se estiman 1.7 millones de personas con diabetes; de ellos al menos un 50% tienen sus pies en riesgo por presentar neuropatía, problemas vasculares, o alteraciones biomecánicas. Lo anterior permite afirmar, sin duda, que los diabéticos colombianos amputados son mayoría respecto de los amputados por causa del conflicto armado.

---

<sup>1</sup> MD ZAPATA, Juan Guillermo. Profesor de la escuela de medicina en la Universidad del Valle. trabajo amputaciones y su tratamiento de rehabilitación

En cuanto a los miembros superiores, el 40% de las lesiones de la mano se producen por accidentes laborales o de trabajo, siendo los dedos más afectados el índice y el pulgar.

De acuerdo con los resultados del Censo de 1993, la población con discapacidad, clasificada según la deficiencia fue la siguiente: parálisis o ausencia de miembros inferiores 80.158 personas, parálisis o ausencia de miembros superiores 78.517 personas.

Como antecedente de este proyecto se encuentra el trabajo realizado por el doctor J.A. Rubio, quien en su ensayo titulado Amputaciones de miembro inferior en población con diabetes mellitus en el área 3 de la comunidad de Madrid, publicado en 2003 hace referencia a:

Los pacientes con Diabetes Mellitus presentan un riesgo superior de sufrir amputación de miembro inferior (AMI), sin embargo, su incidencia difiere mucho según la población analizada. Conocer la incidencia de AMI en esta población es indispensable antes de poner en funcionamiento cualquier medida preventiva. Para ello, se estudio la incidencia de AMI en la población general en el área 3 de la Comunidad de Madrid durante el periodo 1997-2000, analizando de forma pormenorizada su incidencia en la población diabética. Durante los 4 años se realizaron 117 AMI, 73 en varones (39 mayores y 34 menores) y 44 en mujeres (36 mayores y 8 menores). La incidencia estandarizada a la edad de las AMI fue de 13,3 por 105 habitantes y año (17,9 para varones y 8,5 para mujeres). 104 AMI fueron no traumática ni tumorales (NTT) y un 73% se realizaron en diabéticos.

La incidencia de AMI de causa NTT fue de 69,3 por 105 diabéticos y año (78,7 en varones y 59,5 en mujeres), 24 veces superior que en no diabéticos. Este mayor riesgo de AMI en población diabética refleja que estos resultados no son todo lo óptimo que se quisiera. El diseño de estrategias multidisciplinarias para prevenir y mejorar el manejo del pie de riesgo de amputación podría reducir el número de AMI en nuestra población.

También se encontró un estudio publicado en el 2005 por la revista Nefrología, escrito por M. C. Sánchez Perales, M. J. García Cortés, F. J. Borrego Utiel, G. Viedma, J. M. Gil, P. Pérez del Barrio, J. Borrego Hinojosa, A. Liébana y V. Pérez Bañasco donde se realiza un estudio donde Se incluyeron 516 pacientes (59,5 ± 17 años, 102 diabéticos), tiempo en HD 40,15 ± 37 meses, seguimiento de 1.726 pacientes-año. Veinte (3,9%) sufrieron una o varias amputaciones, con incidencia de 1,1 paciente amputados/100 p-año. Once (10,8%) eran diabéticos, incidencia 4,2 amputados/100 p-año. Nueve (2,2%) no diabéticos, con 0,6 amputados/100 p-año. Las amputaciones fueron 32: 21 mayores (supra e infracondíleas) y

11 menores (pies y dedos). El 60% falleció al año de su primera amputación y las causas de muerte fueron cardiovasculares en el 60% de los casos. En el análisis univariante los amputados tenían mayor edad, presencia de diabetes, tabaquismo, antecedentes de IM y ACV, colesterol y menor PTH. En el multivariante, diabetes: OR: 5,9 (IC 95%: 2,4-16, p = 0,000), IM: OR: 7,2 (IC 95%: 2,1-24,7, p = 0,002) y ACV: OR: 4,8 (IC 95%: 1,3-17, p = 0,015), se asociaron de forma independiente con el riesgo de amputación.<sup>2</sup>

Además se encontró un estudio publicado en la revista ciencia y sociedad de republica dominicana, publicado en Junio del año 2003 realizado por Dra. Eneroliza paredes, Br. Ana Cristina Mercedes Germocén, titulado Incidencia de amputaciones mayores de miembros inferiores en personas con diabetes, ingresadas a la clínica del pie diabético del instituto nacional de diabetes, endocrinología y nutrición de Santo Domingo Republica Dominicana, se realizo el estudio con 103 personas con una incidencia de 8 amputaciones mayores, además se determino que las amputaciones eran más frecuentes en personas de sexo masculino y mayores de 54 años de edad.<sup>3</sup>

De otra parte, se ubicó un estudio titulado Amputación del Miembro Inferior por Pie Diabético en Hospitales de la Costa Norte Peruana 1990 – 2000, realizado por David Escalante Gutiérrez, Leonid Lecca García y Julio Gamarra Sanchez, publicado en la revista peruana de medicina publicado en el 2003 donde hace referencia a las características clínico-epidemiológicas de la amputación del miembro inferior por pie diabético en pacientes de la costa norte peruana durante los años 1990-2000. Se incluyeron 250 pacientes procedentes de: Hospital JAMO de Tumbes 8,4%, Hospital Cayetano Heredia de Piura 40,0%, Hospital Regional Docente Las Mercedes de Lambayeque 18,0%, Hospital Belén 24,4% y Hospital Regional Docente de La Libertad 9,2%. El 61,2% fueron varones y la edad promedio fue 63,5±10 años. El 98,4% presentaron diabetes mellitus tipo 2, 56,5% sufrieron amputaciones mayores (p<0,05) y 10,4% amputaciones mayores secuenciales. El tiempo de reamputación fue 24 meses en 71,3% (p<0,05). Se identificó estadiaje de pie diabético según Wagner en 44 (11,8%), con un cuarto grado en 45,0%. El tiempo con enfermedad de los pacientes hasta la primera amputación fue entre 11 y 20 años (31,2%), destacando 13,6% casos con pie diabético como primera forma de presentación de DM y 2,5% con sintomatología de larga data pero que carecían de diagnóstico de

---

<sup>2</sup> SÁNCHEZ PERALES, M. C. En su trabajo titulado *Incidencia y factores de riesgo de amputación no traumática de miembros inferiores en los pacientes en hemodiálisis*

<sup>3</sup> Dra PAREDES, Eneroliza. En su estudio titulado *Incidencia de amputaciones mayores de miembros inferiores en personas con diabetes, ingresadas a la clínica del pie diabético del instituto nacional de diabetes, endocrinología y nutrición de Santo Domingo Republica Dominicana* publicado en Junio del 2003

diabetes mellitus. De las amputaciones, sólo el 8,3% fueron sometidas a debridaciones y el 4,4% a revascularización.<sup>4</sup>

Se encontró un trabajo realizado por el Dr. Gustavo Promis Diaz del departamento de Cirugía, Universidad de Chile, Servicio de Salud Metropolitano Occidente publicado en la revista Chilena de Cirugía en Febrero del 2002 titulado Amputaciones en el Servicio de Cirugía del Hospital Dr. Félix Bulnes Cerda donde se encontró que a mayoría de las amputaciones resultan de las complicaciones de la diabetes mellitus (DM) o isquemia. Aumentan año a año; 137 pacientes se amputan en el SCHFBC entre 1997 y 1999, hombres, 90 y mujeres: 47. Edad media 67 años. DM 80% y ATEO 20%. En un 80% fue el pie diabético la causalde la amputación. La isquemia siempre se manifestó distalmente a la rodilla en el 87%. Ciento veintisiete amputaciones de urgencia y 27 aseos quirúrgicos se realizaron una vez hospitalizados. En total practicamos 236 amputaciones, 149 abiertas y distales, 87 cerradas a nivel de pierna y muslo. Un 19% requirió de injertos. El 65% necesitó más de dos amputaciones. El nivel definitivo estuvo sobre la rodilla en 41 pacientes y bajo ella en 36. Hubo un 97,08% de complicaciones: IHOp: 43% y fracaso a nivel del muñón: 47%. Mortalidad de la serie: 2,9%.<sup>5</sup>

Se encontró además un ensayo llamado Amputados Traumáticos de Extremidad Inferior Pertenecientes al Hospital del Trabajador I. Aspectos Laborales y Funcionales escrito por la Dra. Karin Rotter P. y la Dra. Karina Robles, publicado en junio del 2008 donde hace referencia al porcentaje de amputaciones A 98 pacientes consecutivos con niveles de amputación traumática de calcáneo útil a proximal, derivada de accidente laboral, controlados en el Hospital del Trabajador Santiago, se les aplicó una encuesta estructurada entre noviembre 2000 y septiembre 2002. los cuales el 95% son varones, con edad promedio 44 años, escolaridad promedio 8,9 años y seguimiento promedio 9 años. Mayoritariamente son amputados unilaterales, transtibial (45,5%) y transfemoral (35,4%). 85% son obreros, el 55,6% sin calificación. Esta situación varía poco en el seguimiento. Un 67% está activo laboralmente. El 62,1% requiere un cambio de actividad laboral. El ingreso económico es considerado peor por el 43,1% (25). El 75% de transfemorales y el 60% de transtibiales refieren caminar una hora o más sin descanso. El 82% de los transfemorales y el 91% de los transtibiales suben de un piso a otro. Logra estar de pie 2 o más horas el 72% de los transfemorales y el 62% de los transtibiales. Existe asociación entre la

---

<sup>4</sup> ESCALANTE GUTIÉRREZ, David; GARCÍA LECCA, Leonid y GAMARRA SÁNCHEZ, Julio, Amputación del Miembro Inferior por Pie Diabético en Hospitales de la Costa Norte Peruana 1990 – 2000, publicado en la revista peruana de medicina en el 2003

<sup>5</sup> Dr. PROMIS DÍAZ, Gustavo del departamento de Cirugía, Universidad de Chile, publicado en la revista Chilena de Cirugía en Febrero del 2002 titulado Amputaciones en el Servicio de Cirugía del Hospital Dr. Félix Bulnes Cerda

capacidad de estar de pie por 2 horas o más y trabajar ( $p < 0,024$ ). El 83,7% refiere un buen grado de satisfacción con la rehabilitación. Conclusiones: los amputados traumáticos mayores de extremidad inferior relativamente jóvenes logran buenos niveles de funcionalidad. El reintegro laboral se relaciona específicamente con la capacidad de estar de pie por 2 horas o más.<sup>6</sup>

Encontramos el trabajo investigativo de Molino González y Ángel Manuel, titulado *Amputación no traumática de miembros inferiores en pacientes diabéticos de la Comunidad de Madrid 1997-2005: epidemiología y estimación de los costes hospitalarios, y publicado en el 2009*, Las amputaciones de MMII son complicaciones invalidantes, costosas y evitables de la diabetes mellitus. Diversas intervenciones se han demostrado como una herramienta útil en la disminución de la incidencia de amputaciones en la población diabética además de ser coste-efectivas. Se realiza una descripción de la incidencia, epidemiología y proceso de atención de las amputaciones no traumáticas de miembros inferiores en pacientes diabéticos y estimación de los costes de hospitalización. Se utilizó Fuente documental: fichero CMBD (conjunto mínimo básico de datos) de los hospitales de la red pública de la Comunidad de Madrid de 1 enero 1997 a 30 de junio de 2005. Las altas fueron codificadas con CIE-9-MC y agrupadas con AP-GRD v.14.1. Los costes de hospitalización se estimaron en función del coste medio en INSALUD para el año 2000 de la UCH (Unidad de Complejidad Hospitalaria). En el denominador poblacional se utilizaron datos del Padrón municipal y las incidencias se estandarizaron para la población europea. RESULTADOS: Durante el periodo de estudio se produjeron 6.154 altas de pacientes sometidos a AMI; de éstas 3.805(61,8 %) correspondieron a 2.992(58 %) pacientes diabéticos de los que 594(19,9 %) reingresaron una media de 2,4 veces (1-11). La incidencia estandarizada fue de 4,51 AMI/100.000 hab./año en 1997 y 8,08 en 2005, con un porcentaje de cambio anual (PCA) del 7%(3,68-10,42)  $-p < 0.001$ , con un incremento más acusado para AMI menores con cifras de 2,28 en 1997 y 7,78 en 2005, PCA 9,85(6,17-13,65)  $-p = 0.0003$ - y en varones con 6,83 en 1997 y 12,64 en 2005, PCA 7,9(3,87-12,1)  $-p < 0.005$ . Entre los diabéticos: fueron varones el 65,3 %, edad 70,8(13,4) años  $-$ media (DE)- (68,2(11,2) en hombres y 75,5(11) en mujeres,  $p < 0.05$ ). Hubo un total de 4.150 amputaciones en diabéticos, el 75 % de las menores y el 53,5% de las mayores ocurrieron en éstos. El 70,8% fueron dados de alta por cirugía cardiovascular, el 11% por cirugía general, el 3,9% por endocrinología, el 2,6% por nefrología, el 2,2% por medicina interna y el 2,1% por traumatología. El 80,8% de los ingresos fueron urgentes. La estancia mediana (rango intercuartílico) fue de 21(13-36) días, la preoperatoria de 6(2-12) y la postoperatoria de 13(7-25); el 19,6 %

---

<sup>6</sup> Dra. ROTTER, Karin y la Dra. ROBLES, Karina. En su ensayo titulado Amputados Traumáticos de Extremidad Inferior pertenecientes al Hospital del Trabajador I. Aspectos Laborales y Funcionales, publicado en junio del 2008



requirieron cirugía en las primeras 24 horas. La mortalidad global entre los diabéticos fue del 7,3% y los factores asociados independientemente a muerte fueron edad mayor de 65 años (OR 3,16(2,03-4,91)) y AMI mayor (OR 2,75(2,08-3,64)) –p=0.0001. Costes de hospitalización: los GRDs más frecuentes (81,3 % de la casuística) fueron 113(Amputación por trastornos circulatorios excepto miembro superior y dedos del pie) 34,4%, 114(Amputación miembro superior o dedos del pie por trastornos circulatorios) 17.7 %, 285(Amputación de miembro inferior por trastornos endocrinos) 13,9 %, 549(Procedimientos cardiovasculares mayores con complicación mayor) 11,2% y 796(Revascularización MI con complicación) 4,1 %. El peso medio de las altas fue de 5,02, generándose 18.773 UCHs con un coste estimado de 4,2 millones de €/año y un coste medio por paciente diabético de 12.648 €. El coste atribuible a la diabetes per se se estimó en 36,63 millones de € con un PAC del 12,88 %(8,89-17,02) –p =0.00009. Como conclusión se obtiene que en el periodo de estudio se ha producido un aumento de la incidencia de AMI en diabéticos en Madrid. Los episodios de AMI se asocian a un riesgo alto de muerte que no ha disminuido y a unos costes hospitalarios crecientes. Dado que diversas intervenciones preventivas específicas se han demostrado coste-efectivas creemos indicada su implantación en el ámbito de Madrid.<sup>7</sup>

---

<sup>7</sup> Dr GONZÁLEZ MOLINO y ÁNGEL, Manuel. *Amputación no traumática de miembros inferiores en pacientes diabéticos de la Comunidad de Madrid 1997-2005: epidemiología y estimación de los costes hospitalarios*, publicado en el 2009

## 2. DESCRIPCION DE LA SITUACIÓN PROBLEMÁ

A nivel mundial se encuentra que se existen grandes diferencias en todo el mundo en la el cuidado de la extremidades de los pacientes con el diagnostico de diabetes, para el adecuado manejo de las extremidades de estos pacientes se encuentran una serie de especialistas como los son los podólogos y estos especialistas solo se encuentran a nivel de Estados Unidos, el Reino Unido, Países escandinavos, Sudáfrica, Australia, y también en Nueva Zelanda. El resto del mundo no cuenta con podólogos que serian los más especializados en el adecuado manejo y posterior tratamiento de pacientes con diabetes.

Países como China, que cuenta con una población cercana a los 1,3 billones de personas, cuentan con solo 5 clínicas que se especializan en el manejo de pacientes a los cuales se les debe realizar amputaciones por el diagnostico de diabetes. En Brasil cuentan con 60 clínicas de este tipo gracias a iniciativas de nivel regional y nacional que buscan mejorar el estado de salud de este tipo de población. Estas clínicas no solo manejan la parte del tratamiento final que sería la amputación si no que también incentivan la prevención de estos pacientes, logrando así disminuir la cantidad de amputaciones que se presentan cada año en este país.<sup>8</sup>

Además de los grupos interesados en la atención al pie, como el Grupo de Estudio sobre el Pie de la Asociación para el Estudio de la Diabetes, el Consejo del Pie de la Asociación Americana de Diabetes (de ámbito estadounidense) y el Grupo Latinoamericano de Estudios de Pie Diabético (GLEPED), una serie de países como Colombia, India e Israel han formado “sociedades de pie diabético”.

El pie diabético es un importante problema médico, social y económico en todo el mundo. Sin embargo, la frecuencia registrada de ulceración y amputación varía considerablemente. Esto podría deberse a las diferencias en el criterio de diagnóstico además de a los factores sociales y económicos de cada región.

---

<sup>8</sup>. BOULTON, Andrew. *El pie diabético: epidemiología, factores de riesgo y atención* Noviembre 2005 Volumen 50 Número especial

En la mayoría de los países desarrollados, la incidencia anual de ulceraciones del pie entre personas con diabetes está en torno al 2%. En estos países, la diabetes es la causa más común de amputación no traumática; aproximadamente el 1% de las personas con diabetes sufren la amputación de una extremidad inferior.

En los países en vías de desarrollo, las úlceras y las amputaciones del pie son, desgraciadamente, muy frecuentes. A menudo, la pobreza, la falta de higiene y la costumbre de caminar descalzo interactúan para potenciar el impacto de las lesiones de pie diabético. En los países de bajos ingresos, la falta de acceso a una sanidad adecuada, junto con los factores económicos y geográficos, en muchos casos impiden que las personas con diabetes acudan a recibir tratamiento médico para sus lesiones del pie hasta que no están gravemente infectadas. En algunas islas del Caribe, por ejemplo, en donde la prevalencia de diabetes se acerca al 20%, las lesiones del pie y la gangrena se encuentran entre las afecciones más frecuentes de las que se ven en los quirófanos.

La prevalencia mundial de *Diabetes mellitus* fue estimada en 2,8 % en el año 2000 y se calcula que alcanzará el 4,4 % para el 2030 como consecuencia del envejecimiento de la población y la creciente urbanización.<sup>9</sup> Si bien hay diferencias entre las regiones, se sabe que la diabetes se incrementa con la edad y afecta más a individuos pertenecientes a niveles socioeconómicos deprimidos<sup>10,11</sup>. El estado de hiperglicemia sostenida promueve el desarrollo de complicaciones crónicas<sup>12</sup> que dañan órganos y tejidos y la convierte en la principal causa de falla renal y ceguera en adultos, así como de una parte importante de las amputaciones de miembros inferiores<sup>13</sup>, generando impacto negativo tanto en calidad de vida<sup>14</sup> como en costos económicos<sup>15,16</sup>.

En Colombia encontramos que una de las principales causas de amputaciones son las causadas por minas antipersonas, este problema social involucra los diferentes sectores del país y se ve reflejado en los pacientes que llegan amputados remitidos de los diferentes municipios y departamentos circunvecinos. A mediados del siglo 20 surgen en Colombia diferentes grupos insurgentes de guerrillas, estas guerrillas tenían tendencias izquierdistas, maoístas y pro cubanos. De esta forma aparece el grupo guerrillero autodenominado FARC, que inician una secuencia de múltiples acciones terroristas que aún persisten con el pasar de los días. Este grupo a sido uno de los principales actores en el sembrado de los campos minados, esto se realiza con el fin de proteger sus finanzas y la estructura productiva del negocio del narcotráfico. Durante la época comprendida en lo que se llamo la “Zona del Despegue” y que correspondió a un periodo entre el 98 y el 02, al terminar esta dicha zona, los guerrilleros sembraron una gran

cantidad de campos minados, con el fin de agredir a las fuerzas militares que ingresaban a retomar este territorio.<sup>17</sup>

El Huila no es ajeno a la realidad nacional frente a la amputación en su población, como un factor de alto porcentaje por diversas causas, porcentaje del cual a la fecha no existen reportes oficiales.

Es decir que a la fecha, el Huila no posee una estadística parcial y mucho menos total de los casos de amputación que se presentan en su territorio y mucho menos un estudio pormenorizado que le permita determinar las causas y la estadística de edad y sexo en la cual se presentan estos casos; situación que evidentemente no le facilita la realización de campañas de capacitación y prevención que disminuya el impacto de esta realidad, por lo menos en los casos en los cuales es posible.

Adicionalmente, la problemática se extiende desconocimiento de datos sobre costos, sin quitar la importancia a factores como el efecto y magnitud que se ocasiona a los individuos afectados y sus familias.

De otra parte, la problemática es de tal magnitud que el sistema de salud departamental ni siquiera reporta en su boletín epidemiológico anual la existencia de estas situaciones de morbimortalidad, dificultando de esta manera la creación de políticas que puedan disminuir su aparición e impacto, así como diseñar programas de apoyo a los afectados por estas situaciones.

Es por esto que el presente estudio se enfocó a dar respuesta al siguiente interrogante:

¿Cuáles son los factores médico patológicos y traumáticos relacionados y las características de las amputaciones que se han presentado en el Hospital Universitario Hernando Moncaleano Perdomo entre el primero de enero del 2005 y 31 diciembre del 2009?

### 3. JUSTIFICACIÓN

En Colombia las amputaciones no sólo se dan por enfermedades, sino por accidentes de toda índole, y por el conflicto armado, convirtiéndose en una realidad latente y por qué no decir que preocupante.

Conocer la realidad de este flagelo que se presenta en la población de una sociedad permite a sus entes de salud establecer políticas que le permitan determinar frentes de trabajo para minimizar el impacto de esta realidad, por lo menos de los casos prevenibles.

De allí que se considera necesario que el departamento del Huila conozca por lo menos la realidad que se presenta alrededor de de este procedimiento en su mayor centro de atención médico – hospitalaria, lo que le permitirá establecer la necesidad de continuar estudiando estas situaciones y muy seguramente incluirlo en sus políticas de salud y sus acciones de trabajo.

Es decir, que la presente investigación se justificó en la medida en que permite a las autoridades de la salud municipal y departamental conocer estadísticas sobre la realidad médico patológica y traumática de las amputaciones por lo menos en el centro médico asistencial más grande y de mayor nivel del departamento.

## **4 OBJETIVOS**

### **4.1 OBJETIVO GENERAL**

Determinar los factores medico patológicos y traumáticos las características de las amputaciones que se han presentado en el Hospital Universitario Hernando Moncaleano Perdomo entre el 2005 y 2009.

### **4.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

- Identificar las características demográficas de la población afectada por amputación.
- Identificar el nivel de amputación sufrido por los pacientes entre el 2005 y 2009 en el Hospital Universitario Hernando Moncaleano Perdomo.
- Determinar las causas por las cuales se dio la amputación en personas entre el 2005 y 2009 en el Hospital Universitario Hernando Moncaleano Perdomo.

## 5. MARCO TEORICO

### 5.1 MARCO CONCEPTUAL

**5.1.1 Amputación.** Una amputación se define como la pérdida o ausencia total o parcial de un miembro o de una extremidad. Cuando la ausencia de la extremidad es congénita, ya sea por problemas genéticos o medioambientales, se denomina médicamente amelia.

El término “amputado congénito” no debería usarse, pues técnicamente esos individuos no son amputados. Se prefiere denominarlos médicamente como individuos con “deficiencia de miembros”. En general, las anomalías congénitas en las extremidades se conocen como focomelia; bien sea por ausencia de la extremidad (amelia) o por deformidad.

Las amputaciones propiamente dichas, es decir, las que no son congénitas, se denominan amputaciones adquiridas. Consisten en la separación quirúrgica de una parte o de toda una extremidad, por una lesión traumática o por alguna enfermedad. Las principales causas de estas amputaciones son el trauma, el cáncer, las infecciones y las enfermedades vasculares y neurológicas.

A nivel laboral, las amputaciones traumáticas más frecuentes son las del miembro superior, en especial, las de la mano. En los accidentes de tránsito las amputaciones más frecuentes son las del miembro inferior. Igual ocurre en los casos de amputaciones por enfermedades vasculares y neurológicas.

#### 5.1.2 Principales causas de amputación.

**Por trauma.** Accidentes de tránsito, violencia común, accidentes laborales, enfrentamientos armados, minas antipersona, congelación, quemaduras.

