



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO  
FACULTAD DE MEDICINA  
DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSTGRADO

---

REINGRESO HOSPITALARIO TEMPRANO POSTERIOR A CIRUGÍA  
COLORECTAL

HOSPITAL GENERAL DE MÉXICO "DR EDUARDO LICEAGA"

TÉSIS DE POSTGRADO PARA OBTENER EL TÍTULO DE ESPECIALISTA EN MEDICINA EN:  
COLOPROCTOLOGÍA

PRESENTA:

DR. JUAN PABLO BENÍTEZ MUGUIRO

ASESOR DE TESIS:

DR. CARLOS COSME REYES

MÉDICO ADSCRITO AL SERVICIO DE COLOPROCTOLOGÍA Y FISIOLOGÍA ANORECTAL

AGOSTO 2016, CIUDAD DE MÉXICO

---



Universidad Nacional  
Autónoma de México



**UNAM – Dirección General de Bibliotecas**  
**Tesis Digitales**  
**Restricciones de uso**

**DERECHOS RESERVADOS ©**  
**PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

## REINGRESO HOSPITALARIO TEMPRANO POSTERIOR A CIRUGÍA COLORECTAL

---

### ÍNDICE

Introducción .....	4
Marco teórico – conceptual.....	4
Planteamiento del problema .....	7
Justificación.....	8
Hipótesis.....	8
Objetivos.....	8
General.....	8
Específicos .....	9
Material y Métodos.....	9
Resultados .....	12
Discusión.....	26
Conclusiones .....	28
Bibliografía .....	29

DEDICATORIA

A mi Mamá por supuesto, a quien dedicarle unas cuantas hojas sería nada, a ti te dedico cada uno de mis logros, gracias por aferrarte a la vida, seguir a mi lado y continuar mostrándome el camino

A mi Papá, siempre has creído en mí y eso me ha dado la confianza para llegar alto, y lo que falta....

A mis hermanos Natalia y José María, entender, soportar pero sobretodo apoyar a un hermano doctor neurótico, no es fácil, Gracias

A ti Llely, tú más que nadie sabe lo que nos ha costado estar aquí, te amo y simplemente no lo hubiera logrado sin ti

A mis otros papás (mis suegros), Gracias por ser un pilar fundamental para cumplir éste sueño, siempre estaré en deuda

A mis Maestros, no sólo los del Hospital General, a todos los que desde mis primeros años escolares apostaron por mí, espero no haberlos defraudado

A mis compañeros de Coloprocto: Kryz, Caro, Lupita, Choco y Edgar, gracias por su apoyo en los momentos difíciles, por tantas risas, enojos, castigos y lágrimas, juntos fue más fácil

Al resto de mi Familia y Amigos, por estar ahí, aún cuando ésta carrera celosa no siempre me ha dejado estar yo para ustedes

A esa energía que rige el Universo, que se mueve con la fuerza del amor y que depositó en mi corazón la vocación de ayudar a los enfermos y que a mí me gusta llamarle: DIOS

### INTRODUCCIÓN

Las tasas de reingreso hospitalario han sido utilizadas por muchos años como indicadores de calidad aunque poco se ha estudiado sobre las principales causas y factores de riesgo asociados a éstas, específicamente en un servicio quirúrgico como lo es el servicio de Coloproctología de un Hospital de tercer nivel.

### MARCO TEÓRICO CONCEPTUAL

Readmisión se define como ser hospitalizados de nuevo tras haber sido dado de alta y es importante debido a dos principales razones: a) calidad y costo del cuidado de la salud b) y también en un impacto social negativo.<sup>1</sup>

Un reingreso temprano no planeado se define como la hospitalización de urgencia, la cual no se planeó dentro de los primeros 30 días con un duración de 24 horas.<sup>6</sup>

La readmisión hospitalaria se ha convertido en un factor importante para la medición de calidad en la atención médica. Se han establecido leyes en cuanto a la readmisión para procedimientos médicos ( Patient Protection and Affordable Care ) en 2010 ; y en 2015 se ampliaron para procedimientos quirúrgicos, según los Centros de Servicio y Auxilio Médico (Centers for Medicare and Medicaid CMS) para procedimientos quirúrgicos.<sup>2</sup> Son también un importante indicador en la evaluación de sistemas de salud del Reino Unido, Korea, Noruega y otros países.

Las readmisiones representan un alto costo para los hospitales, pacientes y familiares; en cuanto al costo esta reportado en Estados Unidos un costo aproximado de 17 billones de dólares al año según la CMS.<sup>3</sup>

Las readmisiones hospitalarias tras un procedimiento quirúrgico esta reportada en un 4-10% de los pacientes.<sup>4</sup> Encontrando hasta un 39.1% de reingresos en un departamento de Cirugía.<sup>1</sup>

Un estudio identificó que el 42 % de las complicaciones se produjo después del alta y se encontró que los pacientes diagnosticados después del alta eran más propensos a requerir una reintervención y más probabilidades de morir dentro de 30 días.<sup>3</sup>

Los primeros 30 días postoperatorios son ahora utilizados como un indicador de calidad en el cuidado (según lo escrito por Ashton and Wray 1996; Chambers and Clark 1990; Sibrbritt 1995); esta directamente ligado al reembolso de ciertas aseguradoras en Estados Unidos (Medicare).<sup>5</sup>

Por otro lado se ha reportado que la frecuencia de reingreso varia dependiendo del número de días tras el alta tal como lo menciona el estudio en pacientes de Medicare en Estados Unidos con tasa de readmisión dentro de los primeros 7 días del 6.2%; 15 días del 11.3% y 30 días del 17.6%<sup>1</sup>; Mientras que en el estudio por Jencks SF, se demostró tasa de readmisión tras 30 días del 19.6%.

