



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

**TEMA:**

Prevalencia de los factores de riesgo, que predisponen la cicatrización deficiente de heridas quirúrgicas, en pacientes sometidos a herniorrafia inguinal, del hospital "Dr. Teodoro Maldonado Carbo", en el período de enero a diciembre de 2013.

**AUTORA:**

Paola Guillermina Romero López

**Trabajo de Graduación previo a Obtención del Título de:**  
**MÉDICO**

**TUTOR:**

Dr. Galo Tutiven

Guayaquil- Ecuador

**2013-2014**

**INICIO**

**RESUMEN.....1**

**ABSTRACT.....2**

**INTRODUCCIÓN.....4**

**MATERIALES Y METODOS.....5**

**RESULTADOS.....8**

**DISCUSIÓN.....12**

**CONCLUSIONES.....14**

**ANEXOS**

**BIBLIOGRAFÍA**

# **PREVALENCIA DE LOS FACTORES DE RIESGO, QUE PREDISPONEN LA CICATRIZACIÓN DEFICIENTE DE HERIDAS QUIRÚRGICAS, EN PACIENTES SOMETIDOS A HERNIORRAFIA INGUINAL, DEL HOSPITAL "DR. TEODORO MALDONADO CARBO", EN EL PERÍODO DE ENERO 2013 A DICIEMBRE DE 2013.**

Paola Guillermina Romero López

Estudiante de pregrado de la carrera de medicina, Facultad de Ciencias Médicas, Universidad Católica Santiago de Guayaquil.

## **RESUMEN**

**Introducción:** La hipertensión arterial, diabetes mellitus tipo II, edad, sexo, desnutrición y tabaquismo, son considerados factores de riesgo que predisponen a la deficiente cicatrización de heridas quirúrgicas, pero actualmente se desconoce la prevalencia de los mismos y su frecuencia dentro de los distintos grupos etarios de pacientes sometidos a herniorrafia inguinal, en el Hospital "Dr. Teodoro Maldonado Carbo".

Para contribuir con la resolución a esta problemática, se requiere de una investigación técnico-científica que justifica la presentación de este trabajo de titulación.

**Materiales y métodos:** En el período comprendido entre los meses de enero y diciembre de 2013, se realizó un estudio observacional, analítico y de carácter retrospectivo, de los pacientes con diagnóstico de hernia inguinal y la evolución de su herida quirúrgica.

**Resultados:** Del total de pacientes que cumplieron los criterios de inclusión para nuestro estudio (51), el 80% pertenecen al sexo masculino con edad promedio de  $62.5 \pm 12$  años. Entre los factores de riesgo con mayor prevalencia, encontramos: Antecedentes de hipertensión arterial (46%) y diabetes mellitus (34%).

**Conclusiones:** En concordancia con las evidencias presentadas por estudios relacionados (1,2,3), los factores de riesgo aquí mencionados tienen una marcada influencia en la alteración de la cicatrización de heridas en pacientes que han sido sometidos a algún tipo de intervención quirúrgica. Aun cuando estos estudios de la literatura médica consideran a la diabetes mellitus como el principal factor de riesgo por sus conocidas alteraciones en la microvasculatura, este trabajo de titulación reveló que la hipertensión arterial representa el principal factor de riesgo que predispone a las alteraciones en la cicatrización de heridas quirúrgicas para corrección de hernia inguinal.

*Palabras Claves:* Herida quirúrgica, regeneración, cicatriz, cicatrización deficiente

## **PREVALENCE OF RISK FACTORS THAT PREDISPOSE POOR HEALING OF SURGICAL WOUNDS IN PATIENTS UNDERGOING INGUINAL HERNIORRHAPHY AT THE "DR. TEODORO MALDONADO CARBO" HOSPITAL IN THE PERIOD JANUARY 2013 TO DECEMBER 2013**

Paola Guillermina Romero López

Undergraduate student studying medicine, Faculty of Medicine, Catholic University of Santiago de Guayaquil.

## **ABSTRACT**

**Background:** Hypertension, diabetes mellitus type II, age, sex, malnutrition and smoking habit, are considered predisposing risk factors for a poor healing of a surgical wounds, but the prevalence and the frequency of these are currently unknown within the different age groups of patients undergoing inguinal hernia repair at the "Dr. Teodoro Maldonado Carbo" Hospital.

**Materials and methods:** In the period between January and December 2013, an observational, analytical and retrospective study was made from patients diagnosed with inguinal hernia and evolution of surgical wound.

**Results:** from the patients who met the inclusion criteria for our study (51), 80% were males with a mean age of  $62.5 \pm 12$  years. Among the risk factors, the most prevalent where: history of hypertension (46%) and diabetes mellitus (34%).

**Conclusions:** According to the evidence presented by related studies (1,2,3), the risk factors mentioned here have a marked influence on the impaired wound healing in patients who have undergone some type of surgical intervention. Although these studies, the literature consider diabetes mellitus type II as the main risk factor for their known alterations in the microvasculature, this work revealed that hypertension is the main risk factor predisposing to alterations in the surgical wound healing.

