

**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE NICARAGUA
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
UNAN- LEÓN.**



TESIS
Para optar al título de

DOCTOR EN MEDICINA Y CIRUGÍA

**Perfil clínico-epidemiológico y carga de morbilidad por
amputaciones de miembros en el Hospital
San Juan de Dios, Estelí, durante 1999-2003.**

Autores: Juan Francisco Mairena Espinoza
Indalecio Isidro Ríos José

Tutor: Dr. Francisco Ramón Tercero Madriz
Master en Salud Pública
Profesor Titular. Dpto. Medicina Preventiva y S.P.

León, Febrero 2005

INDICE

CONTENIDO

Páginas

- Dedicatoria
- Agradecimientos
- Opinión del Catedrático Guía
- Resumen

Introducción	1
Antecedentes	2
Justificación	4
Objetivos	5
Marco Teórico	6
Materiales y Métodos	13
Resultados	17
Discusión	19
Conclusiones	21
Recomendaciones	22
Referencias	23
Anexos	26

DEDICATORIA

A Dios, fuente de sabiduría a quien he confiado el éxito de estos años de estudio.

Con el amor a los seres que me han apoyado siempre y han estado en cada una de mis decisiones, que con su dedicación y sacrificio me han impulsado por las sendas del conocimiento, mis padres.

AGRADECIMIENTO

A Dios, que ha estado conmigo en todo momento.

Ninguna obra puede ser escrita sin ayuda, me gustaría dar las gracias a muchísimas personas, que de una u otra manera hicieron posible la realización de este trabajo en especial al Dr. Francisco Tercero, por su ayuda y guía para llevar a cabo este estudio.

Al personal de estadísticas del Hospital de Estelí por su amabilidad y colaboración.

OPINION DEL CATEDRATICO GUIA

El estudio de los problemas de salud no debe enfocarse solamente en medir la magnitud de los problemas de salud en términos de prevalencia o incidencia, sino también describirlos en términos de su impacto, en este caso las amputaciones. Además, se debe tratar de identificar las causas de amputaciones y del uso de otros indicadores que permitan medir la carga de morbilidad que estas representan. Los años de vida potenciales perdidos y los años vividos con discapacidad son indicadores propuestos por la Organización Mundial de la Salud, y en parte han sido aplicados en este estudio.

Este estudio revela que la diabetes y los traumatismos son las principales causas de amputaciones y que podrían representar altos costos para el ministerio de salud. Esperamos que la información reportada sirva para estimular acciones de prevención y control de las amputaciones.

En general creo que el presente estudio cumple con todos los requisitos metodológicos mínimos para la presentación del trabajo de tesis de los autores.

Dr. Francisco Tercero Madriz.

RESUMEN

Las amputaciones constituyen una causa importante de discapacidad a nivel mundial. Por lo tanto el estudio de las mismas es importante para la toma de decisiones en su prevención y control. El objetivo de este estudio fue describir el perfil clínico-epidemiológico y la carga de morbilidad de los pacientes amputados en el hospital San Juan de Dios, Estelí, durante 1999-2003.

El tipo de estudio fue de serie de casos, que incluyo 123 casos durante el período de estudio. Se calculo la distribución proporcional de casos, así como los años vividos con discapacidad y la estancia hospitalaria.

La mayoría de la población estudiada se caracterizó por ser sexo masculino, jóvenes, de baja escolaridad y de ocupación no remunerada. Las principales causas de amputaciones fueron la diabetes y los traumatismos. El primer grupo de pacientes predominó en el sexo femenino, en edades adultas y ancianos. En los traumatismos fue en el sexo masculino y en edades jóvenes. Estas dos causas representaron el 60% del total de días de estancia hospitalaria. Del total de amputaciones el 39% fueron mayores y 61% menores. Además, el 20% fueron de urgencia y 80% electivas. En resumen, se puede decir que se deben de priorizar esfuerzos de prevención y control hacia la diabetes y traumatismos.

Palabras claves: Amputación, Estelí, años vividos con discapacidad.

INTRODUCION

El resultado de una amputación no refleja solo un deterioro físico sino también en el deterioro familiar, moral, laboral y social. La etiología de las amputaciones es multicausal en la que interviene un amplio espectro de causas que oscilan desde diabetes, cáncer, trastornos vasculares, infecciones óseas, malformaciones congénitas y lesiones entre otros. ¹

Sin embargo, la accesibilidad a dichas estadísticas de forma fidedigna y exacta es difícil aún en países desarrollados, siendo mucho peor en aquellos países en desarrollo. En los Estados Unidos las estimaciones publicadas varían significativamente, citando prevalencias de 350,000 hasta más de un millón de amputados, e incidencias de 20,000 a 30,000 amputados nuevos cada año, con una tendencia creciente. Esto podría atribuirse al proceso de envejecimiento de la población, con una alta incidencia de diabetes y vasculopatía periférica. La máxima incidencia de pérdida de miembros corresponde al grupo etáreo de 50 a 75 años, principalmente relacionada con diabetes. En los adultos más jóvenes, la amputación obedece la mayoría de las veces a lesiones o sus secuelas. En los niños, la deficiencia de miembros es congénita en el 60% de los casos; las amputaciones adquiridas suelen ser secundarias a lesiones o a tratamiento de tumores malignos.² La razón de masculinidad en los pacientes amputados es de 3:1, ya que los riesgos profesionales y no profesionales son mayores en el sexo masculino que en el femenino y las amputaciones debido a enfermedades son más comunes en los hombres. Aproximadamente el 85% de las amputaciones son de miembros inferiores, pero no existen diferencias con relación al tipo de miembro amputado (derecho o izquierdo).²

Las amputaciones de las extremidades, excluyendo las falanges de los dedos, representan aproximadamente el 7% de los deterioros (5 por 1,000 habitantes) y las parálisis representan el 1.4% (1 por 1,000 habitantes). Del total de causas de deterioros incluidas en la National Health Interview Survey (NHIS), las lesiones por accidentes de tráfico son la causa más común de deterioros, seguida por accidentes laborales y accidentes en el hogar.¹

La pregunta de investigación es: ¿Cuál es el perfil clínico-epidemiológico y la carga de morbilidad de los pacientes amputados en el Hospital “San Juan de Dios”, Estelí, durante 1999-2003?

ANTECEDENTES

De acuerdo a cifras presentadas por organismos internacionales, en condiciones normales Nicaragua tendría un 7% de su población con algún tipo de discapacidad, y un 3% con requerimientos de algún tipo de atención médica, educativa y laboral. Sin embargo, debido al continuo riesgo de los desastres naturales ocurridos recientemente en el país junto a la violencia, las cifras tendrían que ser muy superiores; pero debido la falta de estadísticas no se puede tener una visión real del problema.³

En la literatura consultada, a nivel nacional, se encontró diferentes estudios sobre amputaciones. En Matagalpa (1991), dicho índice fue de 5.1% de pacientes lesionados, de los cuales una cuarta parte eran niños menores de 15 años del sexo masculino. Dos terceras partes se produjeron por heridas y una cuarta parte por heridas por arma de fuego.⁴ Durante 1993, en el mismo hospital se registró un índice de 4.4%.⁵ Estudios similares en los hospitales Mauricio Abdalah, Amin Halum, y Manolo Morales reportaron los siguientes índices de amputaciones por lesiones de 2.7%, 5.4% y 1.2%, respectivamente.⁶⁻⁸

En el hospital Antonio Lenín Fonseca (1985), el 14% de cirugías realizadas resultaron en amputaciones. En donde las principales causas fueron: diabética y vascular 70%, traumática 26% y tumores 4%. El 81% de las cirugías fueron mayores y 19% menores.⁹

En un estudio realizado en pacientes amputados atendidos en la industria ortopédica se encontró una razón de masculinidad fue de 5.6:1. Del total, 5% eran menores de 15 años, 57.7% entre 15-34 años.¹⁰

En el Hospital Alejandro Dávila Bolaños, Estelí,¹¹ se encontró que las principales causas de amputación fueron: traumáticas 82%, diabetes 11%, infecciosas 5%, arterioesclerosis 3%, neoplasias 1% y defectos congénitos 1%.

