

11209



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MEXICO

**DIVISION DE ESTUDIOS DE POSGRADO
FACULTAD DE MEDICINA
INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
DELEGACION N° 3 DEL DISTRITO FEDERAL
HOSPITAL DE ESPECIALIDADES CENTRO MEDICO
SIGLO XXI**

**“PNEUMOESCROTO POSTERIOR A
CIRUGIA DE COLON
REPORTE DE UN CASO”**

TESIS DE POSGRADO
QUE PARA OBTENER EL DIPLOMA
EN LA ESPECIALIDAD EN
CIRUGÍA GENERAL
P R E S E N T A :
DR. MOISES ANTONIO SUAREZ ROMERO



A S E S O R :
DR. JOSE LUIS MARTINEZ ORDAZ

MEXICO, D.F.

JUNIO 2004



Universidad Nacional
Autónoma de México



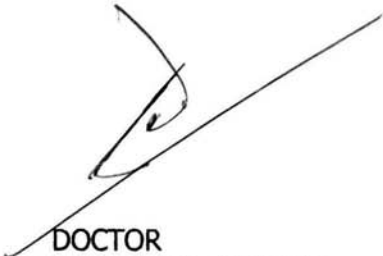
UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

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.

**ESTA TESIS NO SALE
DE LA BIBLIOTECA**



DOCTOR
ANTONIO CASTELLANOS OLIVARES
JEFE DE LA DIVISIÓN DE EDUCACIÓN E INVESTIGACIÓN EN SALUD
HOSPITAL DE ESPECIALIDADES CMN SXXI



DOCTOR
ROBERTO BLANCO BENAVIDES
PROFESOR TITULAR DEL CURSO DE ESPECIALIZACIÓN EN
CIRUGÍA GENERAL
JEFE DEL SERVICIO DE GASTROCIRUGIA
HOSPITAL DE ESPECIALIDADES CMN SXXI



DOCTOR
JOSE LUIS MARTINEZ ORDAZ
PROFESOR DE TESIS
CIRUJANO ADSCRITO AL SERVICIO DE GASTROCIRUGIA
HOSPITAL DE ESPECIALIDADES CMN SXXI

06 JUL 2004



HOSPITAL DE ESPECIALIDADES CMN SXXI
DIV. EDUCACION E INVESTIG. MEDICA

AGRADECIMIENTOS

- A DIOS POR DARME LOS PADRES QUE TENGO
- A MIS PADRES MOISÉS Y ELSA POR DARME LA VIDA ,Y ETERNAMENTE AGRACEDIDO POR EL APOYO INCONDICIONAL PARA MI FORMACIÓN COMO MEDICO.
- A MI ESPOSA JUDITH POR LA PACIENCIA QUE HA TENIDO EN TODO ESTE TIEMPO DE MI FORMACIÓN
- A MIS HIJOS KEVIN Y MOISÉS POR SER MI RAZON DE SER POR QUIENES LUCHO DIA A DIA.
- A MIS PROFESORES QUE CON SU PACIENCIA , ESPIRITUD DE ENSEÑANZA Y DE SERVICIO, FORMAN AÑO CON AÑO NUEVOS CIRUJANOS.

El hombre más feliz del mundo es aquel que sepa reconocer los méritos de los demás y pueda alegrarse del bien ajeno como si fuera propio.

Goethe, Johann Wolfgang von

PNEUMOESCROTO POSTERIOR A CIRUGIA DE
COLON

INDICE

I. RESUMEN.....	1
II. ANTECEDENTES.....	2
III. MATERIAL Y METODOS.....	8
DISEÑO DEL ESTUDIO.....	8
UNIVERSO DE TRABAJO.....	8
DESCRIPCIÓN DE VARIABLES.....	8
IV. REPORTE DEL CASO.....	9
V. DISCUSIÓN.....	10
VI. CONCLUSIONES.....	12
VII. IBLIOGRAFIA.....	13
VIII. ANEXOS.....	14
IMÁGENES.....	14
CARTA DE ACEPTACIÓN DE LA PUBLICACIÓN.....	15

