



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO**

---

FACULTAD DE MEDICINA  
DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO E INVESTIGACIÓN

**THE AMERICAN BRITISH COWDRAY MEDICAL CENTER I.A.P**

**ASOCIACIÓN DE LOS NIVELES BAJOS DE PREALBÚMINA CON EL RIESGO DE  
DEHISCENCIA DE ANASTOMOSIS INTESTINAL EN EL CENTRO MÉDICO ABC**

TESIS DE POSTGRADO  
QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE ESPECIALISTA EN:

CIRUGIA GENERAL

PRESENTA:

**DR. ISRAEL BENITO LUNA**

PROFESOR TITULAR  
**DR. CARLOS BELMONTE MONTES**

PROFESORES ADJUNTOS  
**DR. JOSÉ OCTAVIO RUÍZ SPEARE**  
**DR. EDUARDO MORENO PAQUENTIN**  
**DRA. ADRIANA HERNÁNDEZ LÓPEZ**

ASESORES  
**DR. CARLOS BELMONTE MONTES**  
**DR. ENRIQUE MONARES ZEPEDA**

México, D.F. 2013





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.

**Resumen:**

**Introducción:** La dehiscencia de anastomosis es una complicación quirúrgica severa. Los factores de riesgo involucrados en la dehiscencia de anastomosis intestinal pueden ser generales o locales. La prealbúmina constituye un marcador muy sensible de desnutrición, enfermedad hepática e inflamación aguda. Los cuales juegan un papel importante en el éxito de una anastomosis intestinal.

**Objetivo:** Determinar si la prealbumina sérica puede ser utilizada para determinar objetivamente que pacientes tienen riesgo elevado de dehiscencia posterior a una anastomosis intestinal.

**Material y métodos:** Estudio retrospectivo, descriptivo y analítico.

Se incluyeron pacientes a los cuales se les midió niveles de prealbúmina entre enero del 2010 y junio 2013 y que se les realizó anastomosis intestinal, de estos se tomaron en cuenta para el análisis estadístico a aquellos que habían presentado dehiscencia de anastomosis descrita con estos términos en el expediente clínico.

**Palabras clave:** Prealbumina, Dehiscencia, Anastomosis

**Abstract:**

**Introduction:** Dehiscence of intestinal anastomosis is a severe surgical complication. Risk factors involved in dehiscence of anastomosis may be general or local. Prealbumin is a useful marker of malnutrition and acute inflammation. **Objective:** To objectively determine whether serum prealbumin could be used to predict which patients are at high risk of intestinal anastomosis dehiscence.

**Materials and Methods:** A retrospective, descriptive and analytical study. Patients whom had been measured prealbumin levels between January 2010 and June 2013 and presented an event of dehiscence of intestinal anastomosis.

**Key Words:** Prealbumin, dehiscence, anastomosis

## Introducción

La fuga de anastomosis intestinal es una complicación quirúrgica severa, llevando a una morbilidad significativa, incremento en la mortalidad, estancia hospitalaria prolongada y costos extras considerables. Se reporta que la prevalencia varía ampliamente de 1 a 3%. Universalmente no existe una definición aceptada de dehiscencia de anastomosis. Esta se puede presentar como peritonitis generalizada que requiere de reintervención quirúrgica, descarga fecaloide desde la herida o drenaje o bien como un absceso localizado, que puede requerir de drenaje percutáneo guiado por tomografía o bien como salida de material de contraste radiológico en pacientes asintomáticos que únicamente requieren de vigilancia .<sup>1</sup>

Los factores de riesgo involucrados en la fuga en anastomosis en el tracto gastrointestinal pueden ser generales o locales. Dentro de estos se han mencionado contaminación bacteriana local, enfermedad obstructiva crónica, transfusión perioperatoria, niveles de albúmina sérica, uso de corticoesteroides y sepsis, obstrucción intestinal, nivel de la anastomosis, tensión y pobre aporte sanguíneo. <sup>2</sup>