En el HEODRA (1989-1995) se registraron 82 amputaciones mayores, las cuales presentaron las siguientes características: Las principales causas fueron diabetes 61%, traumáticas 24%, gangrena 6% e infecciones óseas 1%. En los traumatismos predominaron los accidentes de tráfico, accidentes laborales y heridas por arma de fuego.¹² En el mismo hospital durante 1992-1993 se registró una frecuencia de amputaciones por lesiones de 2.5%, siendo las principales causas: materiales explosivos pirotécnicos, ocupacionales, accidentes por objetos cortantes, caídas, accidentes de tráfico y mordedura de serpientes.¹³ Durante el primer semestre de 1995 se registraron 13 amputaciones en el mismo hospital.¹⁴

En el municipio de El Viejo (área urbana), a través de un estudio poblacional, se estimó una tasa de prevalencia de amputaciones de 48 por 100,000 habitantes.¹⁵

Basado en la literatura consultada Jarquín, en León (2000),¹⁶ ha sido el primero que ha implementado el indicador de años vividos con discapacidad en pacientes amputados, encontrando que dicho indicador fue mayor en causas traumáticas, seguido de tumores e insuficiencias valvulares. Siendo los grupos más afectados, los niños, ancianos y hombres. Otros autores han realizado similares análisis en Chinandega, con hallazgos similares.¹⁷

JUSTIFICACION

En este estudio se pretende describir epidemiológicamente las amputaciones de pacientes ingresados al del Hospital “San Juan de Dios”, Estelí, durante 1999-2003. Además, se medirá la carga de morbilidad a través de los indicadores de años vividos con discapacidad, años de vida potenciales perdidos y años ajustados según discapacidad, los cuales no han sido abordados en el hospital bajo estudio. El propósito práctico de este estudio sería el de proveer información para la toma de decisiones, que beneficien o contribuyan a mitigar este problema de salud pública en la población.

OBJETIVOS

OBJETIVO GENERAL:

Describir el perfil clínico-epidemiológico y la carga de morbilidad de los pacientes amputados en el Hospital “San Juan de Dios”, Estelí, durante 1999-2003.

OBJETIVOS ESPECIFICOS:

1. Describir las características sociodemográficas.
2. Determinar la localización de las amputaciones según causa, edad y sexo.
3. Describir las causas de las amputaciones según edad y sexo.
4. Identificar las indicaciones de las amputaciones y el servicio en que ingresaron.
5. Calcular estancia hospitalaria, años vividos con discapacidad, años vividos potenciales perdidos y años de vida ajustados según morbilidad.

MARCO TEORICO

En la medicina actual, se debe amputar un miembro si este constituye una amenaza para la vida o si la sustitución por una prótesis ofrece una mejor perspectiva de mejoría funcional y productiva de la sociedad.²¹ Cuando existen lesiones expuestas se debe valorar la destrucción de las partes blandas y la extensa contaminación, como por la presencia de lesiones por compresión.²²

En las últimas décadas, los patrones con respecto a las amputaciones se han modificado en relación con las causas. Se han propuesto básicamente 2 grupos de referencias para calcular las incidencias de las amputaciones. Estos grupos son los pacientes con enfermedad vascular sin diabetes y un segundo grupo formado por pacientes diabéticos con o sin enfermedad vascular. Un tercer grupo estaría formado por pacientes con traumatismos, tumores, deformidades u otras causas no relacionadas con diabetes o vasculopatía. Se estima que un 80% de las amputaciones mayores en Europa y América se deben a padecimientos del sistema vascular periférico, diabetes, o ambos. Más de la mitad de todas las amputaciones en miembros inferiores son realizadas en pacientes diabéticos debido a enfermedad vascular periférica, neuropatía, infección o por la interacción de estas patologías en diferentes grados. Se calcula en los diabéticos que la incidencia de una segunda amputación en el miembro inferior contralateral es de 50% al cabo de años después de la primera amputación.²³

DEFINICIÓN:

Es el procedimiento que extirpa una parte a través de uno o más huesos y debe ser distinguida de la desarticulación, que extirpa una parte a través de una articulación. Sin embargo, por motivos de simplicidad, el término “amputación” se puede aplicar a ambos procedimientos.² Quirúrgicamente consiste en cortar circularmente un miembro por la continuidad del hueso o de los huesos, con el propósito de curar o detener una enfermedad. Existe también la amputación traumática o mutilación, cuando se da la separación de un miembro o una parte de él por un accidente o trauma. Otras definiciones a considerar son: reamputación, que se refiere a una amputación en una extremidad que tuvo una mala evolución de una amputación previa y el término de nueva amputación en la que la amputación de una extremidad se realiza en un miembro con una amputación previa sana.²³⁻²⁴

CLASIFICACIÓN DE LAS AMPUTACIONES:²⁴⁻²⁵

I. Según el momento de su realización:

1. Amputaciones propias de la actividad habitual hospitalaria:

- Electiva: las programadas donde se dan todas las condiciones para una cirugía limpia.
- De urgencia: las que se realizan por condiciones inseguras (traumáticas, infecciosas, vasculares).

2. Amputaciones propias de las condiciones de guerra o desastres naturales.

II. Según el procedimiento quirúrgico a realizar en cuanto al tratamiento de los diversos planos anatómicos:

1. Cerradas: Aquellas en que las condiciones de las partes blandas permiten la sutura total.

2. Abiertas: Cuando no se realiza sutura del extremo o muñón. Este tipo se subdivide según el corte en:

- De guillotina: Cuando se hace un corte total circular al miembro.
- A colgajos: Cuando las partes blandas son cortadas en dos planos.

III. Según la magnitud del segmento separado:

1. Menores: Las que interesa porciones distales de los miembros (metatarsianos, metacarpianos, dedos, etc.).

2. Mayores: El resto.

INDICACIÓN DE LAS AMPUTACIONES:²⁴⁻²⁵

1. Absolutas:

- Cuando hay pérdida total de la irrigación sanguínea del miembro o de un segmento y no es posible restituirla.
- Cuando existen amputaciones traumáticas pediculadas por colgajos de piel o fascias de más de 6 horas de producidas.
- En presencia de gangrena gaseosa en condiciones de guerra.

2. Específicas:

- Si existen destrucciones masivas de partes blandas y óseas con grado manifiesto de contaminación.
- Infección incontrolable que haga peligrar la vida del paciente.
- En el síndrome de compresión o aplastamiento en variantes siguientes:

- Cuando existe compresión del miembro o se ha mantenido el torniquete por un período mayor de 8 horas, debido a que al restituirse el intercambio con el resto del organismo penetrarán en éste grandes cantidades de elementos tóxicos que pueden hacer peligrar la vida del paciente.
- En condiciones de guerra o de catástrofe, si el miembro o segmento está comprimido por algún objeto imposible de remover.

