



HOSPITAL PROVINCIAL GENERAL DOCENTE  
“ANTONIO LUACES IRAOLA”  
CIEGO DE AVILA

**Título:** Efectividad diagnóstica de escala predictiva para relaparotomía por sepsis postoperatoria en pacientes intervenidos en el Hospital Provincial de Ciego de Ávila.

**Autor:** Dr. Yadier González González

Aspirante a Médico Especialista de Primer Grado en Cirugía General.

**Tutor:** Dr. Eberto Torres Mariño

Especialista de Primer Grado en Cirugía General. Profesor instructor.

Tesis para optar por el título de especialista de 1er Grado en  
Cirugía General.

Ciego de Ávila  
2016

## RESUMEN

Se realizó un estudio observacional de corte transversal, que permitió la introducción del índice predictivo para relaparotomía por sepsis postoperatoria en pacientes intervenidos en el servicio de cirugía del Hospital Provincial de Ciego de Ávila, desde julio de 2012 hasta marzo de 2015. El universo de estudio fue de 143 pacientes laparotomizados. Como criterio de validez se tomó el criterio transoperatorio positivo. La muestra de estudio fue conformado por 53 pacientes con criterio de relaparotomía urgente. Los indicadores de eficacia fueron sensibilidad, especificidad, valores predictivos, razones de verosimilitud e índice de validez. Mediante estadística descriptiva se trabajaron variables sociodemográficas y clínicas. Se utilizó la técnica de distribución Chi cuadrado, además se aplicó la prueba T de student para la comparación de medias. Se presentó una mayor edad en pacientes positivos a relaparotomía sin diferencias significativas. Predominó el color blanco de la piel con distribución homogénea. El síndrome de respuesta inflamatoria sistémica se presentó asociado a la positividad de reintervención del índice predictivo de relaparotomía, no así la hipoxemia. Tampoco se observó asociación del índice con el dolor o distensión abdominal ni con la presión intraabdominal aumentada. La hipotensión arterial refractaria resultó asociada a los pacientes sin positividad a reintervención. No se presentó asociación del índice estudiado con la alcalosis metabólica y las alteraciones de conciencia. La variable de exámenes imagenológicos con signos de alarma resultó positiva en el 100% de los pacientes. El índice predictivo de relaparotomía resultó altamente sensible, con una alta especificidad y un elevado porcentaje global de aciertos.

## ÍNDICE

<i>Contenido</i>	<i>Páginas</i>
▪ <b>Introducción.....</b>	<b>1</b>
▪ <b>Objetivos.....</b>	<b>5</b>
▪ <b>Marco teórico.....</b>	<b>6</b>
▪ <b>Método.....</b>	<b>15</b>
▪ <b>Análisis y discusión de los resultados.....</b>	<b>22</b>
▪ <b>Conclusiones.....</b>	<b>33</b>
▪ <b>Recomendaciones.....</b>	<b>34</b>
▪ <b>Referencias bibliográficas.....</b>	<b>35</b>
▪ <b>Anexos.....</b>	<b>42</b>

## **AGRADECIMIENTO**

El presente trabajo investigativo representa la culminación de una etapa, por lo que considero conveniente agradecer a todas aquellas personas que de una u otra manera aportaron en el desarrollo de la misma.

A mis profesores, que día tras día compartieron conmigo sus conocimientos y experiencias constituyendo los pilares fundamentales en mi formación infinita gratitud al Dr. Eberto Torres Mariño, Tutor de ésta investigación, que orientó mi trabajo y me apoyó de manera incondicional.

Un agradecimiento especial al Dr. Luis Pablo González Dalmau quien es mi ejemplo y guía.

## **DEDICATORIA**

A mis padres por ser la fuerza que me impulsa día a día, por su infinito amor y dedicación.

A mi familia por su apoyo incondicional.

A mi novia por su comprensión infinita.

## INTRODUCCIÓN

Las infecciones producidas después de los procedimientos quirúrgicos son conocidas desde hace siglos y el interés por prevenirlas o pronosticarlas es un reto para la Cirugía contemporánea. Galeno mencionó el concepto de que el pus en las heridas se hacía infranqueable. La asociación entre las bacterias y las infecciones fue aceptada con lentitud. Los aportes de Semmelweis (1818-1865) fueron notables al demostrar la asociación entre las infecciones bacterianas y la fiebre puerperal. Antes de mediados del siglo XIX, los pacientes quirúrgicos desarrollaban normalmente en el período postoperatorio «la fiebre irritativa», a la cual seguía un drenaje purulento desde las incisiones, sepsis aplastante y a menudo la muerte.

No fue hasta finales de 1860, después de que Joseph Lister (1827-1912) introdujera los principios de antisepsia, que la morbilidad infecciosa postoperatoria disminuyó substancialmente. El trabajo de Lister cambió radicalmente la cirugía de una actividad asociada con infección y muerte a una disciplina que podría eliminar el sufrimiento y prolongar la vida (1-4).

En los últimos años, se ha apreciado una revolución en la cirugía como ciencia. La calidad de los procedimientos quirúrgicos se ha elevado al existir mejor conocimiento de las causas y consecuencias de las infecciones del sitio quirúrgico, el desarrollo de tecnologías y técnicas quirúrgicas menos invasivas y el desarrollo de prácticas de prevención basadas en las mejores evidencias científicas (5-8).