**Keywords:** Surgical Wound, regeneration, scar, poor healing

## INTRODUCCIÓN

Una herida es la interrupción de la estructura normal de la piel y el tejido subyacente, cuando esta es realizada por un cirujano dentro de un quirófano, se la conoce como herida quirúrgica. (1) Una vez producida la herida comienza el proceso de cicatrización, como parte de una secuencia de eventos biológicos de reparación, dentro un tiempo determinado, lo que intenta devolver la integridad anatómica funcional y estética de los tejidos lesionados, dejando una cicatriz (11). En individuos sanos dichas heridas se resuelven a través de una ordenada secuencia de eventos que incluyen: Hemostasia, inflamación, epitelialización, fibroplasia y maduración. (1) Cuando uno de los componentes de esta secuencia se altera, pueden surgir múltiples complicaciones que repercuten de manera negativa en el paciente estas alteraciones, sin embargo, son más frecuentes en individuos que presentan desordenes o hábitos subyacentes, tales como diabetes mellitus tipo II, hipertensión arterial, insuficiencia venosa, déficit nutricional, tabaquismo, inmovilización prolongada etc. (2,3,4,5,6)

Numerosos estudios sobre el particular, han detallado los mecanismos por los cuales estas patologías alteran la cascada normal de la cicatrización, interfiriendo dichos procesos por medio de diversos mecanismos como: Alteración en el reclutamiento de linfocitos, como es el caso de la terapia inmunosupresora (7), disminución de la actividad fagocítica o de la resistencia de una herida por falta de componentes nutricionales esenciales (8), por mencionar algunos ejemplos; sin embargo existen pocos estudios que traten acerca de la prevalencia de estas patologías como factores de riesgo para la presencia de deficiencias en la cicatrización normal de las heridas quirúrgicas, tampoco se conoce cuál de estos factores se encuentra con mayor frecuencia en los diferentes grupos etarios.

La realización de este estudio se justifica por la falta de información local acerca del tema, con la consiguiente aparición de efectos indeseables que se asocian a este desconocimiento, alejando al paciente y al médico del resultado óptimo que se espera obtener después de una intervención quirúrgica (8).

Para saber la frecuencia según el grupo etario, este estudio proveerá del conocimiento necesario para establecer parámetros que indiquen qué pacientes podrían ser más propensos a sufrir dichas alteraciones en la cicatrización de las heridas quirúrgicas, además de sugerir la implementación de medidas dirigidas a prevenir una cicatrización deficiente.

Considerando la cantidad de pacientes que son atendidos y la variabilidad de su estrato social, por la cobertura que brinda el Instituto de Seguridad Social (IESS), en gran parte de la población ecuatoriana, se escogió al Hospital Dr. Teodoro Maldonado Carbo (HTMC) para realizar este estudio

La hipótesis a despejar, dada la alta prevalencia de Diabetes Mellitus tipo II en los pacientes que se sometieron a una cirugía de corrección de hernia inguinal en el año 2013, es que ésta variable será el factor de riesgo más frecuente en casos de cicatrización deficiente de heridas, debido a los mecanismos fisiopatológicos subyacentes.

## **MATERIALES Y MÉTODOS**

El presente fue un estudio de tipo observacional, analítico y de carácter retrospectivo, de los pacientes que durante el período comprendido entre los meses de enero y diciembre del año 2013, los mismos que fueron sometidos al procedimiento de herniorrafia, cuya técnica quirúrgica fue incisión parainguinal derecha o izquierda, en el Hospital Teodoro Maldonado Carbo (HTMC) de la ciudad de Guayaquil.

El cálculo del tamaño muestral se realizó en base a un método no probabilístico por conveniencia, incluyendo a todos los casos existentes en el período de estudio.

Para este estudio se incluyó a pacientes mayores de 18 años ingresados al sistema informático del HTMC, sometidos al procedimiento de Herniorrafia inguinal mediante cirugía programada, mujeres no gestantes, personas sin retraso mental, pacientes que no presenten infección, cicatriz previa, anomalías anatómicas o defectos congénitos en el área de incisión quirúrgica; se excluyó a todos los pacientes que no cumplieron los criterios de inclusión, quienes carecían de seguimiento en el hospital o con expedientes clínicos incompletos.

Tras la aplicación de los criterios de exclusión, se logró recolectar información correspondiente a 51 casos, de estos casos observados se obtuvo 28 pacientes que presentaron déficit en su proceso normal de cicatrización.

Se tomó como variables independientes a investigar los factores de riesgo que están asociados a una cicatrización deficiente (14, 16, 19), siendo éstos:

- Hipertensión arterial definida bajo recomendaciones de la JNC-8 (*Joint National Committee*), con valores  $>140\text{mmHg}$  para presión sistólica y  $>90\text{mmHg}$  para presión diastólica.
- Diabetes mellitus tipo II delineados por la ADA (*American Diabetes Association*). (**Anexo 1**).
- Edad, verificada usando la cédula de identidad del paciente.
- Sexo, definido como el conjunto de características biológicas, físicas y genéticas que define al ser humano en masculino o femenino.
- Desnutrición establecida con un Índice de Masa Corporal (IMC) menor a  $18.5\text{kg/m}^2$ .
- Tabaquismo, considerada por: Adicción al tabaco expresada por el paciente, tos seca, disnea de esfuerzo que no se relaciona con el nivel del trabajo.