3. Relativas:

- Destrucción de parte de un miembro que concomite con otras lesiones o circunstancias.
- Condiciones donde se presuponga que salvar el miembro a toda costa puede peligrar la vida del paciente.

4. De elección:

- Amputaciones por trastornos congénitos.
- Amputaciones por trastornos vasculares crónicos.
- Amputaciones por secuelas de traumatismos.
- Amputaciones por causa estética o funcional

NIVEL DE AMPUTACIÓN:

En la antigüedad, había que recurrir a la amputación a través de niveles específicos para la correcta adaptación de las prótesis. En cambio con los modernos receptáculos de contacto total y las técnicas sofisticadas de adaptación protésica, el nivel de amputación es menos importante. Más bien ahora todo muñón de amputación bien cicatrizado, indoloro y correctamente construido es posible su adaptación satisfactoria a una prótesis. Por lo tanto el nivel de amputación está determinado fundamentalmente por consideraciones quirúrgicas. La amputación se debe efectuar a través de tejidos que cicatricen en forma satisfactoria y en un nivel que extirpen la parte patológica o de otro modo anormal. La regla cardinal es preservar toda la longitud posible compatible con un buen criterio quirúrgico.²

Tanto en las amputaciones cerradas como abiertas es necesario valorar el nivel de corte del hueso, para facilitar la colocación de la prótesis. Siempre es necesario un muñón en tejido sano capaz de soportar las enormes cargas funcionales que tendrá de por vida.²⁴

REHABILITACIÓN DEL PACIENTE AMPUTADO:

Excepto en situaciones de urgencia deberá concurrir por lo menos otro consultor en amputaciones, para poder así explicar al paciente todas las implicaciones del sacrificio del miembro. Antes de la operación y después de ella pueden ser sumamente útiles la ayuda y los consejos de un Cirujano Especialista en prótesis. Es importante una actividad lo más temprano posible, especialmente en el caso de prótesis temporales y en particular en pacientes ancianos.²¹

La movilidad del muñón debe comenzar el mismo día del acto operatorio, para disminuir el edema y comenzar la reeducación muscular. En este sentido se ha desarrollado la técnica llamada de Prótesis Inmediata; esta prótesis se confecciona sobre la base de un molde de yeso y su vástago, en el propio salón de operaciones, de forma que el paciente inicie la de ambulación lo más precozmente posible.

La rehabilitación está dirigida a hacer del amputado y su prótesis una unidad que aquél no vea, a está como un aditamento ajeno sino como la continuidad del miembro o segmento que perdió. De ahí que la rehabilitación deba dirigirse no solo a la adaptación física en cualquier circunstancia, sino también a la adaptación psíquica del paciente.²⁴⁻²⁵

INDICACIONES DE LAS AMPUTACIONES:

La pérdida irreparable de la irrigación de un miembro patológico o lesionado es la única indicación de amputación, independientemente de todas las demás circunstancias.²

1. Vasculopatías periféricas:

En el caso de las enfermedades vasculares la amputación puede ser necesaria para salvar la vida, pero con mayor frecuencia sirve para restaurar la función perdida a causa de la isquemia.

La mayor parte de las amputaciones se practican por vasculopatías periféricas ya sea arterioesclerótica, arterioesclerótica con diabetes mellitas, ambas son enfermedades sistémicas y se debe considerar éste hecho cuando hay que recurrir a amputaciones en éstos enfermos. Corresponde evaluar el estado cardiaco, renal, circulatorio, cerebral y tratar activamente cualquier infección sistémica antes de realizar procedimientos quirúrgicos.²

2. Lesiones:

La segunda indicación de amputación en orden de frecuencia son las lesiones y en adultos menores de cincuenta años son quizás la principal indicación, las lesiones que exigen amputación afectan más a menudo a hombres y más comúnmente se producen en miembros inferiores. Una lesión aguda constituye una indicación de amputación cuando la irrigación del miembro esta tan severamente dañado que es imposible una reconstrucción razonable.²

Según las estadísticas mundiales las amputaciones producidas por accidentes de tráfico se encuentran dentro de las veinticinco principales lesiones en pacientes hospitalizados y no hospitalizados. Todas las amputaciones son permanentes y su clasificación oscila entre la escala de 2-4 de invalidez, independientemente de si recibió tratamiento.¹⁸

Otros tipos de lesiones que a menudo ocurren son las Quemaduras Térmicas que deben ser tratadas conservadoramente, mediante congelamiento hasta que el área de gangrena se estabilice y quede delimitado con claridad, la amputación se práctica en el nivel más distante compatible con una buena cicatrización. Quemaduras eléctricas severas, en estas lesiones a veces es extremadamente difícil determinar el nivel de amputación porque pueda haber necrosis de las partes blandas bastante por encima del nivel de la lesión externa evidente.²

3. Infección:

La infección aguda o crónica que no responde al tratamiento ni a otras medidas quirúrgicas, puede constituir una indicación de amputación. De las infecciones que requieren amputación la gangrena gaseosa fulminante es la más peligrosa y suele exigir amputación inmediatamente en un nivel proximal a través de tejidos normales viables; la herida se deja abierta. Por lo general, las indicaciones para amputar un miembro con infección crónica no están definidas con tanta claridad como las de amputación en infecciones agudas fulminantes. A veces los efectos patológicos de una infección crónica sobre el organismo en su totalidad pueden justificar la amputación.²

4. Tumores:

La amputación por muchos procesos neoplásicos primarios puede representar la única esperanza de salvar la vida del paciente. La decisión de amputar una extremidad por enfermedad neoplásica es siempre angustiosa puesto que el paciente se encuentra aparentemente sano y la intervención inflige una evidente incapacidad; por tanto la indicación de amputación en pacientes afectados por tumores debe ser cuidadosa, tanto si el objetivo es la curación quirúrgica como la paliación de los síntomas. Los tumores benignos rara vez requieren amputación, pero ocasionalmente alguno es tan grande y de una naturaleza tal que la exéresis local produciría un miembro carente de función; suele estar indicado en tumores malignos sin evidencia de diseminación metastásica. Los tumores óseos son el sexto grupo de tumores malignos pediátricos en orden de frecuencia, con una incidencia anual de 5.6 casos por millón de habitantes en niños adolescentes de raza blanca y de 4.8 en niños de raza negra. El osteosarcoma (sarcoma osteogénico) y tumores del sarcoma del Ewing superan la mayor parte de los cánceres primarios de huesos en la población pediátrica, siendo el osteosarcoma ligeramente más frecuente. Ambos tipos son más frecuentes en el segundo decenio de la vida, con predominio en varones.^{2,26}

5. Lesiones nerviosas:

La indicación habitual de amputación después de lesiones nerviosas es la aparición de úlceras tróficas en un miembro anestésico. A menudo una úlcera trófica en una mano o pie se infecta y provoca una gran destrucción tisular a veces el miembro se torna no funcionante y es obvio que está indicada la amputación y la aplicación de prótesis.²

6. Anomalías congénitas:

La Hemimelia Peronea y la Hemimelia Tibial son ejemplo de éstas patologías, en otros casos como la deficiencia focal femoral proximal lo más conveniente puede ser practicar la cirugía como una conversión secundaria después que un período de adaptación protésica alrededor de la deformidad ha probado que el uso de la Prótesis y la Función Global mejorarán después de la cirugía.²

COMPLICACIONES:²²

Existen dos tipos de complicaciones: Tempranas y tardías.