**Por enfermedades.** Diabetes, neuropatías, embolias, infecciones, enfermedades del corazón, alteraciones de los vasos sanguíneos, tumores, trastornos de coagulación, hipertensión arterial.

En las sociedades modernas, el ideal es tener un cuerpo agradable, bello o esbelto, por ello, la pérdida de una parte del cuerpo, así sea muy pequeña, causa un gran trauma psicológico, pues se altera notablemente, y de forma definitiva, la imagen corporal, es decir, la apreciación que tiene una persona de su propio cuerpo en cuanto a su apariencia física y a su función.

Esto es más notorio en personas que estaban previamente sanas y que por causa de un accidente automotor, de un enfrentamiento armado, de una descarga eléctrica, de un atentado terrorista o de una mina antipersona, pierden una parte de su cuerpo; a diferencia de quienes son amputados luego de padecer crónicamente alguna enfermedad, ya que estos últimos cuentan con más tiempo para adaptarse a su nueva situación.

Básicamente las amputaciones quirúrgicas se realizan con dos objetivos en mente, el primero es eliminar o contrarrestar la causa primaria, disminuyendo los riesgos, con el fin de preservar la vida, y, el segundo, es permitir una adecuada rehabilitación posterior, para lograr la mejor adaptación de una prótesis y el restablecimiento de la función.

El éxito de una amputación depende de muchos factores. Existen factores personales que no se pueden modificar, como la edad y las enfermedades crónicas que se padecen; Hay factores personales que son modificables con un buen tratamiento, como el estado físico y emocional, el grado de aceptación y la motivación para recuperarse. Otros factores extra-personales que intervienen en el éxito de una amputación, son una buena técnica quirúrgica, un adecuado control de las infecciones y la escogencia del mejor sitio de la extremidad para realizar la amputación.

En general, podría decirse que la mitad de la responsabilidad para que un amputado se recupere, corresponde por partes iguales al equipo médico quirúrgico y al equipo médico de rehabilitación, y la otra mitad depende primordialmente del paciente.

La parte de la extremidad que queda como remanente, luego de una amputación, se conoce médicamente como muñón. La mayor parte del esfuerzo médico, tanto de los cirujanos como de los profesionales de la rehabilitación, está encaminado a dejar un muñón en las mejores condiciones posibles para adaptarle posteriormente una prótesis.

Un muñón está listo para colocarle una prótesis, cuando es firme, fuerte, tiene una buena longitud y una forma cónica, posee una cicatriz madura libre de infección, tiene una piel sana y carece tanto de dolor, como de la sensación de “miembro fantasma”, es decir, que el paciente no debe percibir la extremidad que ya no tiene.

**5.1.3 Niveles de amputación.** Dependiendo del punto de la extremidad en donde se realice la amputación se consideran los sitios más frecuentes:



En el miembro superior: amputación parcial de la mano, desarticulación de la muñeca, amputación por debajo del codo (antebrazo), amputación por encima del codo (brazo) y desarticulación del hombro.

En el miembro inferior: amputación parcial del pie, amputación a nivel del tobillo, amputación por debajo de la rodilla (pierna), desarticulación de la rodilla, amputación por encima de la rodilla (muslo), desarticulación de la cadera.

**5.1.4 Manejo medico de una persona que ha sido amputada.** Para el tratamiento de un amputado, se requiere de un equipo multidisciplinario, formado por: un médico especialista en rehabilitación, un(a) fisioterapeuta, un técnico ortopédico, trabajador(a) social, psicólogo(a), terapeuta ocupacional, personal de enfermería y personal auxiliar.

Es importante que cada miembro del equipo tenga la formación y la experiencia necesaria en el tratamiento y manejo de un paciente amputado.

**5.1.4.1 Funciones del médico.** Valoración del paciente, determinación de los objetivos que se deben conseguir, prescripción la fisioterapia, prescripción de la prótesis más adecuada para el paciente, vigilar y tratar las enfermedades asociadas del amputado, revisar y ajustar la prótesis, junto con el técnico ortopédico, decidir conjuntamente con el fisioterapeuta las medidas más adecuadas para alcanzar los objetivos trazados, coordinar el resto del personal de salud.

**5.1.4.2 Funciones del fisioterapeuta.** Ejecutar la fisioterapia prescrita por el médico, Comunicar al médico las anomalías que surjan durante el transcurso del tratamiento, valorar conjuntamente con el médico los progresos del paciente, cambiando, de común acuerdo con el médico, la pauta de tratamiento, si fuera necesario, instruir a algún familiar del paciente sobre la técnica de colocación de la prótesis y la forma de realizar el vendaje del muñón, cuando este no sea capaz de hacerlo solo.

**5.1.4.3 Funciones del técnico ortopédico.** Construir la prótesis de acuerdo con las características prescritas por el médico, realizar todos los ajustes necesarios en la prótesis, consultar con el médico si surge algún problema en la adaptación de la prótesis prescrita, reunirse con el médico y demás personal de salud para valorar conjuntamente el proceso de rehabilitación.

**5.1.5 La Fisioterapia en el proceso de Rehabilitación.** Dentro de la rehabilitación de un amputado, la fisioterapia ocupa siempre un lugar destacado y fundamental. De poco le va a servir al paciente la prótesis más

sofisticada si previamente no ha realizado un proceso de preparación y aprendizaje para la utilización de la misma.

El tratamiento fisioterapéutico es imprescindible realizarlo en todos los amputados a quienes se les adapta prótesis por primera vez. En los amputados antiguos que tienen prótesis, solamente se usa la fisioterapia cuando exista algún defecto importante en la marcha, o en caso de reamputaciones.

Esencialmente, con la fisioterapia se busca: 1. Mejorar el estado físico del paciente. 2. Preparar el muñón como un nuevo órgano que va a desempeñar una función fundamental. 3. En casos de amputación de miembro superior, capacitar al paciente para el uso de la prótesis en sus actividades cotidianas 4. En casos de amputaciones de miembro inferior, enseñar al paciente a caminar con la prótesis.

**5.1.6 Tratamiento previo a la Amputación.** En muchos pacientes no sólo es posible sino conveniente, iniciar la fisioterapia antes de la amputación.

Se trata de pacientes que llegan a la amputación después de un largo periodo de reposo en cama y la cirugía se programa con tiempo suficiente, de manera que el equipo de rehabilitación pueda intervenir sin problemas. Una vez que se sabe de la decisión de la amputación y esta se programa, debe iniciarse un tratamiento fisioterapéutico y una preparación psicológica del paciente.

Infelizmente, la mayoría de las veces, el primer contacto con el paciente se realiza después de la amputación, y no existe la posibilidad de realizar este tratamiento previo. Muchas veces los pacientes amputados son remitidos para su rehabilitación, varios meses después de la cirugía, perdiéndose un tiempo precioso y dando oportunidad para la aparición de deformidades y otras complicaciones que no sólo hacen más lenta la recuperación sino que incluso la pueden imposibilitar.

**5.1.6.1 Preparación psicológica.** Idealmente esta preparación la debe realizar un psicólogo, pero como no siempre se puede disponer de su colaboración en un hospital, el médico puede ejercer una labor psicoterapéutica importante explicando al paciente:

Los tipos de prótesis que existen.

El nivel de funcionalidad que se espera conseguir al finalizar la adaptación de la prótesis.

En qué consiste el tratamiento de rehabilitación y el tiempo aproximado que durará este.

Si es posible, presentarle a algún amputado con prótesis, para que se de cuenta como su vida "no se acaba" después de la amputación.

Esta preparación psicológica, es necesario hacerla también, cuando no ha existido la posibilidad de realizarla antes de la amputación.

**5.1.6.2 Tratamiento fisioterapéutico.** El tratamiento fisioterapéutico previo a la amputación consiste principalmente en:

- El fortalecimiento de las extremidades no afectadas.
- Fortalecimiento de músculos abdominales y de la espalda.
- Mejorar la movilidad de las articulaciones que han sido afectadas por el largo reposo en cama o por vicios posturales.

**5.1.7 Tratamiento posterior a la Amputación.** Tradicionalmente, el manejo de rehabilitación del amputado se divide en dos períodos:

Periodo pre-protésico: abarca desde que el paciente entra por primera vez al gimnasio, hasta cuando se le coloca la primera prótesis provisional.

Periodo protésico: es la continuación, y se prolonga hasta el día en que el paciente es dado de alta.

Sin embargo, en forma más amplia, el tratamiento de rehabilitación post-amputación realmente debería comenzar en el momento en que el paciente sale del quirófano con una prótesis inmediata colocada al final del acto quirúrgico, o por lo menos con un adecuado vendaje elástico en el muñón.

En la práctica, la mayoría de las ocasiones el amputado, así haya sido valorado tempranamente por el médico rehabilitador, no puede acceder pronto al gimnasio para comenzar la fisioterapia. Este retraso puede ocurrir por muchos factores, tanto de tipo biológico (problemas con la cicatrización del muñón, complicaciones post-operatorias, enfermedades asociadas descompensadas, etc.), como sociales (carencia de recursos para desplazamiento, alto número de pacientes que acuden al gimnasio, que obliga a aplazar o a diferir las sesiones, etc.).

En vista de lo anterior, el médico debe tener una actitud proactiva, y, antes que dejar al paciente inmóvil en su silla de ruedas, debe implementar algunas medidas que servirán, en primer lugar, para evitar un aumento de la atrofia muscular, la aparición de retracciones o incluso la anquilosis articular, y, en segundo lugar, para que cuando el paciente comience con la fisioterapia se encuentre en las mejores condiciones físicas y psicológicas de manera que se pueda acortar el tratamiento pre-protésico y se adelante su reincorporación plena a la vida familiar, social, laboral. Este periodo de tratamiento se conoce como "periodo domiciliario" y su éxito depende de una adecuada motivación tanto del paciente como de su familia, pues realmente no demanda mayores recursos físicos o económicos.

#### **5.1.8 Qué puede realizar una persona amputada como parte de su tratamiento, para evitar complicaciones.**

No quedarse quieto, a menos que sea estrictamente necesario, por orden médica. Los ejercicios activos son realizados por el propio paciente, y los ejercicios pasivos pueden ser realizados por un familiar o un asistente previamente entrenado. Se deben fortalecer tanto los músculos que han quedado funcionando en el muñón como los músculos de las extremidades sanas.

Evitar las posturas inadecuadas que favorezcan las contracturas y retracciones, las cuales hacen más difícil el proceso de rehabilitación.

Vendarse adecuadamente el muñón. Esto se logra por medio de un vendaje elástico, cuya técnica de colocación debe ser enseñada por el equipo de rehabilitación. Un correcto vendaje del muñón sirve tanto para moldear su forma con miras a la adaptación de una futura prótesis, como para contrarrestar la sensación de "miembro fantasma".

Cuidarse las cicatrices y la piel para evitar infecciones

En casos de amputación de uno de los miembros inferiores, realizar ejercicios de equilibrio en una extremidad inferior, inicialmente dentro del agua y posteriormente en superficies planas e inclinadas. Esto ayudará a acortar la fase de adaptación de la prótesis.

Tener una actitud proactiva con respecto a su recuperación y colaborar con el equipo de rehabilitación para lograr su recuperación funcional. En caso de dudas, consultar con los miembros del equipo de profesionales de la salud.

**5.1.9 Prótesis para Amputados.** Una prótesis para amputado es un elemento artificial que sirve para reemplazar, tanto desde el punto de vista estético como funcional, una parte o toda una extremidad que se ha perdido por una amputación, o que no existe o está malformada desde el nacimiento.

Desde el punto de vista del tiempo, o momento en que se coloca la prótesis, estas se pueden clasificar como INMEDIATAS, cuando se colocan recién concluye la amputación, PROVISIONALES o temporales, las que se colocan durante las primeras fases del proceso de rehabilitación, para permitir todos los ajustes que sean necesarios, y, finalmente las DEFINITIVAS, como su nombre lo indica, las que acompañarán permanentemente al amputado luego de concluir el período de adaptación. Estas últimas prótesis, deben cumplir con todas las normas de comodidad, ajuste, alineación, función, apariencia y durabilidad.

El uso de prótesis inmediatas acorta notablemente el período de recuperación, también ayuda a una mejor adaptación psicológica del paciente a su condición de discapacidad y, finalmente, previene muchas complicaciones; con lo cual se logra una rehabilitación más oportuna y eficaz.

**5.1.9.1 Prótesis para miembro superior.** De acuerdo con su funcionamiento, las prótesis para el miembro superior se dividen en:

Convencionales o de propulsión corporal, en las cuales su funcionamiento se logra por medio de resortes y cables que son accionados por movimientos del muñón o de otras articulaciones del cuerpo. Permiten movimientos de flexión y extensión del codo y movimientos de apertura y cierre de la parte terminal, que puede ser un gancho o una mano, con los cuales se logra algún tipo de agarre, que sólo sirve para ayudar a la otra mano en ciertas actividades bimanuales, pero no son útiles para movimientos finos o de precisión. Estas prótesis son más resistentes y menos costosas que las mioeléctricas, pero la mayoría de las veces son rechazadas por motivos estéticos.

Mioeléctricas o de fuerza motriz externa; en estas, los movimientos de flexión y extensión del codo, rotación de la muñeca y prensión o agarre con los dedos, se logran mediante la fuerza de un motor eléctrico alimentado por una pila, que es activado por unos pequeños electrodos colocados en la piel del muñón, los cuales registran los minúsculos campos eléctricos que se generan por la contracción voluntaria de los músculos que quedaron indemnes luego de la amputación. Son más costosas y requieren de un mantenimiento minucioso, pero son mejor aceptadas desde el punto de vista estético y funcional.

**5.1.9.2 Prótesis para miembro inferior.** De acuerdo con su funcionamiento, las prótesis para el miembro superior, se dividen en:

Exoesqueléticas o Convencionales: en éstas, tanto la parte estética o cosmética como la función de soporte de peso está dada por la misma estructura. Pueden ser de madera, resina o algún otro compuesto moderno laminado, se distinguen por tener un interior ahuecado o vacío; son más pesadas, pero también más resistentes. Son las más económicas y menos agradables estéticamente que las endoesqueléticas o modulares.

Endoesqueléticas o modulares: El soporte de peso va por el centro, y está dado por tubos metálicos de duraluminio o titanio, con adaptadores en sus extremos, y la parte estética o cosmética es provista por un relleno de espuma o poliuretano y medias elásticas color piel. Se asemejan más al cuerpo humano, pues los tubos metálicos reemplazan la función de los huesos, los módulos articulares reemplazan la función de las articulaciones humanas y el relleno de espuma o poliuretano brinda la apariencia externa de los tejidos blandos y de la piel. Son más livianas y silenciosas, estéticamente más agradables, pero también más costosas.

**5.1.10 Periodo protésico.** Durante este período se entrena a la persona amputada en el modo de colocarse y quitarse la prótesis, los cuidados diarios que debe tener con su prótesis, las formas de aseo corporal y de la prótesis, y la detección precoz de problemas y complicaciones en el muñón o en su cuerpo, para dar aviso de inmediato al equipo de rehabilitación.

En amputados del miembro superior, se realiza entrenamiento específico en la función de sujeción o agarre de objetos de diferente dureza, llevarlos de un sitio a otro sin dejarlos caer ni dañarlos, ayudar a la otra mano en actividades bimanuales. Como la mayor parte de las veces, en los accidentes laborales, la mano amputada es la mano dominante, se requiere obligatoriamente mejorar la destreza de la mano sana; a esto se le denomina cambio de dominancia. En lo posible, se pretende que la persona pueda continuar laborando, con una buena reubicación de su puesto de trabajo acorde con su nivel funcional, o se le realice un entrenamiento vocacional acorde con su condición de discapacidad y con sus expectativas individuales.

En amputados del miembro inferior, el principal objetivo es lograr que la persona camine de la mejor forma posible con su prótesis, para ello se entrena al paciente inicialmente con ayudas para deambulación, como las barras paralelas, los caminadores, pasando a muletas y luego al bastón, hasta lograr finalmente, si es posible, una marcha sin ayuda, lo más cercana a la normal. El entrenamiento se completa con caminatas en terrenos

irregulares, subir y bajar escaleras, la forma de caer y levantarse sin lesionarse.

En algunas personas, dependiendo de su nivel de amputación, de sus condición física y psicológica y de su tipo de prótesis, se puede llegar a entrenamiento en ciertas actividades como conducción de vehículos tipo bicicletas, motocicletas y automotores, o incluso en actividades deportivas como carreras atléticas y otros deportes individuales y de conjunto, a nivel aficionado. Los ejemplos más notables se ven en los Juegos Paralímpicos, pero también se conocen casos de jugadores de baloncesto, escaladores de roca y de nieve, ciclistas, etc.

El objetivo final de cualquier programa de rehabilitación en un amputado es lograr que la persona se integre de la mejor forma posible a su vida familiar, social y laboral, sin importar que utilice o no utilice la ayuda de una prótesis.<sup>8</sup>

---

<sup>8</sup> MD ZAPATA, Juan Guillermo. Profesor de la escuela de medicina en la Universidad del Valle de su trabajo amputaciones y su tratamiento de rehabilitación

## **6. HIPOTESIS**

La diabetes y las minas antipersonas son la causa más frecuentes de las amputaciones atendidas en el Hospital Universitario Hernando Moncaleano Perdomo.



## 7 OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

**Tabla 1** Operacionalización de variables

VARIABLE	SUB-VARIABLE	DEFINICIÓN	INDICADORES O CATEGORÍAS	NIVEL DE MEDICIÓN	INDICE
<b>SOCIODEMO-GRÁFICA</b>	Edad	Tiempo de existencia desde el nacimiento	Meses transcurridos desde el nacimiento	Razón	
	Sexo	Condición orgánica que distingue al macho y la hembra de la población estudio	Masculino y/o Femenino	Nominal	
<b>NIVEL DE AMPUTACION</b>	Extremidad amputada		Miembro superior derecho/ izquierdo.  Miembro inferior derecho/ izquierdo	Nominal	
<b>CAUSA DE LA AMPUTACION</b>	Traumática	Amputación que se da por un evento externo a la persona	Accidente de tránsito  Accidente Laboral  Mina antipersonal  Otro tipo de violencia	Nominal	
	No Traumática	Amputación que se da por cualquier tipo de enfermedad	Diabetes Mellitus  Infección  Síndrome vascular  Tumor	Nominal	

## **8. DISEÑO METODOLOGICO**

### **8.1 TIPO DE ESTUDIO**

Este es un estudio Observacional, descriptivo, Transversal, de Investigación documental y Retrospectivo. Se realizo revisión documental de los libros de patología entre el primero de enero del 2005 al 31 de diciembre del 2009 en el en el Hospital Hernando Moncaleano de Neiva, se tomo de estos libros los reportes de pacientes que sufrieran algún tipo de amputación.

### **8.2 POBLACION, MUESTRA, MUESTREO**

El tamaño de la muestra fue de la totalidad de los casos reportados y documentados en los libros de patología del 2005 al 2009.

En este caso es imposible caracterizar la población objeto de estudio puesto que ni siquiera el Hospital Universitario Hernando Moncaleano tenía una estadística sobre número, edad, genero u otras características con respecto a este suceso.

De igual forma, la muestra no pudo ser calculada y se realizó un estudio teniendo en cuenta la totalidad de los casos registrados en los libros de patología, por lo cual no hubo criterios de selección más que la aparición de estos casos en los periodos de revisión documental, es decir de primero de Enero del 2005 al 31 de Diciembre del 2009

### **8.3 TÉCNICAS PARA LA RECOLECCIÓN DE INFORMACIÓN**

En este proyecto, se empleó una técnica de revisión documental, y se procedió mediante la utilización de una encuesta previamente elaborada al registro de los datos de interés para la realización de este estudio.

#### **8.4 PROCEDIMIENTOS**

Se realizó una búsqueda sistemática de los libros de los reportes de patología del Hospital Universitario Hernando Moncaleano de Neiva en donde se buscaron de forma sistemática todos los informes que reportaran amputación de cualquier extremidad en el periodo comprendido de 1 de enero del 2005 al 31 de diciembre del 2009. Esta recolección de los datos se ingresó en un formato ya previamente diseñado por nosotros, con el fin de posteriormente ingresarlos datos para su análisis.

Los datos demográficos, al igual que los datos de nivel y causa de amputación, se ordenaron en una base de datos creada en el Excel versión 2010 para tal fin.

Posteriormente teniendo en cuenta las variables establecidas se procedió a la tabulación y elaboración de las gráficas.

Finalmente, se realizaron los análisis teniendo en cuenta los datos arrojados por el programa.

#### **8.5 INSTRUMENTOS**

Se diseñó y se aplicó un formato tipo encuesta donde se registraron los datos demográficos, de nivel y causa de la amputación que fueron las variables establecidas para desarrollar este estudio. (Anexo A)

#### **8.6 PLAN DE TABULACIÓN Y ANÁLISIS DE DATOS**

Todos los datos recolectados en las revisiones de los libros de patología, se registraron primero en las fichas y posteriormente fueron introducidos a Excel versión 2010, donde se procedió a su tabulación y elaboración de gráficas ilustrativas.

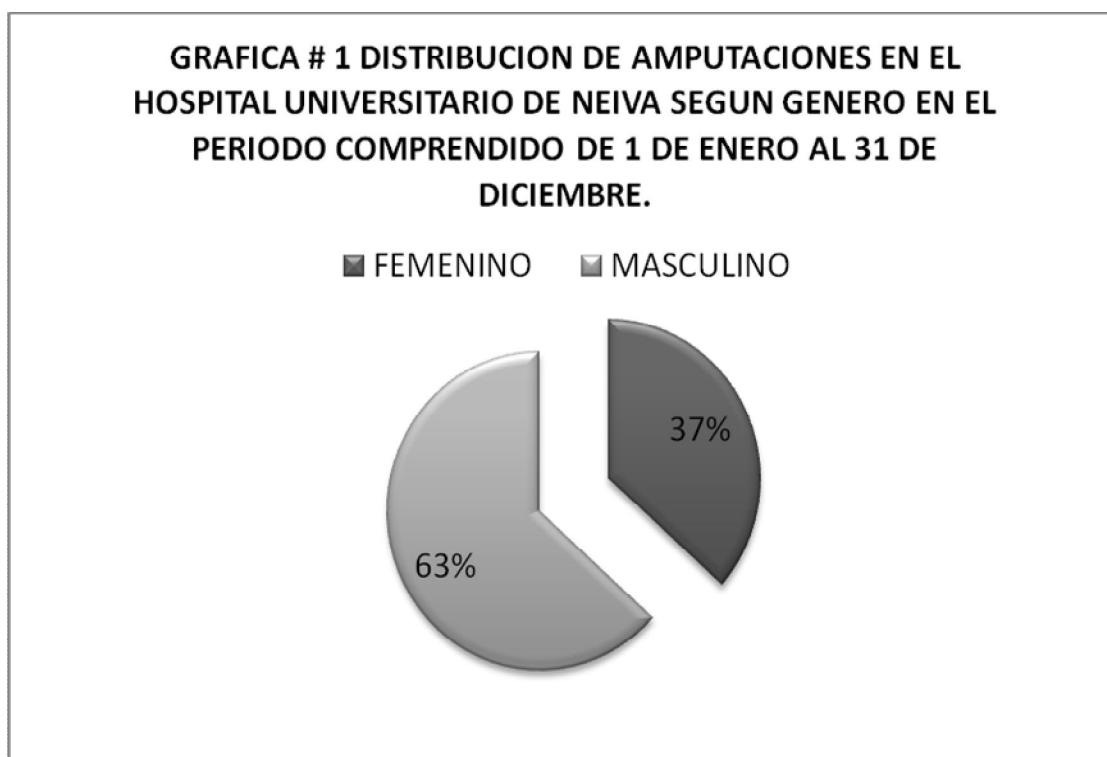
#### **8.7 CONSIDERACIONES ÉTICAS**

Debido a que el material manejado corresponde a archivos de la institución de salud, se obtuvo la aprobación de la extracción de estos datos por parte del Dr. Sandoval, jefe del área de Patología del Hospital.

## 9. RESULTADOS

Entre el 1 de enero de 2005 y el 31 de diciembre del 2010 se encontraron en los reportes de patología del hospital universitario de Neiva 546 casos de amputaciones, de estas amputaciones se encontraron que la mayor cantidad se realizaba por diabetes y la segunda causa más predominantes es la arterioesclerosis, estas dos patologías son de origen medico inherentes al pacientes y por otro lado se encontraron otras amputaciones realizadas en este hospital sin alguna implicación clínica como los son las amputaciones realizadas por traumas contundentes y traumas cortocontundentes entre otros.