Por lo que la estancia hospitalaria promedio establecida va de 5-10 días<sup>1,4</sup> y ésta se ha propuesto como la variable mas importante predictiva para el riesgo de reingreso hospitalario; donde el riesgo es mayor cuando dicho tiempo es menor a dos días con un tasa de 64.9%. Esto debido a que dentro de las 24-36 horas de hospitalización se pueden detectar comorbilidades y complicaciones; así como encontrar dificultades en el manejo del dolor. Este riesgo de reingreso aumenta hasta el 75.3% si el paciente fue admitido por medio de una visita ambulatoria en

contraposición con los pacientes admitidos por urgencia en donde se realizan diagnósticos con mayor detalle.<sup>1</sup>

En pacientes quirúrgicos la estancia hospitalaria prolongada ha demostrado ser un posible factor predictor sin embargo esta aun es controversial ; un estudio encontró que los pacientes dados de alta en los primeros 0-4 días tras la cirugía tenían riesgo mayor de readmisión (odds ratio OR 5 1.45), mientras que otras estudios han encontrado una mayor asociación entre estadía prolongada y un aumento en el riesgo para readmisión (OR5 1.23-2.00).<sup>3</sup>

La etiología de los reingresos pueden ser diferentes entre los pacientes médicos y quirúrgicos, como múltiples estudios han demostrado; las complicaciones postoperatorias son el motor de los reingresos en pacientes quirúrgicos. En contraste, los reingresos médicos generalmente están asociados a un empeoramiento de la enfermedad de base con la contribución de factores psicosociales y estatus socioeconómico.

En los pacientes post quirúrgicos dicho último factor es un factor incierto y en la actualidad.<sup>7</sup> Y muchos de los factores causantes no son modificables.<sup>8</sup>

En un estudio se encontró que durante los primeros 7 días tras el alta en pacientes operados los diagnósticos de reingreso más común fueron: infecciones 46.3%; náusea/vómito/deshidratación en 26.8%; dolor 6.1% y tromboembolismo pulmonar en 4.9% . En 30 días tras la cirugía las causas fueron las mismas sin embargo el porcentaje varios ligeramente: infecciones 51.2%; 14.7% para náusea/vómito/deshidratación; 3.3% dolor y 2.8% tromboembolismo.<sup>8</sup>

Múltiples estudios han tratado de determinar factores asociados al reingreso hospitalario. Se han asociado la edad mayor y la raza Africo-Americana; así como, comorbilidades, cirugía no programada, necesidad de transfusión también aumentan la incidencia de readmisiones.

El género masculino, la obesidad el tiempo de estancia hospitalaria, infecciones en el sitio quirúrgico y el uso de esteroides también han sido descritos como factores predictores importante de readmisión.<sup>5</sup>

Dentro de la cirugía colorectal los reingresos hospitalarios se han reportado más frecuentemente en aquellos pacientes donde se recurrió a la conversión de cirugía laparoscópica en cirugía abierta y en aquellos que se administraron esteroides preoperatorios.<sup>9</sup>

En varios contextos clínicos, el reingreso en cirugía puede en realidad indicar mayor calidad de la atención, ya que refleja un sistema diseñado para identificar y “rescatar “ a los pacientes que sufren alguna complicación quirúrgica. Dichas contradicciones demuestran que el reingreso hospitalario es un proceso altamente complejo cuya etiología varía en cada población de pacientes y que el uso actual de los reingresos como medida de la calidad puede ser subóptima.<sup>7</sup>

Y en muchos casos los factores son difíciles de predecir dentro de éstas, las complicaciones quirúrgicas entre otras.

### PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Las tasas de reingreso hospitalario son grandes indicadores de calidad dentro de un hospital, el hecho de que un mismo paciente regrese por un problema no

resuelto, por otro diferente no identificado previamente o por complicaciones del mismo que pudieron ser prevenibles da como resultado mayores costos para la institución pero sobretodo un impacto negativo en la calidad de vida del paciente.

### JUSTIFICACIÓN

Al conocer la tasa de reingreso hospitalario temprano posterior a cirugía colorectal que presenta nuestro hospital sabremos en dónde estamos parados en comparación con las cifras reportadas mundialmente y así trabajar en todos esos factores prevenibles para continuar disminuyendo dicha tasa.

### HIPÓTESIS

Conocer si la tasa de reingreso hospitalario temprano posterior a cirugía colorectal enb nuestro es mayor a la reportada en la literatura mundial

### OBJETIVOS

#### Objetivo General

Determinar el porcentaje de pacientes sometidos a cirugía colorectal que reingresan en los primeros 30 días posterior a su egreso, así como los factores de riesgo asociados a ésta.

#### Objetivos Específicos

-Conocer si existe relación entre los días de estancia hospitalaria y el reingreso temprano

- Conocer si existe relación éntrelos pacientes que presentan Diabetes Mellitus tipo II y el reingreso temprano.
- Conocer si existe relación éntrelos pacientes que presentan Hipertensión Arterial Sistémica y el reingreso temprano.
- Conocer si existe relación éntrelos pacientes que presentan algún grado de sobrepeso u obesidad y el reingreso temprano.
- Conocer si existe relación éntrelos pacientes que fueron sometidos a cirugía abierta convencional y el reingreso temprano.
- Conocer si existe relación éntrelos pacientes que fueron sometidos a cirugía laparoscópica y el reingreso temprano.
- Conocer si existe relación éntrelos pacientes que presentan enfermedades Neoplásicas y el reingreso temprano.

## MATERIAL Y MÉTODOS

Estudio retrospectivo, observacional y transversal en donde mediante la revisión de expedientes clínicos se identificaron y analizaron los pacientes que reingresaron en los primeros 30 días posterior a su egreso durante el periodo de Marzo de 2015 y Febrero de 2016. Para el análisis estadístico se realizó un cruce de variables para conocer las medias, máximos y mínimos así como la prueba de normalidad para obtener regresión lineal utilizando la tabla de Shapiro-Wilk y el Software SPSS V.22.0

#### Criterios de Inclusión

- Pacientes de 18 años de edad en adelante.
- Pacientes de Ambos sexos.
- Pacientes que hayan sido sometidos a cirugía colorectal.
- Pacientes que hayan reingresado en los primeros 30 días posterior a su egreso

#### Criterios de Exclusión

- Pacientes que hayan sido sometidos a un segundo procedimiento de origen no colorectal.
- Pacientes sometidos a cirugía colorectal que hayan sido ingresados en otro servicio.
- Pacientes sometidos a cirugía colorectal que hayan sido transferidos y egresados por otro servicio.

#### Criterios de Eliminación

- Datos insuficientes del expediente clínico.