1. Complicaciones tempranas: Además de las complicaciones inherentes a toda operación (especialmente a la hemorragia secundaria a infección). Existen dos peligros especiales:

- **Rotura de los colgajos cutáneos:** Puede obedecer a isquemia, a sutura bajo tensión excesiva (en las amputaciones por debajo de la rodilla) o a una tibia excesivamente larga que ejerce presión contra el colgajo.
- **Gangrena Gaseosa:** Los clostridios y esporas del perineo pueden infectar una amputación por encima de la rodilla (o una reamputación), especialmente si se realiza a través del tejido isquémico.

2. Complicaciones tardías:

- **Piel:** Es común el eccema y en la ingle pueden aparecer tumoraciones purulentas sensibles. Está indicado el reposo en el uso de la prótesis. La ulceración obedece comúnmente a circulación defectuosa y es necesaria entonces la reamputación a un nivel más elevado. Sin embargo si la circulación es satisfactoria y la piel alrededor de la úlcera es sana puede ser suficiente simplemente escindir aproximadamente dos centímetros del hueso y suturar nuevamente.
- **Músculo:** En el músculo si se ha dejado en exceso en la extremidad del muñón entonces esto provoca una almohadilla inestable que va a dar al paciente sensación de inseguridad que puede impedir el uso apropiado de la prótesis.

- **Arteria:** Una circulación defectuosa produce un muñón frío y violáceo propenso a la ulceración se da principalmente en amputaciones por debajo de la rodilla.
- **Nervio:** Un nervio seccionado forma siempre una tumoración que en ocasiones se denomina Neuroma y es sensible y dolorosa. El tratamiento consiste en escindir tres centímetros por encima del neuroma. Miembro Fantasma: Es el término usado para describir la sensación de que todavía está presente el miembro amputado. Se debe advertir al paciente de esta posibilidad. Eventualmente remite o desaparece.
- **Articulación:** La articulación situada por encima de la amputación puede ser rígida o deforme. Una deformidad común es la flexión fija o abducción fija a nivel de la cadera en las amputaciones que están por encima de la rodilla (por sección de los músculos aductores y posteriores del muslo). Debe evitarse por medio de ejercicios. Si ya se ha producido puede ser necesario la Osteotomía Sub-Trocantérica. La flexión fija al nivel de la rodilla dificulta la deambulación apropiada y también deberá evitarse.
- **Hueso:** En la extremidad del hueso se forma a menudo un espolón aunque comúnmente es indoloro. Si ha existido infección, sin embargo, el espolón puede ser de gran tamaño y doloroso y puede ser necesario la escisión de la extremidad del hueso junto con el espolón. Si el hueso transmite poco peso, llega a ser osteoporótico y propenso a la fractura. Esta fractura se trata mejor por fijación interna.

MATERIALES Y METODOS

Tipo de estudio: Descriptivo, serie de casos.

Area de estudio: Hospital “San Juan de Dios”, Estelí, durante 1999-2003. El Departamento de Cirugía cuenta con las siguientes salas: Una Sala de Varones y otra Sala de Mujeres, con 11 camas, respectivamente. Además, posee un Area Séptica, con 2 camas. Está dotado del siguiente personal: Nueve cirujanos generales, 3 enfermeras y 5 auxiliares de enfermería. El Departamento de Ortopedia y Traumatología cuenta también con: Una Sala de Varones y una Sala de Mujeres, con 6 camas cada una. Además, un Area Pre-Séptica, con 4 camas, y un Area Séptica, con dos camas. El personal lo constituyen 3 especialistas en Ortopedia y Traumatología, un medico general, 2 enfermeras y 4 auxiliares de enfermería.

Definición de Caso: Se consideró amputación a todos aquellos casos que como producto de procedimientos quirúrgicos terapéuticos se les realizó amputación de extremidades, independientemente de su causa y edad. Además, aquellos casos que sufrieron amputación traumática y fueron atendidos para su corrección o tratamiento quirúrgico. Se excluyeron todos aquellos pacientes que no fueron hospitalizados.

Población de estudio: Total de casos registrados (n=123) en el Hospital, durante 1999-2003.

Fuente de datos: Secundaria, a través de los expedientes clínicos registrados en el Departamento de Estadística del Hospital “San Juan de Dios”, Estelí, durante el período de estudio.

Instrumento de recolección de datos: Ficha (ver anexo).

Recolección de la información: Primeramente se procedió a pedir la autorización, para el acceso a los expedientes clínicos, al director del Hospital. Así, la primera etapa, consistió en revisar en el libro de registro de ingresos y egresos de todos aquellos casos que cumplieran la definición de caso descrita anteriormente. Además, se revisarán las fichas de los casos para posteriormente proceder a la búsqueda de los expedientes clínicos y así poder llenar las fichas de recolección de datos.

Plan de análisis: Los datos fueron introducidos, procesados y analizados en el software SPSS versión 10.0. Se realizó distribución proporcional tanto en el análisis univariado como bivariado. Se calculó la razón de masculinidad; estancia hospitalaria y años vividos con discapacidad.¹⁸⁻²⁰

Para calcular la *estancia hospitalaria* se consideró así a los períodos de 24 horas que un mismo paciente permanece en el hospital. Se calculó en base a los egresos hospitalarios, restando la fecha de ingreso a la de egreso y agregando un día a los pacientes que ingresan la misma fecha.

Para calcularlo los *años vividos con discapacidad (AVD)* se le restó a la respectiva esperanza de vida según sexo y la edad en que sufrió la amputación. La esperanza de vida para hombres y mujeres fue 66.6 y 70.3 años, respectivamente.

El cálculo de *años de vida potenciales perdidos (AVPP)* es similar al de AVD, solamente que a la esperanza de vida estimada para cada sexo se le restará la edad en que falleció el paciente. Mide la muerte prematura. Los *años de vida ajustados en función de la discapacidad (AVAD)* fue igual a la sumatoria de AVD y AVPP.

OPERACIONALIZACION DE LAS VARIABLES

VARIABLES	CONCEPTO	ESCALAS
Procedencia:	Se consideró al lugar de residencia de los o las paciente.	Rural Urbano
Edad:	Tiempo transcurrido en años desde el nacimiento hasta el momento de su ingreso, reflejado en el expediente clínico.	< 5 5-14 15-44 45-64 ≥ 65
Sexo:	Basado en las características fenotípicas	Femenino Masculino
Ocupación:	Es la actividad laboral que tenía el paciente referido en el expediente clínico.	Se especificará
Escolaridad:	Nivel de preparación educacional registrado en el expediente.	Ninguna Primaria Secundaria Universitario Desconocido No aplica
Estado civil:	Vínculo legal que une a un hombre y una mujer ante la sociedad y las leyes registrado en el expediente.	Casada(o) Acompañada(o) Soltera (o) Viuda (o) Ignorado No aplica