La prealbúmina es una glicoproteína sintetizada en el hígado con una baja concentración en el suero, 100 veces menor que la albúmina, tiene una vida media de dos días, lo que la hace un indicador sensible de cambios que afectan su catabolismo y síntesis, el rango normal es de 16 a 38 mg/dL. Es considerada como una proteína de transporte, con vida media corta y alto contenido de triptófano, constituye un marcador muy sensible de desnutrición, enfermedad hepática e inflamación aguda. <sup>3</sup> La prealbúmina constituye un marcador ideal debido a su baja tasa de recambio de dos días que permite realizar ajustes oportunos en la dieta. La prealbúmina es considerada un reactante de fase aguda negativo debido a que decrece rápidamente cuando la proteína C reactiva está

aumentada, los niveles comienzan a caer en el primer día alcanzando niveles mínimos al tercer día. <sup>4</sup>

### **Objetivo**

El propósito del estudio fue determinar si la prealbúmina sérica podía ser utilizada para determinar objetivamente que pacientes corren riesgo elevado de riesgo de dehiscencia durante cirugías con anastomosis intestinal.

### **Material y métodos**

Previa aprobación del Comité Médico para la obtención de información del expediente electrónico del “Centro Médico ABC”, para conocer la correlación entre los niveles bajos de prealbúmina y el riesgo de dehiscencia de anastomosis en el tracto gastrointestinal, se realizó un estudio retrospectivo, descriptivo y analítico de una serie de casos recopilados de los datos de pacientes a los cuales se les midió niveles de prealbúmina en un periodo de tiempo que no excediera dos días previos a dos días posterior a la cirugía de anastomosis intestinal entre los meses de enero del 2010 y junio del 2013. De este universo se aplicaron los siguientes criterios:

#### *Criterios de inclusión:*

Hombres y mujeres entre 18 y 90 años de edad sometidos a anastomosis intestinal a los cuales se les haya realizado medición de prealbúmina sérica en el periodo comprendido entre dos días previos a dos días posterior a la intervención quirúrgica.

#### *Criterios de exclusión:*

Pacientes con diagnóstico de sepsis

Pacientes con diagnóstico de cáncer metastásico

Pacientes con contaminación fecal de cavidad peritoneal

*Criterios de eliminación:* Pacientes en los cuales no fue posible hacer un seguimiento postoperatorio de al menos 6 días posteriores a la realización de anastomosis.

Se evaluó un total de 64 casos, 43 del sexo masculino y 21 del sexo femenino, con edades desde los 29 hasta los 88 años.

Se dividió en dos grupos. El primero compuesto por 12 pacientes que presentaron dehiscencia de anastomosis intestinal y el segundo grupo por 52 pacientes que no presentaron dehiscencia de anastomosis. (Cuadro I).

#### Sexo

	Frecuencia	Porcentaje
Hombre	43	67.2
Mujer	21	32.8
Total	64	100.0

#### Edad

	N	Mínimo	Máximo	Media
Edad	64	29	88	60.75

Se estudió a los grupos por antecedentes de enfermedad renal, neumopatía, cardiopatía, diabetes mellitus, hepatopatía y antecedente de cáncer.

Se analizaron los valores de hemoglobina al momento de la cirugía tomando como punto de corte normal  $\geq 13$  g/dl.

Para el tipo de nutrición se categorizó a los pacientes en grupos: Ayuno, enteral o parenteral.

También se categorizó a los pacientes según las condiciones de la cavidad peritoneal en los siguientes subgrupos: Cavidad no contaminado, cavidad contaminada y cavidad con proceso infeccioso presente. También se dividió a los pacientes por tipo de cirugía: Urgencia/ Elelctiva; Ttipo de técnica quirúrgica: Abierta/ Cerrada; Tipo de anastomosis: Manual/ Engrapadora.

## Resultados

Para la variable Sexo, no hubo diferencias estadísticamente significativas en ambos grupos.

Al analizar a los grupos por antecedentes de enfermedad renal, neumopatía, cardiopatía, diabetes mellitus, hepatopatía y antecedente de cáncer con prueba de  $\chi^2$ , no se obtuvo P significativa en ninguno de los casos. (Cuadro II).

### Antecedentes

Variable antecedente	$\chi^2$	gl	Sig. asintótica (bilateral)
Enfermedad renal	.67	1	.42
Neumopatía	.61	1	.43
Cardiopatía	3.3	1	0.7
Diabetes	1.2	1	0.26
Hepatopatía	.Incalculable		
Cancer	.86		.35



En cuanto al análisis de los valores de hemoglobina al momento de la cirugía. No se encontró asociación de valores bajos de hemoglobina y la presencia o no de dehiscencia, obteniéndose una  $\chi^2$  de 0.23 y una P de 0.62.