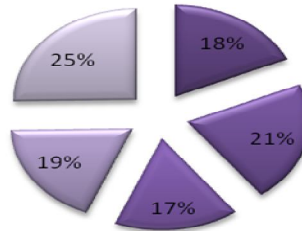
### 9.1 RESULTADO GENERAL DE AMPUTACIONES



De 546 casos reportados del 1 de enero del 2005 hasta el 31 de diciembre del 2009 se encontró que la mayor cantidad de casos se presentaba en el género masculino.

**GRAFICA # 2 DISTRIBUCION POR AÑO DE LAS AMPUTACIONES REALIZADAS EN EL HOSPITAL UNIVERSITARIO DE NEIVA EN EL PERIODO DE 1 DE ENERO DE 2005 AL 31 DE DICIEMBRE DEL 2009**

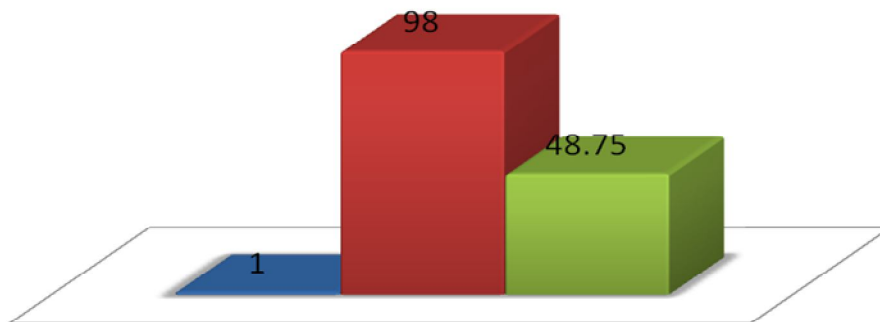
■ AÑO2005 ■ AÑO2006 ■ AÑO2007 ■ AÑO2008 ■ AÑO2009



El año en el que mas se presentaron casos de amputaciones fue en el año del 2009 con un 25 % de todas las amputaciones, seguido del año 2006 con un 21 %.

**GRAFICA # 3 RANGOS DE EDAD DE LOS PACIENTES AMPUTADOS EN EL HOSPITAL UNIVERSITARIO DE NEIVA EN EL PERIODO COMPRENDIDO DE 1 DE ENERO AL 31 DE DICIEMBRE.**

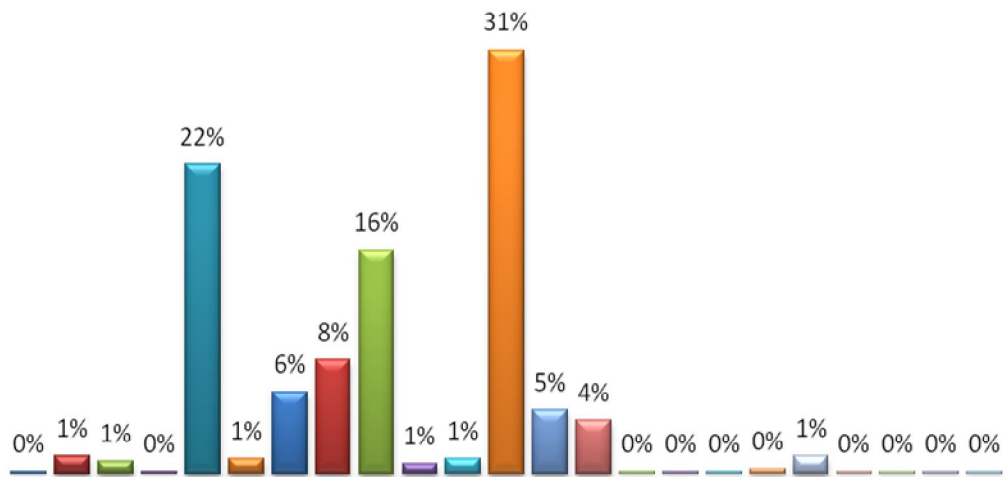
■ MENOR EDAD ■ MAYOR EDAD ■ PROMEDIO DE EDAD



El rango de edad de los pacientes amputado fue de 48.75, y la menor edad que se reporto fue de 1 años, mientras que la de mayor edad fue reportado como 98 años

**GRAFICA # 4 REPORTE DE CASOS DE LAS AMPUTACIONES EN EL HOSPITAL UNIVERSITARIO DE NEIVA EN EL PERIDO DE 1 ENERO DEL 2005 AL 31 DE DICIEMBRE DEL 2009.**

- QUEMADURA LIQUIDO
- QUEMADURA ELECTRICA
- OSTEOMIELITIS
- VASCULITIS
- ARTERIOESCLEROSIS
- ACCIDENTE OFIDICO
- TRAUMA CORTOCONTUNDENTE
- ACCIDENTE TRANSITO
- TRAUMA CONTUNDENTE
- CARCINOMA ESCAMOCELULAR
- PROYECTIL ARMA DE FUEGO
- DIABETES
- MINA
- OBJETO EXPLOSIVO
- HISTOCITOMA FIBROSO MALIGNO
- INFECCION BACTERIANA
- INFECCION TEJIDOS BLANDOS
- LUPUS
- MELANOMA FUSIFORME
- NEUROFIBROMA
- OSTEOARTROSIS
- OSTEOSARCOMA INTRAMEDULAR
- SARCOMA FUSOCELULAR MIXOIDE

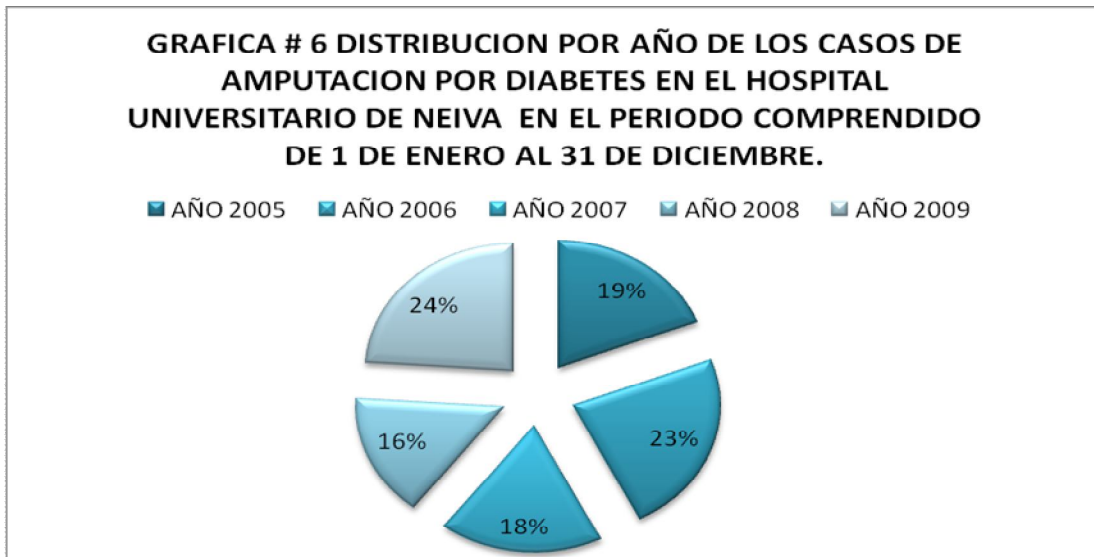


Según el reporte de casos de amputaciones del HUN se encontró que la diabetes es la entidad mas prevalente en todos los casos de amputaciones, seguido de la arterioesclerosis, estas entidades son las que son inherentes del paciente, pero entidades como el trauma contundente, los accidentes de tránsito y los traumas cortocontundentes también tienen una buena representación en las amputaciones del HUN.

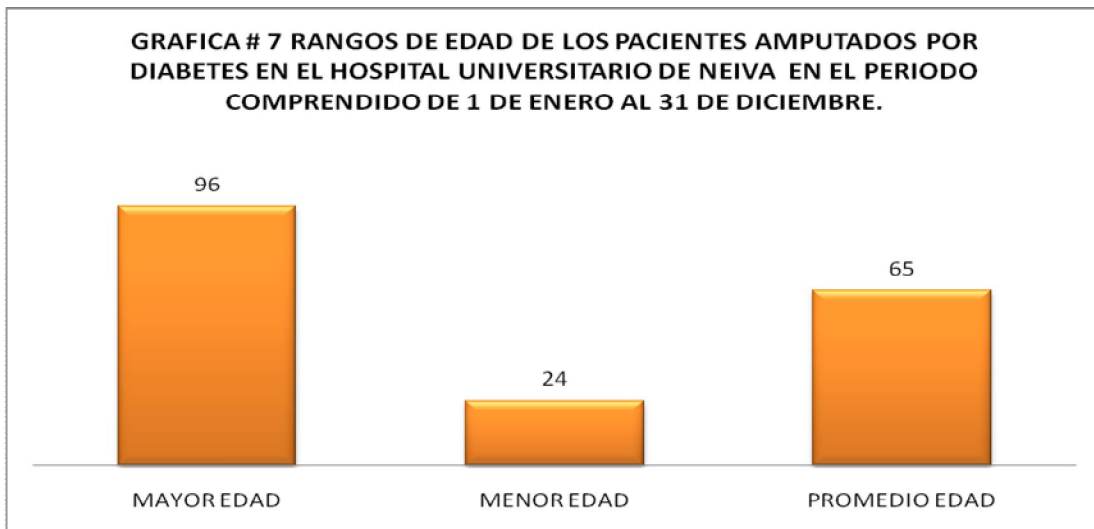
## 9.2 RESULTADO DE LAS AMPUTACIONES POR DIABETES MELLITUS



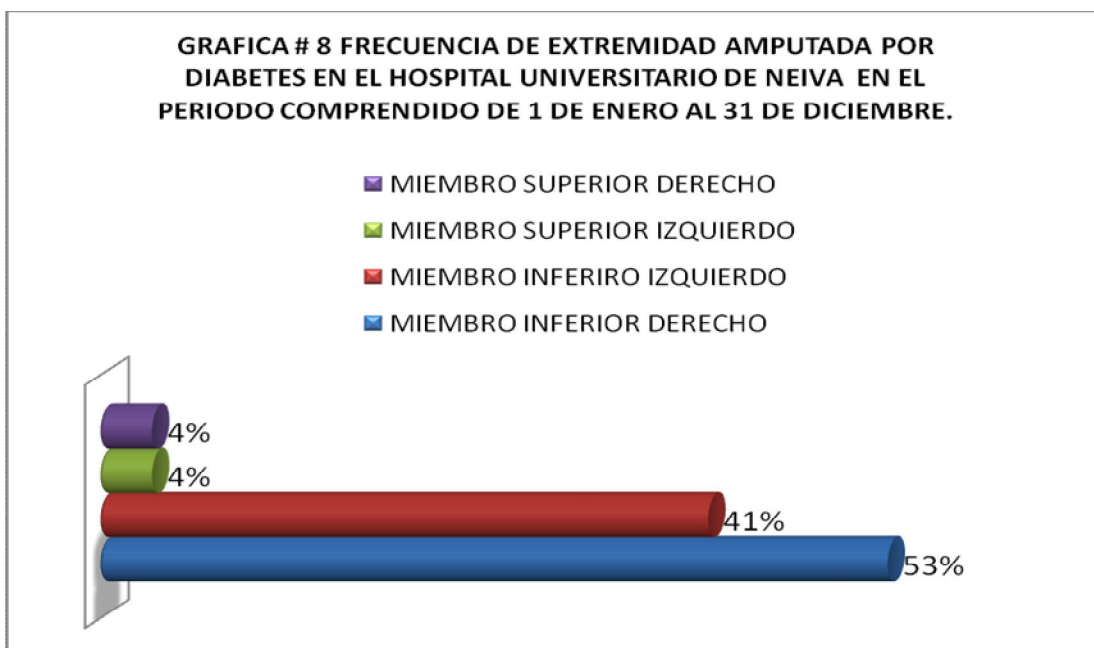
De un total de 167 amputaciones que presentaron producidas por diabetes se encontró que el género que presentó mayor número de casos de amputaciones por diabetes fue el femenino con un 59 %.



Las amputación por diabetes fueron más frecuentes en el año 2009 con 24 %, el segundo año más prevalente de esta patología fue el año 2006 con 23 % de las amputaciones por diabetes.



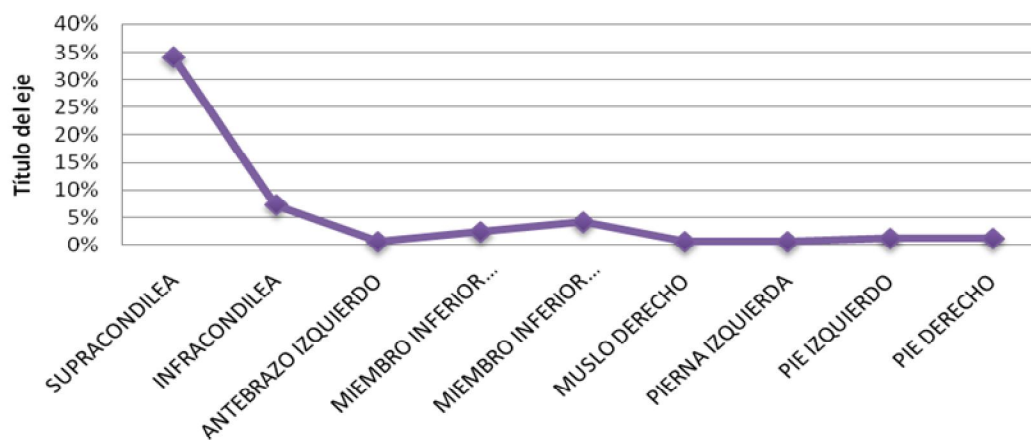
El promedio de edad de los pacientes que presentaron una amputación producida por diabetes fue de 65 años. La edad de mayor rango fue de 96 años y la menor edad en la que se presentó una amputación producida por diabetes fue de 24 años.



De las 167 amputaciones que se relacionaron con diabetes, se encontró que los dos miembros inferiores son los más implicados en las amputaciones, el miembro inferior derecho presentó un 53 % mientras que el miembro inferior izquierdo obtuvo un 41 %.

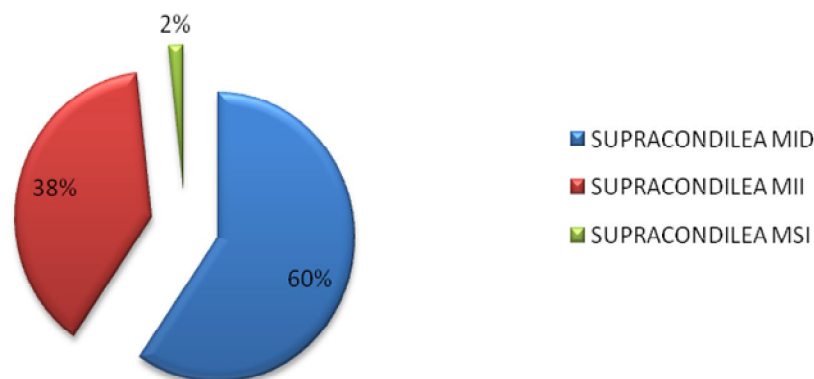


**GRAFICA # 9 NIVEL DE AMPUTACION DIFERENTE A LOS DEDOS EN AMPUTACIONES POR DIABETES EN EL HOSPITAL UNIVERSITARIO DE NEIVA EN EL PERIODO COMPRENDIDO DE 1 DE ENERO AL 31 DE DICIEMBRE.**



Los niveles de amputaciones en diabetes diferentes a los niveles que implican solo los dedos, demostró que el nivel supracondileo es el nivel que con mayor frecuencia se usa para realizar la amputación seguido del infracondileo.

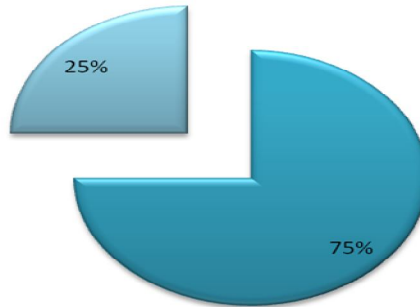
**GRAFICA # 10 FRECUENCIA DE CASOS EN DONDE SE AMPUTO A NIVEL SUPRACONDILEO SEGUN LA EXTREMIDAD AMPUTADA EN EL HOSPITAL UNIVERSITARIO DE NEIVA EN EL PERIODO COMPRENDIDO DE 1 DE ENERO AL 31 DE DICIEMBRE..**



Cuando realizaron una amputación a nivel supracondileo se encontró la extremidad mas amputada era el miembro inferior derecho, seguido del miembro inferior izquierdo con un 38 % de los casos.

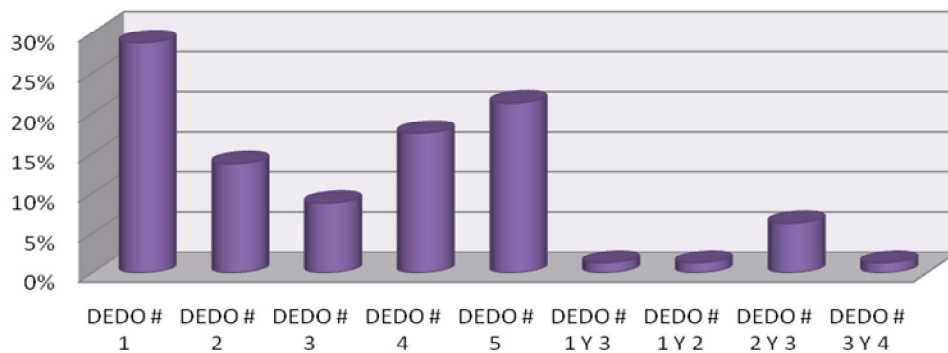
**GRAFICA # 11 FRECUENCIA DE CASOS EN DONDE SE AMPUTO A NIVEL INFRACONDILEO SEGUN LA EXTREMIDAD AMPUTADA EN EL HOSPITAL UNIVERSITARIO DE NEIVA EN EL PERIODO COMPRENDIDO DE 1 DE ENERO AL 31 DE DICIEMBRE.**

■ INFRACONDILEA MID ■ INFRACONDILEA MII



De 12 casos en donde se realizo la amputación a nivel infracondileo se presentaron 9 casos de este nivel en el miembro inferior derecho siendo un 75 % y de 3 casos en el miembro inferior izquierdo representando un 25 % casos.

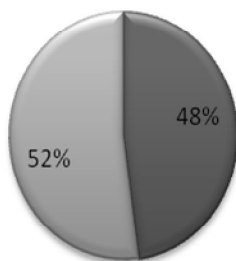
**GRAFICA # 12 AMPUTACION A NIVEL DE LOS DEDOS EN AMPUTACION POR DIABETES EN EL HOSPITAL UNIVERSITARIO DE NEIVA EN EL PERIODO COMPRENDIDO DE 1 DE ENERO AL 31 DE DICIEMBRE.**



Los dedos que se amputaron con mayor frecuencia en pacientes con diabetes fueron los dedos número 1 y 5 cada uno con 29 y 21 % respectivamente.

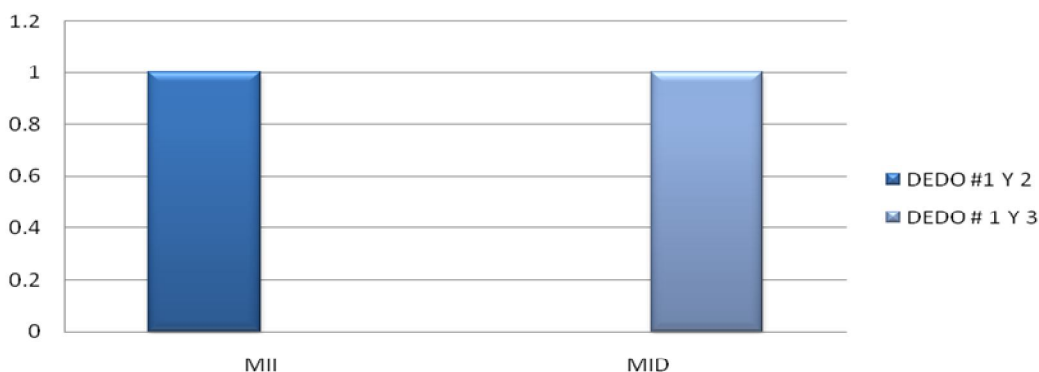
**GRAFICA # 13 FRECUENCIA DE EXTREMIDAD EN DONDE SE AMPUTO EL DEDO NUMERO 1 CUANDO PRESENTARON DIABETES EN EL HOSPITAL UNIVERSITARIO DE NEIVA EN EL PERIODO COMPRENDIDO DE 1 DE ENERO AL 31 DE DICIEMBRE..**

■ MID 12 casos ■ MII 11 casos

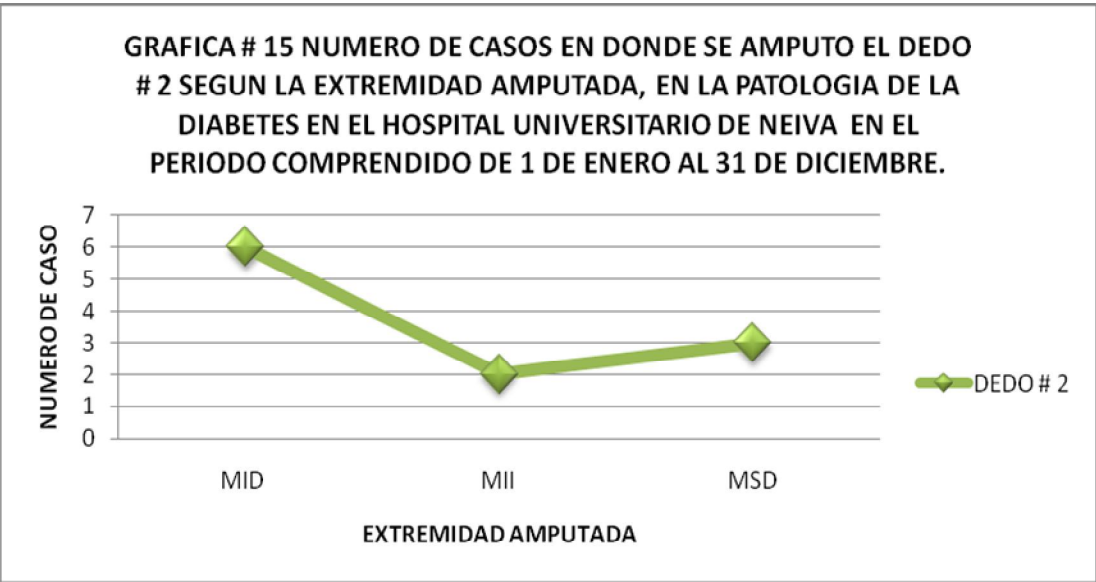


Cuando se amputo el dedo numero 1 según la posición anatómica, se amputo en el miembro inferior derecho en 12 casos correspondiente al 52 % y en 11 casos se amputo el dedo número 1 en el miembro inferior izquierdo correspondiente al 48 %.

**GRAFICA # 14 EXTREMIDAD EN DONDE SE AMPUTO LA COMBINACION DE EL DEDO NUMERO 1 EN LOS CASOS DE AMPUTACION POR DIABETES EN EL HOSPITAL UNIVERSITARIO DE NEIVA EN EL PERIODO COMPRENDIDO DE 1 DE ENERO AL 31 DE DICIEMBRE..**



La combinación del dedo número 1 con el dedo número 2 en los casos de amputación por diabetes se presentó en 1 caso en el miembro inferior izquierdo. Y la combinación del dedo número 1 con el dedo numero 3 se presentó en 1 caso en el miembro inferior derecho.