Sin embargo, a pesar de lo anteriormente expuesto, en los pacientes quirúrgicos surgen complicaciones que requieren una evaluación detallada e intervención temprana, situaciones que deciden sobre la vida de los enfermos; de no ser así, contribuyen negativamente en la morbilidad y mortalidad quirúrgicas (9-12).

Tradicionalmente, los cirujanos son médicos que confían en hacer un bien a los pacientes, pero aunque posean una consumada habilidad técnica, un meticuloso juicio clínico y un conocimiento enciclopédico de la medicina, hay que tener en cuenta que todas las operaciones son peligrosas y ninguna está exenta de complicaciones. La mayoría de los cirujanos nunca recuerdan a los pacientes que evolucionan bien y no se olvidan de los que se complican; estos recuerdos tienen una especial afinidad, como consecuencia de su tórpida evolución postoperatoria, independientemente de la causa.

Los pacientes con complicaciones infecciosas relacionadas directamente con intervenciones de cirugía abdominal, han aumentado en los últimos años. Existen numerosas razones que justifican este incremento de la morbilidad, entre las que se

destacan: la cirugía de control de daño, la duración de los procedimientos quirúrgicos, la elevada edad de la población asistida, la gravedad de las enfermedades de base, así como la utilización de tratamientos que permiten mantener la vida en situación límite (1,3,5-8,13-16).

Las peritonitis postoperatorias graves por dehiscencias de sutura, perforación de vísceras, isquemia intestinal, los abscesos abdominales postquirúrgicos y las peritonitis terciarias, se acompañan de una importante respuesta sistémica (sepsis grave, choque séptico) que se asocia con incremento de la gravedad hacia el fallo progresivo de órganos o sistemas, por lo que contribuyen a una mayor mortalidad (17-19).

La complejidad de estos pacientes se manifiesta en la dificultad de realizar un diagnóstico con seguridad de infección abdominal postquirúrgica. Todo ello justifica, propuestas diagnósticas y terapéuticas muy diferentes entre los distintos especialistas responsables de estos pacientes, que son motivo de importantes controversias (11,12,16,20,21).

Ante las siguientes preguntas: ¿Qué índices pronósticos de los empleados internacionalmente permiten predecir con exactitud adecuada la evolución hacia una complicación? ¿Existen modelos o índices específicos de producción nacional capaces de predecir complicaciones postoperatorias? ¿Los modelos existentes se adecuan para tomar decisiones individuales? ¿Qué riesgos especiales tiene un paciente postoperado? ¿Cómo poder hacer un diagnóstico precoz y certero en estos pacientes?

Para el abdomen agudo postoperatorio, el aspecto clínico es una gravedad notoria, y en la práctica, el diagnóstico requiere prontitud. En difíciles circunstancias: estado mórbido del paciente, exigencia, inconciencia y desesperación de los familiares, dudas o retardo en la llamada, conjunto de cuestiones prácticas que resolver, preparativos tumultuosos o contrariados, el médico debe preocuparse de la más imperiosa de todas: la hora quirúrgica. La determinación de reintervenir es decisiva, y la actitud del cirujano es clave en este proceso tan importante.

Actualmente el cirujano, además de prevenir la infección en determinados tipos de operaciones, tiene interés en detectar aquellos enfermos que tienen alto riesgo de sufrir severas complicaciones durante el postoperatorio. Para ello, se desarrollan diversos sistemas de predicción dirigidos a describir la gravedad de diferentes situaciones médicas especiales, que unidos al juicio clínico y la experiencia, se convierten en parte integrante del quehacer quirúrgico (8,10,12,17,22-24).

Existen diversos índices de uso convencional utilizados históricamente como predictores de complicaciones intraabdominales, que de hecho han propiciado el diagnóstico-pronóstico en pacientes relaparotomizados, como el Índice para Peritonitis de Mannheim (IPM), el Índice Predictivo para Reintervenciones Abdominales (ARPI) y otros más recientes como el nuevo Índice Predictivo para Relaparotomías (IPR) del Dr. Betancourt Cervantes de Santa Clara. Estos facilitan la estratificación de los pacientes, basados en una objetiva evaluación de la gravedad de la enfermedad y su pronóstico, y contribuyen también a valorar protocolos de tratamiento (25-30).

Los sistemas predictivos se conforman a partir de los índices de gravedad (IG) o indicandos, que se caracterizan por síntomas, signos clínicos, variables fisiológicas, valores de exámenes de laboratorio, signos imagenológicos y estados de comorbilidad. Cada modelo abarca un amplio número de parámetros, que lo hacen poco factibles para la generalidad de los enfermos y la aplicabilidad en diferentes tipos de hospitales, por lo que sólo son realizables en casos muy seleccionados; también existen otros que se aplican después de pasado un tiempo determinado, en los cuales la sepsis es tan grave y tiene tanta repercusión en el organismo, que es poco factible su aplicación (31-35). Por ello se impone la necesidad de nuevas propuestas encaminadas a la búsqueda de índices predictivos más resolutivos y exactos, que puedan ofrecer ventajas y solucionar el problema que hasta el momento no se ha resuelto con los índices actuales, como sería el caso de la propuesta en la presente investigación del Índice Predictivo para Relaparotomías (IPR) que tiene un antecedente en las regiones centrales del País, hecha por el Dr. Betancourt Cervantes.