I RESUMEN

El pneumoescroto es definido como la presencia de gas en el escroto. Hay tres vías por las cuales el aire llega al mismo: aire que proviene del espacio retroperitoneal y que ocasiona que se localice en la pared escrotal. Las manifestaciones clínicas habitualmente son edema, crepitación y en ocasiones dolor. Una segunda vía es la presencia de aire en la cavidad abdominal que llega al escroto a través de un conducto vaginal persistente. En esta, las manifestaciones habituales son aumento de volumen, con disminución del mismo a la manipulación (ya que el aire regresa a la cavidad abdominal), la crepitación puede estar presente aunque cuando es puro lo habitual es que no se encuentre. Esto es denominado como pneumatocele. Finalmente, la presencia de una infección en los tejidos blandos también puede acompañarse con la producción de gas, como en caso de gangrena de Fournier y en pacientes con trauma escrotal.(1)

Las causas del pneumoescroto son muy variadas. Estas pueden ser espontáneas, posterior a procedimientos médicos tales como colocación de tubos de pleurostomía, colonoscopia, esfinterotomía endoscópica o resucitación cardiopulmonar, procedimientos quirúrgicos ,entre otros.

II ANTECEDENTES

Entre la fascia de Camper y la pie existe tejido adiposo , la fascia de Scarpa se continua con la fascia lata: La Fascia de Camper y la de Escarpa son distintas en el abdomen pero se fusionan en la corona del pené formando la fascia de Colles y en los testículos forman la fascia de Dartos. El aire libre en la fascia de Dartos se puede manifestar por inflamación testicular unilateral por presencia de septum medio (5).

Se ha visto que en problemas pulmonares como neumomediastino el aire puede seguir a través del hiato diafragmático y dentro del espacio pararenal :el aire puede seguir al espacio retroperitoneal a través de la fascia espermática.

El enfisema escrotal y el pneumatocele escrotal son signos comunes de pneumoescroto causados por una variedad de procesos de enfermedad patogénico y/o iatrogénicos.

El termino de Pneumoescroto, es termino general que implica la presencia de gas dentro del escroto. Existen tres rutas por las cuales el aire puede llegar. La primera el aire subcutáneo o retroperitoneal puede disecar dentro del revestimiento de la túnica de Dartos de la pared escrotal causando edema escrotal, crepitación y algunas veces dolor. El

enfisema escrotal es el termino apropiado para esta enfermedad. La disección de cualquiera de las capas faciales extraperitoneales pudiera ser responsable de esta , la causa no infecciosa es la mas común de Pneumoescroto. La segunda es la producción de gas local o introducción de aire local que nos podría dar un cuadro clínico similar. La gangrena gaseosa y el traumatismo escrotal son causas comunes de Pneumoescroto en este caso.

La tercera es el movimiento de aire desde el espacio intraperitoneal dentro del escroto vía proceso vaginal persistente. En este caso el termino es pneumatocele escrotal y que se utiliza el termino para describir aire dentro de la túnica vaginalis del testículo. Clínicamente se manifiesta como aumento de volumen escrotal que puede reducirse manualmente (1).

Desde 1912 se ha descrito mas de 25 causas de especificas de pneumoescroto (TABLA). Cada caso puede ser categorizado de acuerdo al mecanismo de producción de movimiento de aire (6). Se ha documentado un caso de enfisema escrotal espontáneo en el cual el aire retroperitoneal se documento radiograficamente(7).

CAUSAS DE NEUMOESCROTO

EXTENSIÓN INTRAPERITONEAL

- Resucitación cardiopulmonar
- Ventilación mecánica / neumotórax
- Úlcera duodenal perforada.
- Neumomediastino artificial para la tuberculosis
- Perforación gástrica

DISECCIÓN EXTRAPERITONEAL.

- Peritoneoscopia diagnóstica
- Colonoscopia diagnóstica
- Resucitación cardiopulmonar
- Polipectomía sigmoidoscopia
- Biopsia renal abierta
- Tubo de toracotomía
- Espontáneo
- Esfinterotomía endoscópica
- Abscesos retroperitoneal
- Resección anterior de sigmoide
- Perforación posterior de úlcera duodenal
- Intubación traqueal
- Artroscopia
- Biopsia hepática percutánea
- Diverticulitis sigmoidea
- Simpatomía lumbar
- Nefrotomía

PRODUCCIÓN DE GAS LOCAL.