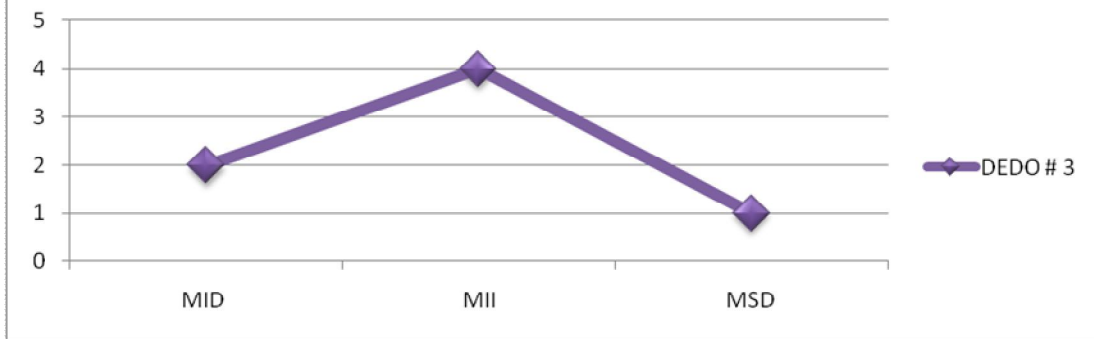


El dedo numero 2 según posición anatómica, se amputo en 11 casos cuando la patología de base era diabetes, en 6 de estos casos este dedo se amputo en el miembro inferior derecho, en 2 casos en el miembro inferior izquierdo y en 3 casos en el miembro superior derecho.



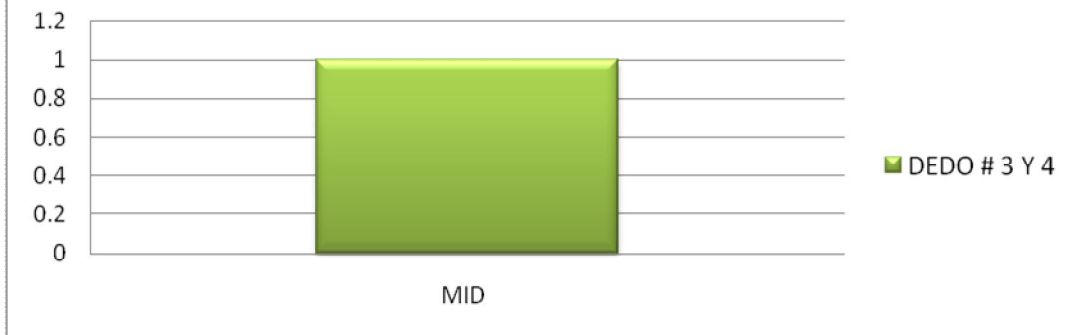
En 5 casos se presento la combinación del dedo número 2 con el número 3 cuando la patología era diabetes, de estos en 2 casos se presento en el miembro inferior derecho, correspondiendo a un 40 % y en 3 casos se presento en el miembro inferior izquierdo correspondiente a un 60 %.

**GRAFICA # 17 NUMERO DE CASOS EN DONDE SE PRESENTO LA AMPUTACION DEL DEDO # 3 SEGUN LA EXTREMIDAD AMPUTADA EN LOS CASOS DE DIABETES EN EL HOSPITAL UNIVERSITARIO DE NEIVA EN EL PERIODO COMPRENDIDO DE 1 DE ENERO AL 31 DE DICIEMBRE.**



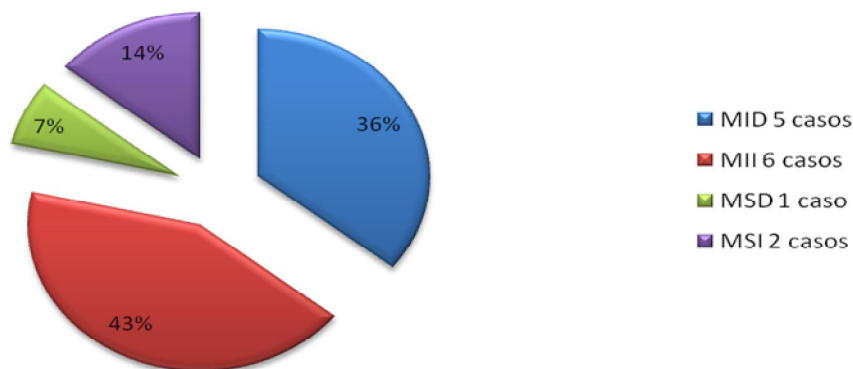
De los 7 casos en donde se amputo el dedo número 3 con patología de diabetes se presento en 2 casos amputación de este dedo en el miembro inferior derecho, en 4 casos en el miembro inferior izquierdo, y en 1 caso en el miembro superior derecho.

**GRAFICA # 18 EXTREMIDAD EN DONDE SE AMPUTO LA COMBINACION DEL DEDO # 3 Y 4 EN LOS CASOS DE DIABETES EN EL HOSPITAL UNIVERSITARIO DE NEIVA EN EL PERIODO COMPRENDIDO DE 1 DE ENERO AL 31 DE DICIEMBRE.**



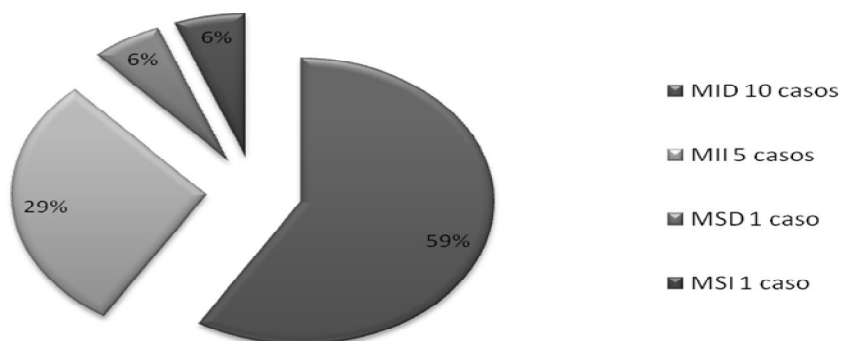
La combinación de los dedos 3 y 4 se amputo en 1 caso en el miembro inferior derecho, en los casos de diabetes.

**GRAFICA # 19 EXTREMIDAD EN DONDE SE AMPUTO EL DEDO # 4 CUANDO LA PATOLOGIA ERA DIABETES EN EL HOSPITAL UNIVERSITARIO DE NEIVA EN EL PERIODO COMPRENDIDO DE 1 DE ENERO AL 31 DE DICIEMBRE.**



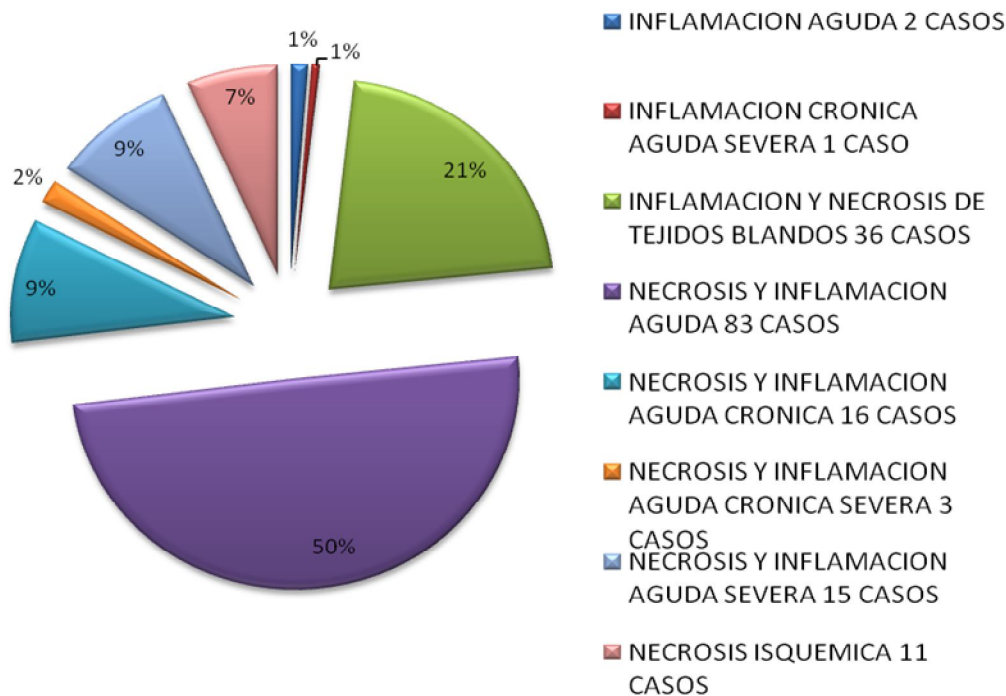
El dedo número 4 según la posición anatómica, fue amputada en 14 casos de los cuales se amputaron 6 casos en el miembro inferior izquierdo, 5 casos en el miembro inferior derecho, 1 caso en el miembro superior derecho, y 2 casos en el miembro superior izquierdo.

**GRAFICA # 20 EXTREMIDAD EN DONDE SE AMPUTO EL DEDO # 5 CUANDO LA PATOLOGIA ERA DIABETES EN EL HOSPITAL UNIVERSITARIO DE NEIVA EN EL PERIODO COMPRENDIDO DE 1 DE ENERO AL 31 DE DICIEMBRE.**

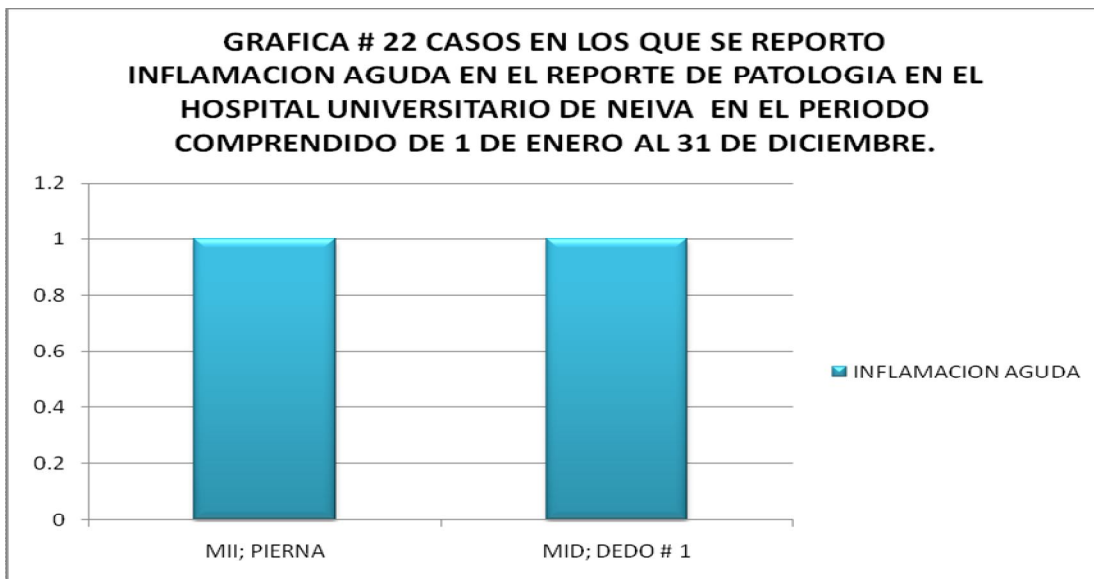


De los 17 casos en donde se amputo el dedo número 5 en 10 casos se amputo en el miembro inferior derecho, en 5 casos en el miembro inferior izquierdo, en 1 caso en el miembro superior derecho y en 1 caso en el miembro superior izquierdo.

**GRAFICA # 21 REPORTES DE PATOLOGIA CUANDO SE PRESENTO AMPUTACION POR DIABETES EN EL HOSPITAL UNIVERSITARIO DE NEIVA EN EL PERIODO COMPRENDIDO DE 1 DE ENERO AL 31 DE DICIEMBRE.**



Los reportes que se encontraron de patología de las amputaciones por diabetes, dieron como informe de patología que en 36 casos se al realizar el estudio de patología tenían inflamación y necrosis de tejidos blandos correspondiente a un 21 % de los casos, en 83 casos se reporto necrosis y inflamación aguda correspondiendo a un 50 % de los casos, en 16 casos se encontró como reporte necrosis y inflamación aguda crónica correspondiente a un 9 % de los casos, en 15 casos se reporto necrosis y inflamación aguda severa correspondiente a un 9 % de los casos, en 11 casos se reporto necrosis isquémica correspondiendo a un 7 % de los casos, en 3 casos se reporto necrosis y inflamación aguda crónica severa correspondiendo a un 2 % de los casos de diabetes, en 1 caso se reporto inflamación crónica aguda severa, correspondiente al 1 %, y en 2 casos se reporto inflamación aguda correspondiente al 1 % de los casos de diabetes.



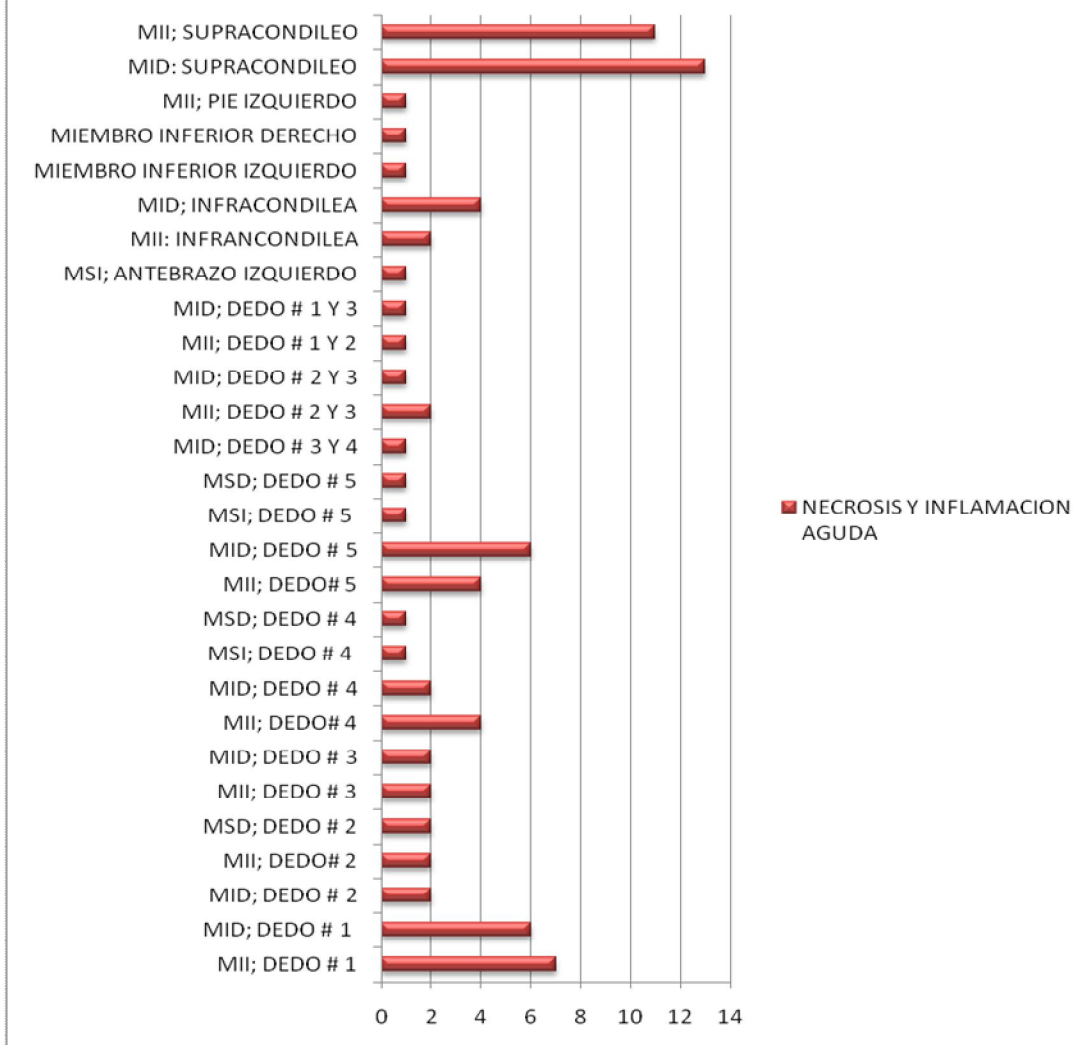
En los 2 casos que se presentó inflamación aguda, se reportaron en pierna del miembro inferior izquierdo en 1 ocasión, y en miembro inferior derecho en el dedo número 1 también en 1 ocasión fue reportada.



La inflamación crónica aguda severa fue reportada en 1 caso y este fue en el reporte de la amputación del dedo número 5 según posición anatómica de la extremidad inferior izquierda.



**GRAFICA # 24 CASOS DE AMPUTACION POR DIABETES EN LOS CUALES SE REPORTO NECROSIS Y INFLAMACION AGUDA EN EL HOSPITAL UNIVERSITARIO DE NEIVA EN EL PERIODO COMPRENDIDO DE 1 DE ENERO AL 31 DE DICIEMBRE.**



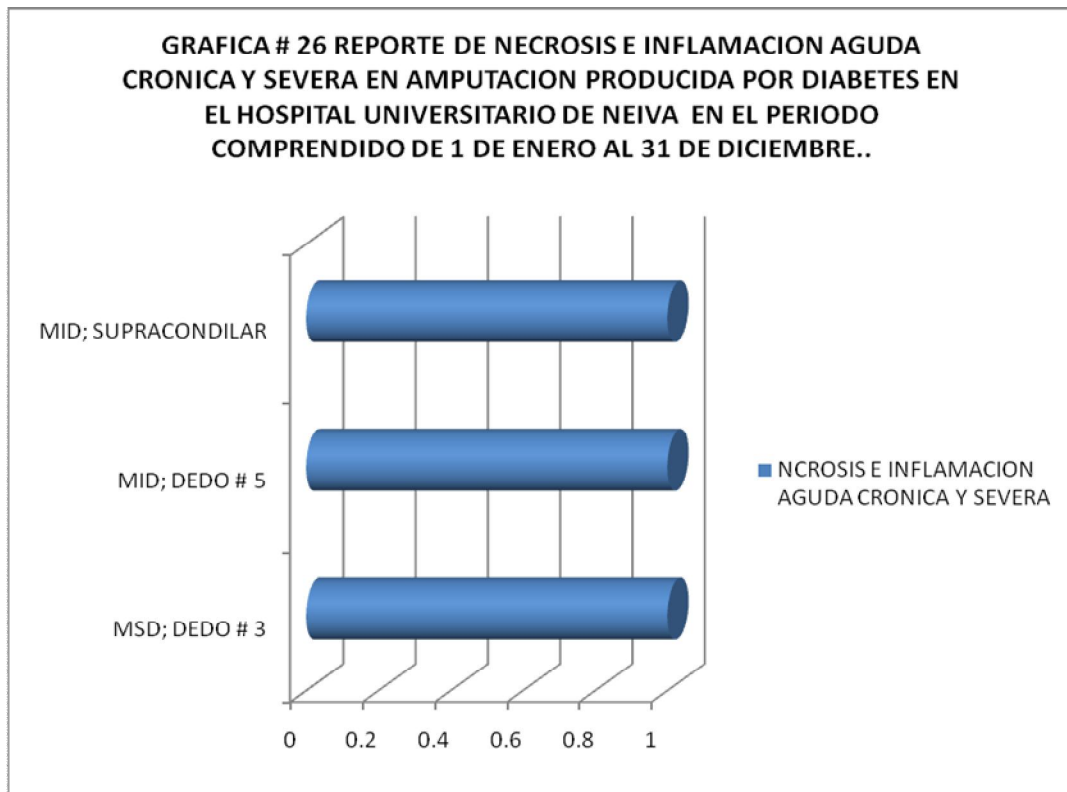
En los reportes de patología se encontró que en 83 casos se reporto necrosis y inflamación aguda en las amputaciones con patología de base de diabetes, de estos 83 casos 24 casos se presentaron en amputaciones supracondileas, 13 fueron en miembro inferior derecho y 11 fueron en miembro inferior izquierdo. 1 caso se presento en amputación de 1 pie izquierdo. 1 caso en la amputación de miembro inferior derecho, y otro caso en la amputación del miembro inferior izquierdo. Otro reporte de necrosis e inflamación aguda se encontró en la amputación de miembro superior izquierdo a nivel del antebrazo. Con las amputaciones infracondilares se reportaron 6, 2 de estas fueron en miembro inferior izquierdo y 4 en miembro inferior derecho.

Con respecto a los dedos de reportaron con el dedo numero 1, 13 casos 7 en MII, y 6 en MID; en el dedo numero 4 se reportaron 8 casos, 4 de estos en MII, 1 en MSI, 1 en MSD, y 2 reportes en MID. Los reportes del dedo numero 3 se encontraron 4 casos, 2 en MII, y 2 en MID. El dedo numero 2 se reportaron 2 casos en MID, 2 casos en MII y 2 casos en MSD. Con el 5 dedo se reportaron 12 casos, de estos 4 eran de MII, 6 de MID, 1 de MSI y 1 de MSD. Las combinaciones de dedos amputados en un mismo acto quirúrgico fueron con los dedos 3 y 4 reportándose 1 caso y de la combinación 2 y 3 se reportaron 3 casos 2 en MII y 1 en MID, la combinación 1 y 2 se reportaron 1 caso en MII, y la combinación 1 y 3, se encontró 1 caso en MID.



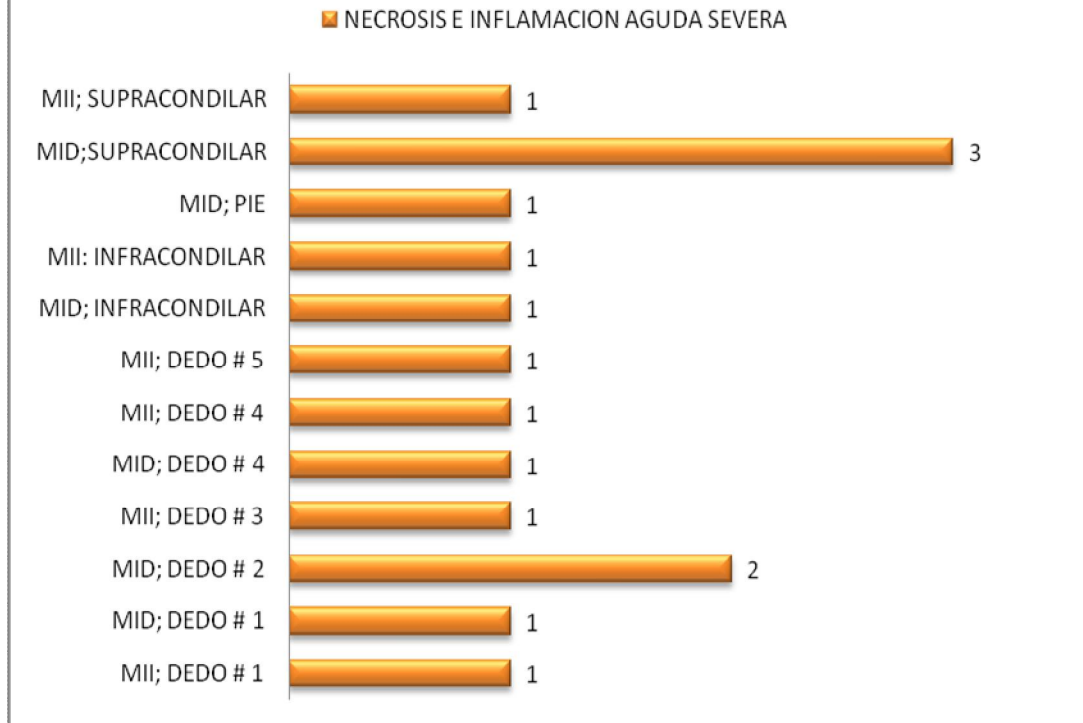
Se encontraron 16 reportes de necrosis e inflamación aguda crónica en las amputaciones realizadas con la patología de base de diabetes, de estos 16 reportes, 2 corresponde a MID dedo # 5; 1 corresponde a MII dedo # 4; 1 pertenece a MSD dedo # 2; 12 corresponde al MID dedo # 1; 2 corresponden al MII dedo # 1; la amputación a nivel suprancondilar presento 4 amputaciones con este reporte, de estas amputaciones supracondilares se encontraron 2 reportes de MII y 2 amputaciones del MID, las amputaciones del MID a nivel del muslo, la amputación del MII y las amputaciones infracondilar tanto del MII y del MID reportaron 1 caso respectivamente.