Las principales motivaciones de investigación que sustentan este trabajo quedan resumidas en los siguientes planteamientos:

- En Cuba, vanguardia en el desarrollo integral de las ciencias médicas, con una visión eminentemente preventiva de la misma, así como en nuestro hospital, existen carencias de índices o modelos predictivos, según la morbilidad nacional, que sean capaces de protocolizar la actuación para decidir una reintervención ante un paciente en quien se sospeche de una complicación, después de una intervención quirúrgica abdominal.
- La necesidad de aplicar una vía alternativa para identificar predictores más tempranos de complicaciones que determinen la decisión de una reintervención temprana.

- La ardua búsqueda de herramientas que apoyen el seguimiento y diagnóstico de complicaciones en los pacientes durante el postoperatorio.

**Problema:** Se desconoce efectividad diagnóstica de una escala predictiva para la relaparotomía por sepsis postoperatoria en pacientes intervenidos en el servicio de cirugía del Hospital Provincial de Ciego de Ávila.

## **OBJETIVOS**

**Objetivo general:** Establecer la efectividad diagnóstica de una escala predictiva para la relaparotomía por sepsis postoperatoria en pacientes intervenidos en el servicio de cirugía del hospital provincial de Ciego de Ávila.

### **Objetivos específicos:**

- 1- Caracterizar la muestra según algunas variables sociodemográficas.
- 2- Describir los resultados más útiles y asertivos de los parámetros auxiliares de diagnóstico pertenecientes a la escala predictiva de relaparotomías en estos pacientes.
- 3- Evaluar la factibilidad diagnóstica y aplicabilidad de una escala predictiva para la relaparotomía por sepsis intraabdominales postoperatorias.

**Hipótesis:** La evaluación asertiva y sistemática de parámetros clínicos, hematológicos e imagenológicos pertenecientes al índice predictivo para relaparotomías (IPR), permitiría la introducción y validación de esta para pacientes con sepsis postoperatoria intervenidos quirúrgicamente en el servicio de cirugía del Hospital Provincial Docente “Dr. Antonio Luaces Iraola” de Ciego de Ávila.

## **MARCO TEÓRICO**

### **1. Breve referencia cronológica.**

Actualmente los avances en el manejo clínico y quirúrgico de las patologías infecciosas resultan alentadores, sin embargo, la sepsis abdominal continúa acompañándose de una alta mortalidad. La incidencia de sepsis severa en los EE.UU. es de 3 casos por 1.000 habitantes. Según un análisis europeo la frecuencia de sepsis en las Unidades de Cuidados Intensivos en el 2002 se cuantificó en 37,4%, con un porcentaje del 22% para el abdomen como sitio de origen más frecuente (31).

La peritonitis postoperatoria tiene una gran mortalidad la evaluación de éstas se basa en IG, factores etiológicos, patogénicos o evolutivos, se investiga activamente mediante análisis multivariantes, que incluyen factores pre- y perioperatorios, para componer un sistema de puntuación de gravedad fiable (8-11,17).

Las complicaciones infecciosas intraabdominales (CIA) en el periodo posoperatorio son comunes y graves, determinan una mortalidad elevada (8).

La infección de la cavidad abdominal es una condición que amenaza la vida del paciente de manera potencial, dejada sin tratamiento más del 90 % de los pacientes mueren de sepsis. Comprende esta entidad una amplia variedad de condiciones patológicas que se caracterizan por signos de infección sistémica como respuesta a una fuente de infección abdominal y va desde una situación limitada a una enfermedad devastadora que incluye todos los órganos y sistemas. Con el advenimiento de la cirugía la mortalidad disminuyó al 50 %. La terapéutica antibiótica en el año 1929 tuvo un impacto modesto en la reducción de la mortalidad; la atención en salas de terapia intensiva y las nuevas técnicas operatorias que abarcan un espectro diverso y controvertido con resultados no respaldados por evidencias de elevado nivel, han reducido la mortalidad a un 30%, aun inaceptablemente alto (31,32).

El tratamiento de la sepsis abdominal es prioritariamente quirúrgico, controlando la fuente de infección, remoción y drenaje de productos tóxicos; aliado a la antibióticoterapia, soporte ventilatorio y hemodinamia adecuada (32,33).

El desarrollo y posteriores modificaciones de esta alternativa quirúrgica se inician en los años 1905 y 1906, cuando Price y luego Torek demostraron la reducción de la mortalidad en pacientes con apendicitis, luego de realizar el desbridamiento y lavado de la cavidad peritoneal. Luego, en 1935, Sperling and Wagensteen notificaron el empleo del abdomen abierto para prevenir el síndrome compartimental abdominal, hechos que fueron posteriormente reconocidos por Gross y Angus (31).