- Gangrena escrotal (bacteriana)
- Laceración escrotal
- Gangrena escrotal fúngica
- Inyección de afrodisíacos
- Hemorroidectomía

El tratamiento sigue siendo el reconocimiento de la causa subyacente del Pneumoescroto: una historia y examen físico cuidadoso comúnmente definirá la causa.(1)

La evaluación correcta de la inflamación escrotal requiere de un examen cuidadoso: La epididimitis, torsión, neoplasia, ruptura vesical , extravasación de orina, trauma, hidrocele, hematocele, espermatocele, hernia y neumatocele deben ser considerados .

Muchas de estas enfermedades presentan procesos unilaterales, mientras que el enfisema subcutáneo se presenta usualmente como inflamación testicular bilateral .La diferenciación entre los procesos unilaterales puede ser difícil muchos de estos transilumina: Clínicamente un Pneumatocele puede disolverse.(2).

[Los rayos X simples, Tomografía computada de tórax abdomen o pelvis pueden ayudar a la localización de del proceso de enfermedad.

La placa de rayos X escrotal mostrara gas radiolucido sin relación a la fuente pero los contornos de los testículos y la delineación precisa de los cordones espermáticos caracterizan al Pneumatocele escrotal (8).

Los estudios radiográficos son de gran ayuda para delimitar el gas escrotal, también puede ser sospechado en una serie de abdomen de rutina. La diferencia de hernia del Pneumoescroto es crucial en el paciente que presenta dolor abdominal inflamación escrotal unilateral; ambas condiciones pueden mostrar gas en el escroto.

El edema de la pared de el intestino encarcelado se observa radiograficamente un contraste a la pared fina escrotal por el aire en el Pneumoescroto. La presencia o ausencia de haustras o válvulas conniventes hacen la diferencia. En Pneumoescroto , el gas se extiende clínicamente y radiograficamente mas allá del canal inguinal. Los estudios de abdomen pueden ayudar a distinguir el aire intraperitoneal del retroperitoneal.(2)

La mayoría de los casos de pneumoescroto se resuelven con el tratamiento de la entidad subyacente o la discontinuación causal, sobre para los casos asociados a pneumoperitoneo, inducido artificialmente con fines terapéuticos: sin embargo es de importancia que se tenga conocimiento de esta complicación especialmente ahora que se utiliza cada vez mas las técnicas laparoscópicas (1).

El tratamiento es de apoyo y dirigido al estado subyacente de la enfermedad: la aspiración ante la sospecha de infección ayuda a dirigir la terapia antimicrobiana, pero la aspiración terapéutica no se aconseja como riesgo de potencial fuente de infección adicional.

El uso empírico de dosis altas de antibióticos de amplio espectro, se debe usar cuando se está convencido de que es una Gangrena de Fournier.(2) Se ha implicado un riesgo amplio de Microorganismos como, *Streptococos*, *Staphylococcus aureus*, *Klebsiella*, *Enterobacter*, *Escherichia coli*, *Proteus*, *Citrobacter diversus*, *Candida albicans*, *bacteroides fragilis* y *clostridium perfringens* (9).

La resolución espontánea se observó entre el 3er y 5º. Día una vez que la fuente de gas fue eliminada.

III MATERIAL, PACIENTES Y METODOS

DISEÑO DEL ESTUDIO.:

Es un estudio prospectivo, observacional, descriptivo en el cual se reporta un caso de un paciente con Pneumoescroto posterior a cirugía de colon como signo temprano de dehiscencia de anastomosis : el paciente se sometió a tratamiento quirúrgico y antimicrobiano con resolución satisfactoria del cuadro clínico.

UNIVERSO DE TRABAJO:

El estudio se realizo en el Hospital de Especialidades del Centro Medico Siglo XXI de IMSS Del servicio de Gastrocirugia posterior a Cirugía de Colon.

DESCRIPCION DE VARIABLES.

Un paciente masculino con Pneumoescroto posterior a cirugía de colon como signo temprano de dehiscencia de anastomosis .