**GRAFICA # 26 REPORTE DE NECROSIS E INFLAMACION AGUDA CRONICA Y SEVERA EN AMPUTACION PRODUCIDA POR DIABETES EN EL HOSPITAL UNIVERSITARIO DE NEIVA EN EL PERIODO COMPRENDIDO DE 1 DE ENERO AL 31 DE DICIEMBRE..**



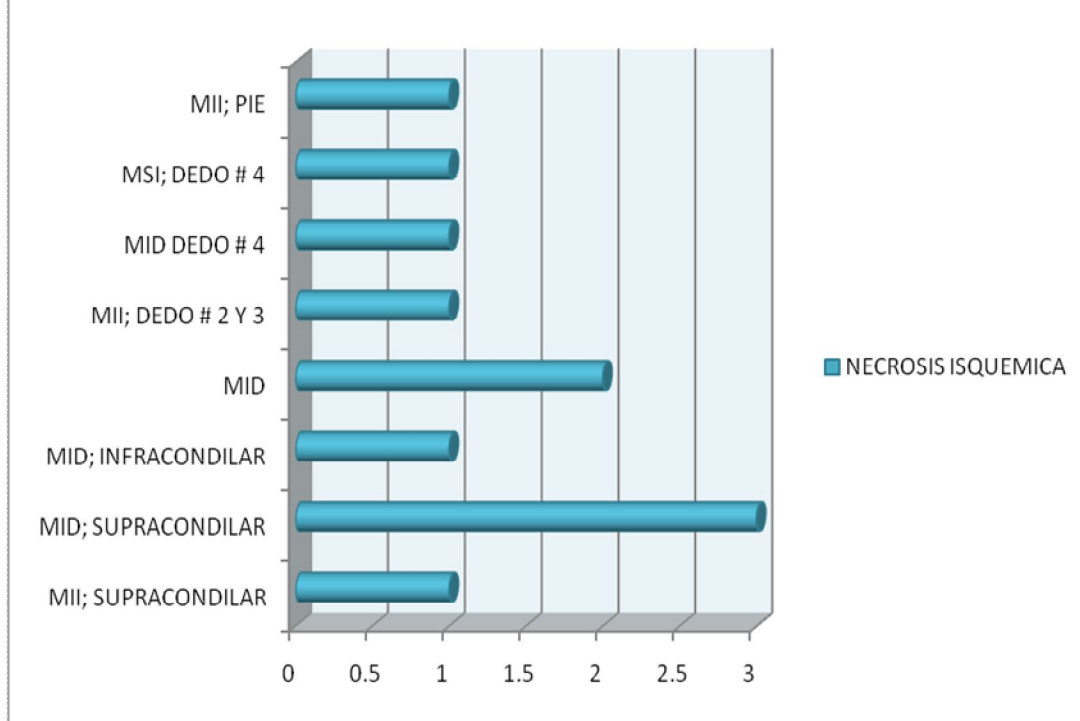
Los reportes de necrosis e inflamación aguda crónica y severa se encontraron en 3 casos, de estos casos 1 pertenece a MID supracondilar; 1 a MID dedo # 5 y el último caso pertenece a MSD dedo # 3.

**GRAFICA # 27 REPORTE DE NECROSIS E INFLAMACION AGUDA SEVERA EN AMPUTACIONES POR DIABETES EN EL HOSPITAL UNIVERSITARIO DE NEIVA EN EL PERIODO COMPRENDIDO DE 1 DE ENERO AL 31 DE DICIEMBRE..**

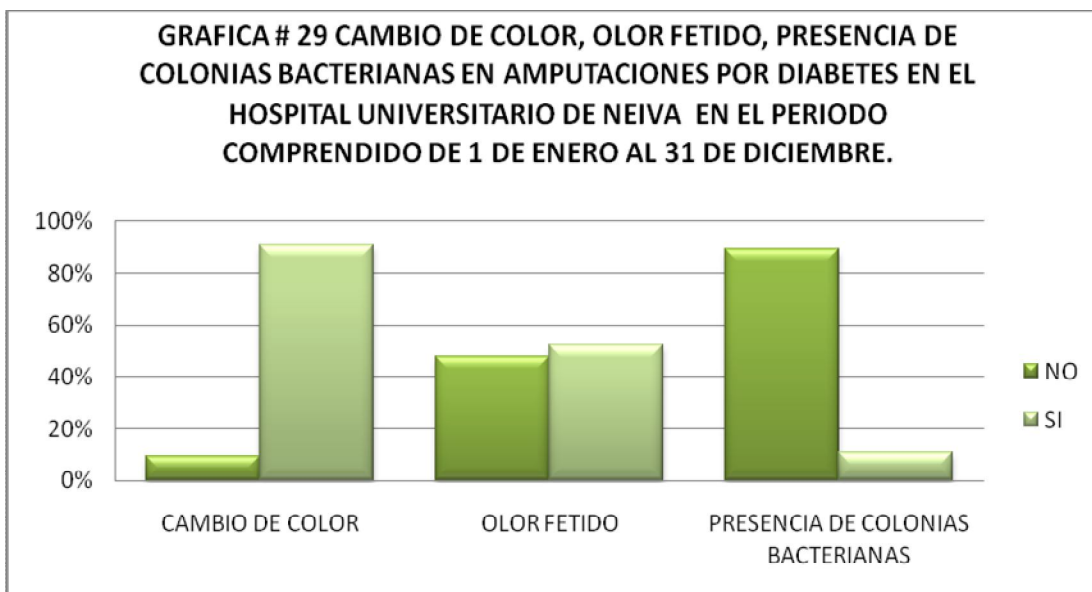


De los reportes de patología de amputaciones por diabetes se encontró que en 15 casos de estas se reporto necrosis e inflamación aguda severa, de estos 15 casos se presento 1 caso en: MII; DEDO # 1, MID; DEDO # 1, MII; DEDO # 3, MID; DEDO # 4, MII; DEDO # 4, MII; DEDO # 5, MID; INFRACONDILAR, MII: INFRACONDILAR, MID; PIE, MII; SUPRACONDILAR, mientras que en MID a nivel supracondilar se reportaron 3 casos, y en MID dedo # 2 se reportaron 2 casos.

**GRAFICA # 28 REPORTE DE NECROSIS ISQUEMICA EN AMPUTACIONES POR DIABETES EN EL HOSPITAL UNIVERSITARIO DE NEIVA EN EL PERIODO COMPRENDIDO DE 1 DE ENERO AL 31 DE DICIEMBRE.**

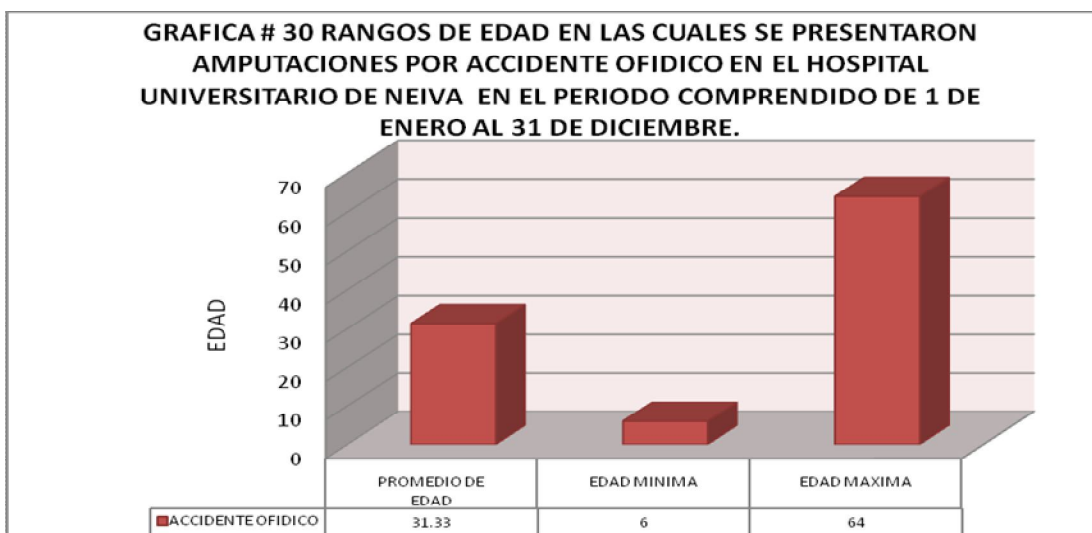


Con respecto al reporte de necrosis isquémica en amputaciones por diabetes, se encontró un reporte de 11 casos, de los cuales se presentó 1 caso en: MII; SUPRACONDILAR, MID; INFRACONDILAR, MII; DEDO # 2 Y 3, MID DEDO # 4, MSI; DEDO # 4, MII; PIE, y en la amputación de MID se reportaron 2 casos, mientras que la amputación de MID a nivel supracondilar se reportaron 3 casos.



La presencia de cambio de color en la región amputada se dio en el 90 % de los casos, el olor fétido se presentó en un 52% de los casos, pero la presencia de colonias bacterianas fue poco frecuente ya que solo se presentó en 10 % de los casos.

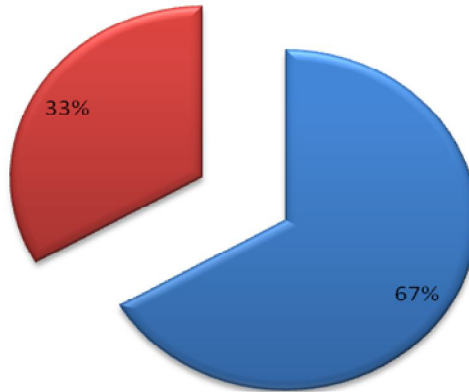
### 9.3 RESULTADO DE LAS AMPUTACIONES POR ACCIDENTE OFIDICO



En el periodo comprendido de enero 1 del 2005 hasta el 31 de diciembre del 2009 se presentaron 6 casos de amputación por accidente ofídico, de estos se encontró que tenían un promedio de edad de 31.33, la edad mínima fue de 6 años y la edad máxima fue de 64 años.

**GRAFICA # 31 DISTRIBUCION DE AMPUTACION POR ACCIDENTE OFIDICO SEGUN EL GENERO EN EL HOSPITAL UNIVERSITARIO DE NEIVA EN EL PERIODO COMPRENDIDO DE 1 DE ENERO AL 31 DE DICIEMBRE.**

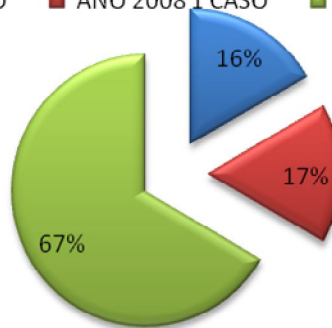
■ MASCULINO 4 CASOS ■ FEMENINO 2 CASOS



De los 6 casos en los que se presento amputación por accidente ofídico, 4 de estos se presentaron en hombres correspondiendo a un 67 % de los casos, y en 2 casos en mujeres correspondiente a un 33 %.

**GRAFICA # 32 FRECUENCIA DE LAS AMPUTACIONES POR ACCIDENTEN OFIDICO SEGÚN EL AÑO EN EL QUE SE PRESENTO LA AMPUTACION EN EL HOSPITAL UNIVERSITARIO DE NEIVA EN EL PERIODO COMPRENDIDO DE 1 DE ENERO AL 31 DE DICIEMBRE.**

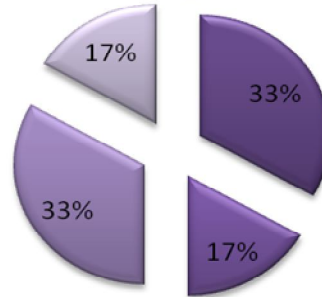
■ AÑO 2007 1 CASO ■ AÑO 2008 1 CASO ■ AÑO 2009 4 CASOS



El total de casos de amputaciones por accidente ofídico fue de 6 casos, de estos el mayor número de casos se presento en el año 2009 en un total de 4 casos, en el año 2008 se presento en 1 casos, en el año 2007 se presento en 1 caso.

**GRAFICA # 33 EXTREMIDAD DONDE SE REALIZO LA AMPUTACION POR ACCIDENTE OFIDICO EN EL HOSPITAL UNIVERSITARIO DE NEIVA EN EL PERIODO COMPRENDIDO DE 1 DE ENERO AL 31 DE DICIEMBRE.**

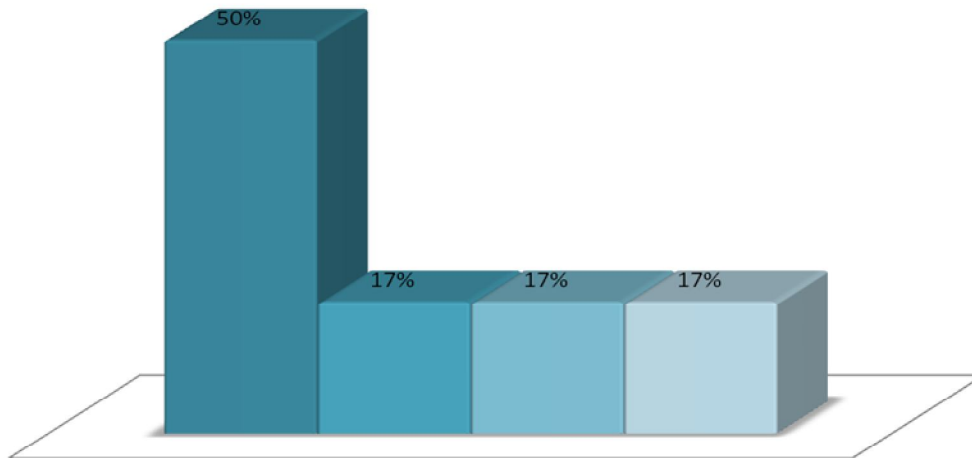
■ MIEMBRO INFERIOR DERECHO    ■ MIEMBRO INFERIOR IZQUIERDO  
■ MIEMBRO SUPERIOR DERECHO    ■ MIEMBRO SUPERIOR IZQUIERDO



La extremidad que con más frecuencia se amputaron por accidente ofídico fueron el miembro superior derecho y el miembro inferior derecho cada una con un 33 % respectivamente.

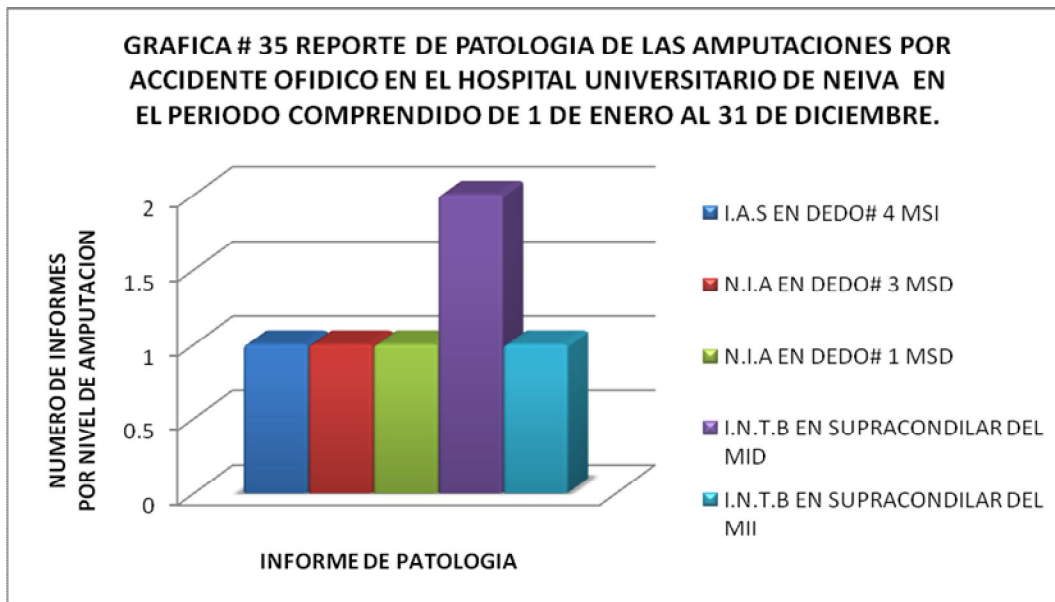
**GRAFICA # 34 NIVEL DE AMPUTACION POR ACCIDENTE OFIDICO EN EL HOSPITAL UNIVERSITARIO DE NEIVA EN EL PERIODO COMPRENDIDO DE 1 DE ENERO AL 31 DE DICIEMBRE.**

■ SUPRACONDILEA    ■ MII; DEDO # 1    ■ MSD; DEDO # 4    ■ MSD; DEDO # 3

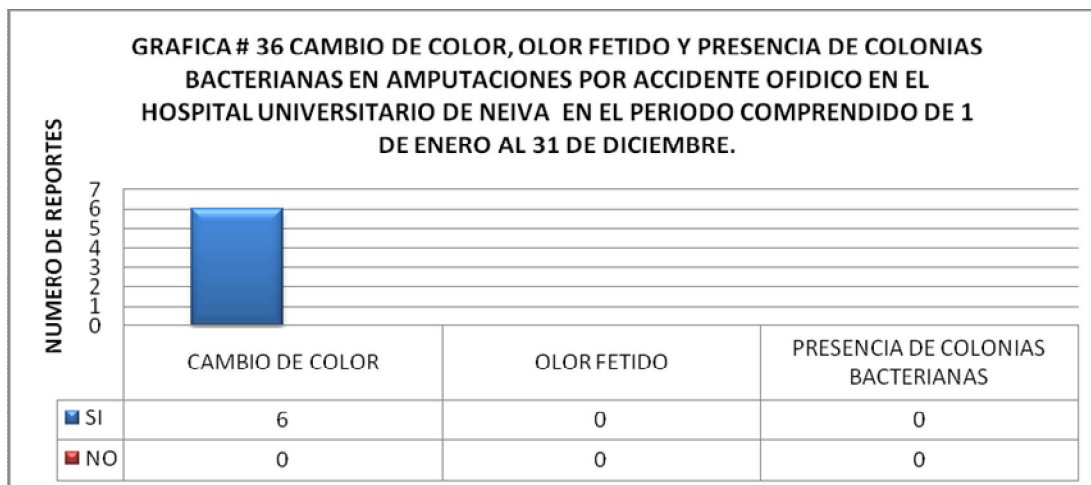


De los 6 casos de amputación por accidente ofídico se realizó en un 50 % la amputación a nivel supracondileo, el resto de las amputación se realizaron a nivel de los dedos # 1, 3 y 4 estos representaron un 17 % de los casos de amputación por accidente ofídico.



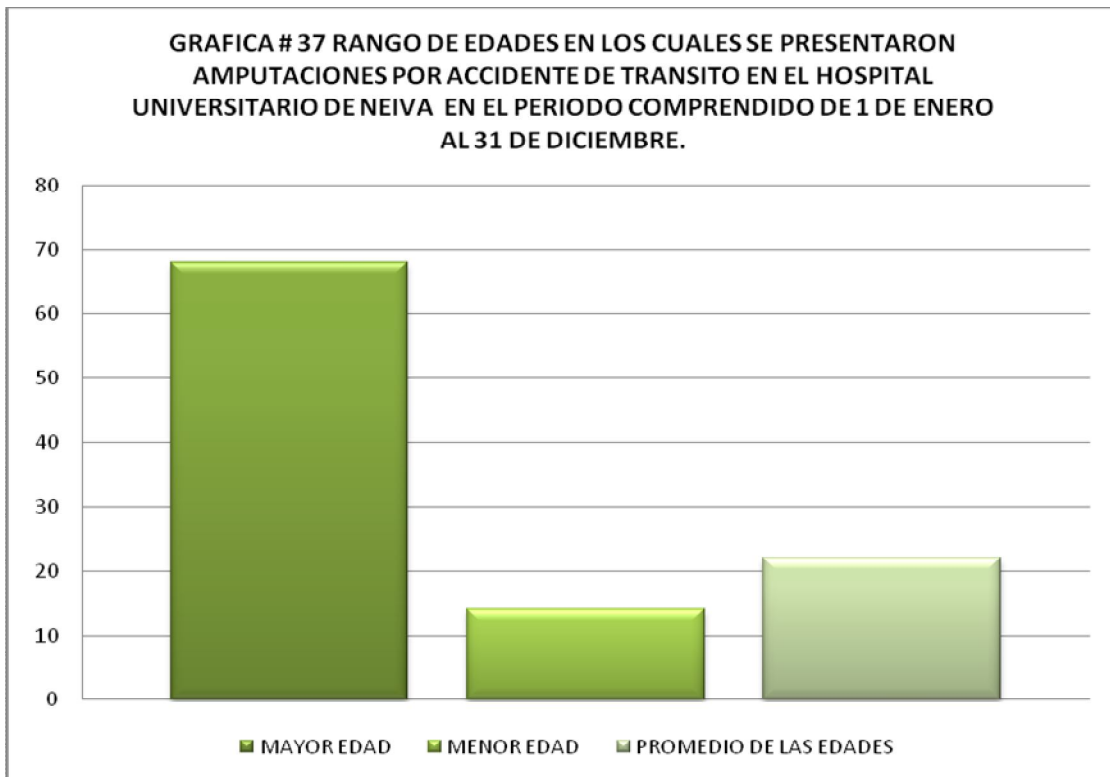


Según los reportes de patología se encontró que en 2 casos se presentó inflamación y necrótica de tejidos blandos a nivel supracondilar del MID, mientras que en 1 caso se reportó inflamación y necrótica de tejidos blandos a nivel supracondilar del MII, y la necrosis e inflamación aguda se presentó en 2 casos un caso en el dedo # 3 del MSD y en otro caso en el dedo #1 dedo MSD, por último se reportó 1 caso como inflamación aguda severa en el dedo # 4 del MSI.



En los reportes de patología con relación a las amputaciones por accidente ofídico se encontró que en los 6 casos se presentó cambio de color de la región amputada, pero en ningún caso se presentó ni olor fétido ni presencia de colonias bacterianas.

#### 9.4 RESULTADO DE LAS AMPUTACIONES POR ACCIDENTE DE TRANSITO

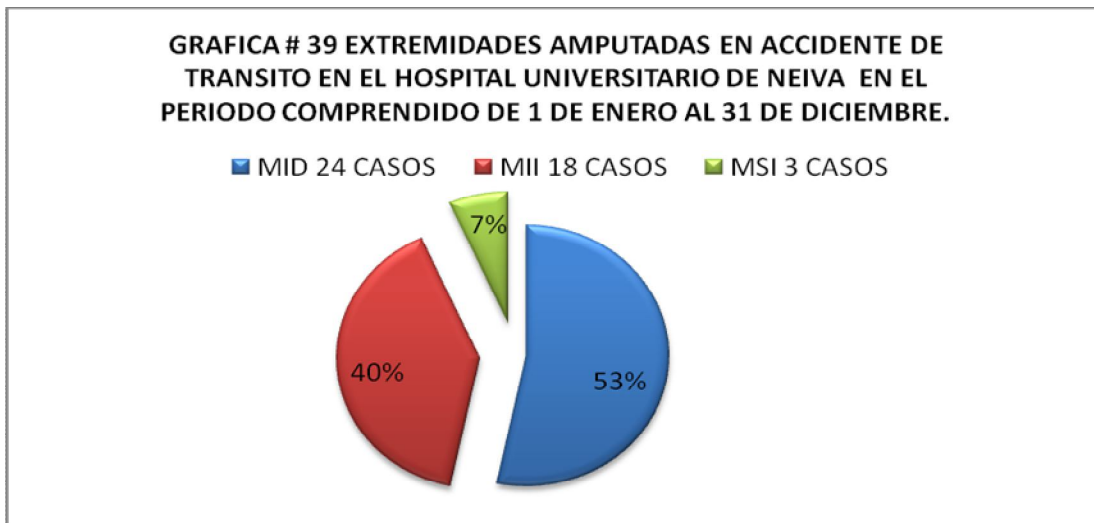


En el periodo comprendido de enero 1 del 2005 hasta el 31 de diciembre del 2009 se presentaron 45 casos de amputación por accidente de tránsito de estos se encontró que tenían un promedio de edad de 22.11, la edad mínima fue de 14 años y la edad máxima fue de 68

años



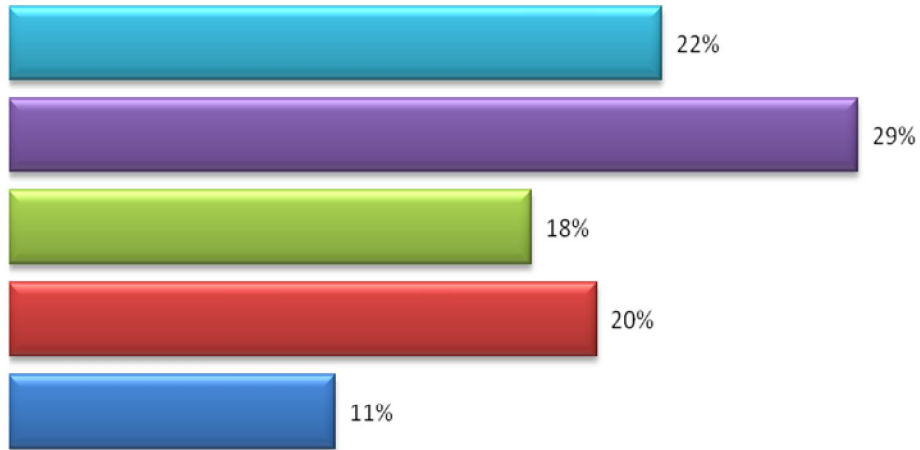
De los 45 casos en los que se presento amputación por accidente de tránsito, en 3 de estos se presentaron en el género femenino correspondiendo a un 7 % de los casos, y en 43 casos se presentaron amputaciones por accidente de tránsito en hombres correspondiente a un 93 % de los casos.