La decisión de reintervenir quirúrgicamente un enfermo crítico en la búsqueda de CIA depende, en última instancia, de la estrategia, insoslayable y con la variabilidad inherente de cada cirujano, de poder abarcar numerosas consideraciones en la mente, dar el peso debido a cada una, colocarlas en las debidas proporciones y relaciones y asumir una decisión lógica, es lo que llamamos juicio clínico (34).

En esta difícil tarea, en la que el tiempo para identificar CIA es perentorio, la diversidad de diagnósticos y las evidencias para su confirmación varían de acuerdo con la preparación del cirujano y disponibilidad de recursos, es entonces cuando los sistemas de puntuación (SP) y las pruebas diagnósticas sencillas se convierten en herramientas de apoyo útiles a la hora de valorar la reintervención de un paciente.

Entre estas herramientas se destacan en la actualidad, los biomarcadores como la proteína C reactiva y la procalcitonina, esta última con un rango amplio de concentraciones es clínicamente útil como parámetro para determinar el curso, pronóstico y severidad de la infección en pacientes que desarrollan respuesta inflamatoria sistémica, sepsis severa o disfunción de órganos, lo que ha permitido su inclusión como criterio de reintervención (34,35).

La medición seriada de la presión intraabdominal (PIA) como criterio diagnóstico de CIA y de reintervención, también gana espacio (36).

En defensa de la observación clínica y al evaluar el deterioro fisiológico que sufre el paciente quirúrgico en sus órganos y sistemas, Pusajó y otros proponen el índice predictivo de reintervención abdominal (ARPI, en inglés), para determinar la probabilidad de reintervenir por CIA, por lo que el grupo de trabajo al identificar la objetividad y bondades del método, de fácil implementación, decide contextualizarlo y determinar el valor predictivo de este SP en pacientes quirúrgicos (37).

## **2. Actualidad de la sepsis abdominal.**

Los beneficios que se presentan con la reintervención se evidencian por la mejor evolución del cuadro séptico y disminución del rango de mortalidad, en comparación con el tratamiento cerrado. Hay menor incidencia de abscesos intraabdominales; sin embargo, algunos expertos indican que los beneficios son controversiales y que este procedimiento facilita la diseminación de infección micótica. Las indicaciones actuales son las siguientes (38,39):

- Cirugía de control de daños.
- Sepsis intraabdominal severa.
- Síndrome compartimental abdominal.

- Cierre de la pared abdominal a tensión
- Pérdida masiva de la pared abdominal

### 2.1. Cirugía de control de daños.

Es una estrategia quirúrgica que describe cirugías de salvamento por fases durante un período de inestabilidad fisiológica y que es aplicable a procedimientos traumáticos y no traumáticos. Estas fases son: laparotomía inicial, reanimación en UCI y reoperación programada. El abdomen abierto es la técnica clásica para la cirugía de control de daños. Los antecedentes que nos llevan a escoger esta técnica son (40,41):

1. Trauma abdominal penetrante con hipotensión arterial sistólica menor de 90 mmHg.
2. Politraumatismo grave por accidente de tránsito y aplastamiento.
3. Fractura pélvica compleja con lesión intraabdominal.
4. Múltiples víctimas que requieren tratamiento quirúrgico y limitación extrema de recursos.
5. Transfusiones mayores de 4.000 ml de concentrado eritrocitario o más de 5.000 ml si se utilizó la combinación de concentrado de eritrocitos y sangre total.
6. Parámetros de laboratorio: a) pH—de 7,2; b) hipotermia—de 34 °C; c) TPT (tiempo parcial de tromboplastina) + de 60 s y base exceso > - 8.
7. Parámetros clínicos como la inestabilidad hemodinámica.

Los objetivos de la laparotomía inicial son el control de la hemorragia, el control de la contaminación y el cierre temporal del abdomen. La reanimación en UCI persigue el recalentamiento central del paciente, proporcionar apoyo ventilatorio y corregir la coagulopatía. La tercera fase, incluye una reoperación para eliminar el empaquetamiento intraabdominal y la reparación definitiva de las lesiones con cierre abdominal en un ambiente fisiológico estable. Actualmente la cobertura de la cirugía de control de daños incluye a los pacientes críticos con sepsis intraabdominal, hemorragia retroperitoneal y pancreatitis aguda grave (42).

### 2.2. Sepsis intraabdominal severa.

El tratamiento de las infecciones intraabdominales es sin duda uno de los más importantes retos que enfrenta el cirujano general. El diagnóstico de la peritonitis es dependiente del criterio clínico del médico. El manejo requiere de laparotomías repetidas, asociadas con el control de la fuente de infección, remover la contaminación

con lavados peritoneales, antibiòticoterapia y soporte hemodinámico. Es importante categorizar tres aspectos: a) la infección de òrganos específicos, como apendicitis y colecistitis; b) la peritonitis resultante de la extensión de la infección a la cavidad peritoneal; c) abscesos intraabdominales consecuencia de la resolución incompleta de la peritonitis (43,44).

