



**UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
CARRERA DE MEDICINA**

TEMA:

**FACTORES DE RIESGO PARA REAMPUTACIÓN EN
PACIENTES CON PIE DIABÉTICO EN EL HOSPITAL
TEODORO MALDONADO CARBO EN PERIODO MAYO 2014-
MAYO 2016**

AUTORES:

**Vásquez Andrade, Carlos Andrés
Viteri Viteri, María Josefina**

**Trabajo de titulación previo a la obtención del grado de:
MÉDICO**

TUTOR:

Vasquez Cedeño, Diego Antonio

**Guayaquil, Ecuador
27 de Septiembre del 2016**



UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
CARRERA DE MEDICINA

CERTIFICACIÓN

Certificamos que el presente trabajo de titulación, fue realizado en su totalidad por **Vásquez Andrade Carlos Andrés y Viteri Viteri María Josefina**, como requerimiento para la obtención del Título de **Médico**

TUTOR

f. _____
Vásquez Cedeño, Diego Antonio

DIRECTOR DE LA CARRERA

f. _____
Aguirre Martínez, Juan Luis

Guayaquil, a los 27 del mes de Septiembre del año 2016



UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
CARRERA MEDICINA

DECLARACIÓN DE RESPONSABILIDAD

Nosotros, **Vásquez Andrade, Carlos Andrés y Viteri Viteri, María Josefina**

DECLARAMOS QUE:

El Trabajo de Titulación, **Factores de riesgo para reamputación en pacientes con pie diabético en el Hospital Teodoro Maldonado Carbo en el periodo mayo 2014 – mayo 2016** previo a la obtención del Título de **Médico**, ha sido desarrollado respetando derechos intelectuales de terceros conforme las citas que constan en el documento, cuyas fuentes se incorporan en las referencias o bibliografías. Consecuentemente este trabajo es de nuestra total autoría.

En virtud de esta declaración, nos responsabilizamos del contenido, veracidad y alcance del Trabajo de Titulación referido.

Guayaquil, a los 27 del mes de Septiembre del año 2016

LOS AUTORES

f. _____

Vásquez Andrade, Carlos Andrés

f. _____

Viteri Viteri, María Josefina



UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
CARRERA MEDICINA

AUTORIZACIÓN

Nosotros, **Vásquez Andrade, Carlos Andrés y Viteri Viteri, María Josefina**

Autorizo a la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil a la **publicación** en la biblioteca de la institución del Trabajo de Titulación, **Factores de riesgo para reamputación en pacientes con pie diabético en el Hospital Teodoro Maldonado Carbo en el periodo mayo 2014 – mayor 2016**, cuyo contenido, ideas y criterios son de nuestra exclusiva responsabilidad y total autoría.

Guayaquil, a los 27 del mes de Septiembre del año 2016

LOS AUTORES

f. _____

Vásquez Andrade, Carlos Andrés

f. _____

Viteri Viteri, María Josefina



**UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
CARRERA MEDICINA**

TRIBUNAL DE SUSTENTACIÓN

f. _____
DR. VASQUEZ CEDEÑO, DIEGO ANTONIO
TUTOR

f. _____
DR. SANCHEZ ALBAN , HUGO JHANN
OPONENTE

f. _____
DRA. ABARCA COLOMA , LUZ CLARA
OPONENTE

f. _____
DR. VASQUEZ CEDEÑO, DIEGO ANTONIO
COORDINADOR DEL AREA

AGRADECIMIENTO

Agradecemos a nuestras familias, en especial a nuestros padres por su apoyo incondicional en todos estos años de estudio, sin ellos este logro no hubiera sido posible.

A nuestros compañeros y amigos de la carrera, que cada cual de cierto modo nos ayudaron a superar los obstáculos que se nos presentaron y que hicieron de esta carrera más placentera.

Gracias a todos los docentes que nos transmitieron sus conocimientos, tengan por seguro que los tendremos presentes en nuestra práctica profesional.

Un agradecimiento especial a nuestra Alma Mater y a la Facultad de Ciencias Médicas por darnos una formación integral.

GRACIAS TOTALES

Carlos Andrés Vásquez Andrade

María Josefina Viteri Viteri

DEDICATORIA

A todas las personas que han contribuido con nuestra formación profesional y humana.

Carlos Andrés Vásquez Andrade

María Josefina Viteri Viteri

ÍNDICE

RESUMEN.....	VIII
INTRODUCCIÓN.....	10
MARCO TEÓRICO.....	12
DEFINICIÓN.....	12
TRATAMIENTO.....	14
OBJETIVOS.....	18
GENERAL.....	18
ESPECÍFICOS.....	18
HIPÓTESIS.....	18
MATERIALES Y MÉTODOS.....	19
RESULTADOS.....	23
GRAFICOS.....	26
TABLAS.....	27
DISCUSIÓN.....	30
CONCLUSIONES.....	33
BIBLIOGRAFÍA.....	35

RESUMEN

Objetivo: Determinar los factores de riesgo para reamputación en pacientes con pie diabético en el Hospital Regional IESS Teodoro Maldonado Carbo de la ciudad de Guayaquil

Materiales y métodos: estudio de tipo retrospectivo, observacional y analítico realizado en el Hospital Teodoro Maldonado Carbo durante el periodo Mayo 2014 – Mayo 2016, en donde se evaluó posibles factores de riesgo para reamputación en pacientes con pie diabético. Se estudiaron 112 pacientes con diagnósticos de pie diabético, evaluado por el servicio de Cirugía Vascul ar y que hayan sido sometidos a más de una amputación.

Resultados: el 38,3% de los pacientes que fueron amputados por diagnóstico de pie diabético durante este periodo volvieron a ser sometidos a una nueva amputación. La mayoría de los pacientes fueron de sexo masculino (86%) y mayores a 65 años (67%). La hipertensión arterial fue la comorbilidad más frecuente (75%) seguido por enfermedad renal crónica (35%). Los pacientes reamputados tuvieron un tiempo promedio de diagnóstico de diabetes mellitus de 20 años. El 60% de los pacientes estudiados recibían como tratamiento para la DM insulina La amputación supracondílea fue la más realizada (33 %).

Conclusiones: mediante la realización de este estudio se determinó que los años de evolución de la diabetes mellitus y el nivel de hiperglucemia crean una tendencia a que el paciente tenga una reamputación más discapacitante, estos datos no fueron estadísticamente significativos.

PALABRAS CLAVE

Reamputación, pie diabético, angiopatía, neuropatía, Gangrena, Comorbilidades.

ABSTRACT

Objective: Determine the risk factors for reamputation in diabetic foot patients at the Hospital Regional IESS Teodoro Maldonado Carbo in Guayaquil City.

Materials and methods: Retrospective, observational and analytical study done at the Hospital Teodoro Maldonado Carbo during May 2014- May 2016, in which risk factors were evaluated for reamputation in patients with diabetic foot. 112 patients were studied with diabetic foot diagnosis, treated by the Vascular Surgery Service and that have undergone previous amputation surgery.