Una vez obtenidos los resultados provenientes de la revisión de historias clínicas, éstos fueron agrupados de acuerdo a la edad en la que el factor de riesgo estuvo presente durante la aparición de una herida quirúrgica con cicatrización deficiente.

Para fines estadísticos, en nuestro estudio se obtuvo el promedio (53 años), la moda (52 años), y la mediana (51 años) de la variable edad, para obtener puntos de referencia y así ubicar la edad habitual de los pacientes que presentan déficit de cicatrización de heridas quirúrgica, cuando posean los factores de riesgo anteriormente mencionados.

La información correspondiente a la evolución de los pacientes, fue obtenida de la base de datos del Hospital Dr. Teodoro Maldonado Carbo, a través de la búsqueda de diagnósticos conforme la clasificación internacional de enfermedades décima edición (CIE 10). Entre los diagnósticos que se incluyeron para este estudio consta: Hernia inguinal unilateral o no especificada, sin obstrucción ni gangrena (*K409*).

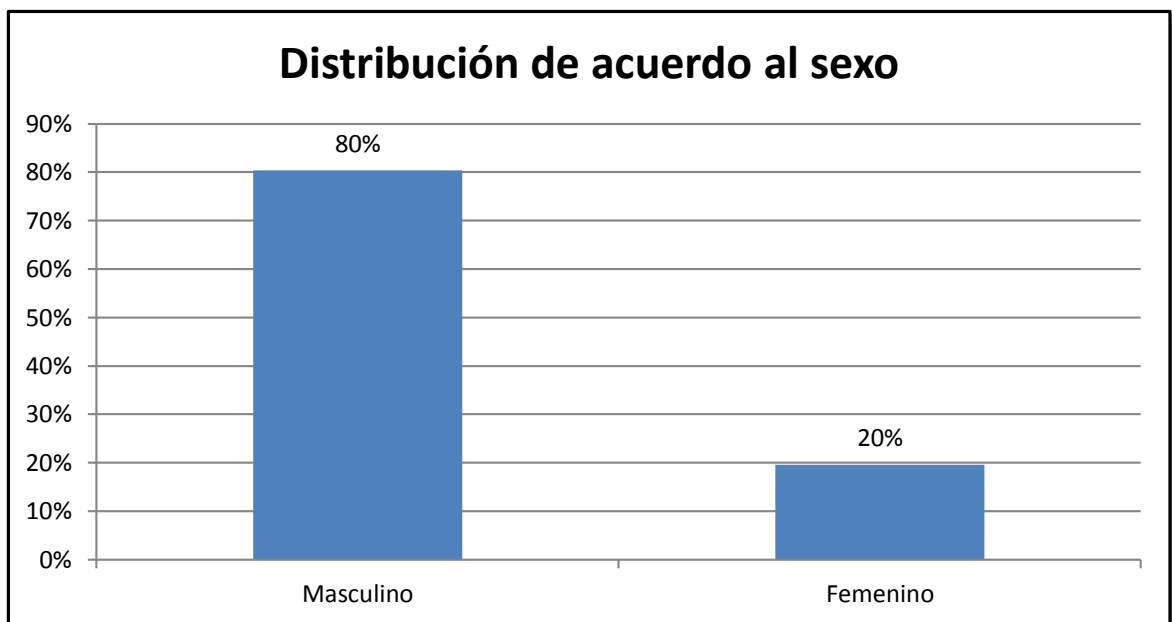
Es importante recalcar que tanto los pacientes como su familiar o representante legal, en su debido momento, fueron informados con respecto a las complicaciones propias del procedimiento; y dieron su consentimiento antes de someterse al mismo.

La información recogida fue luego registrada en una base de datos, elaborada con "Office Profesional Plus Excel 2010", por medio de la cual se llevó a cabo el análisis estadístico de las variables.

Con respecto al tipo de presentación del déficit de herida quirúrgica usamos la clasificación dada por Sussman y colaboradores (10) (**Anexo 3-4**) para obtener los datos con respecto a los diferentes tipos de alteraciones que se pudieran presentar en las distintas fases de la cicatrización.

## RESULTADOS

Con respecto a las características demográficas, se observó que un 35.29% de los pacientes eran mayores de 60 años, con una edad promedio de 62.5 y en mayor porcentaje varones (80.39%)