Para el tipo de nutrición, dividida en ayuno, enteral o parenteral, se calculo  $\chi^2$  de Pearson a 2 grados de libertad, con un valor de 1.6 y se obtuvo una P no significativa de 0.44.

Al analizar las variables, cavidad no contaminada, cavidad contaminada y cavidad con proceso infeccioso presente, así como por tipo de cirugía, tipo de técnica quirúrgica y tipo de anastomosis, se realizó análisis estadístico entre ambos grupos, no pudiendo demostrar diferencias significativas con valores de  $p > 0.05$ .

Por último para los valores de prealbúmina asociados a la presencia o no de dehiscencia de anastomosis, se encontró diferencia significativa para ambos grupos, con una  $P < 0.05$  un valor de  $\chi^2$  de 4.4. Sin embargo, fue necesario realizar corrección de continuidad, con resultado de  $P 0.07$  la cual únicamente mostro tendencia a la significancia. (Cuadro III)

**Tabla de contingencia Presentó dehiscencia \* Prelbumina baja**

Recuento

		Prelbumina baja		Total
		Baja	Normal	
Presentó dehiscencia	No	26	26	52
	Si	10	2	12
Total		36	28	64

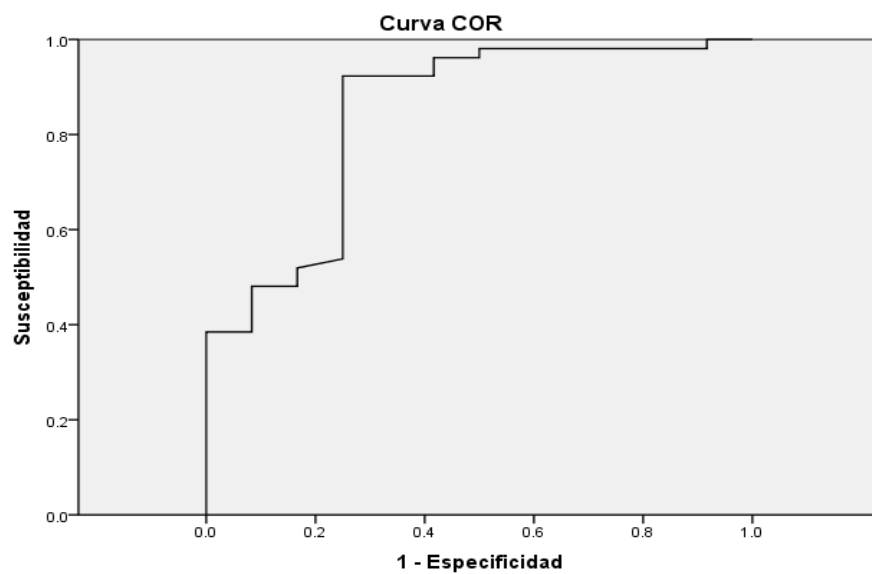
**Prueba estadística**

	Valor	gl	Sig. asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	4.4 <sup>a</sup>	1	.036
Corrección por continuidad <sup>b</sup>	3.1	1	.076

a. 0 casillas (.0%) tienen una frecuencia esperada inferior a 5. La frecuencia mínima esperada es 5.25.

b. Calculado sólo para una tabla de 2x2.

(Figura I)



Con el punto de corte de prealbúmina con valor de 10 obtenido por medio de análisis de curva ROC se obtuvo diferencias estadísticamente significativas entre el grupo que presentó dehiscencia y el que no la presentó con una  $p < 0.000$ , con una Chi cuadrada de 14.8 con corrección de continuidad (por contar con una casilla en la tabla de contingencia con un valor menor a 3.19).

Se estableció una estimación de riesgo de 3.3 de presentar dehiscencia en el grupo de valores de prealbúmina menores a 10 con un intervalo de confianza al 95% de 1.3 a 9. La posible razón de un intervalo de confianza tan amplio es atribuida a un tamaño de muestra relativamente pequeño a pesar de tratarse de la totalidad de los casos ocurridos en el lapso de tiempo comprendido por el estudio, sin embargo los valores de este no cruzan la unidad lo que le confiere confiabilidad a los resultados.