Results: 38.3% of amputated patients due to diabetic foot had to undergo reamputation. Most of the patient population were male (86%) and over 65 years of age (67%). Hypertension was the most frequent comorbidity (75%), followed by Chronic Kidney Disease (35%). Reamputated patients had an average of 20 years from the onset of diabetes mellitus. Insulin was used in 60% of the patients for the treatment of diabetes mellitus. Above knee amputation was the most performed surgery (33%).

Conclusions: through this observational study we determined that as diabetes mellitus progressed in time combined with hyperglycemia a tendency is created towards the patient to undergo a more disabling reamputation procedure, though the data was not statistically significant.

KEY WORDS

Reamputation, diabetic foot, angiopathy, neuropathy , gangrene, comorbidities.

INTRODUCCIÓN

En Ecuador la diabetes mellitus (DM) es la primera causa de muerte, con 4695 defunciones al año, según los datos del Instituto Nacional de Estadísticas y Censos del año 2013. (1) La diabetes mellitus tiene varias complicaciones, unas de las principales son la neuropatía y angiopatía diabética, las cuales predisponen al síndrome de pie diabético (1). La OMS define el *pie diabético* como: "la infección, ulceración y destrucción de tejidos profundos de la extremidad inferior, asociadas con alteraciones neurológicas y diversos grados de enfermedad vascular periférica". (2)

Las amputaciones son un gran problema social, que llevan al paciente a un grado de discapacidad, la misma que influye proporcionalmente en su vida laboral, social y en su salud. Más de la mitad de las amputaciones realizadas son en pacientes con diagnóstico de diabetes mellitus (3). Se estima que aproximadamente el 50% de ellos no trabaja, lo que indica que son una carga económica para sus núcleos familiares y para los sistemas de salud (3). Sobre el aspecto psicosocial, la prevalencia de depresión en los pacientes amputados es muy alta, con elevadas tasas de suicidio y afectación en sus relaciones interpersonales. (3). Las amputaciones afectan también la salud del paciente, ya que promueve el sedentarismo, el cual trae otro tipo de comorbilidades como obesidad e hipertensión

Según las estadísticas de la organización *American Amputee Coalition*, el 55% de las personas diabéticas que han tenido una amputación de la extremidad inferior, en 2-3 años van a requerir una segunda amputación de su otra pierna. (3) Esta cifra es preocupante porque al realizarse una reamputación al paciente, este se expone a mayores complicaciones quirúrgicas como riesgo de infecciones, dolor del miembro fantasma y muerte. Además, al realizarse una nueva amputación aumenta el nivel de discapacidad del individuo y trae los problemas antes descritos.

Por esta razón hemos decidido identificar los principales factores de riesgo modificables para la reamputación en nuestro medio, para de esta manera tomar las precauciones correspondientes.

MARCO TEÓRICO

Definición:

La DM se considera no solo una enfermedad, sino un grupo de enfermedades las cuales tienen como principal característica la hiperglucemia. Actualmente es un problema de salud pública a nivel mundial ya que las consecuencias a mediano y largo plazo afectan con mayor frecuencia a la densidad poblacional que participa activamente en la economía de un país. (6,7)

La DM es una enfermedad crónica degenerativa, lo cual es un indicativo que a medida que transcurran las décadas va a existir un mayor número de personas viviendo con DM y sus complicaciones, aumentando la incidencia y prevalencia.

La diabetes mellitus es un síndrome en el cual se altera la metabolización de los hidratos de carbono, de las proteínas y de las grasas y se produce principalmente debido a dos causas; por falta de secreción de insulina o porque los tejidos han perdido sensibilidad a la misma. (7)

Los dos grandes grupos de DM se consideran de la siguiente forma:

- DM tipo 1: también conocida como diabetes insulino dependiente que se da por una disminución o ausencia de producción de insulina.
- DM tipo 2: llamada diabetes mellitus no insulino dependiente, la cual se produce debido a que los tejidos del organismos tienen una sensibilidad disminuida a los efectos metabólicos que causa la insulina.

La DM tipo 1 se presenta generalmente en las primeras dos décadas de la vida, afectando en un principio a personas jóvenes, de ahí también se la conoce como diabetes mellitus juvenil, no obstante si existe algún proceso durante el transcurso de la vida de las personas que genere destrucción de las células beta del páncreas, ese paciente será insulino dependiente.

La DM tipo 2 se presenta de manera más frecuente y alrededor del 90% de los casos diagnosticados de DM corresponden a este tipo. Esta enfermedad usualmente debuta en la tercera década de la vida, teniendo mayor impacto entre los 50 y 60 años. Sin embargo se ha dado un cambio en la edad de aparición de la DM tipo 2, la cual se ha detectado en pacientes jóvenes, inclusive en niños y adolescentes, teniendo como factor de riesgo en común la obesidad.

La hiperglucemia crónica provoca lesiones en muchos tejidos del cuerpo humano y más aún si existe una exposición de manera prolongada. Es justo en esta instancia cuando la enfermedad pasa a ser multisistémica y empieza a afectar la calidad de vida de los pacientes.

Las lesiones que se desarrollan en los órganos y sistemas del cuerpo humano tienen una relación directamente proporcional con el nivel de hiperglucemia. Estas lesiones desencadenan a nefropatía, neuropatía, oftalmopatía, enfermedad vascular periférica, entre otras. (6,7)

Las polineuropatías son la complicación más frecuentes de la DM y alrededor del 72% de las personas con DM van a presentar después de los primeros 10 años de diagnóstico trastornos neuropáticos, llevando una prevalencia del 80% de las amputaciones no traumáticas. Esto causa al mismo tiempo efectos a nivel cardiovascular, vesical, disminución de sensibilidad y lesión en nervios periféricos. (7)

Los efectos de la hiperglucemia a nivel vascular se da por la acción que ejerce sobre las proteínas de las células endoteliales y del musculo liso. Al mismo tiempo los pacientes con DM desarrollan hipertensión secundaria a daño renal y aterosclerosis secundaria a la alteración en el metabolismo de las grasas, todo esto potencializa el daño tisular que se genera por el desbalance en la glicemia sérica.

Según el Merriam Webster Medical Dictionary la reamputación es la práctica repetida de la amputación en un mismo miembro o de su contralateral.

Se calcula que en 15% de los enfermos con DM ocurren úlceras de pie diabético y 20% van a requerir amputación, de los cuales 40% requerirán una segunda reamputación dentro de los 5 años posteriores, incrementando la mortalidad en un 50%. (8)

La morbimortalidad de una amputación debido a pie diabético es elevada y se relaciona directamente con la magnitud de la cirugía electa. Si a esto se le aumentan factores de riesgo como; edad (más de 60 años); tiempo de evolución de la DM (más de 10 años) se ha evidenciado que podría ser entre un 9 y 25%. (9,10)

Tratamiento

El paciente con pie diabético genera un costo económico significativo para el sistema de salud, el cual puede dividirse en:

- 1.- Costos directos; a corto plazo (curación de úlceras pre y post amputación; a largo plazo (prevención y el costo de la invalidez resultado de la amputación), y en
- 2.- Costos indirectos; recursos utilizados en visitas domiciliarias, ayuda social por discapacidad, la falta de productividad y reinserción laboral, costos de la mortalidad y morbilidad.