## REINGRESO HOSPITALARIO TEMPRANO POSTERIOR A CIRUGÍA COLORECTAL

---

### Programa de trabajo

Mes	Diciembre	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio
Actividad							
Revisión de bibliografía							
Presentación de proyecto							
Recolección de datos							
Análisis de resultados							
Conclusiones							
Revisión final de correcciones							
Presentación final.							

### Recursos Humanos

- Dr. Carlos Cosme Reyes (Adscrito al servicio de Coloproctología y Fisiología Anorectal Hospital General de México " Dr. Eduardo Liceaga")
- Dr. Juan Pablo Benítez Muguero (Residente de segundo año de Coloproctología, Hospital General de México "Dr. Eduardo Liceaga")

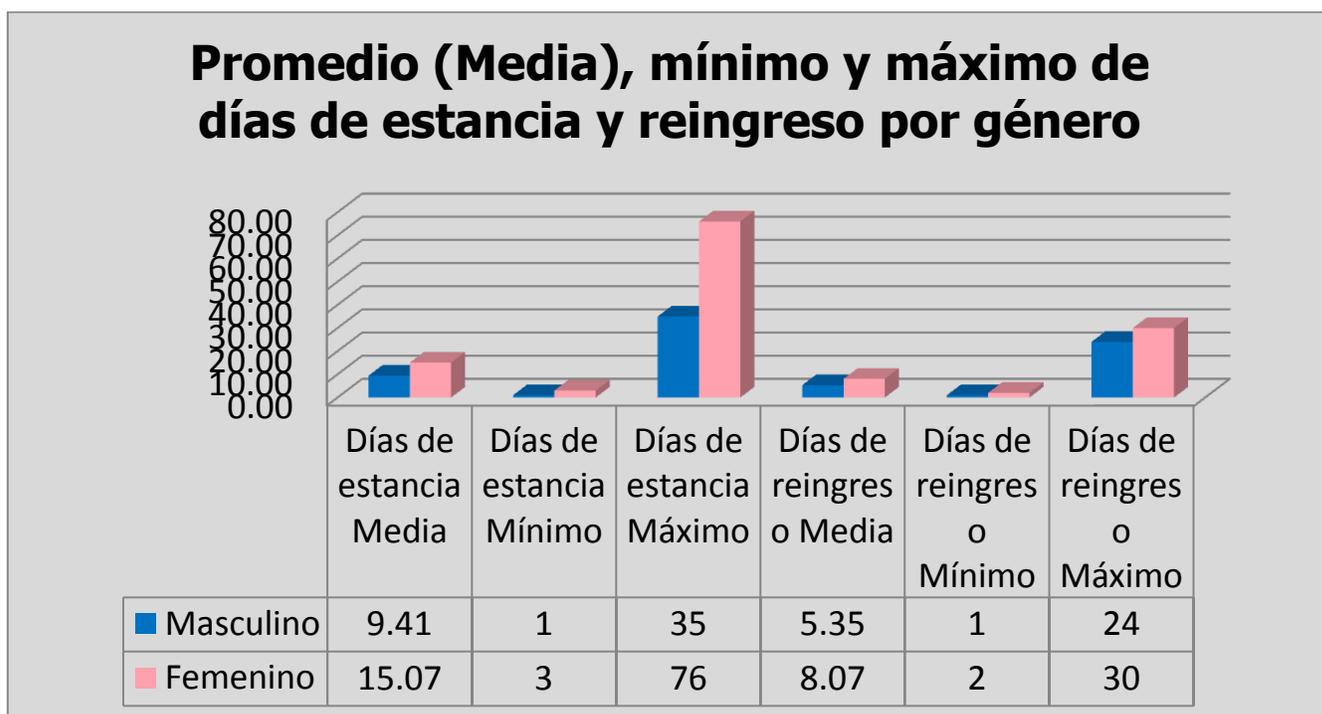
Recursos Financieros

Se realizará con recursos propios del Instituto

RESULTADOS

1,152 pacientes ingresaron durante el periodo descrito, de los cuales 32 pacientes reingresaron en los primeros 30 días posterior a su egreso lo que arroja un 2.77% de la muestra. En cuanto a la relación entre los días de estancia hospitalaria y el reingreso temprano se observó que las variables están linealmente relacionadas mostrando que entre menos son los días de estancia, en menos días reingresan. (La relación de los días de reingreso=  $+2.553 + .338$  días de estancia)

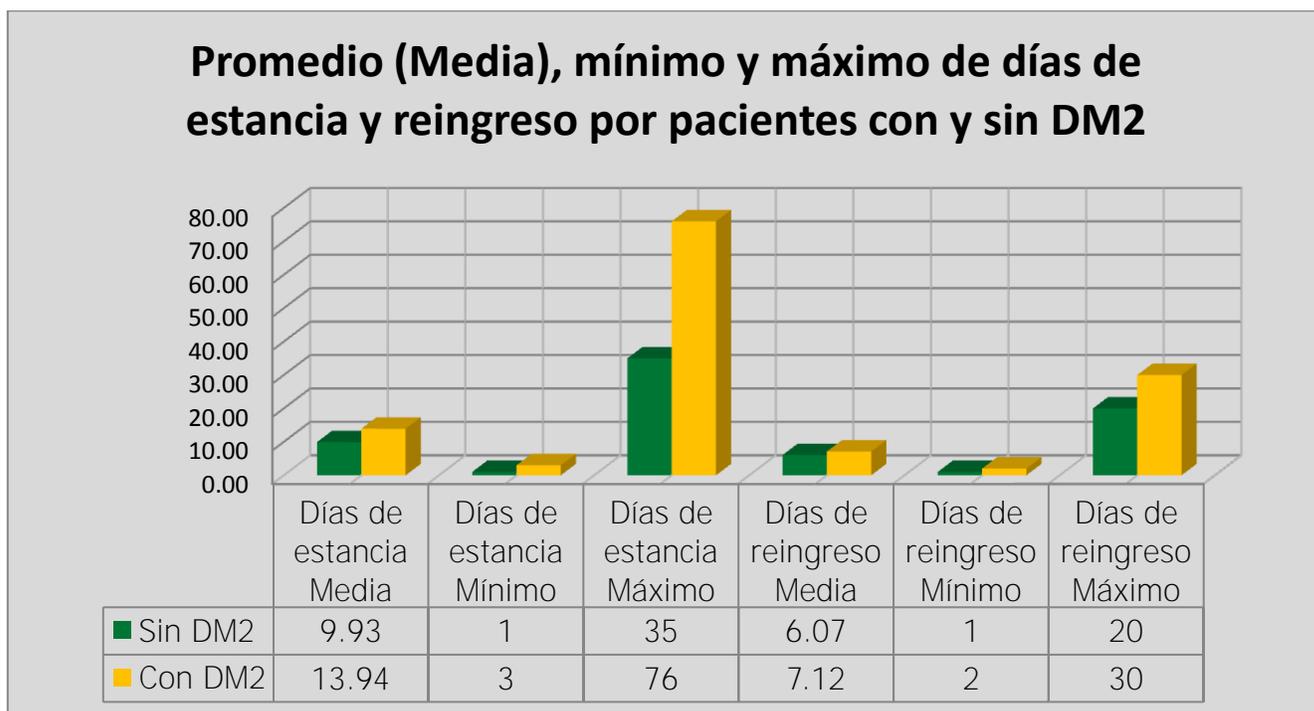
**Promedio (Media), mínimo y máximo de días de estancia y reingreso por género**