Causa:	Corresponde al diagnóstico clínico y a la etiología del caso, basado en la (CIE-10).	Se especificará
Localización:	Región anatómica del miembro amputado.	Dedos mano Mano Antebrazo Brazo Dedos pie Pie Pierna Muslo
Tipo de Cirugía:	Indicación basada en el riesgo del paciente en base a la urgencia del problema.	Emergencia Electiva
Magnitud de la amputación:	Dependió de la magnitud del segmento del miembro separado. Se consideró menores cuando afectaban las porciones distales de los miembros (metatarsianos, metacarpianos, dedo, etc.); y mayores el resto.	Mayores Menores
Condición de egreso:	Fue el estado del paciente a su egreso.	Alta Defunción Otros

RESULTADOS

Durante el periodo de 1999-2003 en el Hospital San Juan de Dios, Estelí, se registró un total de 123 pacientes que fueron sometidos a amputación. El 35% procedía de áreas rurales y 65% áreas urbanas. En el Cuadro 1 se presenta la distribución sociodemográfica de los casos. El 14.7% eran menores de 15 años, 54.5% eran adultos en edad productiva, 30.9% eran mayores de 64 años de edad. La razón de masculinidad fue de 1.4:1. El 42.3% tenían algún tipo de relación conyugal. El 30.1% no tenía ninguna escolaridad y el 51.2% estaba en primaria. Las principales ocupaciones fueron ama de casa y estudiante. Solamente un 0.8% eran profesionales. Al comparar las anteriores características por procedencia no se observaron considerables diferencias con relación al sexo, escolaridad, estado civil y ocupación. Sin embargo, la frecuencia de amputaciones en menores de 15 años fue casi 5 veces superior en áreas rurales que urbanas.

Los principales localizaciones de las amputaciones fueron: dedos de la mano 36%, muslo 28%, dedos del pie 17% y pie y pierna con 11% y 8%, respectivamente (Fig. 1). Sin embargo, la localización de las amputaciones varió según la causa, edad y sexo. Por ejemplo, casi la mayoría de las amputaciones por diabetes, insuficiencia arterial, gangrena, fascitis necrotizante e infecciones se localizaron en miembros inferiores. Por otro lado, la mayoría de las lesiones traumáticas resultaron en amputación de los dedos de la mano. Las tumoraciones tuvieron igual distribución en brazo y dedos del pie. Con respecto a la edad, en los menores de cinco años la mayoría de amputaciones fue en miembro inferior, mientras que en los grupos etáreos de 5-44 años predominaron las amputaciones de los dedos de la mano; en los mayores de 44 años predominaron las amputaciones de miembro inferior. En las mujeres se observó un mayor porcentaje de amputaciones de muslo, pierna y pie, con excepción de las amputaciones de los dedos de pies y manos, y brazo (Cuadro 2).

Las principales causas de amputaciones fueron: traumas (33%), diabetes (29%) y fascitis necrotizante (13%) (Fig. 2). En el Cuadro 3 se presenta la distribución de casos según causa, edad y sexo. Las principales causas de amputación en los niños fueron los traumatismos, seguido de fascitis necrotizante; en los adultos de 15-44 años fueron los traumatismos, seguido por diabetes; en el grupo de 45-64 años fueron diabetes, seguido por infecciones, traumatismos y gangrena; y en los mayores de 64 años las principales causas fueron diabetes, fascitis necrotizante e insuficiencia arterial, respectivamente. En el sexo masculino predominaron principalmente los traumatismos 44.4%, seguido

por diabetes 18.1%, fascitis necrotizante 12.5%, gangrena 8.3% e insuficiencia arterial 6.9%. En el sexo femenino predominaron la diabetes 43.1%, seguido por los traumatismos 17.6%, fascitis necrotizante 13.7% e infecciones 9.8%.

Las causas que generaron mayor número de años vividos con discapacidad fueron los traumatismos, fascitis necrotizante, infecciones, gangrena y diabetes, respectivamente (Cuadro 4). No se reportó ninguna defunción, por lo que no se pudo calcular los años de vida potenciales perdidos y los años de vida ajustados según discapacidad.

De acuerdo a la magnitud de las amputaciones, estas fueron clasificadas como menores y mayores en un 61% y 39%, respectivamente (Fig. 3). El promedio de estancia hospitalaria fue de 12 días, y varió según causas (Cuadro 4). El 80% de las cirugías fueron electivas y el 20% de urgencia (Fig. 4). La proporción de cirugías de urgencias fue mayor en áreas rurales que urbanas (26.2% vs. 14.1). Todas las amputaciones se ingresaron y manejaron en el servicio de Ortopedia y Traumatología.

DISCUSION

Desde 1999-2003 se registraron 123 amputaciones de las cuales casi dos terceras partes fueron debidas a diabetes y traumatismos. Diabetes fue la responsable de la mayoría de amputaciones mayores, afectando principalmente muslo y pierna, mientras que los traumatismos fueron responsables de la mayoría de las amputaciones menores, afectando principalmente los dedos de la mano. Otras causas relevantes fueron la fascitis necrotizante, gangrena, insuficiencia arterial e infecciones.

La literatura internacional refiere una alta prevalencia de amputaciones y se estima que la incidencia anual de amputaciones de miembros inferiores es de 30 por 100,000, de los cuales 20 podrían requerir prótesis. La incidencia de amputación de miembros superiores podría ser de 4-5. Se refiere que la mayoría de las amputaciones son debidas a insuficiencia vascular (64%) o diabetes (21%), y solamente una minoría son traumáticas (8.5%).^{1,27} Estas causas coinciden con lo hallado en nuestro estudio, pero el orden de magnitud varió en Estelí, ya que diabetes y traumatismo son responsables de la mayoría de las amputaciones, y la frecuencia de insuficiencia arterial comparte el quinto lugar con las causas infecciosas.

Al comparar nuestros datos con otras investigaciones realizados a nivel nacional, existe similitud en que la diabetes y las lesiones traumáticas son las principales causas de amputación. Estas causas presentan un patrón mucho más claro, que las otras causas de amputación debido al reducido número de casos lo que dificulta comparaciones válidas.^{9,11,12,16,17} La diabetes es la principal causa de amputaciones mayores, mientras que los traumatismos ocupan el primer lugar en las menores. Otro hallazgo similar fue la asociación de algunas causas con el género y la edad, por ejemplo, las amputaciones por diabetes fue mayor en los adultos y ancianos del sexo femenino, mientras que en las traumáticas predominó en los niños y adultos jóvenes del sexo masculino.^{9,11,12,16,17} Las amputaciones de forma general predominaron en las extremidades inferiores similar a lo referido por la literatura internacional y consistente con la principales causas, diabetes (pie diabético) e insuficiencia arterial, predominando en el sexo femenino.^{1,2,25,27} Un comportamiento contrario se observa en las amputaciones traumáticas.

Los promedios de mayor estancia hospitalaria por causas fueron los tumores, infecciones, insuficiencia arterial, diabetes mellitus, gangrena y traumatismos. Sin embargo, las causas que generaron mayores días de estancia hospitalaria fueron diabetes (33%), lesiones traumáticas (27%), insuficiencia arterial (11%) y fascitis necrotizante (10%). Estas cifras reflejan que la diabetes y las lesiones traumáticas representan el 60% de la estancia hospitalaria total (n=1,482 días). En términos de costos estas dos causas representan una carga económica enorme no solo para el MINSA, sino para sus familiares y la comunidad en general. Por otro lado, al analizar los AVD se observa que las causas con mayores promedios de AVD fueron los traumas, lo cual es consistente por lo reportado por Murray y López a nivel internacional,²⁸ de que las lesiones traumáticas constituyen una carga importante de salud pública. Esto se debe a que dicha discapacidad o deterioro lo sufren a edades tempranas, generando así mayor cantidad de años vividos con discapacidad. En cambio, la diabetes, tumores e insuficiencias vasculares que ocurren a edades mayores tendrán un promedio menor, pero la proporción de casos discapacitados que podrían pasar a minusvalía podría ser mucho más alto debido a que la magnitud de este tipo de amputaciones son mayores. Esta situación debe ser considerada por autoridades de salud o tomadores de decisiones para dirigir acciones de prevención y control de dichos problemas, tanto en el nivel primario, secundario o terciario.