Como prevención primaria para el pie diabético se tiene como primer objetivo modificar los factores de riesgo como; trastornos de glucosa en ayunas, intolerancia a la glucosa, dislipidemias, ulceraciones previas en pie, neuropatía periférica, deformidad ósea, enfermedad vascular periférica, entre otras. (11)

Los fármacos tienen un efecto importante en la evolución natural de la enfermedad. El apego a un régimen disciplinado por parte del paciente va a tener a futuro un gran impacto en la calidad de vida del mismo. Ya que la exposición prolongada a hiperglucemia es lo que va a desencadenar la respuesta multisistémica de la DM. Los tratamientos actualmente consisten en; insulina, antidiabéticos orales (ADO) y tratamientos mixtos.

Al conocer estos factores de riesgo, y saber cómo modificarlos en un futuro podría ser posible prevenir lesiones de pie diabético, e incluso tratamientos curativos cuando se presenten en estadios tempranos. Es por eso que la atención primaria de salud a nivel de estos pacientes debería de contener mínimo tres visitas domiciliarias al año, y si se le suma una discapacidad por amputación, cuatro visitas al año. (8,9)

La neuropatía está presente en más del 70% de los pacientes con úlceras en pie diabético, esta complicación promueve la formación de úlceras al disminuir la sensibilidad dolorosa y la percepción de presión debido al desbalance muscular el cual puede llegar a causar deformidades anatómicas, afectando la microcirculación y la integridad de la piel.(12) Una vez que se establece una ulcera, la curación y cicatrización de la misma puede verse afectada particularmente si la lesión es infectada, si no hay un control metabólico adecuado, si llega a tejidos profundos y/o hueso o si el compromiso vascular es avanzado.

En el año 2012 la Sociedad Americana de Enfermedades Infecciosas actualizó sus guías para el manejo de infecciones de pie diabético, las cuales fueron publicadas inicialmente en el 2004. La evaluación consiste en tres pasos 1; determinar la extensión y severidad de la infección, 2; identificar factores que predisponen y promueven la infección y 3; determinar la etiología microbiológica.

La evaluación debería incluir una biometría hemática completa, glucosa en sangre, medición de electrolitos, marcadores de inflamación (velocidad de eritrosedimentación, proteína c reactiva), entre otros. (11,12,13)

En EEUU el 50% del total de amputaciones de miembros son debido a complicaciones de DM de las cuales entre 15 y 50% van a requerir una reamputación dentro de los próximos 5 años. Muchos de estos pacientes que se someten a una amputación se encuentran en un estado crítico, y probablemente se encuentren en un estadio terminal debido a las complicaciones sistémicas de la enfermedad vascular periférica. (9,13)

Entre 20 y 30% de los pacientes que se someten a amputaciones infra y/o supracondíleas van a haber fallecido dentro de los 2 años subsecuentes. La prevalencia de muchas de las comorbilidades en esta población de pacientes refleja la mortalidad perioperatoria que van desde 5% a 10% para amputaciones infracondíleas y del 10% o más para amputaciones supracondíleas. El nivel de amputación es determinado concomitantemente con la probabilidad de curación y de la funcionalidad que el miembro tendría posterior a la cirugía. Lo que condiciona a la elección de la cirugía es 1; el nivel de un adecuado aporte vascular que se mide a través de los pulsos de miembros inferiores y 2; determinar qué pacientes con enfermedad vascular periférica tienen potencial para una rehabilitación con prótesis. (8, 10, 12)

La clasificación de úlceras de pie diabético se realiza de acuerdo a la Clasificación de Wagner publicada en 1970 (13). La cual describe 5 grados de complejidad los cuales son:

Grado 0: ausencia de úlceras en un pie de alto riesgo.

Grado 1: úlcera superficial que compromete todo el espesor de la piel pero no tejidos adyacentes.

Grado 2: úlcera profunda, penetrando hasta ligamentos y músculos pero no compromete el hueso o la formación de abscesos.

Grado 3: úlcera profunda con celulitis o formación de abscesos, con presencia de osteomielitis.

Grado 4: gangrena localizada.

Grado 5: gangrena extensa que compromete todo el pie.

Los niveles de amputación de miembros inferiores se clasifican en: 1) amputación digital; dedos del pie, que pueden extenderse hasta resección del metatarso. 2) amputación transmetatarsal. 3) amputación infracondilea. 4) amputación supracondilea. (13)

También se realizan amputaciones a niveles mas altos como desarticulación de la rodilla o de la cadera pero son infrecuentes y se reservan para casos extremos de insuficiencia vascular, causas traumáticas, etc. (8,11)

OBJETIVOS

General

Identificar los factores de riesgo asociados a la reamputación en pacientes con pie diabético en el Hospital Regional del Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social (IESS) Teodoro Maldonado Carbo (HTMC) en la ciudad de Guayaquil.

Específicos

1. Identificar el principal factor de riesgo para reamputación en pacientes con pie diabético
2. Establecer asociación entre cantidad de comorbilidades y reamputación en pacientes con pie diabético
3. Determinar si los pacientes con más años de evolución de DM tiene mayor riesgo de reamputación más severa

HIPÓTESIS

1. A mayor número de comorbilidades que tenga el paciente, mayor riesgo de someterse a una reamputación más severa
2. Pacientes insulino dependientes tienen mayor riesgo de reamputación más discapacitante.
3. Pacientes con más años de evolución de DM tienen una reamputación de mayor nivel.

MATERIALES Y METODOS

Diseño del estudio

El presente estudio es de tipo retrospectivo, observacional y analítico en el que se busca correlacionar las variables mencionadas con reamputación en pacientes con pie diabético.

Población de estudio

La población a estudiar comprendió pacientes con diagnóstico de DM, que hayan tenido 2 o más intervenciones quirúrgicas por el servicio de Cirugía Vascul ar del Hospital Teodoro Maldonado Carbo de amputación de extremidad inferior debido a gangrena o falta de pulso causada por neuropatía ó angiopatía diabética, durante el periodo mayo 2014 – mayo 2016.

Para obtener la base de datos de la población a estudiar se utilizó el sistema AS 400 usado en el Hospital Regional Teodoro Maldonado Carbo, en donde se buscó pacientes clasificados por el servicio de Cirugía Vascul ar con diagnóstico de acuerdo al Código Internacionales de Enfermedades (CIE-10) de R02: gangrena, E105: diabetes mellitus insulín dependiente con complicaciones circulatorias, T875: necrosis de muñón de amputación, durante el periodo Mayo 2014- Mayo 2016.

Se obtuvieron un total de 292 pacientes amputados, de los cuales 112 cumplieron el criterio de inclusión de tener 2 o más amputaciones.