Se realizó un análisis ROC para obtener puntos de corte obteniéndose lo siguiente:

Se obtuvo un área bajo la curva de 0.841 con una significancia de 0.001

Los puntos de corte fueron los siguientes:

Valor de prealbúmina de 10 Sensibilidad 80% Especificidad 75%

Sin embargo si se desea emplear esta prueba como prueba de escrutinio.

Valor de prealbúmina de 3.4 Sensibilidad 100% Especificidad 10%

O bien como una prueba de exclusión.

Valor de prealbúmina de 18.2 Sensibilidad 38% Especificidad 100%

## **Discusión**

La prealbúmina es un marcador para valorar el estado nutricional, función hepática y de fase aguda de los pacientes hospitalizados. Por esta razón, conocer su valor como predictivo de dehiscencia de anastomosis resulta atractivo, pues hasta el momento marcadores similares como lo son la albúmina, hemoglobina y proteína C reactiva han sido utilizados para este fin con resultados controversiales.

Los factores que contribuyen a la dehiscencia de anastomosis son bien conocidos, y fueron tomados en cuenta en la planeación y análisis estadístico de este estudio; de ellos ninguno resulto significativo para la asociación con dehiscencia de anastomosis en nuestra población de estudio. Al analizar los valores de prealbúmina, se encontró significancia estadística con la prueba de  $\chi^2$  de Pearson; sin embargo, al la distribución de los pacientes en las tablas de contingencia observamos que no se obtuvo un número satisfactorio de pacientes para una de las casillas, por lo cual se realizó se realizó corrección de continuidad para nuestra prueba estadística. Con lo anterior, únicamente se pudo demostrar tendencia a la significancia.

## **Conclusión**

La variable que resulto tener un mayor peso estadístico para la asociación con dehiscencia de anastomosis gastrointestinal, fue la sugerida por el presente trabajo, la prealbúmina. Sin embargo, se hizo evidente la necesidad de ampliar el número de pacientes en estudio, así como un diseño de tipo prospectivo

aleatorizado, el cual garantice una mejor homogenización de las variables entre los grupos antes de ser comparados por la variable propuesta.

## Referencias

1. Buchs NC, Gervaz P, Secic M, Bucher P, Mugnier-Konrad B, Morel P. Incidence, consequences, and risk factors for anastomotic dehiscence after colorectal surgery: a prospective monocentric study. N. C. Buchs P. Gervanz (Switzerland) 2008 23: 265 – 270.
2. Testini M, Margari A, Amoruso M, Lissidini G, Bonomo GM. The dehiscence of colorectal anastomoses: the risk factors. *Ann Ital Chir.* 2000 Jul-Aug;71(4):433-40.
3. Víctor Manuel Sánchez Nava, Dr. José de Jesús Gutiérrez Marfileño, Dra. Cinthya Arzol. Prealbúmina como marcador de seguimiento nutricional en pacientes críticamente enfermos. *Rev Asoc Mex Med Crit y Ter Int* 2006;20(1):41-45
4. Telem DA, Chin EH, Nguyen SQ, Divino CM. Risk factors for anastomotic leak following colorectal surgery: a case-control study. *Arch Surg.* 2010 Apr;145(4):371-6; discussion 376
5. Gofferje H, Maintz E. Behavior of prealbumin, retinol-binding protein, transferrin and haptoglobin in the postoperative and post-traumatic phase. *Infusionsther Klin Ernahr.* 1978 Oct;5(5):268-72.

6. John P. Geisler, Georgiann C. Linnemeier, Amanda J. Thomas and Kelly J. Manahan. Nutritional assessment using prealbumin as an objective criterion to determine whom should not undergo primary radical cytoreductive surgery for ovarian cancer. *Gynecologic Oncology*. Volume 106, Issue 1, July 2007, Pages 128-131
  
7. Marco Braga,; Luca Gianotti, , ScD; Luca Nespoli,;Giovanni Radaelli,; Valerio Di Carlo. Nutritional Approach in Malnourished Surgical Patients. *Arch Surg*. 2002;137:174-180
  
8. Suzanne Harriman, Nadia Rodych, Paul Hayes, Michael A. J. Moser. The C-reactive protein-to-prealbumin ratio predicts fistula closure. *American Journal of Surgery* (2011) 202, 175–178