Las causas son variadas, así en los países de bajos ingresos las más frecuentes son: apendicitis, perforación duodenal y perforación tífica. En los países del occidente, la apendicitis y la perforación colónica, son las entidades más comunes y, en los niños la peritonitis primaria y la apendicitis son las causas más frecuentes. La sepsis abdominal postquirúrgica aparece en el 2% de los pacientes intervenidos y en el 23% de los pacientes operados por sepsis intraabdominal. Los abscesos intraabdominales son múltiples en el 15-30% aproximadamente. En este sentido, la relaparotomía está indicada cuando hay signos de irritación peritoneal, progresión de falla orgánica múltiple sin causa que lo explique, dehiscencia de las suturas con eliminación de líquido purulento y aire libre en las radiografías (45).

### 2.3. Síndrome compartimental abdominal

La presión intraabdominal es el estado de presión que hay en la cavidad abdominal. En condiciones fisiológicas normales su valor normal es cero, aunque, puede sufrir ligeros aumentos en situaciones como la defecación, tos o vómitos. En diciembre del 2004, la World Society of the Abdominal Compartment Syndrome (WSACS), emitió las siguientes definiciones: Hipertensión intraabdominal: cuando la presión intraabdominal es  $> 12$  mmHg, clasificándose en: grado I (12-15 mmHg), grado II (16-20 mmHg), grado III (21-25 mmHg), grado IV ( $> 25$  mmHg). El síndrome compartimental abdominal, se evidencia cuando la presión intraabdominal se eleva  $> 20$  mmHg y está asociada a disfunción de òrganos, afectando el funcionamiento del cerebro, corazón, pulmón, riñón e intestino. La hipertensión intraabdominal se presenta en el 35% de los pacientes en UCI y, el síndrome compartimental abdominal en el 5%. La mortalidad en estos pacientes es de 35,3% cuando el lactato sérico es  $>$  de 4 mmol/l (46,47):

Los pacientes que presentan alto riesgo de desarrollar hipertensión intraabdominal y síndrome compartimental abdominal son:

1. Pacientes con trauma abdominal abierto o cerrado.
2. Pacientes que requieren resucitación con altos volúmenes de fluidos (pancreatitis aguda, shock séptico, trauma, quemaduras severas).
3. Pacientes con contenido intraluminal incrementado (gastroparesia, íleo).

4. Pacientes con contenido intraabdominal incrementado (hemoperitoneo o neumoperitoneo, ascitis o disfunción hepática), o que cursan con complicaciones postquirúrgicas.

#### 2.4. Cierre temporal de la pared abdominal

La cubierta temporal del abdomen debe ser biológicamente inerte, sencilla, rápida, que presente protección a las vísceras, aponeurosis y piel, y que permita la reexploración de la cavidad abdominal rápidamente.

Los materiales protésicos se los clasifica en: Reticulares, que pueden ser no reabsorbibles, como el polipropileno, poliéster, y reabsorbibles como el ácido poliglicólico y el poliglactin 910. Prótesis laminares, como el PTFE (politetrafluoroetileno) y el Surgisis (biomaterial de la submucosa porcina), y los compuestos, que son mezclas de los anteriores. Las desventajas que presentan radican en la predisposición a la fistulización e infección. Un estudio reciente, demostró que una prótesis compuesta, formada por polipropileno de 1 mm y poliuretano de 26 micras, ofrece menor adherencia a las vísceras y al compararla con un biomaterial Surgisis, no presenta diferencias significativas, y concluyen indicando su empleo. Otros autores combinan la utilización de malla y drenaje con gomas corrugadas, y algunos colocan una capa de silicona en la cara peritoneal de la malla para evitar las adherencias (48).

Otras alternativas de cierre temporal son el cierre sólo de la piel con suturas o pinzas de campo y el dispositivo Wittman-Patch, que consiste en un polímero de 2 láminas de alta resistencia, ambas de costo elevado (48).

El tratamiento de los pacientes con sepsis abdominal requiere de la colaboración multidisciplinaria, que involucra el manejo clínico, soporte nutricional y quirúrgico. La técnica del abdomen abierto contribuye a mejorar el cuadro clínico disminuyendo la mortalidad. El empleo de la Bolsa de Bogotá, es una alternativa adecuada para el cierre temporal de abdomen, de bajo costo, fácilmente reproducible y que se la puede combinar con otras técnicas quirúrgicas. La mortalidad observada es secundaria a las complicaciones por la disfunción multiorgánica (48).

### **3. Evaluación y diagnóstico de infección intraabdominal postoperatoria.**

La evaluación de una posible sepsis comienza por una revisión cuidadosa de la historia del paciente. Debe procederse a un examen físico global del paciente lo más cuidadoso posible, buscando posibles focos de infección. Un cambio en los hallazgos abdominales, puede apuntar a un foco abdominal (49-52).

La extensión de la evaluación está determinada por el tiempo desde la cirugía inicial y la situación clínica del paciente. Cuando se sospecha una sepsis intraperitoneal, ayudan algunas pruebas de laboratorio; el diagnóstico iconográfico, como el ultrasonido o las radiografías simples, son capaces de confirmar una sospecha clínica de sepsis intraperitoneal (53).

La aplicación precoz y dirigida, de una serie de medidas diagnóstico-terapéuticas, entre las que se incluyen el tratamiento antibiótico, el soporte hemodinámico y la intervención quirúrgica adecuada, mejoran de manera significativa la supervivencia en la sepsis (53).