De las 45 amputaciones que se relacionaron con accidente de tránsito, se encontró que 24 de amputaciones se realizaron en el miembro inferior derecho, en el miembro inferior izquierdo se realizaron 18 amputaciones, y en 3 casos se realizo la amputación en el miembro superior izquierdo.

**GRAFICA # 40 CASOS POR AÑO EN LOS QUE SE PRESENTO LA AMPUTACION POR ACCIDENTE DE TRANSITO EN EL HOSPITAL UNIVERSITARIO DE NEIVA EN EL PERIODO COMPRENDIDO DE 1 DE ENERO AL 31 DE DICIEMBRE.**

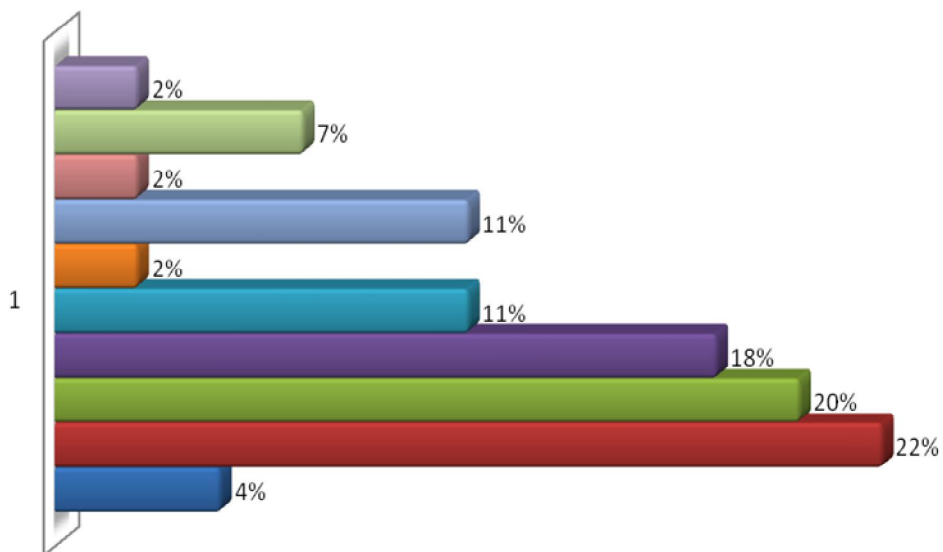
■ AÑO 2009 ■ AÑO 2008 ■ AÑO 2007 ■ AÑO 2006 ■ AÑO 2005



En el año 2008 se presentaron la mayor cantidad de amputaciones por accidente de tránsito, en este años se dieron un 29 % de los casos, el año 2005 fue el año en el que menos amputaciones se presentaron con un 11 % de los casos.

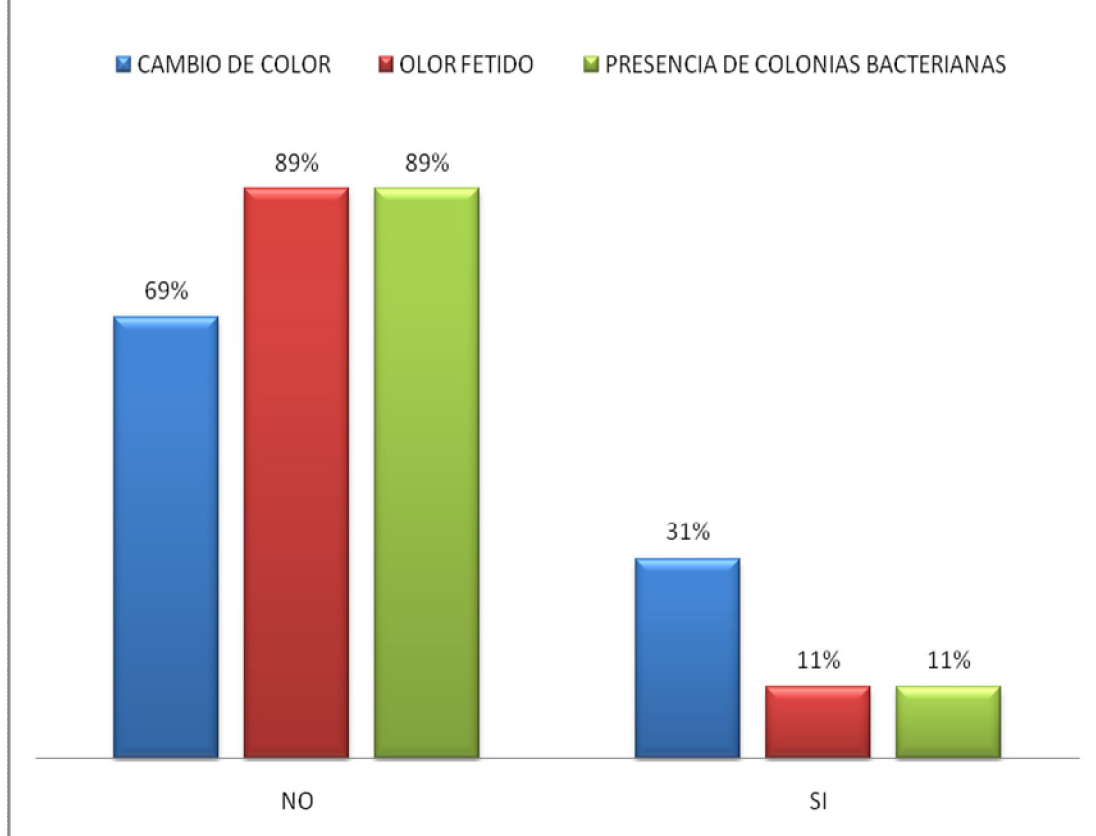
**GRAFICA # 41 NIVEL DE AMPUTACION Y EXTREMIDAD EN LA QUE SE REALIZO LA AMPUTACION POR ACCIDENTE DE TRANSITO EN EL HOSPITAL UNIVERSITARIO DE NEIVA EN EL PERIODO COMPRENDIDO DE 1 DE ENERO AL 31 DE DICIEMBRE.**

- MID; DEDOS # 2, 4 Y 5    ■ MSI    ■ MII; PIERNA
- MID    ■ MID; INFRACONDILAR    ■ MII; SUPRACONDILAR
- MID; SUPRACONDILAR    ■ MII; PIE    ■ MID; PIE
- MII; INFRACONDILEA



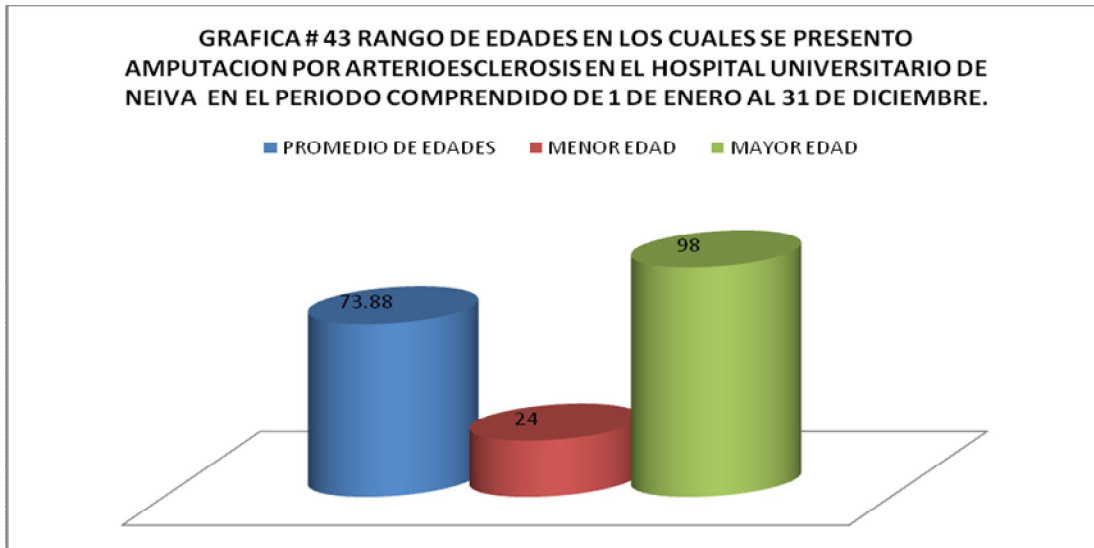
La extremidad y el nivel que con más frecuencia se amputo fue el miembro inferior derecho a nivel del pie con un 22 % de los casos de amputaciones por accidente de tránsito, el miembro inferior izquierdo a nivel del pie presento un 20%, mientras que amputaciones las amputaciones que se presentaron en menos caso fueron las de los dedos, la del nivel de la pierna y también la del nivel infracondilar todas con un 2 % de los casos.

**GRAFICA # 42 CAMBIO DE COLOR, OLOR FETIDO Y PRESENCIA DE COLONIAS BACTERIANAS EN AMPUTACIONES POR ACCIDENTE DE TRANSITO EN EL HOSPITAL UNIVERSITARIO DE NEIVA EN EL PERIODO COMPRENDIDO DE 1 DE ENERO AL 31 DE DICIEMBRE.**

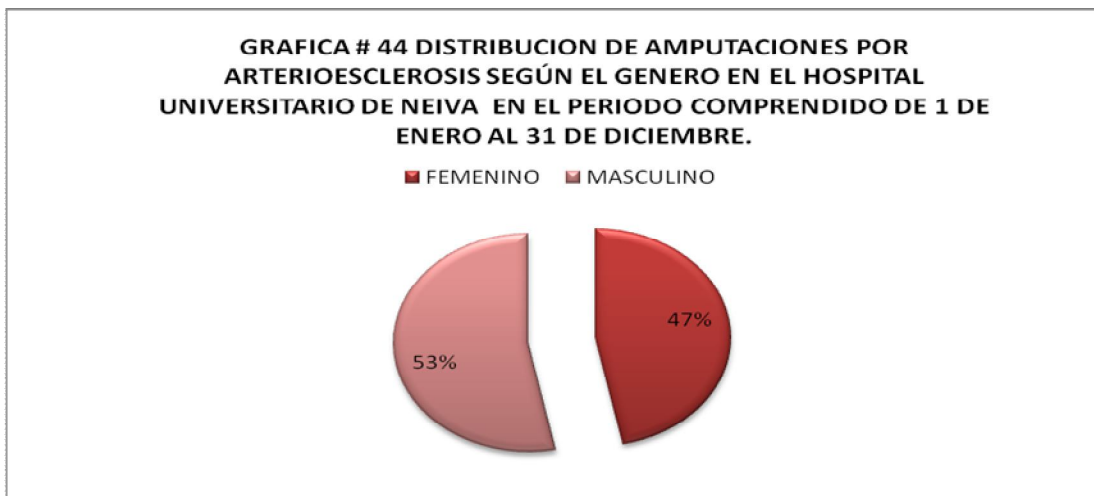


Solo en un 31 % de los casos de amputaciones por accidente de tránsito se presento un cambio en el color de la región amputada, la presencia de colonias bacterianas y el olor fétido solo se presento un 11 % de los casos.

## 9.5 RESULTADO DE LAS AMPUTACIONES POR ARTERIOESCLEROSIS



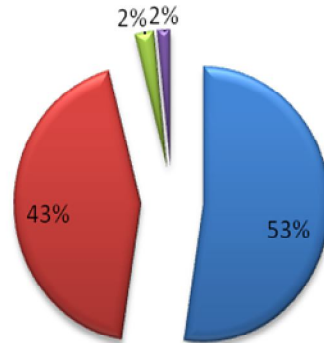
En el periodo comprendido de enero 1 del 2005 hasta el 31 de diciembre del 2009 se presentaron 122 casos de amputación por arterioesclerosis de estos se encontró que tenían un promedio de edad de 73.88 años, donde la edad mínima fue de 24 años y la edad máxima fue de 98 años.



De los 122 casos en los cuales se presento una amputación por arterioesclerosis se reportaron 57 casos en los cuales eran mujeres correspondiendo a un 47 % de los casos, y de los reportados siendo masculino fueron 67 casos correspondiendo a un 53 % de los casos.

**GRAFICA # 45 EXTREMIDADES AMPUTADAS POR ARTERIOESCLEROSIS EN EL HOSPITAL UNIVERSITARIO DE NEIVA EN EL PERIODO COMPRENDIDO DE 1 DE ENERO AL 31 DE DICIEMBRE.**

■ MIEMBRO INFERIOR DERECHO ■ MIEMBRO INFERIOR IZQUIERDO  
 ■ MIEMBRO SUPERIOR DERECHO ■ MIEMBRO SUPERIOR IZQUIERDO



De los 122 casos en los que se realizó una amputación por arterioesclerosis se encontró que en el 53 % de los casos el miembro inferior derecho era el que con mayor frecuencia se amputaba, mientras que el miembro inferior izquierdo se amputaba en un 43 % de los casos.

**GRAFICA # 46 CASOS POR AÑO DE AMPUTACIONES POR ARTERIOESCLEROSIS EN EL HOSPITAL UNIVERSITARIO DE NEIVA EN EL PERIODO COMPRENDIDO DE 1 DE ENERO AL 31 DE DICIEMBRE.**

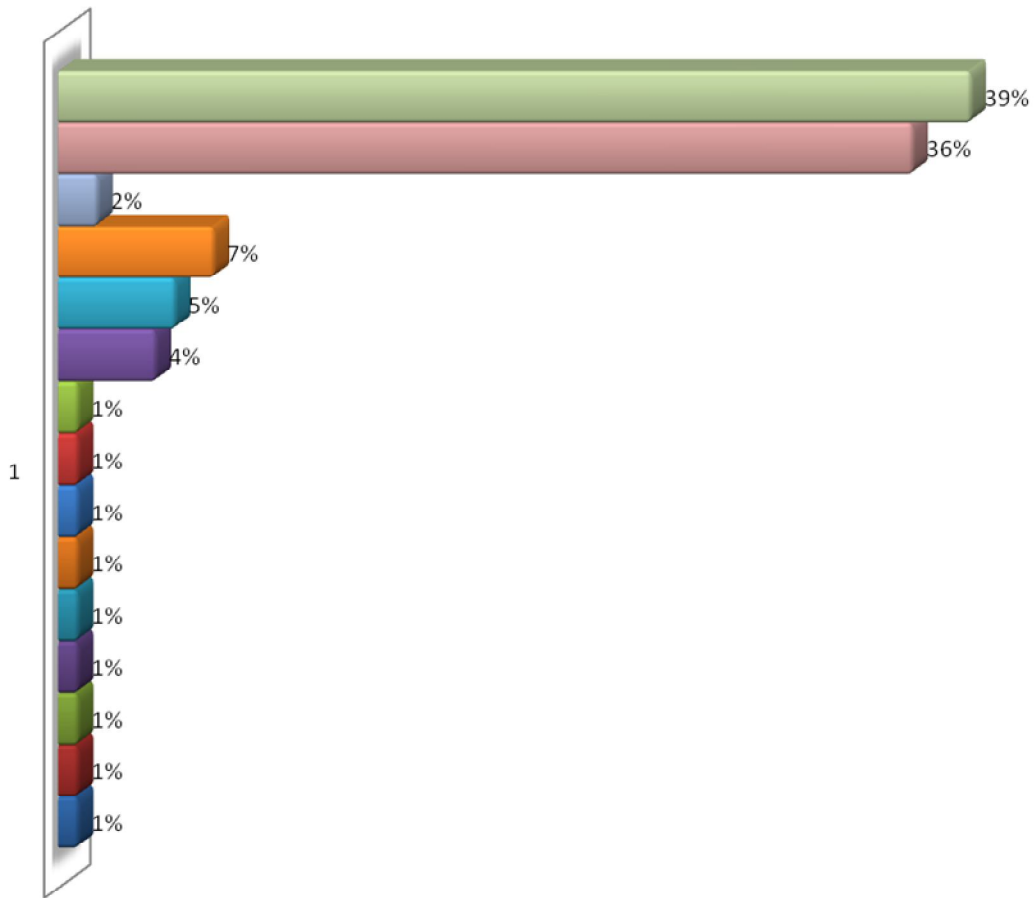


El año en el que se realizaron mas amputaciones fue el año 2009 y el año en el que se realizaron menor cantidad de amputaciones fue el año 2008 con un 16 % de los casos.



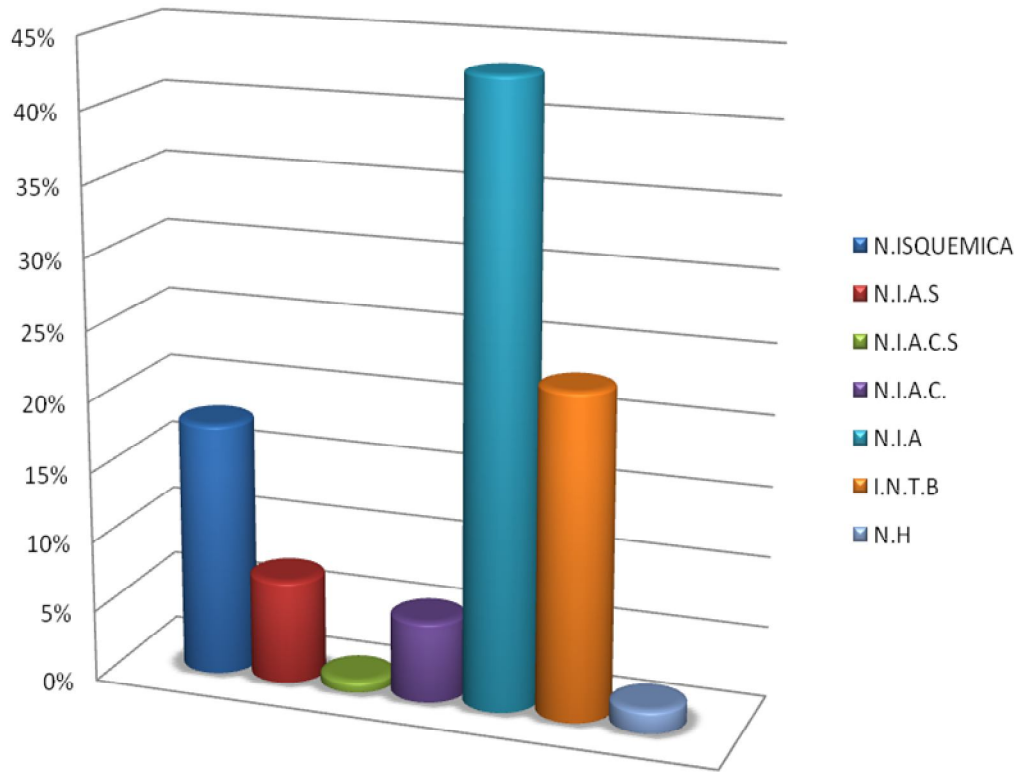
**GRAFICA # 47 NIVEL DE AMPUTACIONES POR ARTERIOESCLEROSIS EN EL HOSPITAL UNIVERSITARIO DE NEIVA EN EL PERIODO COMPRENDIDO DE 1 DE ENERO AL 31 DE DICIEMBRE.**

- |                      |                      |                          |
|----------------------|----------------------|--------------------------|
| ■ MII; supracondilea | ■ MID: SUPRACONDILEA | ■ MII; PIE               |
| ■ MII                | ■ MII; INFRACONDILEA | ■ MID; INFRACONDILEA     |
| ■ MID; DEDO 1        | ■ MSI; DEDO 1 Y 2    | ■ MID; DEDO 2            |
| ■ MSI; DEDO 4        | ■ MID; DEDO 5        | ■ MSD; ANTEBRAZO DERECHO |
| ■ MID                | ■ MII; MUSLO         | ■ MSD; SUPRACONDILEA     |



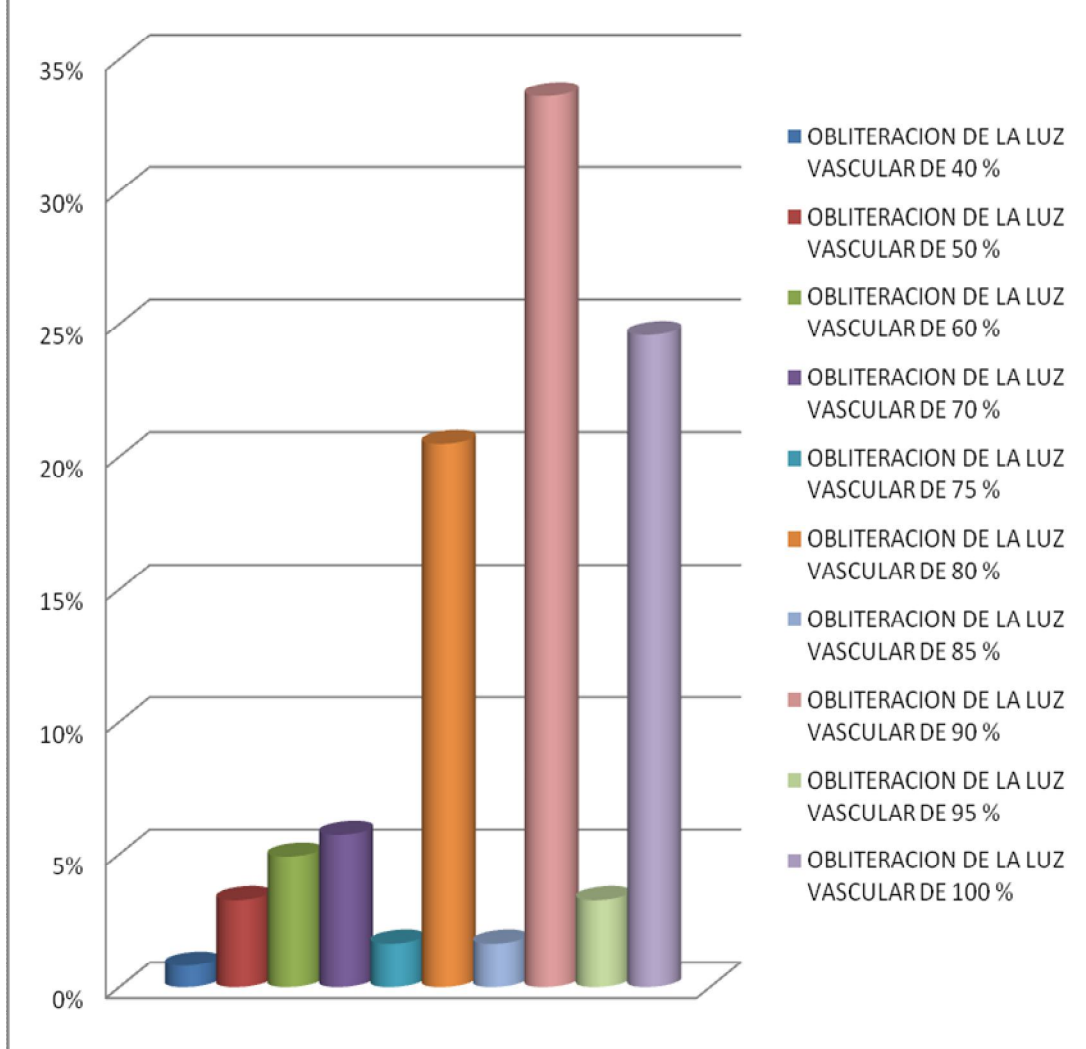
Los niveles de amputación que más se reportaron cuando la patología de base era arterioesclerosis son la amputación a nivel supracondilea de los miembros inferiores, en el miembro inferior izquierdo se presentó en un 39 % de los casos y en el miembro inferior se presentó en un 36 % de los casos, otros niveles que también fueron frecuentes en las amputaciones son a nivel del miembro inferior y del nivel infracondileo de las 2 extremidades inferiores.