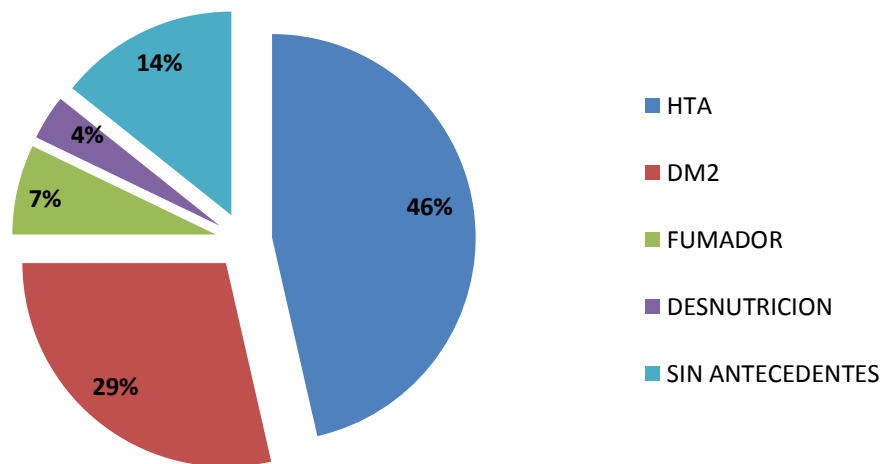


**Grafico 1.-** Elaborado por Paola Romero. Fuente: Base de datos Hospital Dr. Teodoro Maldonado Carbo.

En relación al sexo, se observó que de la totalidad hombres el (75%) presentaban déficit en su cicatrización, en comparación al sexo femenino con una relación de 3:1 a favor del sexo masculino.

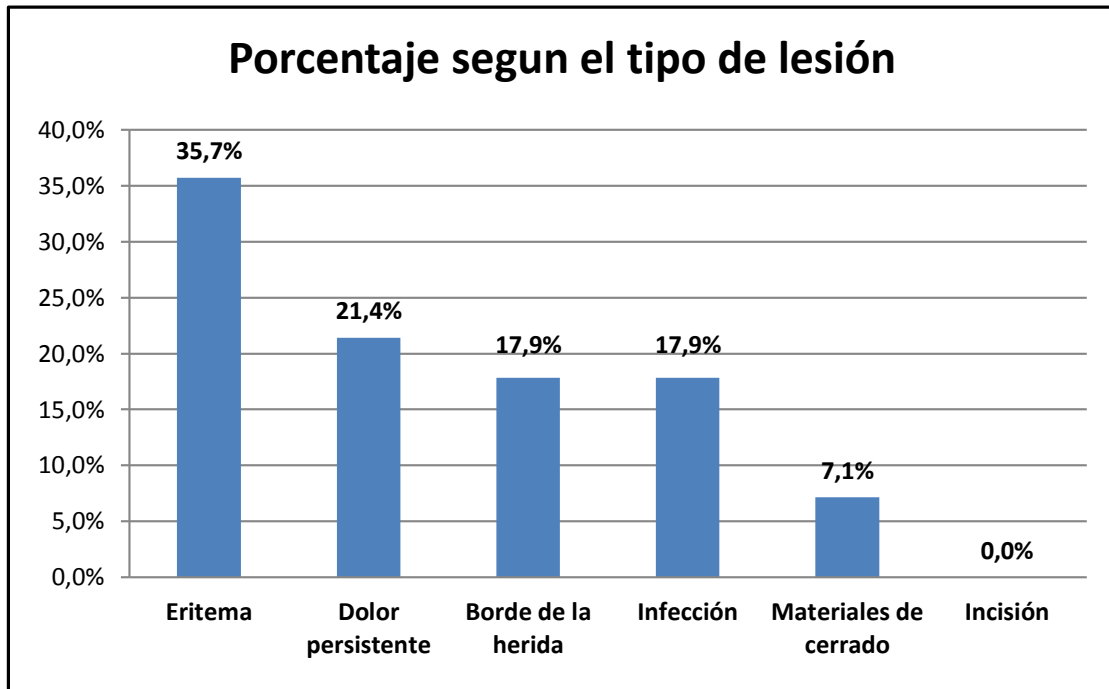
Tomando en cuenta sus antecedentes patológicos personales (**Anexo 2**), se observó que un 46% de los pacientes sufría de hipertensión arterial, un 29% de diabetes mellitus tipo II, un 7% tenían el hábito de tabaco, un 4% estaban en un estado de desnutrición usando un IMC menor a 17(9).