Una limitación de este estudio está relacionado a la limitada cobertura de los hospitales de atender a estos pacientes. Esta información no está disponible, pero se puede deber a la mayor proporción de población rural que tienen difícil acceso a los servicios de salud, así como a la búsqueda de atención a otro centro hospitalario. Esta situación debe considerarse ya que la población estudiada representa solo una parte de los casos y que el uso de estos datos debe ser evaluado con precaución. Otra limitación que merece mencionarse es la calidad de los expedientes clínicos que ofrecen poca o nula información sobre algunas causas de amputaciones.

CONCLUSIONES

Más de la mitad de las amputaciones afectaron los dedos de manos y pies, predominando en niños y adultos jóvenes del sexo masculino. Sus principales causas fueron traumáticas, fascitis necrotizante e infecciones. Por otro lado, una tercera parte estaba localizada en muslo, afectando principalmente a los mayores de 44 años del sexo femenino. Sus principales causas fueron diabetes, fascitis necrotizante, gangrena e insuficiencia arterial, respectivamente.

Aproximadamente una quinta parte de las amputaciones fueron de urgencia, y la magnitud de las amputaciones fue mayor en un 39%. El promedio de estancia hospitalaria fue de 12 días.

Las causas que generaron más AVD fueron los traumatismos, pero las más discapacitantes fue la diabetes, entre otras.

RECOMENDACIONES

Dirigir acciones de prevención sobre las principales causas relacionadas a amputaciones en este estudio como son la diabetes y los traumatismos.

Elaborar proyectos dirigidos a la rehabilitación de estos pacientes a través de prótesis y apoyo emocional y educativo.

REFERENCIAS

1. Kraus JF, Peek-Asa C, Blander B. Injury control: the public health approach. In: Detels R, Holland WW, McEwen J, Omenn GS, editors. Vol. 3. OXFORD TEXTBOOK OF PUBLIC HEALTH. Oxford Textbook of Public Health. 1997:1291-1306.
2. Tooms RE. Principios generales de las amputaciones. En Crenshaw AH, editor. Campbell Cirugía Ortopédica. 8va. ed. México D.F.: Editorial Médica Panamericana. 1996:633-643.
3. Ministerio de Salud. Plan Maestro de Salud. 1991-1996. Managua, Nicaragua. 1991.
4. Chávez GS, Martínez AJ. Incidencia de lesiones intencionales y no intencionales. Hospital César Amador Molina, Matagalpa. 1991. UNAN-León, 1993. Tesis.
5. Avilés OJ. Lesiones intencionales y no intencionales en pacientes ingresados en el Hospital César Amador Molina, Matagalpa 1993. UNAN-León, 1995. Tesis.
6. Quintero LA, Sampson C. Lesiones intencionales y no intencionales en pacientes ingresados en el Hospital Mauricio Abdalá, Chinandega, 1992. UNAN-León, 1995. Tesis.
7. Barcenás FJ, Medina SB. Comportamiento de las lesiones intencionales y no intencionales en pacientes ingresados en el Hospital Amín Halum-Jinotega, 1992-1993. UNAN-León, 1995. Tesis.
8. Olivares GP. Lesiones intencionales y no intencionales en pacientes ingresados en el Hospital Manolo Morales Peralta-Managua, 1993. UNAN-León, 1994. Tesis.
9. Vargas JF, Ruíz E. Amputaciones y resultado final: Revisión retrospectiva. Enero-Diciembre 1985, en el servicio de Ortopedia y Traumatología del Hospital Antonio Lenin Fonseca. UNAN-Managua. Tesis. 1987.

10. Guerrero L, Guerrero E. Caracterización de los pacientes amputados en miembros inferiores atendidos en la industria ortopédica del primero de Enero al 31 de Diciembre de 1990. UNAN-León. Tesis. 1992.
11. Alanis UJ. Amputaciones realizadas en el servicio de Ortopedia y Traumatología en el Hospital Alejandro Dávila Bolaños, en el período comprendido de Junio 1986 a Junio 1991. UNAN-León. Tesis. 1993.
12. Tapia ML. Evolución y resultados de las amputaciones mayores en el Hospital Escuela Oscar Danilo Rosales Argüello. Enero 1989 a septiembre 1995, León. UNAN-León. Monografía (Especialidad Ortopedia y Traumatología). 1996.
13. Tercero F, Andersson R, Rocha J, Castro N, Svanstrom L. On the epidemiology of injury in developing countries: A one-year emergency room-based surveillance experience from León, Nicaragua. International Journal for Consumer and Product Safety 1999;6(1):33-42.
14. Rocha JC. Lesiones en el municipio de León, Nicaragua: Vigilancia, análisis y evaluación. UNAN-León. Tesis (Maestría). 2000. León. Tesis. 1992.
15. Espinosa AM, Corea I, Dávila V. Comportamiento de lesiones en el área urbana de el Viejo, Chinandega. El período de Noviembre-Diciembre de 1994. UNAN-León. Tesis. 1995.
16. Jarqín R. Amputaciones de miembros en los servicios de Cirugía, Ortopedia y Traumatología del Hospital Escuela Oscar Danilo Rosales Argüello, durante 1998-1999. UNAN-León. Tesis. 2000.
17. Salazar CA, Barrera BA, Palma AE. Amputaciones de miembros en el Hospital España, Chinandega, durante 1998-1999. UNAN-León. Tesis. 2002.
18. Murray C, López AD. Cuantificación de la discapacidad: datos, métodos y resultados. Bol Of Sanit Panam 1995;118(5):429-447.

19. William M. Tumores oseos. En Behrman RE, Kliegman RM, Arvin AM, editores. Nelson. Tratado de Pediatría. 3ra. ed. Madrid: McGraw-Hill-Interamericana de España. 1997: 1831-1834.
20. Rothman KJ, Greenland S. Modern Epidemiology. 2nd ed. Philadelphia, PA: Lippincott-Raven, 1998.
21. Aston JN. Ortopedia y Traumatología. 2da. Edición. Salvat. 1980.
22. Graham A. Ortopedia y tratamiento de fractura. 2da. Ed. Editorial Salvat. 1985.
23. García JE, et al. Amputaciones en el hospital universitario de Coro “Dr. Alfredo van Grieken”, 1986-1993.
24. Ceballos Mesa A. Lesiones traumáticas expuestas. En Alvarez Cambras R, editor. Tratado de cirugía ortopedia y traumatológica. Tomo I. Traumatología. La Habana: Editorial Pueblo y Educación. 1985:429-441.
25. Alvarez Cambras R. Manual de procedimientos de diagnóstico y tratamiento en Ortopedia y Traumatológica. La Habana: Editorial Pueblo y Educación. 1986:91-95.
26. William M. Tumores oseos. En Behrman RE, Kliegman RM, Arvin AM, editores. Nelson. Tratado de Pediatría. 3ra. ed. Madrid: McGraw-Hill-Interamericana de España. 1997: 1831-1834.
27. Ward AB. Persons with physical disabilities: a rehabilitation approach. In: Detels R, McEwen J, Beaglehole R, Tanaka H. editors. Vol. 3. OXFORD TEXTBOOK OF PUBLIC HEALTH. Oxford Textbook of Public Health. 2002:1657-1684.
28. Murray C, López A. The Global Burden of Disease: A comprehensive Assessment of Mortality and disability from Disease, Injuries, and Risk factors in 1990 and Projected to 2020. World Health Organization. The United States.