**Descripción:** *En días de estancia*, en el género masculino, el mínimo fue de 1 día, el máximo de 35 días y el promedio (media) fue de 9.41 días, y para el género femenino el mínimo fue de 3 días, el máximo de 76 días y el promedio (media) fue de 15.07 días; siendo éste último el género preponderante entre ambos.

*En días de reingreso*, en el género masculino, el mínimo fue de 1 día, el máximo de 24 días y el promedio (media) fue de 5.35 días, y para el género femenino el mínimo fue de 2 días, el máximo de 30 días y el promedio (media) fue de 8.07 días; siendo éste último el género preponderante entre ambos.

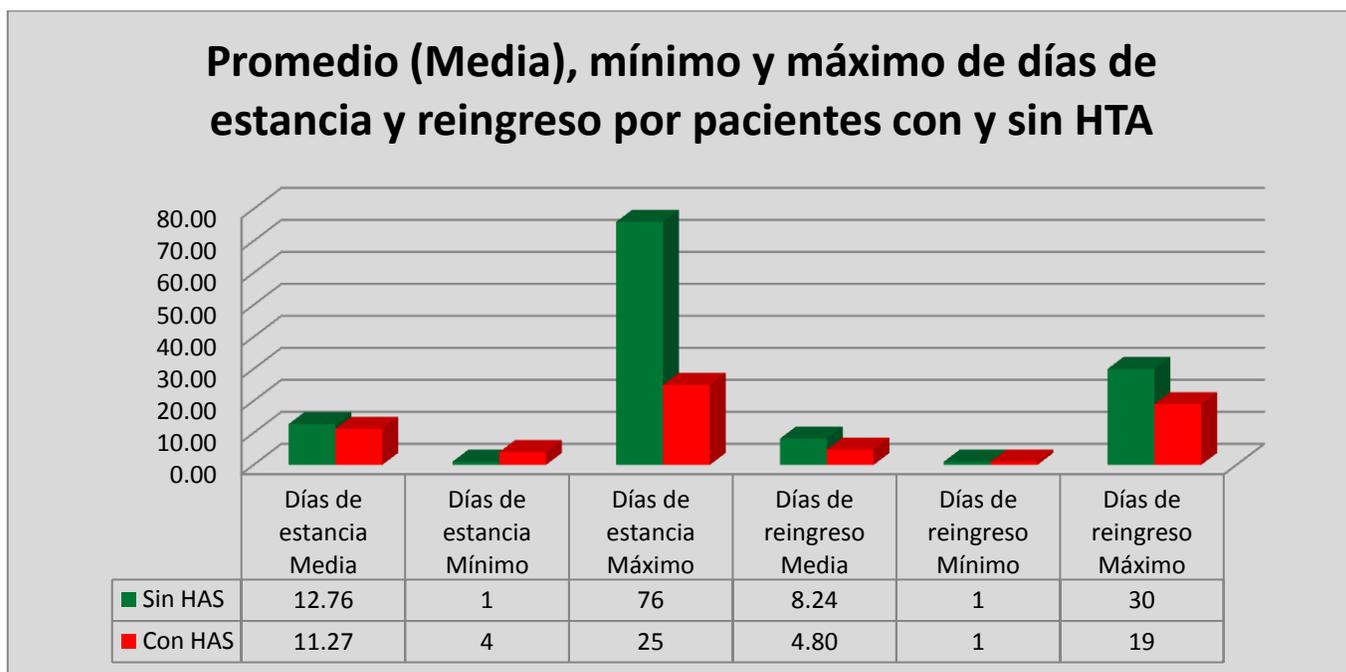
**Promedio (Media), mínimo y máximo de días de estancia y reingreso por pacientes con y sin DM2.**



**Descripción:** *En días de estancia*, en los **pacientes sin DM2**, el mínimo fue de 1 día, el máximo de 35 días y el promedio (media) fue de 9.93 días, y para los **pacientes con DM2** el mínimo fue de 3 días, el máximo de 76 días y el promedio (media) fue de 13.94 días; siendo éste último el grupo preponderante entre ambos.

*En días de reingreso*, en los **pacientes sin DM2**, el mínimo fue de 1 día, el máximo de 20 días y el promedio (media) fue de 6.07 días, y para los **pacientes con DM2** el mínimo fue de 2 días, el máximo de 30 días y el promedio (media) fue de 7.12 días; siendo éste último el grupo preponderante entre ambos.

**Promedio (Media), mínimo y máximo de días de estancia y reingreso por pacientes con y sin HTA.**



**Descripción:** *En días de estancia*, en los **pacientes sin HAS**, el mínimo fue de 1 día, el máximo de 76 días y el promedio (media) fue de 12.76 días, y para los **pacientes con HTA** el mínimo fue de 4 días, el máximo de 25 días y el promedio (media) fue de 11.27 días; siendo el **grupo preponderante el de los pacientes sin HAS**.

*En días de reingreso*, en los **pacientes sin HTA**, el mínimo fue de 1 día, el máximo de 30 días y el promedio (media) fue de 8.24 días, y para los pacientes **con HAS** el mínimo fue de 1 días, el máximo de 19 días y el promedio (media) fue de 4.80 días; siendo **grupo preponderante el de los pacientes sin HAS**.