IV REPORTE DEL CASO

Paciente masculino de 35 años, portador de enfermedad diverticular complicada manejado con colostomía en asa en Chiapas. Enviado para cierre de colostomía por lo cual se sometió a hemicolectomía izquierda con colocoloanastomosis termino terminal. Cursó con evolución favorable de manera inicial. El cuarto día postoperatorio presentó fiebre de 38°C, distensión abdominal, dolor cólico generalizado y aumento de volumen escrotal izquierdo indoloro. A la exploración física se encontró con abdomen distendido, doloroso, datos de irritación peritoneal dudosos. Con crepitación desde región inguinal izquierda hasta el escroto. Los exámenes de laboratorio reportaron 15,000 leucocitos. La tomografía abomino-pélvica con escaso aire libre en abdomen y enfisema en pared que llega hasta el escroto.(Figura 1 y 2).

Con el diagnóstico de dehiscencia de anastomosis se realizó laparotomía exploradora con hallazgos de dehiscencia de 3 cm de la anastomosis con salida de material fecaloide a la cavidad, liquido libre en cavidad aprox. 1000ml, realizándose colostomía terminal con cierre distal. La evolución postoperatoria del paciente fue satisfactoria y el enfisema inguinal y pneumoescroto se resolvieron sin complicaciones.

V DISCUSION.

El pneumoescroto es definido como la presencia de gas en el escroto. Hay tres vías por las cuales el aire llega al mismo: aire que proviene del espacio retroperitoneal y que ocasiona que se localice en la pared escrotal. Las manifestaciones clínicas habitualmente son edema, crepitación y en ocasiones dolor. Una segunda vía es la presencia de aire en la cavidad abdominal que llega al escroto a través de un conducto vaginal persistente. En esta, las manifestaciones habituales son aumento de volumen, con disminución del mismo a la manipulación (ya que el aire regresa a la cavidad abdominal), la crepitación puede estar presente aunque cuando es puro lo habitual es que no se encuentre. Esto es denominado como pneumatocele. Finalmente, la presencia de una infección en los tejidos blandos también puede acompañarse con la producción de gas, como en caso de gangrena de Fournier y en pacientes con trauma escrotal.(1)

Las causas del pneumoescroto son muy variadas. Estas pueden ser espontáneas, posterior a procedimientos médicos tales como colocación de tubos de pleurostomía, colonoscopia, esfinterotomía endoscópica o resucitación cardiopulmonar entre otros. Muchas veces, como en el presente caso, es la

manifestación de una patología distante que amerita tratamiento médico y/o quirúrgico para su resolución, por ejemplo neumotórax o un absceso retroperitoneal.(1,2)

Aunque se han reportado casos de pneumoescroto en pacientes con perforación de úlcera gástrica o duodenal, la mayor parte son secundarios a una enfermedad del colon. Ya habíamos reportado anteriormente la asociación del enfisema del cordón espermático con diverticulitis aguda.(3) También existen reportes del desarrollo de pneumoescroto como manifestación de dehiscencia de anastomosis de resecciones anteriores de recto y en este caso en la dehiscencia del cierre de colostomía.(4)

La presencia de pneumoescroto y/o, como en este caso, enfisema subcutáneo en el trayecto del cordón espermático, posterior a la realización de algún procedimiento quirúrgico del colon, debe hacer sospechar la posibilidad de una dehiscencia de la anastomosis. Por lo que se deben realizar los procedimientos necesarios para su diagnóstico y su resolución, el cual puede incluir la necesidad de realizar una nueva intervención quirúrgica. Una vez que se trata la causa que lo origina usualmente éste se resuelve en 2 a 5 días.

VI CONCLUSIONES

El uso del termino de Pneumoescroto se recomienda mas que el de enfisema escrotal pues es aire de los testículos no puede ser palpado como crepitación .

La presencia de pneumoescroto y/o, como en este caso, enfisema subcutáneo en el trayecto del cordón espermático, posterior a la realización de algún procedimiento quirúrgico del colon, debe hacer sospechar la posibilidad de una dehiscencia de la anastomosis. Por lo que se deben realizar los procedimientos necesarios para su diagnóstico y su resolución, el cual puede incluir la necesidad de realizar una nueva intervención quirúrgica. Una vez que se trata la causa que lo origina usualmente éste se resuelve en 2 a 5 días.