**GRAFICA# 48 REPORTE DE PATOLOGIA PARA LAS AMPUTACIONES POR ARTERIOESCLEROSIS EN EL HOSPITAL UNIVERSITARIO DE NEIVA EN EL PERIODO COMPRENDIDO DE 1 DE ENERO AL 31 DE DICIEMBRE.**



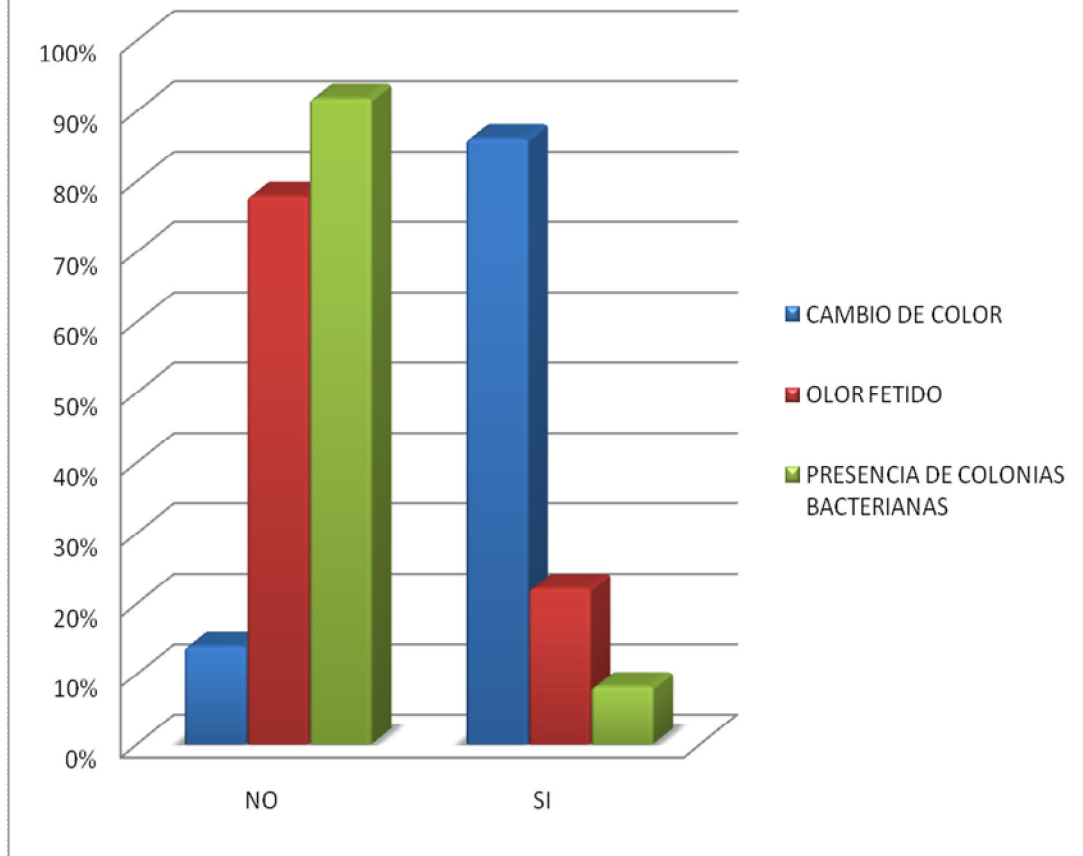
Los reportes de patología con respecto a las amputaciones por arterioesclerosis dieron como resultado que lo más frecuente de encontrar es la necrosis e inflamación aguda con un 43 %, reportes como los de necrosis y hemorragia y necrosis con inflamación aguda crónica severa no fueron muy significativos en los reportes de patología.

**GRAFICA # 49 PORCERNTAJE DE OBLITERACION VASCULAR EN AMPUTACIONES POR ARTERIOESCLEROSIS EN EL HOSPITAL UNIVERSITARIO DE NEIVA EN EL PERIODO COMPRENDIDO DE 1 DE ENERO AL 31 DE DICIEMBRE.**



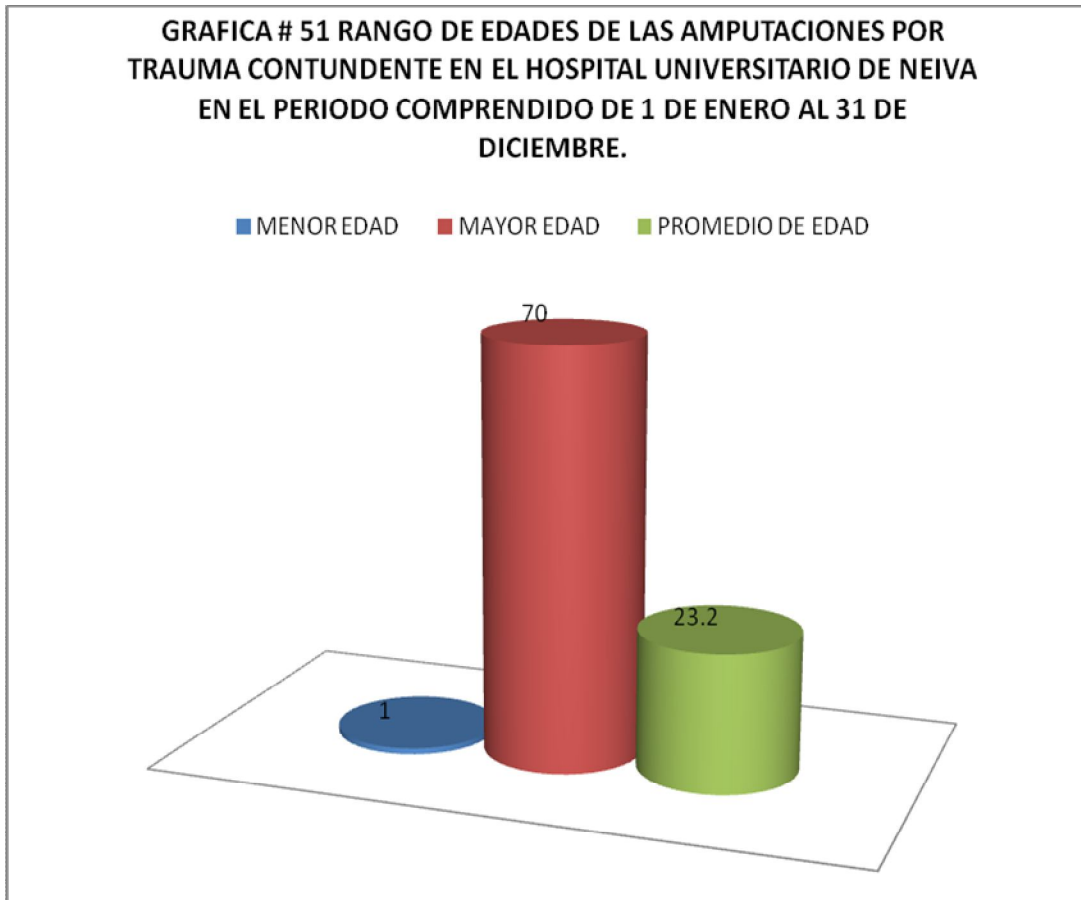
Cuando se realizaron las amputaciones por arterioesclerosis se observó que la obliteración vascular que más se presentaba era la obliteración de 90 % de la luz vascular es con un porcentaje de 34 % y la obliteración de 100 % se presentó en un 25 % de los casos. Datos como los de la obliteración por 40, 85 % no fueron muy significativos, ya que los casos que se presentaron fueron pocos.

**GRAFICA# 50 CAMBIO DE COLOR, OLOR FETIDO, PRESENCIA DE COLONIAS BACTERIANAS EN AMPUTACIONES POR ARTERIOESCLEROSIS EN EL HOSPITAL UNIVERSITARIO DE NEIVA EN EL PERIODO COMPRENDIDO DE 1 DE ENERO AL 31 DE DICIEMBRE.**



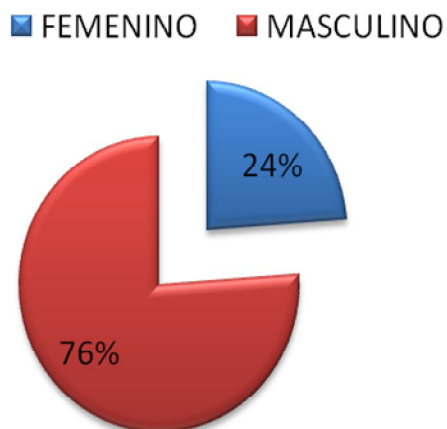
El cambio de color de la región amputada se presentó en más del 80 % de los casos de estas amputaciones, el olor fétido se presentó en 22 % de los casos y la presencia de colonias bacterianas se presentó en 8 % de los casos.

## 9.6 RESULTADO DE LAS AMPUTACIONES POR TRAUMA CONTUNDENTE



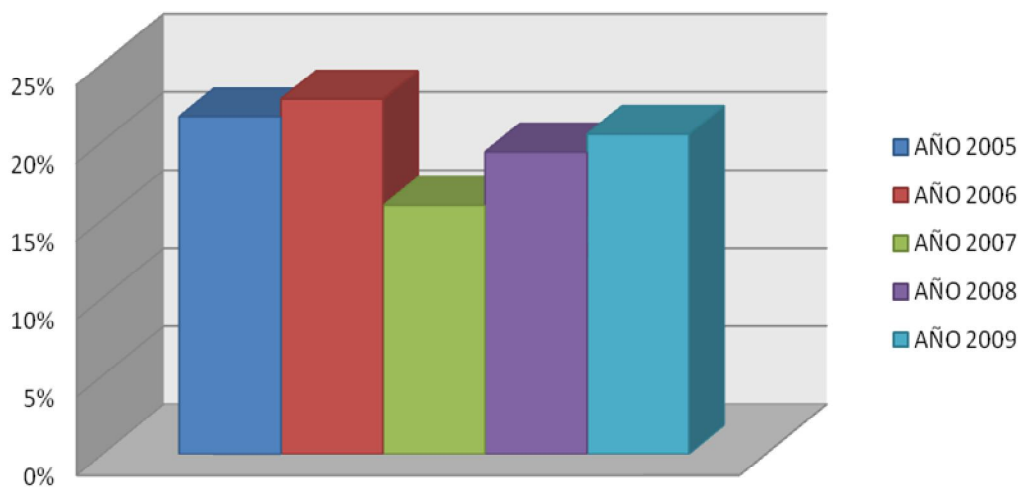
El promedio de edad en donde se presentó alguna amputación por trauma contundente fue de 23.2 años, la edad de mayor fue de 70 años y la menor edad para este tipo de amputaciones fue de 1 año.

**GRAFICA # 52 DISTRIBUCION DE AMPUTACIONES POR TRAUMA CONTUNDENTE SEGUN EL GENERO EN EL HOSPITAL UNIVERSITARIO DE NEIVA EN EL PERIODO COMPRENDIDO DE 1 DE ENERO AL 31 DE DICIEMBRE.**



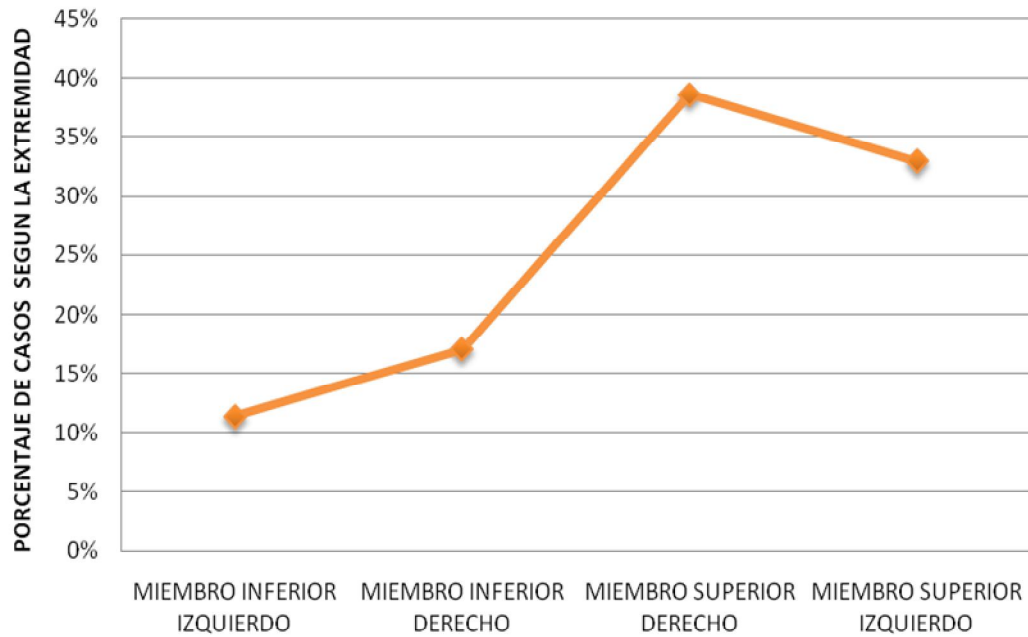
La mayor cantidad de casos en los que se presento amputación por trauma contundente fue en género masculino.

**GRAFICA # 53 CASOS POR AÑO DE AMPUTACION POR TRAUMA CONTUNDENTE EN EL HOSPITAL UNIVERSITARIO DE NEIVA EN EL PERIODO COMPRENDIDO DE 1 DE ENERO AL 31 DE DICIEMBRE.**



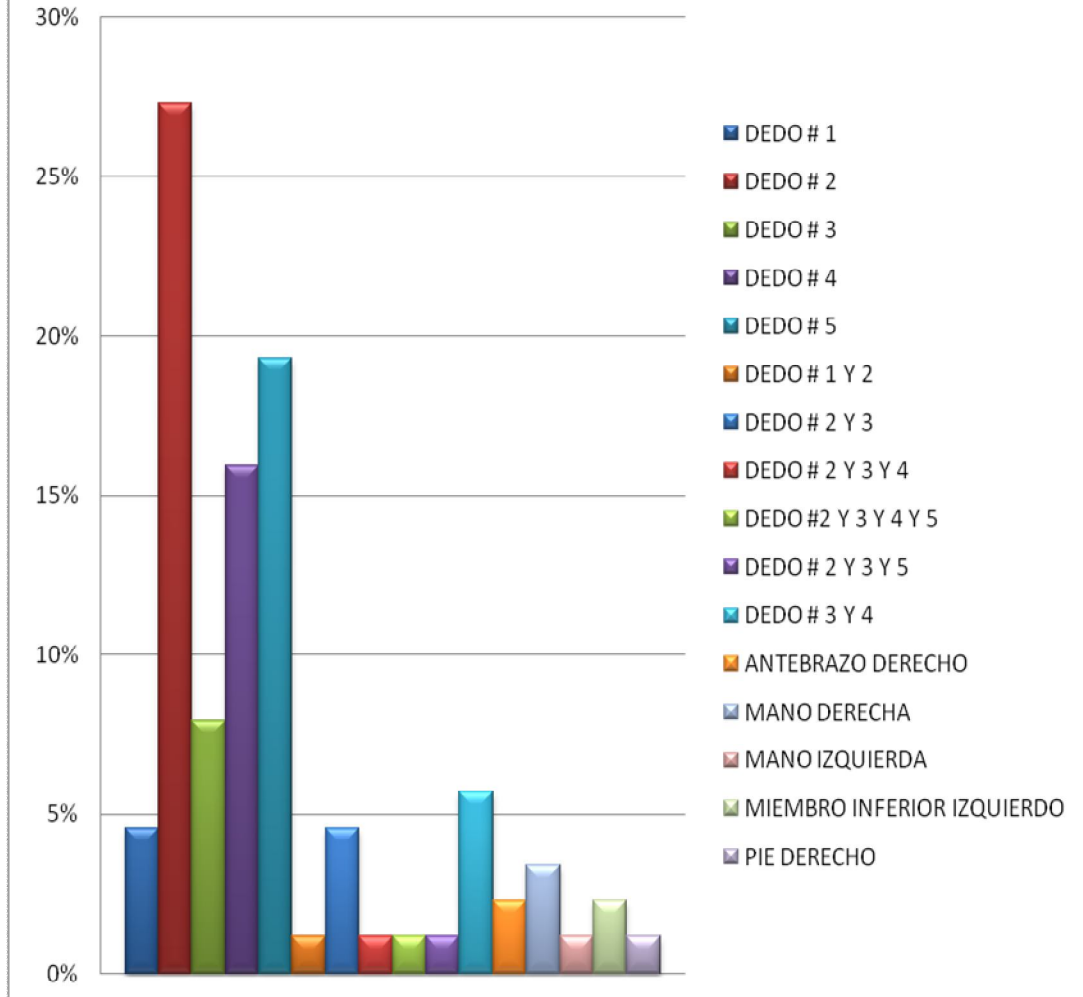
En las amputaciones por trauma contundente se observa que se presentan en mayor cantidad en los años 2005 y 2006 pero en el año 2007 se presentaron menos casos. Aunque no existe un año que sea más significativo en sus números de casos de amputación.

**GRAFICA # 54 EXTREMIDAD AMPUTADA POR TRAUMA  
CONTUNDENTE EN EL HOSPITAL UNIVERSITARIO DE NEIVA EN EL  
PERIODO COMPRENDIDO DE 1 DE ENERO AL 31 DE DICIEMBRE.**



La mayor cantidad de casos que se presento por amputación por trauma contundente fue realizada en los miembros superiores a diferencia de los miembros inferiores que se reportaron menos casos.

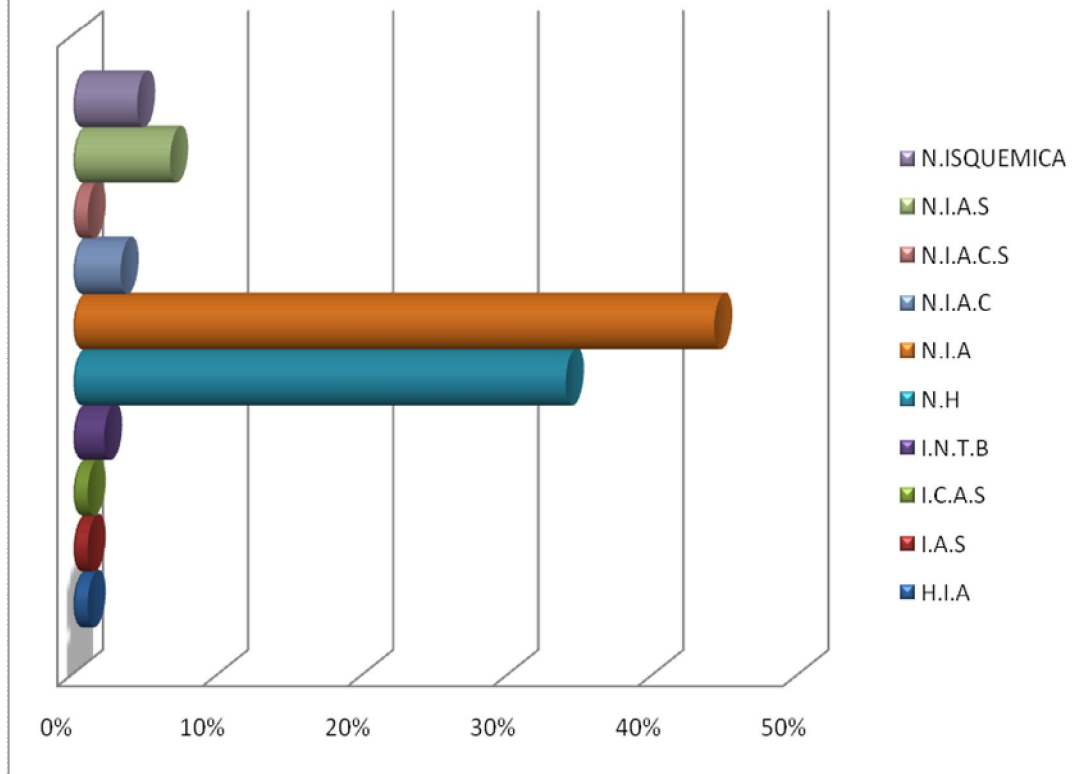
**GRAFICA # 55 NIVEL DE AMPUTACION EN TRAUMA CONTUNDENTE EN EL HOSPITAL UNIVERSITARIO DE NEIVA EN EL PERIODO COMPRENDIDO DE 1 DE ENERO AL 31 DE DICIEMBRE.**



El nivel que con mayor frecuencia fue utilizado para realizar una amputación fue en el dedo numero 2, este dedo presento mayor frecuencia en los traumas contudentes, seguido a este fue el dedo numero 5 según la posición anatómica.

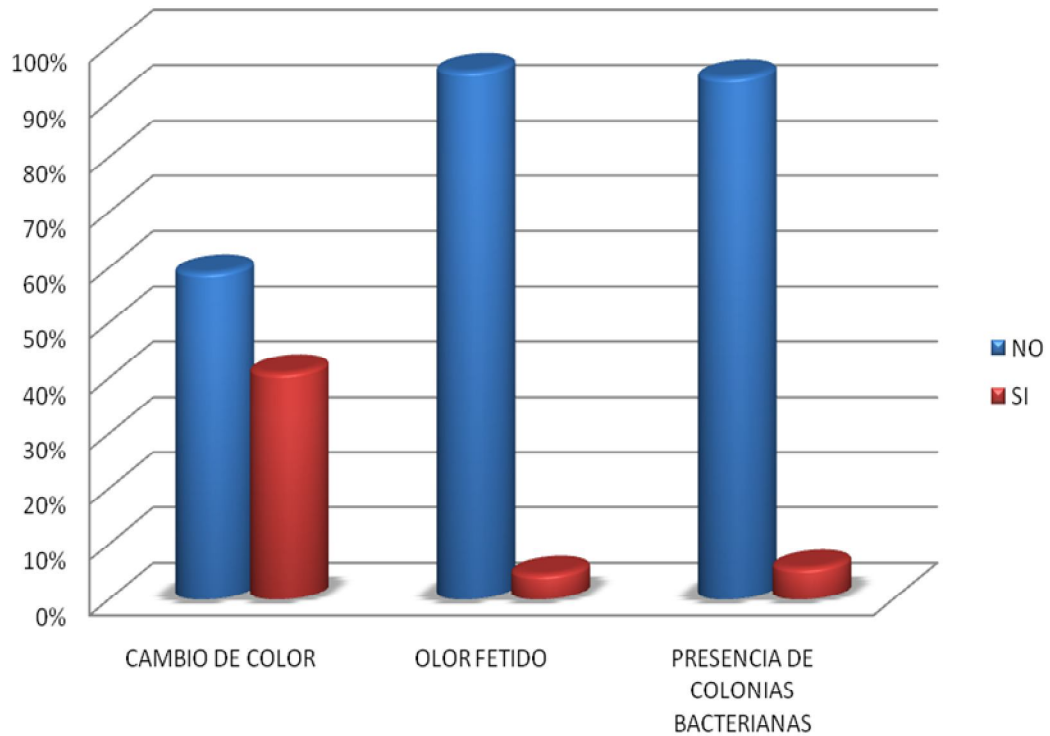


**GRAFICA # 56 REPORTE DE PATOLOGIA EN LAS AMPUTACIONES POR TRAUMA CONTUNDENTE EN EL HOSPITAL UNIVERSITARIO DE NEIVA EN EL PERIODO COMPRENDIDO DE 1 DE ENERO AL 31 DE DICIEMBRE.**



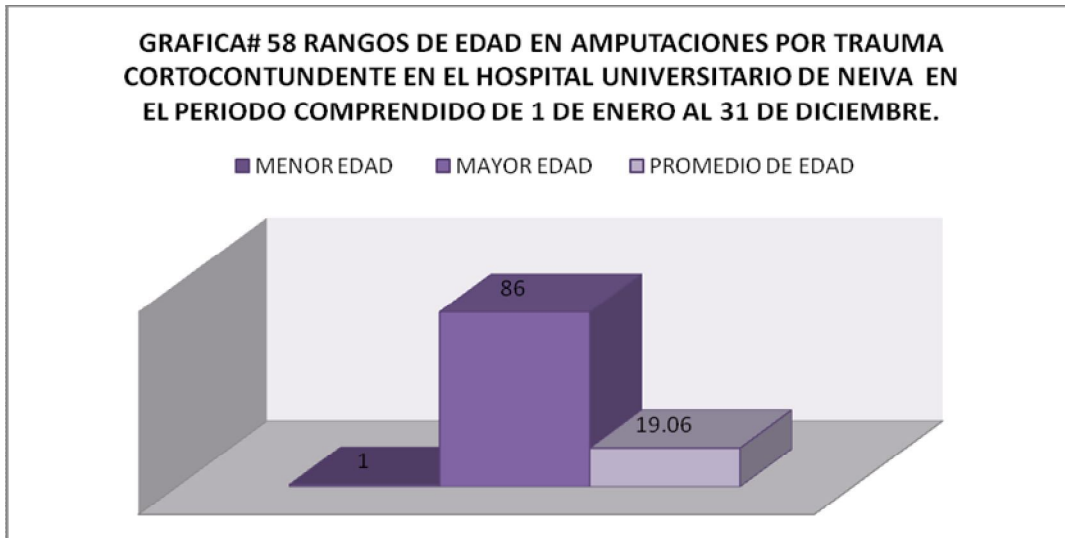
La necrosis e inflamación aguda y la necrosis y hemorragia fueron los reportes que con mayor frecuencia se encontraron para las amputaciones por trauma contundente.