Criterios de selección

Criterios de Inclusión

- Pacientes con neuropatía o angiopatía diabética
- Pacientes con 2 o más amputaciones intervenidos por servicio de Angiología del Hospital Teodoro Maldonado Carbo.

Criterios de Exclusión

- Pacientes reamputados por causas diferentes a pie diabético, como trauma.
- Pacientes con necrosis causada por trauma
- Pacientes que no hayan sido visto por el servicio de Cirugía Vascular

VARIABLE	TIPO DE VARIABLE	ESCALA DE MEDICIÓN	DEFINICIÓN OPERACIONAL	INDICADOR	FUENTE DE VERIFICACIÓN
EDAD	CUANTITATIVA DISCRETA	INTERVALO	Años cumplidos al momento de la amputación	<45 AÑOS 45-54 AÑOS >64 AÑOS	HISTORIA CLINICA
TRATAMIENTO	CUALITATIVA	NOMINAL	Tipo de hipoglucemiante usado antes de la amputación	INSULINA ORALES COMBINADO	HISTORIA CLINICA
COMORBILIDADES	CUALITATIVA	ORDINAL	Presencia de uno o más trastornos además de la enfermedad primario	<ul style="list-style-type: none"> • INFARTO DE MIOCARDIO • ENFERMEDAD CEREBROVASCULAR • ENFERMEDAD PULMONAR CRONICA • PATOLOGIA HEPATICA • DIABETES • PATOLOGIA RENAL (• NEOPLASIAS • SIDA • HIPERTENSION ARTERIAL • HIPOTIROIDISMO • RETINOPATIAS 	HISTORIA CLINICA
GLICEMIA	CUANTITATIVA	INTERVALO	Nivel de glucosa en sangre antes de reamputación	<100 101-350 >350	HISTORIA CLINICA
TIEMPO DE DM	CUANTITATIVA	CONTINUA	Tiempo que ha pasado entre el diagnostico de DM hasta reamputacion	AÑOS	HISTORIA CLINICA
TIPO DE AMPUTACION	CUALITATIVA	NOMINAL	Tipo de cirugía que se realiza en reamputación	<ul style="list-style-type: none"> • TRANSMETATARSIANA • INFRACONDILEA • SUPRACONDILEA • DESARTICULACION COXOFEMORAL • BILATERAL 	HISTORIA CLINICA
SEXO	CUALITATIVA	NOMINAL	Sexo biológico	<ul style="list-style-type: none"> • MASCULINO • FEMENINO 	HISTORIA CLINICA

CANTIDAD DE COMORBILIDADES	CUANTITATIVA	CONTINUA	Numero de comorbilidades que presenta cada paciente	Número	HISTORIA CLINICA
----------------------------	--------------	----------	---	--------	------------------

Variables

Técnica de recolección de datos

Para la recolección de datos se hizo revisión de las historias clínicas de los pacientes que cumplían los criterios de inclusión a través del sistema AS400 usado en los establecimientos de salud del IESS.

Se recolectaron los datos y se los tabuló en una matriz en el programa Microsoft Excel de Office 2016. La matriz de recolección incluye los siguientes datos de los pacientes:

Historia clínica del paciente, sexo, edad en intervalos de <45, 46-64, >65 años, tratamiento usado por cada paciente antes de la reamputación (organizados de la siguiente manera: en tratamiento con insulina, con antidiabéticos orales o con tratamiento combinado) , nivel de glucosa en sangre antes de reamputación en intervalo de <110 mg/dl, 111- 350 mg/dl, >350 mg/dl, cantidad y tipos de comorbilidades que presenta el paciente antes de la reamputación como hipertensión arterial, insuficiencia renal crónica, enfermedad cerebrovascular (ECV), neoplasia, hepatopatía, retinopatías, enfermedad pulmonar crónica, hipotiroidismo, VIH e infarto miocardio. Además se incluyó datos en la tabla de recolección como el tiempo del paciente con diagnóstico de DM y el tipo de cirugía que se realizó en la reamputación, se ordenó de acuerdo al grado de discapacidad que la cirugía realizada dejaba al paciente, siendo la amputación transmetatarsiana la que menor discapacidad genera, seguida por la amputación infracondílea, luego supracondílea y la desarticulación coxofemoral. Cuando se encontró que el paciente tuvo una amputación previa y fue nuevamente fue sometido a una amputación del miembro inferior contralateral, independientemente del nivel que haya sido la cirugía, se clasificó como la más discapacitante.

Análisis estadístico

Los datos recolectados se registraron y procesaron a través de una base de datos en IBM SPSS Statistics.

Se realizaron tablas de correlacionales o también llamadas cruzadas más tabla de significancia chi 2.

RESULTADOS

Se revisó la historia clínica de 292 pacientes amputados, 112 de estos pacientes tuvieron dos o más amputaciones, esto corresponde al 38.3%. De los 112 pacientes 83% fueron de sexo masculino y 17% femenino. El 33% de las personas que cumplieron los criterios de inclusión tenían entre 45 64 años, el 67% eran mayores de 65 años y no se registraron datos de pacientes <45 años.

Los pacientes reamputados que tuvieron menos de 65 años de edad al momento de la cirugía, el 36% se encuentran cesantes recibiendo una jubilación por parte del IESS; 25% han fallecido; 22% se encuentran realizando alguna actividad bajo relación de dependencia y 16% pertenecen al Seguro Social Campesino.

La comorbilidad que más se presentó fue la Hipertensión arterial en un 75% seguida por la enfermedad renal crónica con un 35% y los ECV con 10 %.

El 44% de los pacientes tenían una comorbilidad, 30% dos comorbilidades y el 12% no presentaron ninguna otra enfermedad aparte de la DM.

También se recopilaron datos de el nivel de glicemia en sangre en ayunas de los paciente antes de la reamputación, los cuales solo el 3% tenían valores normales de glicemia (menor a 110 mg/dl). El promedio de tiempo de diagnóstico de los pacientes con DM fue de 20 años.

El 60% de los pacientes estudiados recibían como tratamiento para la DM insulina y 30% tenían tratamiento con ADO, mientras que 7% recibían terapia combinada con insulina y ADO. Se detectó que 3% no recibían tratamiento (gráfico 3).

En cuanto al tipo de cirugía que se realizó en la reamputación, se obtuvo que la mayoría de reamputaciones fueron ipsilaterales con 76 personas y solo a 36 personas se le realizaron amputaciones bilaterales. La reamputación ipsilateral más frecuente fue la amputación supracondílea con 37 pacientes seguida por la infracondílea con 31 personas.

Además del análisis descriptivo de los datos tabulados, se realizó tablas cruzadas con las distintas variables del estudio.