## Factores de riesgo para el déficit de cicatrización



**Grafico 2.-** Elaborado por Paola Romero. Fuente: Base de datos Hospital Dr. Teodoro Maldonado Carbo.

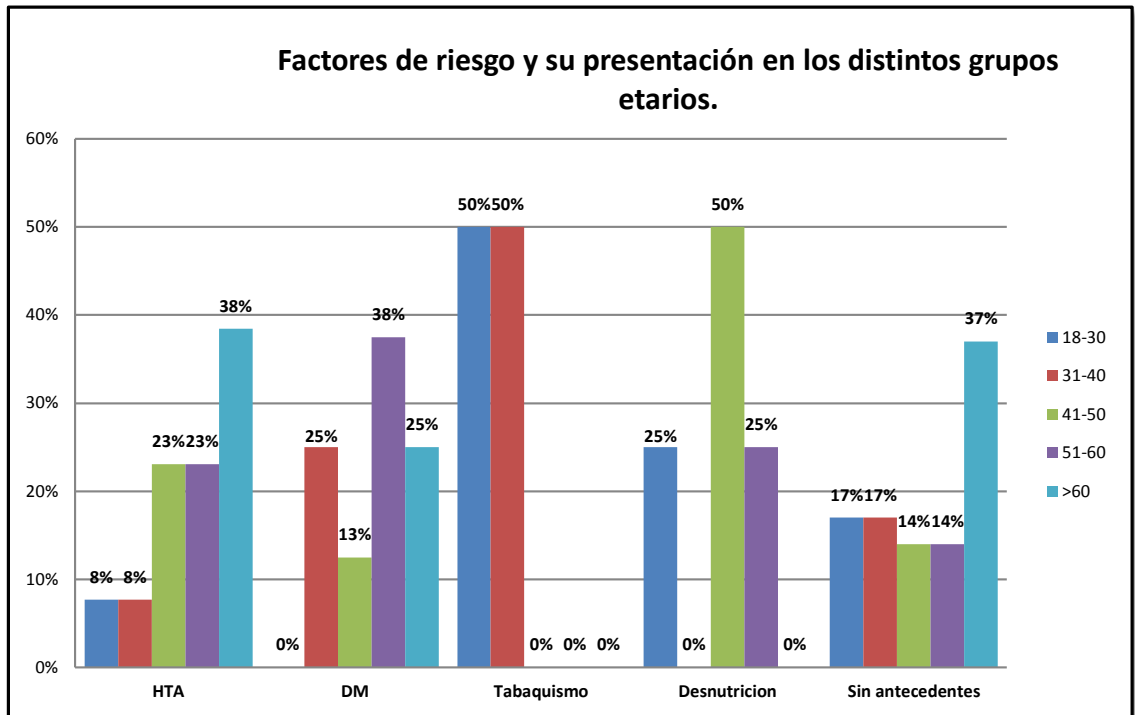
Un dato interesante que se obtuvo, fue la presencia de pacientes que a pesar de no tener antecedentes patológicos (14%), presentaron situaciones adversas en su proceso de cicatrización, como necrosis o infección de herida quirúrgica, dehiscencia de sutura y complicaciones no especificadas, como dolor persistente o eritema que no corresponde a la etapa en la cicatrización (9). Lo que nos hace suponer que además de los factores mencionados existen otros, ya sea propios del paciente o ajenos a éste, que se encuentren involucrados.



**Grafico 3.-** Elaborado por Paola Romero. Fuente: Base de datos Hospital Dr. Teodoro Maldonado Carbo.

Basándonos en la clasificación de Sussman y Co. (**Anexo 3-4**) para valorar la alteración de la cicatrización, según el tipo de lesión, la presentación más frecuente encontrada fue eritema prolongado acompañado de prurito (35.7%).

Con respecto a la relación entre las edades de presentación y los distintos factores de riesgo, la Hipertensión arterial que representa el principal factor de riesgo encontrado en el presente estudio , está involucrado de manera directa con la aparición de eventos adversos, durante el proceso de cicatrización ,su prevalencia se presentó principalmente en el grupo etario de mayores de 60 años, mientras que los pacientes que no tenían ningún tipo de antecedente de hipertensión arterial, mencionados en su historia clínica, estuvieron dentro del rango de 18 a 30 años, lo que nos crea la duda acerca de otros tipos de factores de riesgo, que tanto el equipo médico como el paciente desconocen.



**Grafico 4.-** Elaborado por Paola Romero. Fuente: Base de datos Hospital Dr. Teodoro Maldonado Carbo.

Por último para responder a nuestro objetivo principal, la prevalencia de todos los factores de riesgo, fue de un 52.04% dentro de la población general estudiada.

La aparición de cicatrización deficiente de heridas quirúrgicas, fue más frecuente en quienes poseen los factores de riesgo mencionados, que en aquellos que no ( $p < 0.00083$ ). El factor de riesgo más prevalente fue la hipertensión arterial, siendo estadísticamente significativo ( $p = 0.0011$ ) con valores de odds ratio de 6.4510 con un índice de confianza de 95% y una varianza de  $\pm 3.262$ , lo que nos permite hacer una asociación entre la presencia de hipertensión arterial y la aparición de una cicatrización anómala.

## DISCUSIÓN

El presente estudio demostró, que al contrario de la hipótesis planteada acerca de la prevalencia de la diabetes mellitus tipo II, como el factor de riesgo más frecuente asociado a cicatrización deficiente, fue la hipertensión arterial el que aparece en primer lugar con un 46.429% de los casos, en los cuales hubo alteración en la cicatrización.

La hipertensión fue protagónica en la aparición de eventos adversos y por lo tanto es conveniente el correcto manejo de ésta antes, durante y después de la cirugía con lo que teóricamente se podría obtener una menor tasa de déficit en la cicatrización, pero sin olvidarnos de los otros factores de riesgo, debido a que un pobre manejo de estos nos llevan a estar en riesgo de infecciones postquirúrgicas. (15)

Establecida la prevalencia de estos factores de riesgo dentro de la cicatrización anormal de heridas, se puede disminuir el daño ocasionado por el desconocimiento de estos factores, además tomarlos en cuenta nos ayudará a estar preparados para las complicaciones que se presenten en cada uno de los pacientes.

En relación al sexo, se observó que de la totalidad de los hombres el (75%), presentaban déficit en su cicatrización en comparación al sexo femenino con una relación de 3:1, lo cual no sorprende por la debilidad anatómica dada por el conducto peritoneovaginal en el desarrollo embriológico testicular, facilitando la aparición de una hernia a ese nivel en pacientes masculinos y dado que esta variable agrupa casi la totalidad de factores de riesgo que deseamos investigar.