La prevalencia del Síndrome de respuesta inflamatoria sistémica (SRIS) es muy elevada, con respecto a esto los expertos presentaron una lista ampliada de signos y síntomas de sepsis, que denominan “criterios diagnósticos de sepsis” (54-57).

Parámetros generales: fiebre, hipotermia, taquicardia, taquipnea, alteración del estado mental, aparición de edemas o balance hídrico positivo, hiperglucemia.
Parámetros inflamatorios: leucocitosis, leucopenia, desviación izquierda, elevación de proteína C activada, elevación de procalcitonina.
Parámetros hemodinámicos: hipotensión arterial, desaturación venosa mixta de oxígeno, índice cardiaco elevado, parámetros de disfunción de órganos, hipoxemia arterial, oliguria aguda, aumento de creatinina sérica, prolongación de tiempos de coagulación (INR, TPT), trombopenia, íleo, hiperbilirrubinemia.
Parámetros de perfusión tisular: hiperlactacidemia, relleno capilar lento, livideces.

Criterios diagnósticos de sepsis. Conferencia de consenso 2007.

El próximo paso en pacientes con peritonitis grave es el desarrollo de la insuficiencia múltiple de órganos, generalmente asociada a una mortalidad directamente proporcional al número de órganos tomados. Representa para las peritonitis grave un factor diagnóstico y pronóstico (58).

### 3.1. Criterios clínicos para relaparotomizar.

El punto álgido y más discutido ha sido el momento y los criterios a utilizar para reintervenir a los pacientes con una tórpida y supuestamente complicación séptica intraabdominal (25-29). Los signos más frecuentes encontrados son: taquicardia, fiebre, polipnea, trastornos neurológicos, deshidratación, íleo paralítico, dolor abdominal, diarreas y tumor palpable.

### 3.2. Escalas de evaluación aplicadas a pacientes quirúrgicos críticos.

Entre los sistemas de valoración global del estado de gravedad del paciente, se encuentran el Therapeutic Intervention Scoring System (TISS), el Simplified Acute Physiologic Score (SAPS), Pediatric risk of score mortality (PRISM), Modelo de probabilidad de mortalidad (MPM) y el Acute Physiology and Chronic Health Evaluation (APACHE) (59).

En el caso particular de las peritonitis, varios índices pronósticos se han validado, como el índice de peritonitis de Altona II (IPA II), índice de Linder, índice de Hacettepe, el índice para peritonitis de Mannheim (IPM) y el índice para reintervenciones abdominales (ARPI), entre otros (58).

### 3.3. Estudios nacionales relacionados con índices predictivos para relaparotomías.

En la literatura nacional se informan varios estudios dirigidos al diagnóstico de la peritonitis postoperatoria. Pacheco González (30), empleó el ARPI en un estudio sobre peritonitis difusas, mientras Áviles Cruz aplicó el IPM, con el propósito de determinar la morbilidad y mortalidad por peritonitis bacteriana secundaria (58).

En la provincia de Villa Clara, Betancourt Cervantes (60), realizó un estudio donde se analizaron índice de reintervenciones, síntomas y signos que indujeron la necesidad de relaparotomizar, asociación de criterios para decidir el procedimiento, la estrategia quirúrgica y la mortalidad; posteriormente, el citado autor realizó otros estudios internados en UCI.

Morales Valderas y Betancourt Cervantes (61-64) en pacientes críticos realizan un estudio multicéntrico, con el objetivo de validar la medición de la presión intraabdominal (PIA) como predictora de complicaciones intraabdominales postoperatorias.

### 3.4. Pronóstico

La cirugía y la reintervención quirúrgica se han identificado como detonadores de la respuesta proinflamatoria (SRIS) y antiinflamatoria (síndrome de respuesta antiinflamatoria compensatoria (CARS). Wickel y colaboradores sugirieron que la progresión a falla orgánica múltiple y lo agudo de la enfermedad son los determinantes del pobre pronóstico que tienen los pacientes con peritonitis y esto se asocia temporalmente con la respuesta inmune del huésped. Por tal motivo, no extraña observar que la morbimortalidad reportada en pacientes reoperados por enfermedad cardíaca congénita, por coartación de la aorta y por estenosis carotídea, esta más relacionada con problemas cardiopulmonares que con la respuesta inmune del enfermo. En el caso de la cirugía abdominal, la eliminación del factor desencadenante del SRIS y CARS es un requisito para lograr la supervivencia del enfermo; sin

embargo, esto se logra con menos frecuencia a medida que se incrementa el número de cirugías (reintervención quirúrgica) (65,66).

Además, el cuerpo humano tiene una red sumamente compleja, finamente regulada de antagonistas de receptores y otros agentes reguladores que continuamente modulan los efectos de la liberación de calcitocinas (CARS). La reintervención quirúrgica (particularmente en pacientes críticos) se ha identificado como un detonador de SRIS y CARS (tanto en pacientes sépticos como en no sépticos) que potencialmente puede agravar la situación del enfermo, conduciendo a disfunción orgánica múltiple y muerte (65,66).