ANEXOS

FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS.

Perfil clínico epidemiológico de pacientes amputados en los servicios de Cirugía, Ortopedia y Traumatología del Hospital “San Juan de Dios”, Estelí, 1999-2003.

No. Ficha: _____ No. Expediente: _____

Nombres y apellidos: _____ Edad: _____

Dirección: _____

Procedencia: Urbana; _____ Rural; _____

Escolaridad: Analfabeta _____
Alfabeta _____
Primaria _____
Secundaria _____
Universitaria _____

Estado Civil: a.) Casada _____
b.) Soltera _____
c.) Acompañada _____
d.) Viuda _____

Ocupación: a.) Ama de casa _____
b.) Obrera _____
c.) Jornalera _____
d.) Estudiante _____
e.) Profesional _____
f.) Otros _____
g.) _____

Fecha de ingreso: ____/____/____

Fecha de egreso: ____/____/____

Causa de ingreso: _____

Tipo de cirugía: Urgencia _____ Electiva _____

Fecha de cirugía: ____/____/____

Procedimiento quirúrgico realizado: _____

Fecha de Defunción: ____/____/____

Cuadro 1 Características socio-demográficas de los pacientes amputados según procedencia. Hospital San Juan de Dios, Estelí. 1999-2003.

CARACTERISTICAS	Rural (n=43) %	Urbano (n=80) %	TOTAL (n=123)	
			No.	%
EDAD (años)				
< 5	7.1	2.5	5	4.1
5-14	23.8	3.7	13	10.6
15-44	28.6	24.7	32	26.0
45-64	19.0	33.3	35	28.5
≥ 65	21.4	35.8	38	30.9
SEXO				
Femenino	38.1	42.3	51	41.5
Masculino	61.9	57.7	72	58.5
ESTADO CIVIL:				
Casado	21.4	34.6	37	30.1
Soltero	47.6	33.3	48	39.0
Viudo	9.5	16.7	17	13.8
Acompañado	11.9	12.8	15	12.2
No aplica	7.1	2.6	5	4.1
Desconocido	2.4	0.0	1	0.8
ESCOLARIDAD:				
Ninguna	31.0	29.5	37	30.1
Primaria	47.6	52.6	63	51.2
Secundaria	7.1	12.8	13	10.6
Superior	0.0	2.6	2	1.6
No aplica	11.9	2.6	7	5.7
Desconocido	2.4	0.0	1	0.8
OCUPACION				
Ama de casa	28.6	43.6	47	38.2
Obrero	0.0	1.3	1	0.8
Estudiante	21.4	10.3	17	13.8
Profesional	2.4	0.0	1	0.8
Otros	38.1	42.3	51	41.4
No aplica	9.5	2.6	6	4.5

- El cálculo de los porcentajes esta basado en el total de cada una de las columnas.

Fuente: Dpto. Estadística. Hospital San Juan de Dios. Estelí.1999-2003.

Cuadro 2 Localización anatómica de las amputaciones* según causa, edad y sexo.

Hospital San Juan de Dios, Estelí. 1999-2003.

VARIABLES	Dedos Mano (n=44)	Brazo (n=1)	Dedos Pie (n=21)	Pie (n=13)	Pierna (n=10)	Muslo (n=34)	TOTAL (n=123)	
							No.	%
CAUSAS:								
Diabetes	2.3	0.0	20.0	17.1	14.3	45.7	35	28.5
Traumáticas	78.0	0.0	14.6	2.4	2.4	2.4	41	33.3
Insuficiencia arterial	0.0	0.0	0.0	37.5	12.5	50.0	8	6.5
Tumores	0.0	50.0	50.0	0.0	0.0	0.0	2	1.6
Gangrena	33.3	0.0	0.0	0.0	22.2	44.4	9	7.3
Fascitis necrotizante	25.0	0.0	25.0	6.3	0.0	43.8	16	13.0
Infecciones	37.5	0.0	0.0	25.0	12.5	25.0	8	6.5
Otras	25.0	0.0	75.0	0.0	0.0	0.0	4	3.2
EDAD (años)								
< 5	40.0	0.0	40.0	0.0	0.0	20.0	5	4.1
5-14	76.9	0.0	15.4	7.7	0.0	0.0	13	10.6
15-44	75.0	0.0	9.4	6.3	3.1	6.3	32	26.0
45-64	22.9	0.0	17.1	14.3	11.4	34.3	35	28.5
≥ 65	0.0	2.6	21.1	13.2	13.2	50.0	38	30.9
SEXO								
Masculino	47.2	1.4	19.4	5.6	5.6	20.8	72	58.5
Femenino	19.6	0.0	13.7	17.6	11.8	37.3	51	41.5

* El cálculo de los porcentajes esta basado en el total de cada una de las filas.

Fuente: Dpto. Estadística. Hospital San Juan de Dios. Estelí. 1999-2003.

Cuadro 3 Distribución porcentual* de las causas de amputación según edad y sexo. Hospital San Juan de Dios, Estelí. 1999-2003.

VARIABLES	Diabetes	Traumatismos	Insuficiencia Arterial	Tumores	Gangrena	Fascitis necrotizante	Infecciones	Otras	TOTAL No.	%
EDAD:										
< 5	0.0	80.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	20.0	5	4.1
5-14	0.0	76.9	0.0	0.0	0.0	15.4	0.0	7.7	13	10.6
15-44	9.4	68.8	0.0	3.1	3.1	6.3	6.3	3.1	32	26.0
45-64	51.4	11.4	0.0	0.0	11.4	8.6	17.1	0.0	35	28.5
≥ 65	36.8	2.6	21.1	2.6	10.5	23.7	0.0	2.6	38	30.9
SEXO:										
Masculino	18.1	44.4	6.9	2.8	8.3	12.5	4.2	2.8	72	58.5
Femenino	43.1	17.6	5.9	0.0	5.9	13.7	9.8	4.0	51	41.5

* El cálculo de los porcentajes esta basado en el total de cada una de las categorías de la variable.

Fuente: Dpto. Estadística. Hospital San Juan de Dios. Estelí. 1999-2003.

Cuadro 4 Promedio estancia hospitalaria y años vividos con discapacidad según causas. Hospital San Juan de Dios, Estelí. 1999-2003.

CAUSAS	Estancia (días)	AVD (años) ± Desviación estándar
Traumatismos	10	44.8 ± 13.7
Diabetes Mellitus	14	14.6 ± 9.5
Infecciones	15	18.0 ± 14.5
Fascitis necrotizante	9	32.6 ± 20.0
Gangrena	12	18.2 ± 22.7
Tumores	19	45
Insuficiencia arterial	15	-

Fuente: Dpto. Estadística. Hospital San Juan de Dios.
Estelí, 1999-2003.