En la tabla 1 se correlaciona el tipo de cirugía de la reamputación efectuada con el valor de glicemia en sangre antes de la cirugía, en el cual se encontró que las personas con glicemia dentro de parámetros normales (<110) tuvieron 0% en amputaciones transmetatarsiana, desarticulación coxofemoral y amputación bilateral y un porcentaje menor al 7% en amputaciones infracondíleas y supracondíleas, en cambio pacientes con amputación infracondílea tuvieron 80% en niveles de hiperglucemia leve y la amputación supracondílea 88,9%. En esta tabla se realizó prueba estadística significativa χ^2 , la cual el resultado fue 0,8 por lo que no fue estadísticamente significativo.

Se realizó una tabla cruzada (tabla 2) en donde se usaron las variables, tiempo de diagnóstico de DM y el tipo de cirugía de reamputación, para determinar si el nivel donde se realiza la reamputación aumenta mientras mayor tiempo de diagnóstico de DM tiene el paciente. Se observó que a mayor tiempo de evolución de DM existe una reamputación de un nivel superior excepto en la desarticulación coxofemoral.

En la tabla 3 se correlaciona las comorbilidades con el tipo de reamputación realizada. Se observó que la mayoría de pacientes con hipertensión arterial (34,5%) se les ha realizado reamputaciones supracondílea y/o bilaterales. Tanto la amputación infracondílea como la bilateral se les realizaron al 33% de los pacientes con ERC.

En pacientes con ECV un 33% presentó amputación supracondílea; y la amputación infracondílea junto con desarticulación coxofemoral representaron un 30% cada una.

También se evidenció en una tabla cruzada con variables sexo y valor de glicemia en sangre, que los pacientes con hiperglucemia leve (110-350 mg/dL) fueron el 86% de sexo masculino y en hiperglucemia grave (>350mg/dL) fue de 64% masculino.

Como se puede observar en la tabla 4 se correlacionó el tratamiento hipoglucemiante con el tipo de reamputación realizada. El 33% de pacientes con amputaciones infracondíleas eran tratados con insulina y el 66% de los pacientes que no recibieron ningún tratamiento hipoglucemiante fueron intervenidos de una amputación supracondílea.

Al 38% de los pacientes que estaban medicados con ADO se les practicó amputación infracondílea y al 37% de los pacientes medicados con tratamiento mixto se les realizó desarticulación coxofemoral.

Se correlacionó el número de comorbilidades que presentaron los pacientes con el tipo de reamputación que les realizó, en la tabla se observa que los pacientes con mayor cantidad de comorbilidades fueron sometidos a reamputación transmetatarsiana y los que tenían menor cantidad de comorbilidades les realizaron amputación supracondílea. (Tabla 5)

En la tabla 6 es importante resaltar que más del 80% de las personas estudiadas que tienen diagnosticado algún tipo de enfermedad además de DM, tienen hiperglucemia leve (111-349 mg/dL).

GRÁFICOS

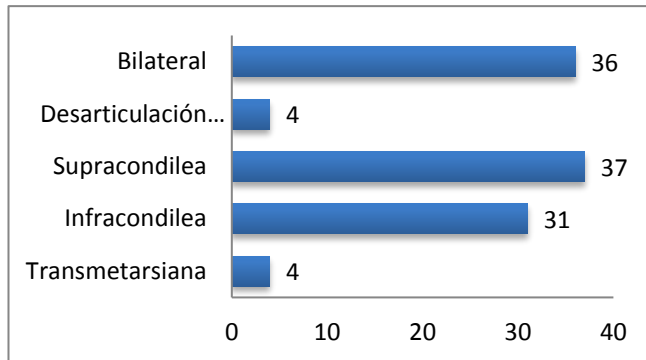


Grafico 1 Cantidad de pacientes según tipo de reamputación que se les ha realizado

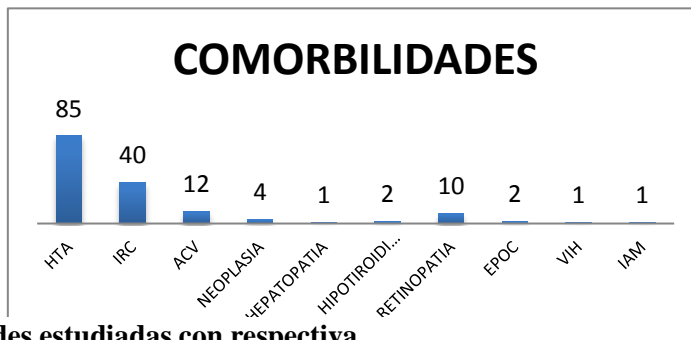
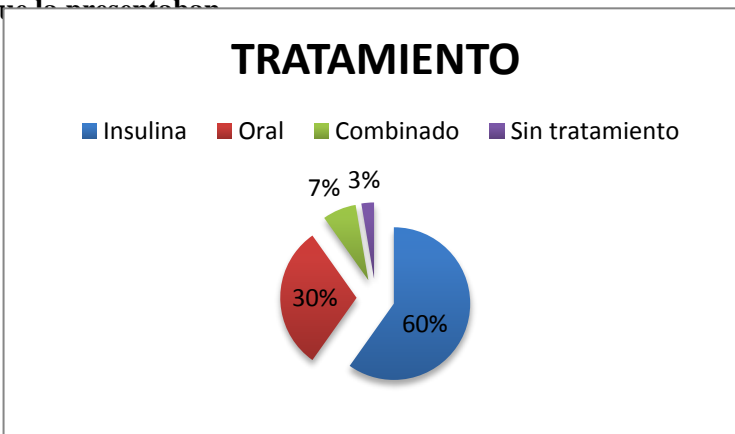


Grafico 2 Comorbilidades estudiadas con respectiva cantidad de pacientes que lo presentan



Porcentaje de pacientes estudiados que usan los diferentes tratamientos

TABLAS

		Nivel de Glicemia					
		<110 mg/dl		110-349 mg/dl		>350mg/dl	
		Recuento	% de la fila	Recuento	% de la fila	Recuento	% de la fila
Tipo de reamputación	Transmetatarsiana	0	0,0%	3	75,0%	1	25,0%
	Infracondilea	2	6,5%	25	80,6%	4	12,9%
	Supracondilea	1	2,8%	32	88,9%	3	8,3%
	Coxofemoral	0	0,0%	3	75,0%	1	25,0%
	Bilateral	0	0,0%	31	86,1%	5	13,9%

Pruebas de chi-cuadrado de Pearson		
		glicemia
Tipo reamputacion	Chi cuadrado	4,579
	gl	8
	Sig.	,802a,b

TABLA 1 Correlación entre Nivel de Glicemia y Tipo de Reamputación con prueba significativa chi2

	Tiempo de diagnóstico de DM		
	Media	Desviación típica	
Tipo reamputación			
	Transmetatarsiana	17	9
	Infracondilea	18	8
	Supracondilea	19	10
	Coxofemoral	12	5
	Bilateral	21	8

TABLA 2 Cruzada entre tipo de reamputación y tiempo de diagnostico de DM

TABLA 5 Correlación entre cantidad de comorbilidades que presentan los pacientes y el tipo de reamputación al que fue sometido