VII BIBLIOGRAFIA.

- 1.- Watson HS, Klugo RC, Coffield KS. Pneumoscotum: report of two cases and review of mechanisms of its development. Urology 1992; 40:517-521
- 2.- Firman R, Heiselman D, Lloyd T, Mardesich P. Pneumoscotum. Ann Emerg Med 1993; 22:145-148
- 3.- Blanco BR, Domínguez A, Bautista OJ. Enfisema subcutáneo del escroto y del cordón espermático. An Med Asoc Med Hosp. ABC 1978; 23:83-84
- 4.- Dencker H. Pneumoscotum as an early sign of anastomotic leakage after anterior resection of the colon. Surg Gynecol Obstet 1972; 134:1005
- 5.- Glover WL, Rhamy RK HS et al: Masive scrotal , subcutaneous and retroperitoneal emphysema following scrotal laceration : A case Report .J Urol 1974; 112: 498-499.
- 6.-Ovenfors OC :pulmonary interstitial emphysema : an experimental roentgen diagnostic study , Acta Radiol (supp) 224: 1 (1964)

7.-Gerdin B Liljeholm H, and Weng P: Spontaneous scrotal emphysema a cause of scrotal swelling Scand J Urol Nephrol 19: 77 (1985).

8.- Meyers MA Radiological features of the spread and localization of extraperitoneal gas and their relationship to its source, Radiology 111: (17 (1974).

9.-Geber MP and Peterson NE : Scrotal Gangrene , Urology 1: 466(1973)

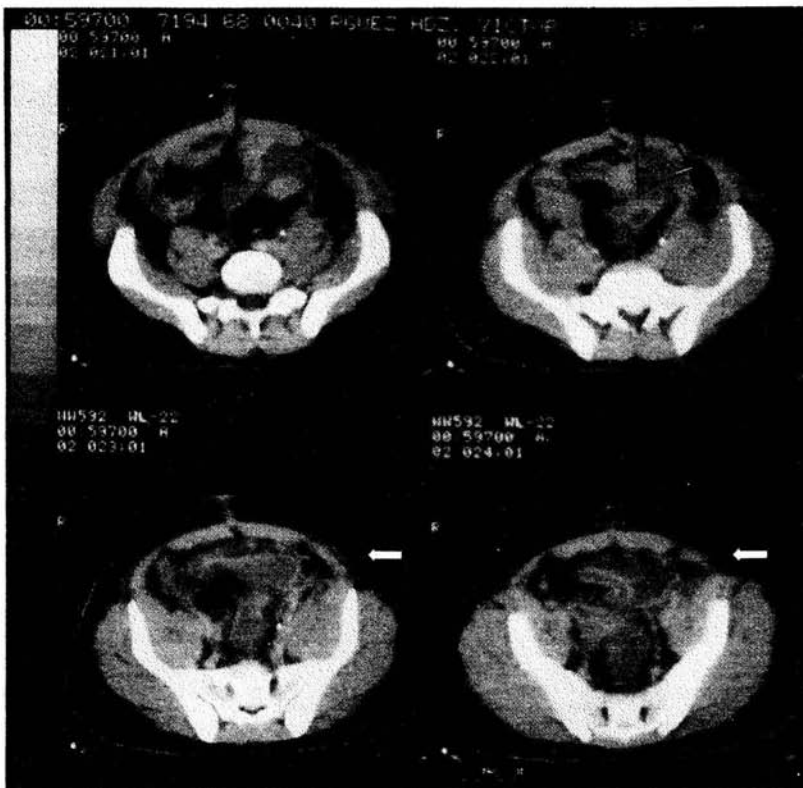
VIII ANEXOS

Figura 1: Tomografía de Abdomen con aire libre intraabdominal (flecha negra) y enfisema en pared lateral izquierda de abdomen (flecha blanca).