Fig. 1 Amputación de miembros según localización

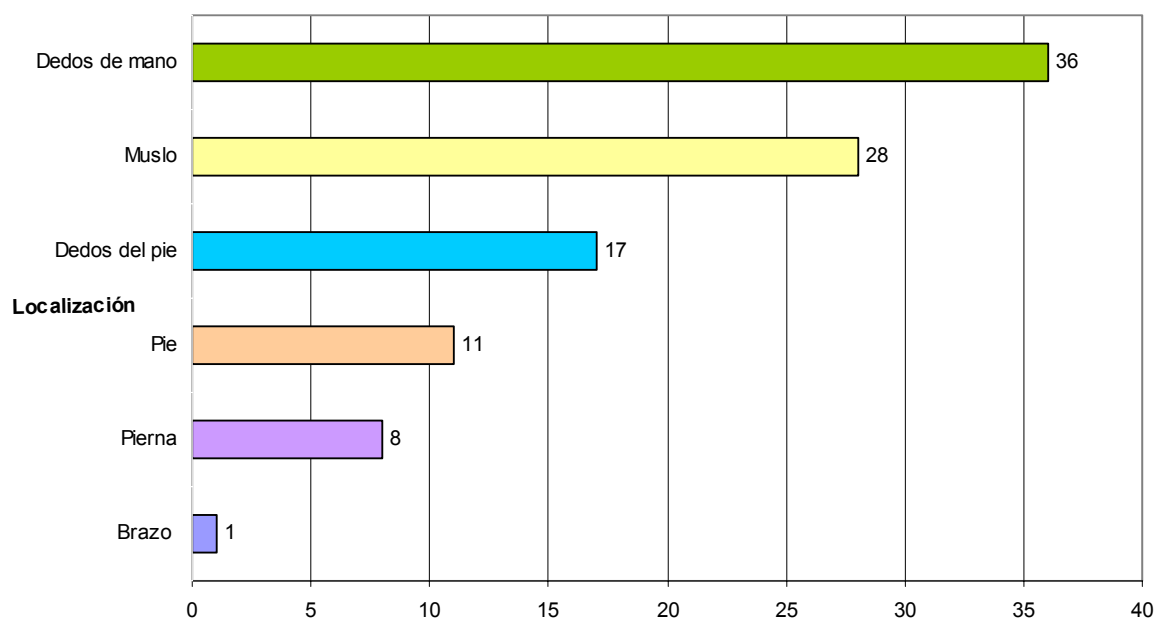


Fig. 2 Causas de amputación de miembros

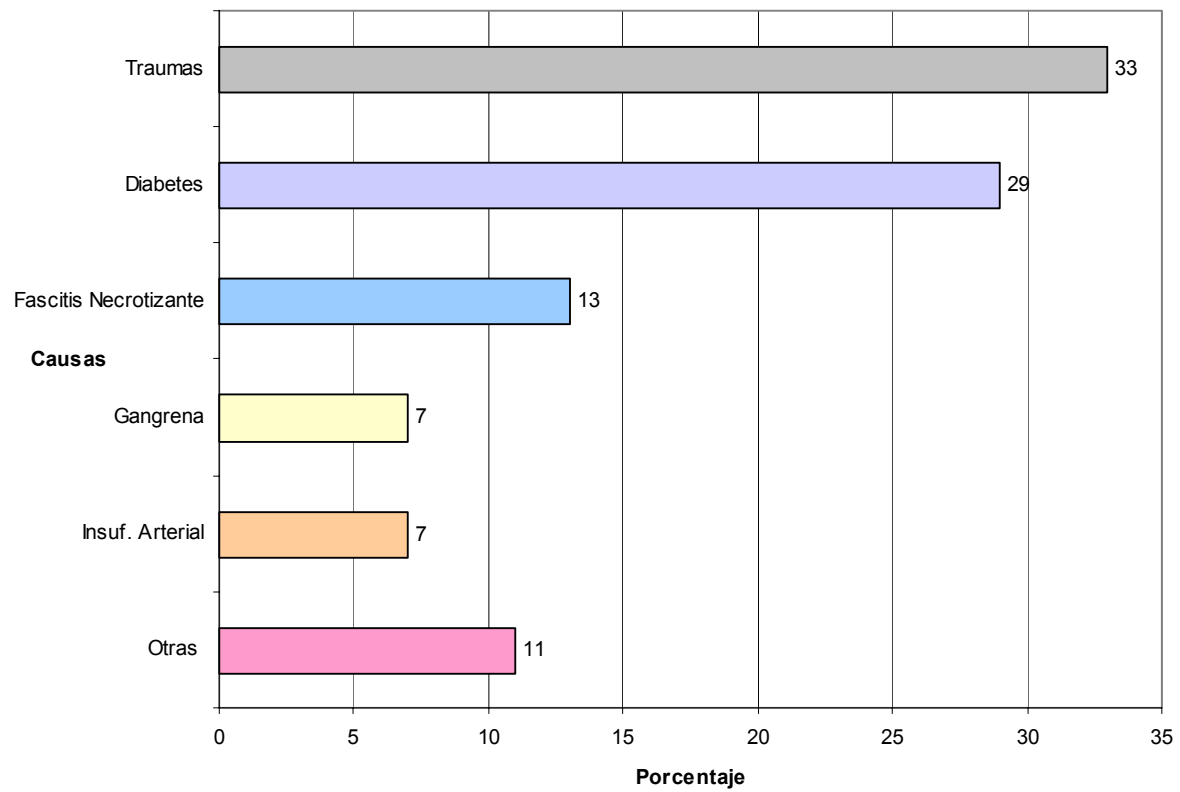


Fig. 3 Magnitud de las amputaciones

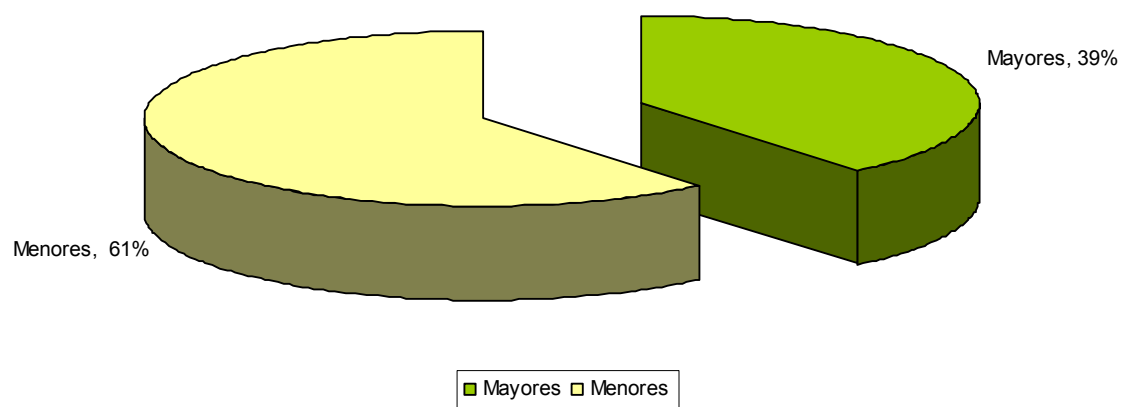


Fig. 4 Tipo de cirugías de las amputaciones