## **METODOLOGÍA**

Se realizó un estudio observacional analítico de corte transversal, que permitió la introducción de una de una escala predictiva para la relaparotomía por sepsis postoperatoria en pacientes intervenidos en el servicio de cirugía del Hospital Provincial Docente de Ciego de Ávila “Dr. Antonio Luaces Iraola”, desde julio de 2012 hasta marzo de 2015.

### **Población de estudio y muestra.**

El universo de estudio estuvo conformado por 143 pacientes laparotomizados, mayores de 18 años, pertenecientes al servicio de cirugía y hospitalizados en las salas de atención al grave para detectar una complicación infecciosa intraabdominal postoperatoria; el índice predictivo para relaparotomías (IPR) se evaluó y aplicó siguiendo los parámetros pertenecientes a este. Como criterio de validez se tomó el criterio diagnóstico transoperatorio positivo (Ver anexo I) luego de la reintervención quirúrgica (Prueba de Oro). Del total de pacientes estudiados finalmente se constituyó la muestra de estudio conformado por 53 pacientes con criterio de relaparotomía urgente, el resto de la población de estudio de 90 pacientes no se tomaron en cuenta por presentar una buena evolución post laparotomía.

### **Criterios de inclusión:**

1. Pacientes de ambos sexo laparotomizados de forma electiva o urgente que requirieron posterior ingreso en la sala de atención al grave.
2. Pacientes con criterio clínico de infección transoperatoria y con puntaje  $\geq$  a 6 puntos según índice predictivo para relaparotomías (IPR) (ver anexo II).

### **Criterios de exclusión:**

1. Pacientes con evisceraciones postoperatorias, dislocación de sondas de gastrostomías o yeyunostomías, sangrados digestivos postoperatorios, retracción de colostomías, retención de drenes, lesiones de próstata o relaparotomías programadas.
2. Documentos oficiales incompletos y desactualizados que contribuyan al esclarecimiento de la información en caso de dudas u olvido (Historia Clínica).
3. Pacientes fallecidos durante el tiempo que dure la investigación.

## **Métodos**

Como método de obtención de la información primaria se tomó la revisión de la historia clínica del paciente. A todos los pacientes que conformaron la muestra se les realizó las mediciones de las variables predictoras de construcción del índice predictivo para relaparotomías (IPR), (ver anexo II). Para darle así cumplimiento a los objetivos propuestos en la investigación se decidió intervenir a todos aquellos pacientes con criterio de relaparotomía urgente, evaluados a través del índice propuesto que presentaran la categoría entre dudoso con puntuación de 6 a 7 y de reintervención con una puntaje  $\geq 8$ , según leyenda diagnóstica de la prueba aplicada.

Para cada paciente del estudio se aplicó el IPR y se estimó la diferencia entre el índice propuesto y el criterio de reintervención (prueba de Oro), dado por el médico especialista encargado del estudio a través de un cuestionario (ver anexo I), este conformado y validado por criterio de expertos pertenecientes al servicio de cirugía de la mencionada institución para establecer criterios de oportunidad y precedencia y que permitió dar validez al criterio estimado por el médico de reintervención de positivo y negativo.

## Operacionalización de variables

Variable	Tipo	Operacionalización		Indicador
		Escala	Descripción	
Edad	Cuantitativa continua	21 a 30 años 31 a 40 años 41 a 50 años 51 a 60 años Más de 60 años	Según años cumplidos	Número y porcentaje según grupos de edades
Sexo	Cualitativa nominal dicotómica	Masculino Femenino	Según sexo biológico de pertenencia	Número y porcentaje según grupos de edades de pertenencia.
Color de la piel	Cualitativa nominal politómica	Blanco Negro Mestizo	Según tono cromático de la piel.	Número y porcentaje según grupos de edades de pertenencia.
SRIS	Cualitativa nominal dicotómica	Si No	Según el síndrome de respuesta Inflamatoria Sistémica reflejado en el índice propuesto (anexo II)	Número y porcentaje según grupos de edades de pertenencia.
Hipoxemia	Cualitativa nominal dicotómica	Si No	Según parámetro evaluado en el índice propuesto (anexo II).	Número y porcentaje según grupos de edades de pertenencia.
Dolor o distensión abdominal difuso.	Cualitativa nominal dicotómica	Si No	Según parámetro evaluado en el índice propuesto (anexo II).	Número y porcentaje según grupos de edades de pertenencia.
Presión Intraabdominal	Cualitativa nominal dicotómica	Normal Aumentada	Según parámetro evaluado en el índice propuesto (anexo II).	Número y porcentaje según grupos de edades de pertenencia.
Taquicardia	Cualitativa nominal dicotómica	Si No	Según parámetro evaluado en el índice propuesto (anexo II).	Número y porcentaje según grupos de edades de pertenencia.