### Promedio (Media), mínimo y máximo de días de estancia y reingreso por grados de obesidad.

Para agrupar los grados de obesidad se obtuvieron de la sig. tabla de información de la OMS <http://www.who.int/features/factfiles/obesity/facts/es/>

Clasificación del IMC	
Insuficiencia ponderal	< 18.5
Intervalo normal	18.5 - 24.9
Sobrepeso	≥ 25.0
Preobesidad	25.0 - 29.9
Obesidad	≥ 30.0
Obesidad de clase I	30.0 - 34.9
Obesidad de clase II	35.0 - 39.9
Obesidad de clase III	≥ 40.0

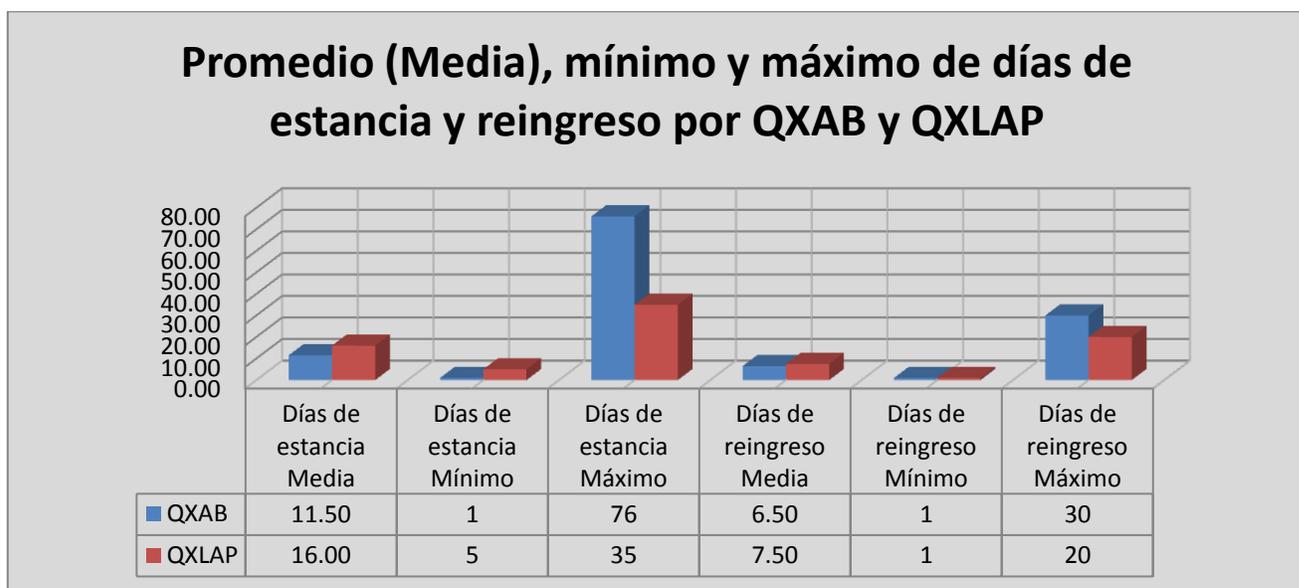
### Promedio (Media), mínimo y máximo de días de estancia y reingreso por grupo de obesidad



**Descripción:** *En días de estancia*, en los **pacientes con int. Normal de peso**, el mínimo fue de 1 día, el máximo de 76 días y el promedio (media) fue de 16.67 días, para los **pacientes con sobrepeso** el mínimo fue de 5 días, el máximo de 17 días y el promedio (media) fue de 9.60 días y para los **pacientes con preobesidad**, el mínimo fue de 3 días, el máximo de 25 días y el promedio (media) fue de 25.0 días; siendo éste último el **grupo preponderante entre los 3.**

***En días de reingreso***, en los ***pacientes con int. Normal de peso***, el mínimo fue de 1 día, el máximo de 30 días y el promedio (media) fue de 30.00 días, para los ***pacientes con sobrepeso*** el mínimo fue de 1 días, el máximo de 7 días y el promedio (media) fue de 3.40 días y para los ***pacientes con preobesidad***, el mínimo fue de 1 días, el máximo de 10 días y el promedio (media) fue de 4.15 días; siendo el **grupo preponderante el de intervalo normal.**

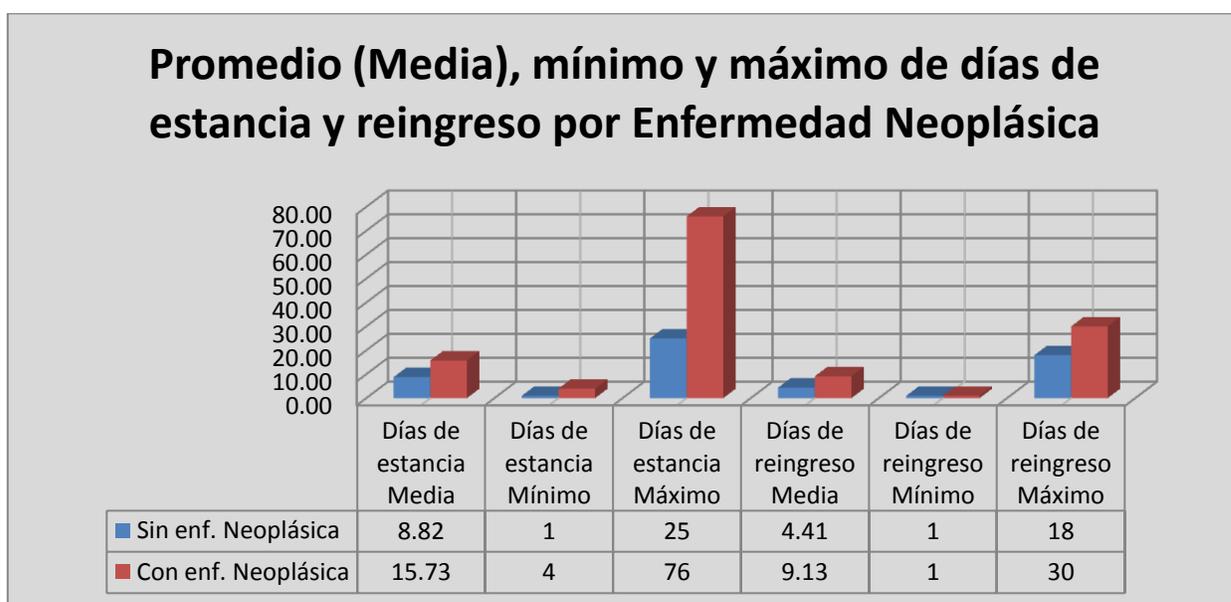
**Promedio (Media), mínimo y máximo de días de estancia y reingreso por grados de obesidad.**