La prevalencia aumentada del déficit en la cicatrización de heridas quirúrgicas en pacientes mayores de 60 años (75%), se debe al hecho que este grupo etario presenta mayores comorbilidades y alteraciones a nivel tisular, que son propias de la edad y que conllevan a alteraciones en la cicatrización.

Otro aspecto que se dio a conocer en este estudio fue la alta prevalencia de las comorbilidades entre la población estudiada, lo que nos obliga a tomar en cuenta la necesidad de implementar medidas que interfieran con la aparición de las comorbilidades aquí descritas.

Entre las limitaciones del estudio, sin duda, la más significativa es que el mismo no representa la totalidad de procedimientos de herniorrafia realizados en el Hospital Dr. Teodoro Maldonado Carbo, principalmente por la carencia de registros; además de la dificultad para obtener historias clínicas completas, con variables como: la raza del paciente, para determinar a esta como factor de riesgo para cicatrización hipertrófica y obtener datos más reales.

Es fundamental además señalar que en este estudio no se evalúan los factores no relacionados al paciente, entre los que se encuentran: Los tiempos de duración de la cirugía y el manejo personalizado por cada cirujano.

Este estudio beneficia principalmente a los pacientes del servicio de cirugía de un hospital de tercer nivel, como es el Hospital Teodoro Maldonado Carbo. Los resultados obtenidos se pueden usar como base para la implementación de nuevas estrategias e intervenciones, que permitan disminuir la frecuencia con que éstas complicaciones aparecen en pacientes asociados a los factores de riesgo aquí mencionados, y nos muestra la necesidad urgente de desarrollar un registro que permita realizar futuras observaciones, con mayor énfasis tanto en los factores no relacionados al paciente, como en el tiempo de estancia hospitalaria.

## **CONCLUSIONES**

En pacientes sometidos a herniorrafia inguinal y que presentaron deficiencias en la cicatrización de heridas, los antecedentes de hipertensión arterial y diabetes mellitus tipo II, tuvieron una marcada prevalencia; lo que pone en evidencia la importancia del control de los factores de riesgo modificables de los pacientes que van a ser intervenidos quirúrgicamente.

Al contrario de lo que se esperaba en este estudio, la hipertensión arterial fue el factor de riesgo más prevalente en la aparición de deficiencias en la cicatrización, superando al factor diabetes mellitus tipo II; con lo cual se debe enfocar los esfuerzos en conseguir un mejor control pre quirúrgico de los principales factores de riesgo y tener en cuenta que la presencia sólo de éstos puede alterar, de manera importante, la evolución natural de la incisión.



## ANEXOS

### Anexo 1

<p><b>1.-Síntomas de diabetes más valores de glucosa plasmática obtenidos al azar (&gt;200mg/dl)</b>          Al azar significa en cualquier momento del día, sin considerar el tiempo transcurrido desde la última ingesta.          Los síntomas clásicos de la diabetes incluyen poliuria, polidipsia y pérdida de peso sin motivo aparente.</p>
<p><b>2.- GPA 126mg / dl</b>          Se define como ayuno a la ausencia de ingesta calórica durante por lo menos 8 horas.</p>
<p><b>3.-Glucosa de 200mg/dl, 2h postcarga durante la POTG</b>          La prueba se debe realizar como la describe la OMS, mediante una carga que contenga el equivalente a 75g de glucosa anhidra disuelta en 375 ml de agua.</p>
<p>Elaborado por: Paola Romero Fuente: ADA (Asociación americana de diabetes)</p>

### Anexo 2

CARACTERÍSTICAS DEMOGRÁFICAS, ANTECEDENTES PATOLÓGICOS PERSONALES Y FACTORES DE RIESGO.		
Edad (En Años)	Número	Porcentaje
<60	21	75%
>60	7	25%
Sexo		
Masculino	21	75%
Femenino	7	25%
Antecedente de HTA		
Si	13	86.66%
No	15	13.33%
Antecedente de DM		
Si	8	40%
No	20	60%
Antecedente de tabaquismo		
Si	2	7.69%
No	26	92.30%
Antecedente de <b>desnutrición</b>		
Si	1	3.57%
No	27	96.42%
Sin antecedentes		
Si	4	14.28%
No	28	85.72%
<p><b>HTA:</b> Hipertensión arterial. <b>DM:</b> Diabetes mellitus tipo II.            Elaborado por: Paola Romero. Fuente: Base de datos Hospital Dr. Teodoro Maldonado Carbo.</p>		

### Anexo 3

#### MEDICION DE RESULTADOS POSITIVOS PARA LA CURA DE HERIDAS INCISIONALES

Medición de resultados	Día 1-4 Fase inflamatoria	Día 5-9 Fase proliferativa	Día 10-14 Fase proliferativa	Día 15- años Fase de remodelación
Color de la incisión	Bordes de aproximación rojos	Rojos progresando a rosados	Rosada	Rosado palo a blanco plata en personas de pieles claras o más oscuro que lo normal en personas de piel oscura
Inflamación del tejido circundante	Edema, eritema, decoloración de la piel, dolor, calor.	Ausente	Ausente	Ausente
Tipo de exudado	Sangre o sanguinolento ,progresando a sero- sanguinolento y seroso	Ausente	Ausente	Ausente
Cantidad de exudado	Moderado a mínimo	Ausente	Ausente	Ausente
Materiales de sutura	Presente hilos de sutura o grapas	Comienzan a removerse suturas y grapas externas	Suturas y grapas removidas ,	Ausente
reepitelializacion	Presente en le día 4 a lo largo de toda la incisión	Presente a lo largo de toda la incisión	Presente	Presente
Depósitos de colágeno	Ausente	Presente desde el día 9 a lo largo de toda la incisión	Presente	Presente durante toda la incisión