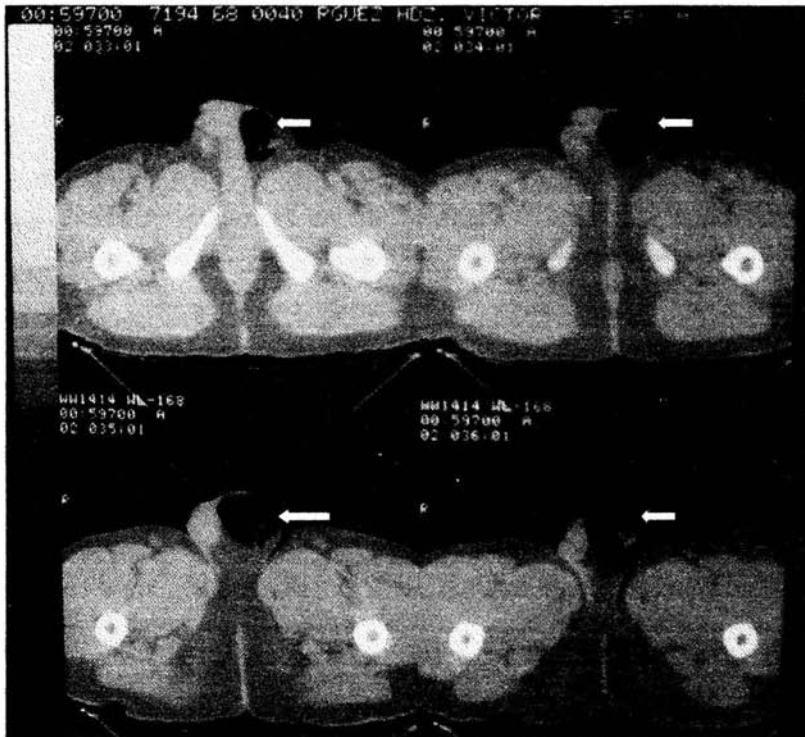


Figura 2: Tomografía con presencia de aire en el escroto (pneumoescroto) (flecha blanca).



Gaceta Médica de México

Órgano Oficial de la Academia Nacional de Medicina de México, A.C.



DIRECTIVA 2003

PRESIDENTE

Miguel Tanimoto

VICEPRESIDENTE

Misael Uribe

SECRETARIO GENERAL

Emilio García Procel

TESORERO

Roberto Medina Santillán

SECRETARIO ADJUNTO

Guillermo Díaz Mejía

EDITOR

Luis Benítez Bribiesca

COEDITOR

Fabio Salamanca Gómez

CONSEJO EDITORIAL

Donato Alarcón Segovia
María Elena Anzures
Hugo Aréchiga
Carlos Campillo
Alejandro Cravioto
Juan Ramón de la Fuente
Alberto Lifshitz
Rubén Lisker
Jaime Sepúlveda
Arturo Zárate

COMITE EDITORIAL

Jose María Cantú
Manuel de la Liza
Alfonso Escobar
Ana Fisser Steinbruch
Adolfo García Sáenz
David González Bárcena
José Itálope Chierem
Carlos Ibarra
Roberto Kretschmer
Raul Ondarza Vidaurréa
Fidel Ramón
Roberto Rivera Luis
Guillermo Robles Díaz
Guillermo J. Ruiz Argüelles
Ramón Ruiz Maldonado
Salvador Saiz
José Ignacio Santos
Roberto Tapia Coryer
Alfredo Ulica Aguirre
Fermín Valenzuela
Enrique Wolpert

ASISTENTE EDITORIAL

M. Carmen Porrogas de la C.

CORRECCIÓN

Inglés
Maggie Brunner

Estilo

María Goe. Campos Lara

REVISIÓN

Silvia Rivas Vera

DISEÑADOR EDITORIAL

Oscar R. Fuentes P.

DISEÑO Y FORMACIÓN

Adriana Vega Gutiérrez

31 de mayo del 2004

DR. MOISES ANTONIO SUAREZ ROMERO

Presente

Distinguido Dr. Suárez Romero:

Por la presente le comunicamos que el artículo: "Pneumoescroto posterior a cirugía de colon" del cual es usted coautor, ha sido aceptado y aparecerá en el número 2 del volumen 141, (2005) de la *Gaceta Médica de México*.

Atentamente,

Dr. Luis Benítez Bribiesca
Editor

Dr. Fabio Salamanca Gómez
Co-editor.