**Descripción:** *En días de estancia*, en los ***pacientes con QXAB***, el mínimo fue de 1 día, el máximo de 76 días y el promedio (media) fue de 11.50 días, y para los ***pacientes con QXLAP*** el mínimo fue de 5 días, el máximo de 35 días y el promedio (media) fue de 16.00 días; siendo éste último el **grupo preponderante entre ambos.**

*En días de reingreso*, en los ***pacientes con QXAB***, el mínimo fue de 1 día, el máximo de 30 días y el promedio (media) fue de 6.50 días, y para los ***pacientes con QXLAP*** el mínimo fue de 1 día, el máximo de 20 días y el promedio (media) fue de 7.50 días; siendo éste último el **grupo preponderante entre ambos.**

**Promedio (Media), mínimo y máximo de días de estancia y reingreso por grados de Enf. Neoplásica.**

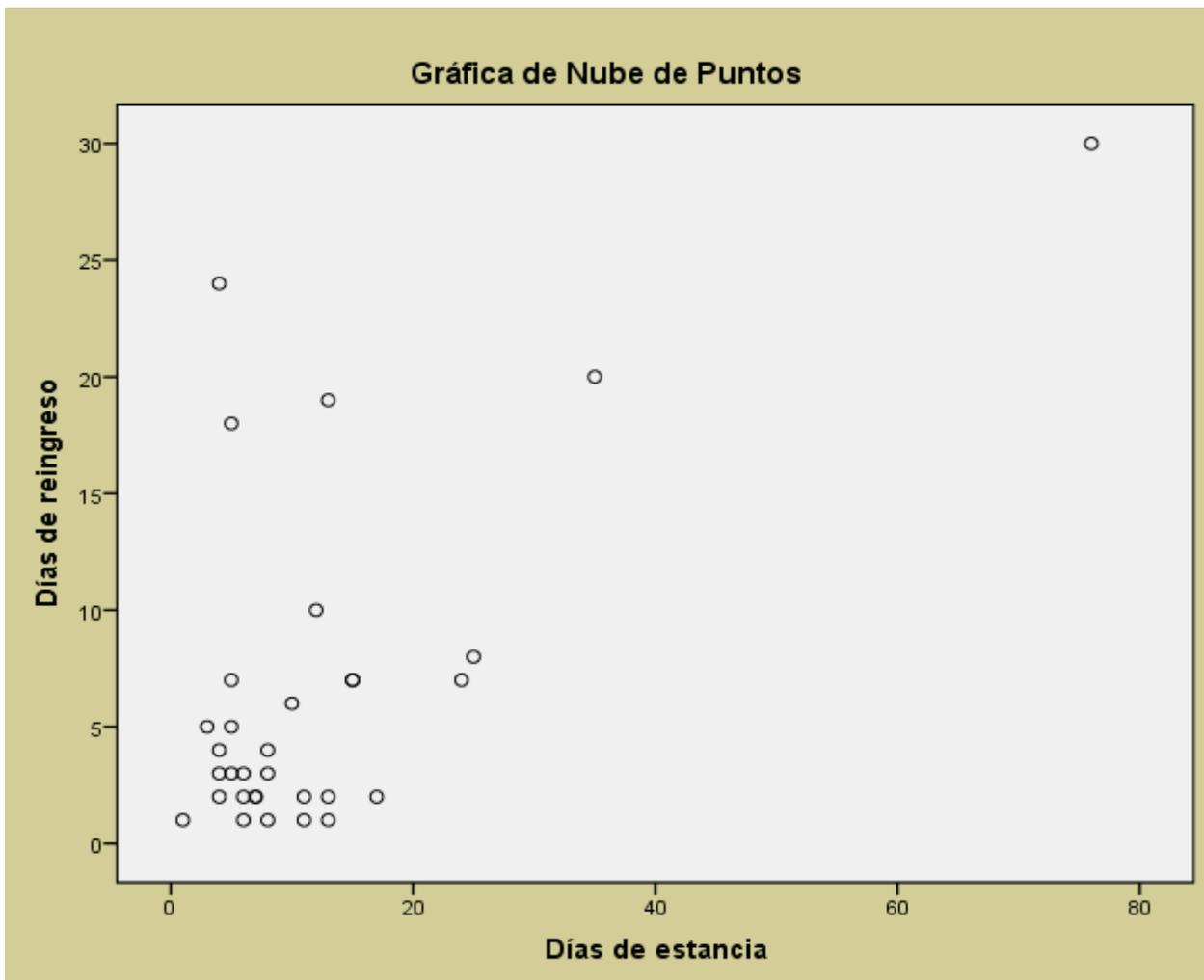


**Descripción:** *En días de estancia*, en los ***pacientes sin enf. Neoplásica***, el mínimo fue de 1 día, el máximo de 25 días y el promedio (media) fue de 8.82 días, y para los ***pacientes con enf. Neoplásica*** el mínimo fue de 4 días, el máximo de 76 días y el promedio (media) fue de 15.73 días; siendo éste último el **grupo preponderante entre ambos**.

*En días de reingreso*, en los ***pacientes sin enf. Neoplásica***, el mínimo fue de 1 día, el máximo de 18 días y el promedio (media) fue de 4.41 días, y para los ***pacientes con enf. Neoplásica*** el mínimo fue de 1 días, el máximo de 30 días y el promedio (media) fue de 9.13 días; siendo éste último el **grupo preponderante entre ambos**.

## Gráfica y tabla de correlación.

### Gráfica de nube de puntos.



Descripción: Se observa que existe una correlación positiva; y muestra que entre menos días de estancia están los pacientes, menores días de reingreso tienen.