Elaborado por Paola Romero Fuente: Sussman y Bates Jensen Wound Care

## Anexo 4

### MEDICION DE RESULTADOS NEGATIVOS PARA LA CURA DE HERIDAS INCISIONALES

Medición de resultados	Día 1-4 Fase inflamatoria	Día 5-9 Fase proliferativa	Día 10-14 Fase proliferativa	Día 15-años Fase de remodelación
<b>Incisión</b>	Bordes de aproximación rojos pero tensión evidente en la línea de incisión	Rojo, los bordes no pueden ser aproximados de manera correcta; tensión evidente en la línea de incisión	Puede permanecer rojo progresando a rosado brillante	Prolongada reepitelialización, formación de queloides o cicatriz hipertrófica
<b>Inflación del tejido circundante</b>	Sin signos de inflamación presentes, no edema, no eritema, no decoloración de la piel, no calor, mínimo dolor en el área de la incisión; formación de hematoma	Edema, eritema, o decoloración de la piel; calor, dolor en el área de la incisión; formación de hematoma	Prolongada respuesta inflamatoria con edema, eritema o decoloración de la piel, calor, dolor; formación de hematoma	Si cicatriza por segunda intención puede estancarse en una meseta (inflamación crónica), sin evidencias de curación y continúan signos de inflamación.
<b>Tipo de exudado</b>	Sangriento o sanguinolento progresando a serosanguinolento y seroso	Serosanguinolento y seroso a seropurulento	Algún tipo de exudado presente	Algún tipo de exudado presente
<b>Cantidad de exudado</b>	Moderado a mínimo	Moderado a mínimo	Alguna cantidad presente	Alguna cantidad presente
<b>Materiales de sutura</b>	Presentes pueden ser suturas o grapas	No removibles o alguna sutura externa o grapa	Sutura o grapa todavía presente	Cicatrización por segunda intención, fracaso en la contracción de la herida o bordes no aproximados
<b>Reepitelialización</b>	Presente desde el día 4 a lo largo de toda la incisión	Ausente a lo largo de toda la incisión	Ausente a lo largo de toda la incisión; dehiscencia evidente	Ausente o epitelialización anormal, tal como queloides o cicatriz hipertrófica
<b>Depósitos de colágeno</b>	Ausente	Ausente a lo largo de toda la incisión	Ausente a lo largo de toda la incisión o dehiscencia presente	Formación de absceso con herida dejada abierta para que sane por segunda intención

Elaborado por Paola Romero Fuente: Sussman y Bates Jensen Wound Care

## Anexo 5

<b><i>Variables</i></b>	<b><i>Edad</i></b>	<b><i>Sexo</i></b>
<b><i>Concepto</i></b>	<b><i>Tiempo de vida de una persona, desde el momento de su nacimiento, se expresa en números.</i></b>	<b><i>El sexo es un proceso de combinación y mezcla de rasgos genéticos a menudo dando por resultado la especialización de organismos en variedades femenina y masculina.</i></b>
<b><i>Tipo de variable</i></b>	<b><i>Cuantitativa</i></b>	<b><i>Cualitativa</i></b>
<b><i>Forma de medicion</i></b>	<b><i>Directa</i></b>	<b><i>Directa</i></b>
<b><i>Escala de medicion</i></b>	<b><i>Intervalos</i></b>	<b><i>Nominal</i></b>
<b><i>Instrumentos</i></b>	<b><i>Calculo de edad del paciente a partir de la cedula de identidad o acta de nacimiento</i></b>	<b><i>Encuesta, examen físico (observación directa)</i></b>
<b><i>Indicadores</i></b>		<b><i>Presencia de caracteres sexuales secundarios, primarios</i></b>
<b><i>Expresion final de la variable</i></b>	<b><i>rangos de edad: 18-24 25-44 45-64 65-74 años</i></b>	<b><i>Masculino (1)  Femenino (2)</i></b>