				Coxofemoral			Bilateral			
	Media	Desviación típica	Media	Desviación típica	Media	Desviación típica	Media	Desviación típica		
Número	2,00	2,16	1,27	,94	1,42	,69	2,00	,82	1,77	1,31
comorbilidades			4		3		2	3	3	

	1	2,5%	32	80,0%	7	17,5%
ACV	0	3,0%	85	85,0%	12	12,0%
	1	0,0%	10	83,3%	2	16,7%
NEOPLASIA	1	0,0%	4	100,0%	0	0,0%
HEPTATOPATIA	0	2,7%	94	84,7%	14	12,6%
	1	0,0%	1	100,0%	0	0,0%
HIPOTIROIDISMO	1	0,0%	2	100,0%	0	0,0%
RETINOPATIAS	1	10,0%	8	80,0%	1	10,0%
EPOC	1	0,0%	2	100,0%	0	0,0%
VIH	1	0,0%	1	100,0%	0	0,0%
cardioisquemica	1	0,0%	1	100,0%	0	0,0%

TABLA 6 Nivel de glicemia en cada tipo de comorbilidad

DISCUSIÓN

La DM es una enfermedad crónico degenerativa causada por múltiples factores, la cual genera a través de la evolución natural de la misma daño tisular en tejidos y órganos de manera irreversible. Este daño tisular, causado por exposiciones prolongadas a hiperglucemia va a tener un impacto muy importante en la salud de los pacientes con DM, en especial en su calidad de vida. Las complicaciones asociadas a DM más frecuentes son neuropatías, enfermedad vascular periférica, nefropatías y retinopatías.

Los factores de riesgo que preceden a una lesión de pie diabético incluyen la disminución de la sensibilidad debido a la neuropatía periférica, ulceraciones o amputaciones previas, deformidad ósea del pie que conlleva a presiones extrínsecas, traumatismos, infecciones e isquemia crónica debido a la enfermedad vascular periférica. Adicionalmente los pacientes con DM tienen capacidad disminuida para cicatrizar las heridas debido a factores citogenéticos causados por las alteraciones metabólicas. (2)

Los pacientes reamputados en nuestro estudio corresponden al 38.35% del total de los pacientes que se identificaron como amputados en el tiempo del estudiado, lo cual se acerca al 40% descrito en el estudio realizado en el 2007 por Martínez de Jesús FR (7) Amputaciones secundarias por pie del diabético y de igual manera a datos de la American Amputee Coalition que hace referencia que el 55% de van a requerir una segunda amputación en 2 a 3 años. (3)

En los resultados de nuestro estudio se detectó que la gran mayoría de reamputados con un 83% eran de sexo masculino, este porcentaje es mucho mayor a un estudio hecho en la Universidad de Texas en San Antonio, en donde se detectó que el porcentaje de pacientes de sexo masculino que habían sido sometidos a una reamputación era de 67,9%, siendo la mayoría también.

En este mismo estudio se encontró que la edad promedio de los pacientes que habían sido reamputados era de 53, este valor es muy cercano al resultado de este estudio, la cual la edad promedio de los pacientes fue 55 años al momento de la reamputación (23)

El estudio de Izumi Y, Risk of Reamputation in Diabetic Patients Stratified by Limb and Level of Amputation en la revista Diabetes Care determinó que las reamputaciones ipsilaterales fueron más frecuentes que las contralaterales, lo que se evidencio de la misma forma en los resultados de nuestro estudio. En el mismo estudio el 29,5% de los pacientes tuvieron una reamputación en el miembro contralateral del previamente amputado en 5 años, esta cifra es cercana a la establecida en nuestro estudio, en la cual 36 de los 112 pacientes estudiado (32%) tuvieron un tipo de reamputación contralateral. (23)

El tipo de reamputación supracondilea fue el más frecuente en nuestro estudio, al cual se le realizo 33% de los pacientes, en cambio en el estudio realizado por Izumi Y, la mayoría de pacientes fue sometido al tipo de reamputación transmetatarsiana con 41% , comparado con nuestro estudio en donde solo se realizó este tipo de reamputacion al 3.5% de los pacientes estudiados. (23)

Muchas de nuestras revisiones bibliograficas dan como significativo que un buen control metabólico disminuye el riesgo de amputación y reamputación, un ejemplo de esto es el estudio Risk Factors Predicting Lower Extremity Amputation in Patients with NIDDM realizado por S. Lehtos, en el cual se afirma que un nivel elevado de glucosa en plasma en ayunas y una duración de evolución de la diabetes más larga se asoció a tener el doble de riesgo para amputación. (24) Uno de los resultados más importante de nuestro estudio es que se mostro una tendencia a aumentar el riesgo de una amputación más severa mientras más años de evolución de la enfermedad de DM tenia el paciente, además se evidencio que un bajo porcentaje (3%) de pacientes con glicemia en nivel óptimo fue sometido a una reamputación.

Según un estudio hecho en Costa Rica por Juan Laclé Valero publicado en la Revista Panamericana de Salud Pública pacientes con una amputación previa tratados con insulino terapia tienen un mayor riesgo de amputación, en nuestro estudio se evidenció que la mayoría de los pacientes reamputados (60%) tenían como tratamiento para DM insulina. (22)

Las controversias que podríamos tener es basar la determinación de la prevalencia de DM utilizando la glucosa plasmática post prandial, ya que al estar en un ámbito hospitalario los pacientes ingresaron por el departamento de Emergencia en el cual se realizaron los exámenes metabólicos utilizados para la recolección de datos.

El sesgo de la información que se pudo haber dado al determinar la glucosa de esta manera, resulta en un error no diferencial de medición, ya que a todos los pacientes se utilizó el mismo método.

De igual manera se podría presentar un sesgo en el tipo de tratamiento que el paciente refiere haber estado llevando, ya que en el sistema AS400 no se refleja toda la información de años previos y la media de tiempo de evolución de la enfermedad en los pacientes estudiados es de 20 años.

CONCLUSIONES

En el presente estudio se analizó los posibles factores de riesgo para reamputación en pacientes con pie diabético en el HTMC de Mayo 2014 a Mayo 2016, en donde se estableció que el 38,3% de los pacientes que fueron amputados durante este periodo volvieron a ser sometidos a una nueva amputación.

La gran mayoría de los pacientes que fueron reamputados son de sexo masculino con 86% y el 33% son menores de 65 años.

Nuestro estudio demuestra que el 71% de los pacientes menores a 65 años que cumplieron con los criterios de inclusión están jubilados por discapacidad o han fallecido, generando un costo importante a la sociedad y al estado ecuatoriano, por lo cual se convierte en un problema de salud pública. Estos pacientes cursan con una larga estancia hospitalaria y sus comorbilidades asociadas son patologías crónicas, que requieren controles periódicos por consulta externa y visitas constantes al área de emergencias.