**Tabla de correlación.**

Correlaciones			
		Días de estancia	Días de reingreso
Días de estancia	Correlación de Pearson	1	.626**
	Sig. (bilateral)		.000
	N	32	32
Días de reingreso	Correlación de Pearson	.626**	1
	Sig. (bilateral)	.000	
	N	32	32

\*\* . La correlación es significativa en el nivel 0,01 (2 colas).

Descripción:

Planteamiento: Se evaluaron los pacientes con cirugía colorectal que reingresaron los primeros 30 días posterior a su egreso.

¿Existe alguna relación entre los días de estancia hospitalaria y el reingreso temprano?

**Intervalos de confianza para la media(95%)**

Medidas	Días de estancia hospitalaria	Días de reingreso
<b>Media=</b>	12.06	6.63
<b>Error estándar=</b>	2.428	1.310
<b>IC 95% Límite Inferior=</b>	7.30	4.06
<b>IC 95% Límite Superior=</b>	16.74	9.26

1	<p><b>Planteamiento de la hipótesis:</b></p> <p><b>H0 = No</b> existe alguna relación entre los días de estancia hospitalaria y el reingreso temprano.</p> <p><b>H1=</b> Si existe alguna relación entre los días de estancia hospitalaria y el reingreso temprano.</p>
2	<p><b>Establecer nivel de significancia</b></p> <p>Nivel de significancia (alfa) <math>\alpha = 0.05 = 5\%</math></p>
3	<p><b>Estadístico de prueba</b></p> <p>Correlación de Pearson</p>
4	<p><b>Valor de P= 0.000=0.0%</b></p> <p><b>Lectura del P-Valor=</b></p> <p>Con una probabilidad de error del 0.0% Existe alguna relación entre los días de estancia hospitalaria y el reingreso temprano.</p> <p><i>*Nota: Como el P-Valor es menor al nivel de significancia (<math>0.000 &lt; 0.05</math>) Se rechaza la H0</i></p>
5	<p><b>Toma de decisiones:</b> Existe alguna relación entre los días de estancia hospitalaria y el reingreso hospitalario.</p>

## Regresión Lineal

### Prueba de Normalidad

Pruebas de normalidad						
	Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup>			Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.	Estadístico	gl	Sig.
Días de estancia	.259	32	.000	.599	32	.000
Días de reingreso	.261	32	.000	.728	32	.000

a. Corrección de significación de Lilliefors

Descripción: Como se trata de una muestra menor a 50 individuos, se toma la tabla de la prueba de Shapiro-Wilk, con el valor de significancia de (0.000).

Como el valor es menor al valor de  $\alpha$  (P-Valor < )= de 0.05 = 5%, se acepta que se trata de una distribución normal. Tal cual fue constatada en la prueba de correlación y por lo tanto se procede a realizar la prueba de Regresión Lineal.

## Cuadros de resultados de la Regresión Lineal.

Resumen del modelo									
Modelo	R	R cuadrado	R cuadrado ajustado	Error estándar de la estimación	Estadísticas de cambios				
					Cambio de cuadrado de R	Cambio en F	df1	df2	Sig. Cambio en F
1	.626 <sup>a</sup>	.391	.371	5.879	.391	19.287	1	30	.000

a. Predictores: (Constante), Días de estancia

### Bondad de ajuste

$R^2$  Expresa la proporción de varianza de la variable dependiente que está explicada por la variable independiente.

Es el coeficiente de determinación.  $R^2$  indica el 39.1% de la variación de los días de reingreso por los días de estancia.

### Coefficiente de correlación múltiple $R$

Es el valor absoluto del coeficiente de correlación de Pearson entre la variable Días de estancia y días de reingreso

$R=0.626$

### Interpretación del coeficiente de correlación de Pearson

<b>Si</b>	$R = 0$	No existe correlación entre las dos variables
<b>Si</b>	$0.00 \leq R < \pm 0.20$	Existe una correlación no significativa
<b>Si</b>	$\pm 0.20 \leq R < \pm 0.40$	Existe una correlación baja
<b>Si</b>	$\pm 0.40 \leq R < \pm 0.70$	Existe una correlación significativa
<b>Si</b>	$\pm 0.70 \leq R < \pm 1.00$	Existe un alto grado de correlación
<b>Si</b>	$R=1$	Existe una correlación perfecta positiva
<b>Si</b>	$R= -1$	Existe una correlación perfecta negativa

En éste caso  $R = 0.626$ , por lo que existe una correlación significativa

### R cuadrado ajustada

Es una corrección a la baja de  $R^2$  que se basa en el número de casos y de variables independientes.  $R^2$  Puede ser artificialmente alta. En tal caso, el valor de  $R^2$  corregida será sustancialmente más bajo que el de  $R^2$ . En éste caso, hay pocos casos y una sola variable,  $R^2$  ajustada es más bajo

$R^2$  Ajustado = 3.71

### Error estándar de la estimación

Representa una medida de la parte de variabilidad de la variable dependiente que no es explicada por la recta de regresión. En general, cuanto mejor es el ajuste, más pequeño es éste error típico.

ANOVA <sup>a</sup>						
Modelo		Suma de cuadrados	gl	Media cuadrática	F	Sig.
1	Regresión	666.619	1	666.619	19.287	.000 <sup>b</sup>
	Residuo	1036.881	30	34.563		
	Total	1703.500	31			
a. Variable dependiente: Días de reingreso						
b. Predictores: (Constante), Días de estancia						

Descripción de la tabla: Esta nos informa sobre si existe o no relación significativa entre las variables. El estadístico **F** permite contrastar la hipótesis nula de que el valor poblacional de R es cero, lo cual, en el modelo de regresión simple, equivale a contrastar la hipótesis de que la pendiente de la recta de regresión vale cero, El nivel crítico (Sig.) indica que, si suponemos que el valor poblacional de R es cero, es improbable (probabilidad=0.000) que R, en la muestra, tome el valor 0.626. Lo cual implica que R es mayor que cero y que en consecuencia, ambas variables están linealmente relacionadas

$H_0 R=0$

$H_1 R>0$

Como  $p=0.00 < 0.05$  Rechazamos la hipótesis nula( $H_0$ ) y se acepta la hipótesis del investigador ( $H_1$ ), por lo que se concluye que las variables están linealmente relacionadas

Coeficientes <sup>a</sup>						
Modelo		Coeficientes no estandarizados		Coeficientes estandarizados	t	Sig.
		B	Error estándar	Beta		
1	(Constante)	2.553	1.393		1.833	.077
	Días de estancia	.338	.077	.626	4.392	.000

a. Variable dependiente: Días de reingreso

### Ecuación de regresión

La tabla muestra los coeficientes de la recta de regresión.