## BIBLIOGRAFÍA

1. Lipscomb, GH, Ling, FG. Wound Healing, Suture Material, and Surgical Instrumentation. In: TeLinde's Operative Gynecology, 9th edition, Rock, JA, Jones, HA, III (Eds), 2003. p.233.
2. Sørensen LT. Wound healing and infection in surgery: the pathophysiological impact of smoking, smoking cessation, and nicotine replacement therapy: a systematic review. *Ann Surg.* 2012 Jun;255(6):1069–79.
3. Ambrózy E, Waczulíková I, Willfort A, Böhler K, Cauza K, Ehringer H, et al. Healing process of venous ulcers: the role of microcirculation. *International Wound Journal.* 2013;10(1):57–64.
4. Arnold M, Barbul A. Nutrition and Wound Healing: Plastic and Reconstructive Surgery. 2006 Jun;117(SUPPLEMENT):42S–58S. 9. Bergan JJ, Schmid-Schönbein GW, Smith PDC, Nicolaidis AN, Boisseau MR, Eklof B. Chronic Venous Disease. *New England Journal of Medicine.* 2006;355(5):488–98.
5. Bowering CK. Diabetic foot ulcers. Pathophysiology, assessment, and therapy. *Can Fam Physician.* 2001 May;47:1007–16.
6. Lipscomb, GH, Ling, FG. Wound Healing, Suture Material, and Surgical Instrumentation. In: TeLinde's Operative Gynecology, 9th edition, Rock, JA, Jones, HA, III (Eds), 2003. p.233.
7. Røine E, Bjørk IT, Oyen O. Targeting risk factors for impaired wound healing and wound complications after kidney transplantation. *Transplant Proc.* 2010 Sep;42(7):2542–6.
8. WHO Expert Consultation. Appropriate body-mass index for Asian populations and its implications for policy and intervention strategies. *Lancet.* 2004 Jan 10;363(9403):157–63.
9. Sussman C, Bates-Jensen B, Wound Care A Collaborative Practice Manual for Health Professionals Third Ed. Wolters Kluwer/Lippincott Williams and Wilkins 2007
10. Diegelmann RF, Evans MC. Wound healing: an overview of acute, fibrotic and delayed healing. *Front Biosci.* 2004 Jan 1;9:283–9
11. Leaper DJ. Risk Factors for and Epidemiology of Surgical Site Infections. *Surgical Infections.* 2010 Jun;11(3):283–7.
12. Fore J. A review of skin and the effects of aging on skin structure and function. *Ostomy Wound Manage.* 2006 Sep;52(9):24–35; quiz 36–37.

13. Koh TJ, DiPietro LA. Inflammation and wound healing: the role of the macrophage. *Expert Rev Mol Med*. 2011;13:e23.
14. Ito N, Iwaya T, Ikeda K, Kimura Y, Akiyama Y, Konosu M, et al. Hyperglycemia 3 days after esophageal cancer surgery is associated with an increased risk of postoperative infection. *J Gastrointest Surg*. 2014 Sep;18(9):1547–56
15. Stechmiller JK. Understanding the role of nutrition and wound healing. *Nutr Clin Pract*. 2010 Feb;25(1):61–8.
16. Moucha CS, Clyburn T, Evans RP, Prokuski L. Modifiable Risk Factors for Surgical Site Infection. *J Bone Joint Surg Am*. 2011 Feb 16;93(4):398–404.
17. Emmerson E, Hardman MJ. The role of estrogen deficiency in skin ageing and wound healing. *Biogerontology*. 2012 Feb 1;13(1):3–20.
18. Deliaert AEK, Van den Kerckhove E, Tuinder S, Noordzij SMJS, Dormaar TS, van der Hulst RRWJ. Smoking and its effect on scar healing. *Eur J Plast Surg*. 2012 Jun;35(6):421–4.
19. Dulmovits BM, Herman IM. Microvascular remodeling and wound healing: a role for pericytes. *Int J Biochem Cell Biol*. 2012 Nov;44(11):1800–12.
20. Erinjeri JP, Fong AJ, Kemeny NE, Brown KT, Getrajdman GI, Solomon SB. Timing of administration of bevacizumab chemotherapy affects wound healing after chest wall port placement. *Cancer*. 2011;117(6):1296–301.
21. Minniti CP, Eckman J, Sebastiani P, Steinberg MH, Ballas SK. Leg Ulcers in Sickle Cell Disease. *Am J Hematol*. 2010 Oct;85(10):831–3.
22. Morbach S, Furchert H, Gröblichhoff U, Hoffmeier H, Kersten K, Klauke G-T, et al. Long-term prognosis of diabetic foot patients and their limbs: amputation and death over the course of a decade. *Diabetes Care*. 2012 Oct;35(10):2021–7.
23. Nitsch SM, Wittmann F, Angele P, et al. Physiological levels of 5 $\alpha$ -dihydrotestosterone depress wound immune function and impair wound healing following trauma-hemorrhage. *Arch Surg*. 2004 Feb 1;139(2):157–63.
24. Regan MA, Teasell RW, Wolfe DL, Keast D, Mortenson WB, Aubut J-A. A Systematic Review of Therapeutic Interventions for Pressure Ulcers Following Spinal Cord Injury. *Arch Phys Med Rehabil*. 2009 Feb;90(2):213–31.

25. Sinno H, Prakash S. Complements and the Wound Healing Cascade: An Updated Review. *Plast Surg Int* [Internet]. 2013 [cited 2014 Jan 30];2013. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3741993/>
26. Thomas Hess C. Checklist for Factors Affecting Wound Healing: *Advances in Skin & Wound Care*. 2011 Apr;24(4):192.
27. Wukich DK, McMillen RL, Lowery NJ, Frykberg RG. Surgical site infections after foot and ankle surgery: a comparison of patients with and without diabetes. *Diabetes Care*. 2011 Oct;34(10):2211–3.
28. an increased risk of postoperative infection. *J Gastrointest Surg*. 2014 Sep;18(9):1547–56.