**GRAFICA # 57 CAMBIO DE COLOR, OLOR FETIDO Y PRESENCIA DE COLONIAS BACTERIANAS EN AMPUTACIONES POR TRAUMA CONTUNDENTE EN EL HOSPITAL UNIVERSITARIO DE NEIVA EN EL PERIODO COMPRENDIDO DE 1 DE ENERO AL 31 DE DICIEMBRE.**

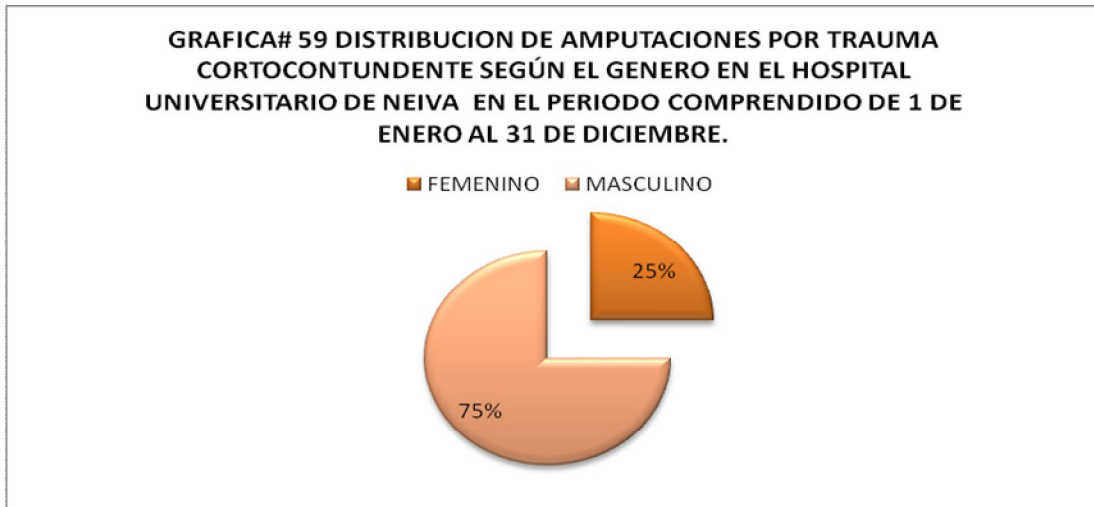


El olor fétido y la presencia de colonias bacterianas en amputaciones por trauma contundente fueron poco frecuentes en estas amputaciones, el cambio de color se observó en el 59 % de los casos.

## 9.7 RESULTADO DE LAS AMPUTACIONES POR TRAUMA CORTOCONTUNDENTE

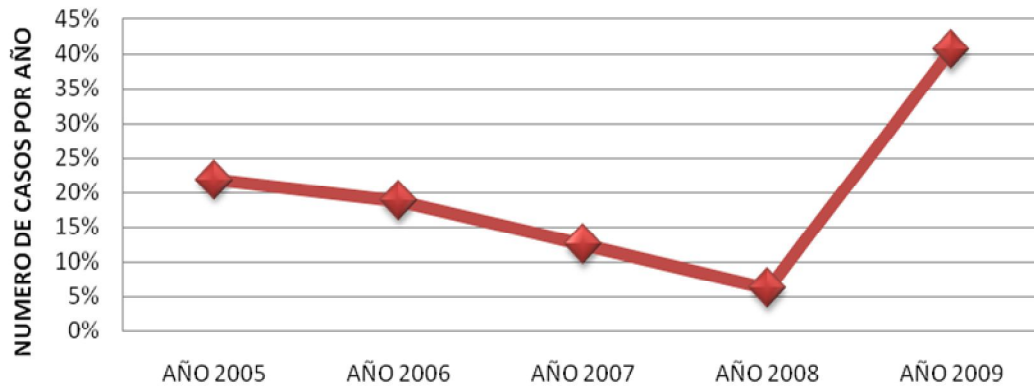


El promedio de edad de las amputaciones por trauma cortocontundente fue de 19 años, la menos edad en la que se presentó una amputación fue de 1 años mientras que la mayor edad fue de 86 años.



El género masculino fue el que mayor cantidad de casos presentó en las amputaciones por trauma cortocontundente presentando un 75 % de los casos.

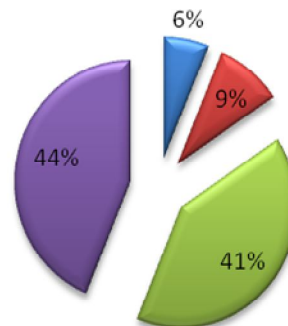
**GRAFICA # 60 NUMERO DE CASOS POR AÑO DE AMPUTACIONES POR TRAUMA CORTOCONTUNDENTE EN EL HOSPITAL UNIVERSITARIO DE NEIVA EN EL PERIODO COMPRENDIDO DE 1 DE ENERO AL 31 DE DICIEMBRE.**



El año se presentó un incremento considerable de las amputaciones llegando a ser de un 41 % de todas las amputaciones presentadas por trauma cortocontundente, mientras que en el año 2008 solo se presentó un 6 % de casos.

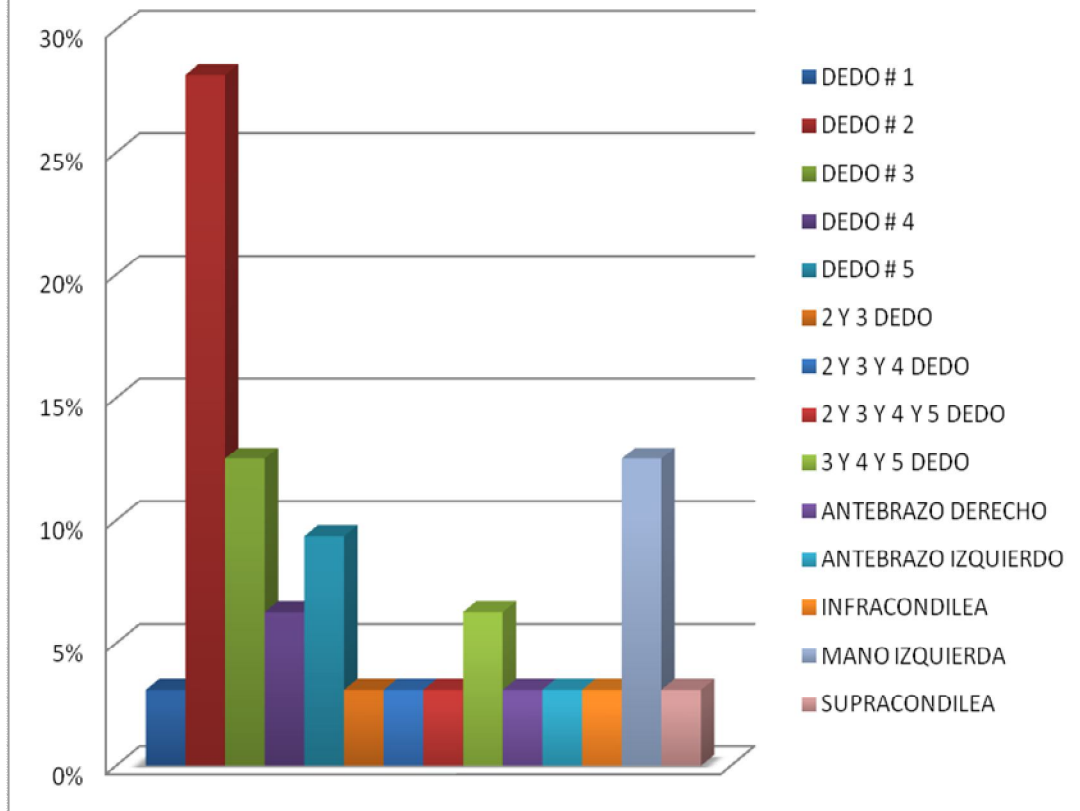
**GRAFICA # 61 EXTREMIDAD AMPUTADA POR TRAUMA CORTOCONTUNDENTE EN EL HOSPITAL UNIVERSITARIO DE NEIVA EN EL PERIODO COMPRENDIDO DE 1 DE ENERO AL 31 DE DICIEMBRE.**

■ MIEMBRO INFERIOR DERECHO ■ MIEMBRO INFERIOR IZQUIERDO  
 ■ MIEMBRO SUPERIOR DERECHO ■ MIEMBRO SUPERIOR IZQUIERDO



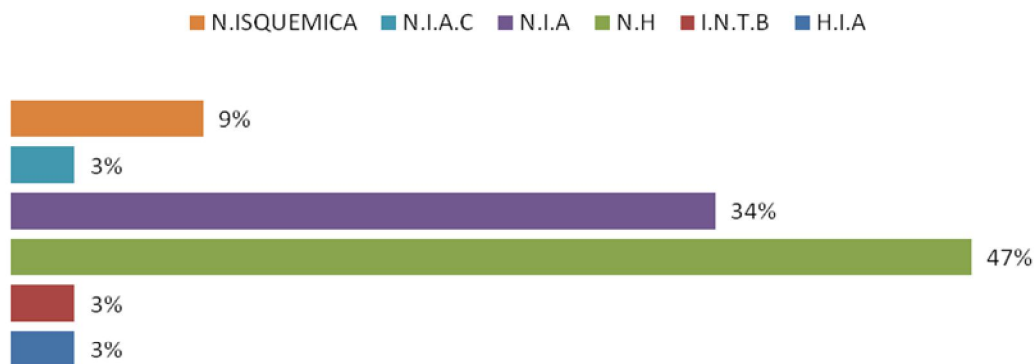
Las extremidades que con mayor frecuencia se amputaron por trauma cortocontundente fueron las de los miembros superiores, mientras que los miembros inferiores solo presentaron casi el 15 % de los casos.

**GRAFICA# 62 NIVEL DE AMPUTACION EN TRAUMA  
CORTOCONTUNDENTE EN EL HOSPITAL UNIVERSITARIO DE NEIVA EN  
EL PERIODO COMPRENDIDO DE 1 DE ENERO AL 31 DE DICIEMBRE..**



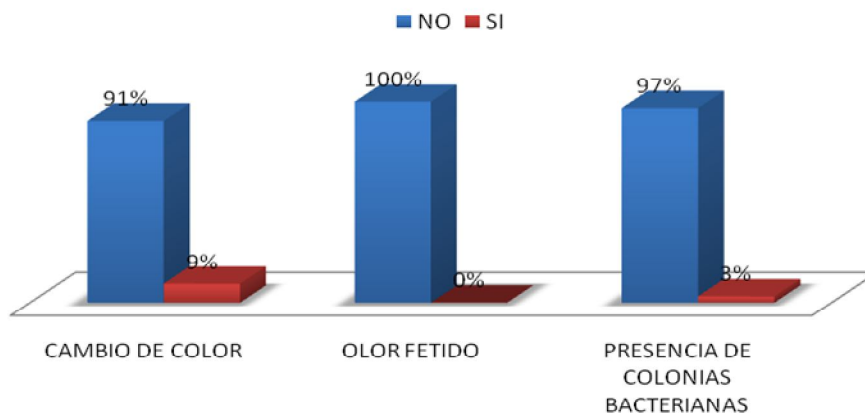
El dedo numero 2 según la posición anatómica fue el más propenso a realizarle la amputación, llegando a ser un 28 % de los casos, seguido del dedo numero 3 y de la amputación a nivel de la mano izquierda que presentaron la misma cantidad de casos de amputaciones a estos niveles.

**GRAFICA # 63 REPORTE DE PATOLOGIA EN AMPUTACION POR TRAUMA CORTOCONTUNDENTE EN EL HOSPITAL UNIVERSITARIO DE NEIVA EN EL PERIODO COMPRENDIDO DE 1 DE ENERO AL 31 DE DICIEMBRE.**



La necrosis y hemorragia se reporto en el 47 % de los casos seguida de la necrosis e inflamación aguda que se presento en el 34 % de los casos.

**GRAFICA # 64 CAMBIO DE COLOR, OLOR FETIDO Y PRESENCIA DE COLONIAS BACTERIANAS EN AMPUTACIONES POR TRAUMA CORTOCONTUNDENTE EN EL HOSPITAL UNIVERSITARIO DE NEIVA EN EL PERIODO COMPRENDIDO DE 1 DE ENERO AL 31 DE DICIEMBRE.**



Solo en un 9 % de los casos se amputación por trauma cortocontundente se presento un cambio de color de la región amputada, y en un 3 % se reporto la presencia de colonias bacterianas. Y el olor fétido no se reporto en ningún caso de estas amputaciones.

## 10 DISCUSION DE RESULTADOS

Los resultados obtenidos en este trabajo son muy parecidos a los reportes que se encuentran a nivel mundial, como en el caso del artículo de Amputaciones de miembro inferior en población con diabetes mellitus del doctor J.A. Rubio realizado en España, en el cual se encontró que la mayor cantidad de pacientes que presentan algún tipo de amputación se encuentra en el género masculino con un 62 % de los casos mientras que en nuestros resultados encontramos que se presenta en un 59 % de los casos es decir la diferencia entre los géneros encontrada en nuestro estudio se encuentra muy cercana a lo publicada a nivel mundial.

Los promedios de edad de los pacientes amputados por la patología de diabetes en el hospital Hernando Moncaleano de Neiva son de 63 años no muy diferente a lo reportado en el estudio de Amputación del Miembro Inferior por Pie Diabético en Hospitales de la Costa Norte Peruana en este estudio encontraron que la edad en la cual se realizaba las amputaciones era de un promedio de 65 años, siendo este dato considerado para pacientes con patología de diabetes.

El nivel supracondileo fue el más reportado en todos los estudios, pero en algunos estudios infamaban que se realizaban mayor cantidad de amputaciones de mayor complejidad como se reporto en el estudio español antes mencionado, en este determinaron que el mayor numero de amputaciones era por cirugías mayores, pero en este estudio encontramos que el nivel de amputación fue casi de un 50 % para cada caso, es decir las amputaciones de mayor complejidad quirúrgica a la de las amputaciones en dedos por diabetes.

Otro de los temas a recalcar con la literatura mundial es que se demostró que los traumas contundentes y cortocontundentes se presentaban en la mayoría de los casos en la población más joven, como se reporto en el estudio de Amputados Traumáticos de Extremidad Inferior Pertenecientes al Hospital del Trabajador. Aspectos Laborales y Funcionales este estudio determino que la mayoría de los traumas era en jóvenes, en nuestra revisión encontramos que el promedio de edad para el trauma contundente y el trauma cortocontundente era de 23.2 y 19.06 respectivamente, la diferencia radica que estas amputaciones en nuestro medio se presentaron con mayor frecuencia en los miembro superiores, en cambio en ese estudio las amputaciones eran en los miembros inferiores

Al igual que en la literatura mundial se encontró que otro de los principales factores que determinan a las amputaciones son los problemas vasculares, que pueden llegar a determinar que extremidad va a ser amputada y cuál sería el nivel del compromiso vascular y así realizar la amputación según el nivel en el cual es posible que la región siga siendo viable.

Cuando se realizó la hipótesis de este trabajo se planteó que se esperaba encontrar mayor cantidad de casos por amputaciones de diabetes mellitus y de minas antipersonas, esta hipótesis fue un poco contradictoria ya que los resultados mostraron que la diabetes sí es la principal causa de amputaciones en nuestro medio con un 31 % de los casos reportados, pero las minas antipersonas solo se llevan una pequeña parte de los casos con el 5 % de los casos reportados. La segunda causa de amputaciones que se realizaron en el hospital universitario de Neiva fueron las amputaciones relacionadas con síndromes vasculares como la Arterioesclerosis.



## 11. CONCLUSIONES

En todos los estudios analizados se presento que la mayor cantidad de amputaciones se realizaron con el diagnostico de diabetes mellitus, estándar que permaneció igual en nuestro estudio.

En nuestra región al ser esta de gran influencia del sur de Colombia se pueden encontrar reportes de amputaciones por accidentes ofídicos, ya que en el hospital universitario de Neiva en donde se realizo la recolección de los datos es el epicentro de las remisiones de departamentos como los son el del Caquetá y el del Putumayo, además en nuestro departamento tenemos gran cantidad de habitantes rurales esto facilita que se presenten casos de accidentes ofídicos.

De las amputaciones por los accidentes de tránsito se encontró que se presentan en su mayor cantidad en pacientes jóvenes con un promedio de edad de de 22.11 años, casi en un 93 % presentado por pacientes masculinos en un 93 % estas amputaciones comprometían a los miembros inferiores

Se encontraron pocos reportes de amputaciones causadas por el conflicto velico del país como lo son las amputaciones por minas antipersonas, resultado que nos sorprendió pues este es un hospital de paso de pacientes remitidos de departamentos como lo son el Caquetá y el Putumayo.

En nuestro medio no se presenta que a los pacientes con amputaciones se les realice la remisión al servicio de rehabilitación. Con la excepción de los pacientes que son amputados y pertenecen a las fuerzas militares.

No se encontraron reportes de pacientes que obtengan prótesis para continuar con el desempeño normal de sus vidas. Con la excepción de los pacientes que son amputados y pertenecen a las fuerzas militares.

## 12. RECOMENDACIONES

El cambio de color de un extremidad en caso de diabetes mellitus y de arterioesclerosis debe ser una característica en la cual se deben tener cuidados, ya que este cambio nos puede indicar que el tejido muscular ya no es viable a nivel circulatoria y esto puede ser indicativo de realizar una amputación, y no llegar a que esta región se infecte o afecte a tejidos vecinos.

Con los pacientes que son diabéticos se debe tener un especial cuidado al determinar cuál es el nivel de viabilidad de la región a la cual se le va a realizar un amputación, esto es porque se puede dar el caso de que al mismo paciente se le tenga que hacer una nueva amputación solo por que el nivel de amputación anterior no abarco mayor cantidad y dejo parte del compromiso vascular afectando nuevamente la extremidad.

Se debe hacer un especial cuidado con los accidentes caseros con objetos contundentes ya que se encontró que muchos de estos accidentes implican a menos de edad inclusive a pacientes menores de 5 años, por el descuido de los padres que no están pendientes de los niños, si se promueve el cuidado de los padres este tipo de accidentes disminuirían y de paso no limitarían a los niños a perder una extremidad o un dedo de cualquiera de las 4 extremidades.

Con respecto a los accidentes de tránsito se deberían hacer campañas de concientización para que los jóvenes tomaran mayor responsabilidad cuando se encuentran conduciendo un automóvil o una motocicleta, ya que se reporto una mayor cantidad de pacientes jóvenes a los cuales se les realizaban amputaciones traumáticas por la irresponsabilidad o inclusive por conducir bajo los efectos del alcohol.

Algo que observamos con gran preocupación es que a los pacientes que se les realizo algún tipo de amputación no fueron remitidos al servicio de rehabilitación, solo en el caso de amputaciones por minas o por objetos explosivos y que pertenecían a las fuerzas militares se reportaron que se les hacia algún tipo de remisión para este manejo. Inclusive en pacientes jóvenes que perdían alguna extremidad no se les realizo rehabilitación y mucho menos la adaptación de prótesis para recuperar al paciente.

Por otra parte no se pudo recopilar información sobre el desempeño de los pacientes en la vida cotidiana por que las historias clínicas fueron muy deficientes en este tipo de información.

## BIBLIOGRAFIA

1. MD ZAPATA ,Juan Guillermo. Profesor de la escuela de medicina en la universidad del valle de su trabajo amputaciones y su tratamiento de rehabilitación.
2. SÁNCHEZ PERALES M. C. En su trabajo titulado *Incidencia y factores de riesgo de amputación no traumática de miembros inferiores en los pacientes en hemodiálisis*.
3. PAREDES, Eneroliza. En su estudio titulado Incidencia de amputaciones mayores de miembros inferiores en personas con diabetes, ingresadas a la clínica del pie diabético del instituto nacional de diabetes, endocrinología y nutrición de Santo Domingo Republica Dominicana publicado en Junio del 2003.
4. ESCALANTE GUTIÉRREZ, David., GARCÍA, Lecca Leonid y GAMARRA SANCHEZ, Julio. Amputación del Miembro Inferior por Pie Diabético en Hospitales de la Costa Norte Peruana 1990 – 2000, publicado en la revista peruana de medicina en el 2003.
5. PROMIS DIAZ, Gustavo del departamento de Cirugía, Universidad de Chile, publicado en la revista Chilena de Cirugía en Febrero del 2002 titulado Amputaciones en el Servicio de Cirugía del Hospital Dr. Félix Bulnes Cerda.
6. ROTTER, Karin y ROBLES, Karina. En su ensayo titulado Amputados Traumáticos de Extremidad Inferior Pertenecientes al Hospital del Trabajador I. Aspectos Laborales y Funcionales, publicado en junio del 2008
7. GONZÁLEZ MOLINO y ÁNGEL, Manuel. Amputación no traumática de miembros inferiores en pacientes diabéticos de la Comunidad de Madrid 1997-2005: epidemiología y estimación de los costes hospitalarios, publicado en el 2009.
8. BOULTON, Andrew. *El pie diabético: epidemiología, factores de riesgo y atención* Noviembre 2005 Volumen 50 Número especial

9. WILD S, Roglic G, GREEN A, SICREE R, King H. Global Prevalence of Diabetes. Estimates for the year 2000 and projections for 2030. *Diabetes Care*;2004;27(5):1047–1053.
10. DECODA. Study group. Age- and sex-specific prevalence of diabetes and impaired glucose regulation in 11 Asian cohorts. *Diabetes Care*. 2003;26(6):1770-1780.
11. CONNOLLY V, UNWIN N, Sherri P, BILOUS R, Kelly W. Diabetes prevalence and socioeconomic status:a population based study showing increased prevalence of type 2 diabetes mellitus in deprived areas. *J Epidemiol Community Health* 2000;54:173–177.
12. ALVEAR C. *Bioquímica Humana: de las bases a la clínica*. 1.a ed Cartagena: Universidad de Cartagena; 2007.
13. RUBIO JA, ÁLVAREZ J, Cancer E, Peláez N, Maqueda E, Marazuela M. Amputaciones de miembro inferior en población con diabetes mellitus en el área 3 de la comunidad de Madrid. *Av Diabetol*. 2003;19:25-30.
14. HUANG ES, Brown S, Ewigman B, Foley E, Meltzer DO. Perceptions of quality of life with diabetes-related complications and treatments. *Diabetes Care*. 2007;30(10):2478–2483.
15. CARO JJ, Ward AJ, O’Brien JA. Lifetime costs of complications resulting from type 2 diabetes in the U.S. *Diabetes Care*. 2002; 25(3):476-481.
16. MATA M, Antoñanzas F, Tafalla M, Sanz P. El coste de la diabetes tipo 2 en España. El estudio CODE- España. *Gaceta Sanitaria* 2002; 16(6): 511-520.
17. PUENTES, Fabián Eduardo. Trauma por minas antipersona en hospital regional en Colombia. *Archivo de medicina* 2007; 15:66-73
18. ZAPATA, Juan Guillermo. Profesor de la escuela de medicina en la universidad del valle de su trabajo amputaciones y su tratamiento de rehabilitación.

# ANEXOS

**Anexo A Encuesta.**

NOMBRE  HC

EDAD  SEXO

EXTREMIDAD AMPUTADA

NIVEL DE AMPUTACION  PORCENTAJE DE OBSTRUCCION

CAUSA TRAUMATICA

ACCIDENTE TRANSITO

MINA ANTIPERSONA

OTRO TIPO DE VIOLENCIA

CAUSA NO TRAUMATICA

DIABETES MELLITUS

INFECCION

SINDROME VASCULAR

TUMORES

INFORME DE PATOLOGIA

NECROSIS DE TEJIDOS BLANDOS

CAMBIO DE COLOR

PROTESIS

FETIDEZ