El 37% de los pacientes menores de 65 años se encontraban cesantes o recibiendo una jubilación del IESS, esto significa un alto porcentaje de personas discapacitadas, cesantes, en edad laboral, que podrían ser económicamente activas y aportar a la sociedad. Además significa un alto gasto para el Instituto de Seguridad Social Ecuatoriano por jubilaciones anticipadas, lo cual con un buen control metabólico del paciente y con un correcto cuidado de los pies podría ser prevenible. Además el 25% de los pacientes estudiados menores a 65 años ya habían fallecido, este es un alto porcentaje de mortalidad en paciente relativamente jóvenes.

La mayoría de las reamputaciones se realizaron del mismo lado de la amputación previa (76 pacientes), la cual es menos discapacitante que la reamputación en ambos miembros inferiores, al a cual se sometieron 36 pacientes.

Se realizaron tablas de correlación entre las diferentes variables y aunque éstas no hayan sido estadísticamente significativas se pudo observar tendencias, un ejemplo de esto fue la tabla cruzada entre las variables nivel de glicemia con el tipo de amputación, en esta se observó que hubo un bajo porcentaje de personas sometidas a reamputación que tenían un nivel de glicemia óptimo (<110 mg/dl) y que ninguno de estos paciente fue sometido a un tipo de reamputación de tipo muy discapacitantes. (coxofemoral o bilateral).

Además una tabla de correlación entre variables, tiempo de diagnóstico de DM y tipo de reamputación, sugirió que a mayor tiempo de evolución de DM existe una reamputación de un nivel superior, excepto en la desarticulación coxofemoral, suponemos que esta última no sigue la misma tendencia, debido a que los 4 pacientes sometidos a este tipo de reamputación fue por causa de infección de muñon por lo que el control metabólico pasa a ser un menor factor de riesgo para la misma.

El estudio no pudo comprobar nuestra hipótesis principal la cual planteaba que: A mayor número de comorbilidades que tenga el paciente, mayor riesgo tendrá de someterse a una reamputación más discapacitante, ya que en la tabla de correlación se evidenció que los pacientes con más cantidad de comorbilidades sufrieron la amputación de menor severidad (transmetatarsiana),

No hubo significancias estadísticas en nuestro estudio, pero se observaron tendencias por lo cual no se podría descartar que a través de un estudio con una muestra más amplia y con un periodo de tiempo mayor pueda llegar a ser significativo.

Lo que nos queda claro por los resultados de nuestro estudio y las revisiones bibliográficas que realizamos, es que el control metabólico es fundamental para evitar y prevenir las amputaciones y las reamputaciones.

BIBLIOGRAFÍA

1. Anuario de Estadísticas Vitales: Nacimientos y Defunciones [Internet]. Quito: Instituto Nacional de Estadísticas y Censos (INEC); 2013. Available from: <http://www.ecuadorencifras.gob.ec>
2. Katsilambros N. Diabetic Foot. In: Liapis C, ed. by. Vascular Surgery. 1st ed. Berlin: Springer; 2007. p. 501-505.
3. Amputee Coalition | Resources and news for amputees, amputation, limb loss, caregivers and healthcare providers, Limb Loss Statistics [Internet]. Amputee-coalition.org. 2016 Available from: <http://www.amputee-coalition.org>
4. People with amputation speak out. Baltimore, MD: Limb Loss Research and Statistics Program, Johns Hopkins University Bloomberg School of Public Health; 2005.
5. Del Castillo Tirado R, Fernández López J, del Castillo Tirado F. Guía de práctica clínica en el pie diabético. Archivos de Medicina [Internet]. 2014 [cited 30 June 2016]; Vol 10:1-. Available from: <http://journals.imedpub.com>
6. Vázquez-Martínez JL, Gómez Dantés H, García-Zúñiga PA, *et al.* Diabetes mellitus en población adulta del IMSS. Resultados de la Encuesta Nacional de Salud 2000. Rev Méd IMSS, 2006;44:13-26.
7. Martínez de Jesús, Fermin. Pie Diabético Atención Integral. Tercera edición. Ciudad de México. 2010
8. Ministerio de Salud Pública. Modelo Atención Integral de Salud. Ecuador. 2012.
9. N, Armstrong DG, Lipsky BA. Preventing foot ulcers in patients with diabetes. JAMA. 2005;293(2):217.
10. Cheer K, Shearman C, Jude EB. Managing complications of the diabetic foot. BMJ. 2009;339:b4905.
11. Gerard M. Doherty. Current Diagnosis & Treatment; Surgery. Decimo cuarta edición. Boston, USA. 2015

12. Boulton AJ, Armstrong DG, Albert SF, Frykberg RG, Hellman R, Kirkman MS, Lavery LA, Lemaster JW, Mills JL Sr, Mueller MJ, Sheehan P, Wukich DK, Comprehensive foot examination and risk assessment: a report of the task force of the foot care interest group of the American Diabetes Association, with endorsement by the American Association of Clinical Endocrinologists. ,American Diabetes Association, American Association of Clinical Endocrinologist Diabetes Care. 2008;31(8):1679.
13. Gerard M. Doherty. Current Diagnosis & Treatment; Surgery. Decimo cuarta edición. Boston, USA. 2015
14. Lipsky BA, Berendt AR, Cornia PB, Pile JC, Peters EJ, Armstrong DG, Deery HG, Embil JM, Joseph WS, Karchmer AW, Pinzur MS, Senneville E. Infectious Diseases Society of America clinical practice guideline for the diagnosis and treatment of diabetic foot infections. Infectious Diseases Society of American Clinical Infectious Diseases. 2012;54(12):e132.
15. Brown BJ, CRONE CG, Attinger CE: Amputation in the diabetic to maximize function. Semin Vasc Surg 2012; 25:115
16. Fleury AM, Salih SA, Peel NM: Rehabilitation of the older vascular amputee: a review of the literature. Geriatric Gerontolol Int 2013; 13:264.
17. Jones WS, Patel MR, Dai D, Subherwal S, Stafford J, et al: Temporal trends and geographic variation of lower- extremity amputation in patients with peripheral artery disease: results from US Medicare 2000-2008. Journal American College of Cardiology 2012; 60:2230
18. Landry GJ, Silverman DA, Liem TK, Mitchel EL, Moneta GL: Predictors of healing and functional outcome following transmetatarsal amputations. Arch. Surg 2011; 146:1005
19. Van Eijk MS, Van der Linde H, Buijck B, Geurts A, Zuidema S, et al: Predicting prosthetic use in elderly patients after mayor lower limb amputation. Prosthetic Orthology International 2012

20. Izumi Y, Satterfield K, Lee S, Harkless L. Risk of Reamputation in Diabetic Patients Stratified by Limb and Level of Amputation: A 10-year observation. *Diabetes Care*. 2006;29(3):566-570.
21. Kono YMuder R. Identifying the Incidence of and Risk Factors for Reamputation Among Patients Who Underwent Foot Amputation. *Annals of Vascular Surgery*. 2012;26(8):1120-1126.
22. Laclé AValero-Juan L. Diabetes-related lower-extremity amputation incidence and risk factors: a prospective seven-year study in Costa Rica. *Revista Panamericana de Salud Pública*. 2012;32(3):192-198.
23. Izumi Y, Satterfield K, Lee S, Harkless L. Risk of Reamputation in Diabetic Patients Stratified by Limb and Level of Amputation: A 10-year observation. *Diabetes Care*. 2006;29(3):566-570.
24. Lehto S, Ronnema T, Pyorala K, Laakso M. Risk Factors Predicting Lower Extremity Amputations in Patients With NIDDM. *Diabetes Care*. 1996;19(6):607-612.