El coeficiente correspondiente a Constante es el origen de la recta de regresión  $a= 2.553$

El coeficiente correspondiente a Días de estancia es el origen de la recta de regresión  $b= .338$  indica el cambio medio que corresponde a la variable dependiente (Días de reingreso) por cada día de la variable independiente (días de estancia)

La ecuación de regresión queda de la siguiente manera.

La relación de los días de reingreso=  $+2.553 + .338$  días de estancia

### DISCUSIÓN

Con los resultados obtenidos y plasmados en las gráficas previas, se reafirma según la bibliografía citada en éste estudio el hecho de que nuestro hospital se encuentra por debajo del promedio al reportar únicamente un 2.77% de reingreso temprano, sin embargo no podemos dejar a un lado que dicha tasa no solo obedece a que presentamos pocas complicaciones postoperatorias lo que favorece un bajo reingreso sino el hecho de que nuestro hospital al ser un centro de gran concentración el número de pacientes que se ingresan anualmente es

muy elevado, en cuanto a las principales causas de reingreso no estamos tan distantes a las reportadas en la literatura mundial como lo es la infección de herida quirúrgica, los estados de deshidratación y las colecciones intraabdominales, recordemos que la cirugía colorectal es una de las más mórbidas y con más complicaciones reportadas, ésto debido a la gran complejidad técnica de la cirugía en el hueco pélvico, sitio en donde se encuentran en gran medida las estructuras anatómicas a tratar así como las bacterias y microorganismos a los que nos podemos enfrentar en la cirugía colorectal las cuales son responsables de más del 90% de los estados graves de choque de origen séptico aunado a la gran resistencia antibiótica de la actualidad. Otro factor a resaltar es la similitud que existe entre las complicaciones asociadas a la cirugía abierta convencional en comparación a la laparoscópica, esto traducido en que a pesar de que los tiempos quirúrgicos reportados no varían en gran medida hay otros factores ya conocidos y que sí influyen como lo son el tamaño de las heridas quirúrgicas y la estancia intrahospitalaria. El sobrepeso es un factor ya estudiado en sobremedida como factor de riesgo para presentar complicaciones postoperatorias, sin embargo también se ha encontrado en diferentes estudios que un paciente que presenta un cuadro de sepsis abdominal es más factible que responda hemodinámicamente, traducido en un mejor pronóstico en pacientes que se encuentren en sobrepeso, en cuanto a la hipertensión y la diabetes mellitus tipo II no es diferente ni asombra el hecho de que pacientes que presentan alguna de éstas condiciones o las dos tienen mayor riesgo de presentar complicaciones postoperatorias y reingresar en un periodo menor.

## CONCLUSIONES

Una estancia hospitalaria prolongada en un paciente sometido a cirugía colorectal nos muestra que tiene mayor probabilidad de reingresar en menor tiempo, lo que podemos traducir en que quizás debido a la gran cantidad de complicaciones ya conocidas y asociadas a la cirugía colorectal históricamente, éstos pacientes requieren de un mayor tiempo de vigilancia intrahospitalaria antes de decidir su egreso. Estudios prospectivos se deberán continuar realizando, para conocer otras variables asociadas a un reingreso temprano, lo que si podemos marcar como un hecho es que solamente un paciente que no se opera es el que no se complica, por lo que las estrategias de los programas de salud deberán estar enfocados en la prevención de la patología de base y no en sus complicaciones si queremos mejorar la calidad de nuestros servicios de salud.

## BIBLIOGRAFIA

- 1.- Eun Whan Lee, "Selecting the Best Prediction Model for Readmission", *JPrevMedPublicHealth*2012;45;259-266 .
- 2.- Michael T Kassin MD, Rachel M Owen, MD, John F Sweeney, MD, ; "Risk Factors for 30-Day Hospital Readmission among General Surgery Patients" *J Am Coll Surg* 2012; 215(3): 322-30.
- 2.- Brittney M. Kohlnhofer, B.S. , Sarah E. Tevis, M.D. Sharon M. Weber, MD , et. al. ; "Multiple complications and short length of stay are associated with postoperative readmissions ", *Am J Surg.* 2014 April ; 207(4): 449–456 .
- 4.- Tevis Sarah E. Brittney M. Kohlnhofer, Sharon M. Weber, MD, et al; "Post-Discharge Complications are an Important Predictor of Post-operative Readmissions", *Am J Surg.* 2014 October ; 208(4): 505–510.

5.- Thomas P. Hanzlik, BS , Sarah E. Tevis, MD, Gregory D. Kennedy, MD, PhD ;  
“Characterizing readmission in ulcerative colitis patients undergoing restorative  
proctocolectomy Readmission proctocolectomy”; *J Gastrointest Surg.* 2015 Mar;  
19(3): 564–569.

6.- Martine C. De Bruijne , Floor van Rosse, Ellen Uiters, et.al. “Ethnic variations in  
unplanned readmissions and excess length of hospital stay: a nationwide record-  
linked cohort study”; *European Journal of Public Health*, Vol. 23, No. 6, 964–971 .

7.- Alexandra W. Acher BE, Tamara J. LeCaire, PhD, Ann Schoofs hundert, PhD ,  
et.al. ; “ A Human Factors and Systems Engineering Evaluation of Readmission  
Following Complex Surgery” *J Am Coll Surg.* 2015 October ; 221(4): 810–820 .

8.- Brown Erin G. , Debra Burgess, RN, BSN, MHA, Chin-Shang Li, PhD, et.al. “  
Hospital Readmissions: Necessary Evil or Preventable Target For Quality  
Improvement” ; *Ann Surg.* 2014 October ; 260(4): 583–591.

9.- Joshua R Vest, Larry D Gamm, Brock A Oxford, et.al, “Determinants of  
preventable readmissions in the United States: a systematic review”;  
*Implementation Science*; 2010 ; Vol 5: 88 .