**Presidencia
de la República
del Ecuador**



**Plan Nacional
de Ciencia, Tecnología,
Innovación y Saberes**



SENESCYT

Secretaría Nacional de Educación Superior,
Ciencia, Tecnología e Innovación

DECLARACIÓN Y AUTORIZACIÓN

Yo, **Vásquez Andrade, Carlos Andrés**, con C.C: # 0919212746 autor del trabajo de titulación: **Factores de riesgo para reamputación en pacientes con pie diabético en el hospital Teodoro Maldonado Carbo en período mayo 2014 - mayo 2016** previo a la obtención del título de **Médico** en la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil.

1.- Declaro tener pleno conocimiento de la obligación que tienen las instituciones de educación superior, de conformidad con el Artículo 144 de la Ley Orgánica de Educación Superior, de entregar a la SENESCYT en formato digital una copia del referido trabajo de titulación para que sea integrado al Sistema Nacional de Información de la Educación Superior del Ecuador para su difusión pública respetando los derechos de autor.

2.- Autorizo a la SENESCYT a tener una copia del referido trabajo de titulación, con el propósito de generar un repositorio que democratice la información, respetando las políticas de propiedad intelectual vigentes.

Guayaquil, **30 de Agosto de 2016**

f. _____

Nombre: **Vásquez Andrade, Carlos Andrés**

C.C: **0919212746**



**Presidencia
de la República
del Ecuador**



**Plan Nacional
de Ciencia, Tecnología,
Innovación y Saberes**



SENESCYT
Secretaría Nacional de Educación Superior,
Ciencia, Tecnología e Innovación

DECLARACIÓN Y AUTORIZACIÓN

Yo, **Viteri Viteri, María Josefina** , con C.C: # 0916413123 autora del trabajo de titulación: **Factores de riesgo para reamputación en pacientes con pie diabético en el hospital Teodoro Maldonado Carbo en período mayo 2014 - mayo 2016** previo a la obtención del título de **Médico** en la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil.

1.- Declaro tener pleno conocimiento de la obligación que tienen las instituciones de educación superior, de conformidad con el Artículo 144 de la Ley Orgánica de Educación Superior, de entregar a la SENESCYT en formato digital una copia del referido trabajo de titulación para que sea integrado al Sistema Nacional de Información de la Educación Superior del Ecuador para su difusión pública respetando los derechos de autor.

2.- Autorizo a la SENESCYT a tener una copia del referido trabajo de titulación, con el propósito de generar un repositorio que democratice la información, respetando las políticas de propiedad intelectual vigentes.

Guayaquil, **30 de Agosto de 2016**

f. _____

Nombre: **Viteri Viteri, María Josefina**

C.C: **0916413123**



**Presidencia
de la República
del Ecuador**



**Plan Nacional
de Ciencia, Tecnología,
Innovación y Saberes**



SENESCYT
Secretaría Nacional de Educación Superior,
Ciencia, Tecnología e Innovación

REPOSITORIO NACIONAL EN CIENCIA Y TECNOLOGÍA			
FICHA DE REGISTRO DE TESIS/TRABAJO DE TITULACIÓN			
TÍTULO Y SUBTÍTULO:	Factores de riesgo para reamputación en pacientes con pie diabético en el hospital Teodoro Maldonado Carbo en período mayo 2014 - mayo 2016		
AUTOR(ES)	Carlos Andrés Vásquez Andrade, María Josefina Viteri Viteri		
REVISOR(ES)/TUTOR(ES)	Diego Antonio Vásquez Cedeño		
INSTITUCIÓN:	Universidad Católica de Santiago de Guayaquil		
FACULTAD:	Ciencias Médicas		
CARRERA:	Medicina		
TITULO OBTENIDO:	Médico		
FECHA DE PUBLICACIÓN:	30 de Agosto de 2016	No. DE PÁGINAS:	(# de páginas)
ÁREAS TEMÁTICAS:	Cirugía Vascul ar, Endocrinología		
PALABRAS CLAVES/ KEYWORDS:	Reamputación, pie diabético, angiopatía, neuropatía, Comorbilidades , Gangrena.		
<p>RESUMEN/ABSTRACT <i>Objetivo:</i> Determinar los factores de riesgo para reamputación en pacientes con pie diabético en el Hospital Regional IESS Teodoro Maldonado Carbo de la ciudad de Guayaquil <i>Materiales y métodos:</i> estudio de tipo retrospectivo, observacional y analítico realizado en el Hospital Teodoro Maldonado Carbo durante el periodo Mayo 2014 – Mayo 2016, en donde se evaluó posibles factores de riesgo para reamputación en pacientes con pie diabético. Se estudiaron 112 pacientes con diagnósticos de pie diabético, evaluado por el servicio de Cirugía Vascul ar y que hayan sido sometidos a más de una amputación. <i>Resultados:</i> el 38,3% de los pacientes que fueron amputados por diagnóstico de pie diabético durante este periodo volvieron a ser sometidos a una nueva amputación. La mayoría de los pacientes fueron de sexo masculino (86%) y mayores a 65 años (67%). La hipertensión arterial fue la comorbilidad más frecuente (75%) seguido por enfermedad renal crónica (35%). Los pacientes reamputados tuvieron un tiempo promedio de diagnóstico de diabetes mellitus de 20 años. El 60% de los pacientes estudiados recibían como tratamiento para la DM insulina La amputación supracondílea fue la más realizada (33 %). <i>Conclusiones:</i> mediante la realización de este estudio se determinó que los años de evolución de la diabetes mellitus y el nivel de hiperglucemia crean una tendencia a que el paciente tenga una reamputación más discapacitante, aunque estos datos no fueron estadísticamente significativos.</p>			
ADJUNTO PDF:	<input checked="" type="checkbox"/> SI	<input type="checkbox"/> NO	
CONTACTO CON AUTOR/ES:	Teléfono: +593-42850274	E-mail: cavas92@hotmail.com , mjviteri@hotmail.com	

CONTACTO CON LA INSTITUCIÓN (COORDINADOR DEL PROCESO UTE)::	Nombre: Vásquez Cedeño, Diego Antonio
	Teléfono: 0982742221
	E-mail: diegoavasquez@gmail.com
SECCIÓN PARA USO DE BIBLIOTECA	
Nº. DE REGISTRO (en base a datos):	
Nº. DE CLASIFICACIÓN:	
DIRECCIÓN URL (tesis en la web):	