Hipotensión arterial refractaria	Cualitativa nominal dicotómica	Si No	Según parámetro evaluado en el índice propuesto (anexo II).	Número y porcentaje según grupos de edades de pertenecía.
Alcalosis metabólica	Cualitativa nominal dicotómica	Si No	Según parámetro evaluado en el índice propuesto (anexo II).	Número y porcentaje según grupos de edades de pertenecía.
Hipo	Cualitativa nominal dicotómica	Si No	Según parámetro evaluado en el índice propuesto (anexo II).	Número y porcentaje según grupos de edades de pertenecía.
Alteraciones de conciencia	Cualitativa nominal dicotómica	Si No	Según parámetro evaluado en el índice propuesto (anexo II).	Número y porcentaje según grupos de edades de pertenecía.
Exámenes imagenológicos	Cualitativa nominal dicotómica	Si No	Según parámetro de exámenes imagenológicos con signos de alarma evaluado en el índice propuesto (anexo II).	Número y porcentaje según grupos de edades de pertenecía.
IPR	Cualitativa nominal politómica	Normal Dudoso Reintervención	Según el índice predictivo para relaparotomías (anexo II)	Número y porcentaje según grupos de edades de pertenecía.
Criterios diagnóstico transoperatorio	Cualitativa nominal dicotómica	Positivo Negativo	Según criterio médico de reintervención (anexo I).	Número y porcentaje según grupos de edades de pertenecía.

### **Procesamiento estadístico:**

Para el análisis de los datos se compararon los resultados de la aplicación del índice predictivo de relaparotomía para relaparotomía urgente, y el criterio médico de positivo y negativo de reintervención dado por el personal especializado "Prueba de Oro".

Los indicadores de eficacia evaluados fueron sensibilidad, especificidad, valores predictivos, razones de verosimilitud e índice de validez. Mediante estadística descriptiva se trabajaron variables sociodemográficas y clínicas. Para el análisis de los datos se utilizará el programa SPSS versión 15.0, para determinar si es significativa cada variable con un nivel de significación  $\leq 0,05$ , se utilizó la técnica de independencia basada en la distribución de Chi cuadrado para determinar la presencia de asociación estadística entre variables cualitativas. Además se aplicó la prueba T de student para la comparación de medias en variables cuantitativas con normalidad de los datos.

Para determinar el Score de predicción de la escala a introducir, se sumaron los puntos de los parámetros **[SRIS (Síndrome de Respuesta Inflamatoria Sistémica), Hipoxemia, Dolor abdominal difuso, distensión abdominal, PIA, Aparición de nuevos síntomas después de 48h (hipotensión arterial refractaria, alcalosis metabólica, hipo, alteraciones del estado de conciencia) y Exámenes imagenológicos con signos de alarma]**, (ver anexo I). Se tomó una interpretación de los resultados de relaparotomía de forma ascendente *normal, dudoso y reintervención*. En nuestro estudio no se tomó en cuenta la primera clasificación de riesgo "normal", por ser pacientes con una evolución post laparotomía negativa.

La exactitud diagnóstica de una prueba suele expresarse en términos de sensibilidad y especificidad diagnóstica. Cuando se utiliza una prueba de condición dicotómica (cuyos resultados se pueden interpretar solo directamente como positivos o negativos, o, pase y fallo), la sensibilidad diagnóstica es reconocida como la probabilidad de la prueba de identificar correctamente a todos los individuos enfermos (fracción de verdaderos positivos), y la especificidad diagnóstica se refiere a la probabilidad de identificar correctamente a todos los individuos sanos (fracción de verdaderos negativos). De esta manera, se establecen cuatro categorías (excluyentes):

- la prueba identifica correctamente (prueba positiva) al sujeto enfermo, lo que se conoce como verdadero positivo (VP),
- la prueba no identifica correctamente (prueba negativa) al sujeto enfermo, lo que se conoce como falso negativo (FN),

- la prueba identifica correctamente al sujeto sano, lo que se conoce como verdadero negativo (VN),
- la prueba no identifica correctamente al sujeto sano, lo que se conoce como falso positivo (FP)

Los datos obtenidos pueden representarse en una tabla de contingencia, teniendo en cuenta los resultados de la prueba y su estado respecto a la enfermedad. De esta manera, es fácil determinar los diferentes cálculos necesarios para estimar su eficiencia diagnóstica.

La sensibilidad fue calculada como la proporción (porcentaje) de pacientes que presenten criterio de reintervención quirúrgica y se intervengan:

$$\text{Sensibilidad} = \frac{\text{Verdaderos Positivos}}{(\text{Verdaderos Positivos} + \text{Falsos Negativos})}$$

La especificidad fue calculada como la proporción (porcentaje) de pacientes que no presenten criterio de reintervención quirúrgica y que no lo hagan:

$$\text{Especificidad} = \frac{\text{Verdaderos Negativos}}{(\text{Verdaderos Negativos} + \text{Falsos Positivos})}$$

Independientemente de la sensibilidad de cualquier prueba, esta no puede clasificar sujetos sin una probabilidad de error. El índice utilizado para estimar este error es el valor predictivo positivo (VPP) o su contraparte el valor predictivo negativo (VPN). El VPP es la proporción de casos clasificados como riesgo de presentar sepsis transoperatoria la prueba que realmente lo presenten, y se calcula:

$$\text{Valor Predictivo Positivo} = \frac{\text{Verdaderos Positivos}}{(\text{Verdaderos Positivos} + \text{Falsos Positivos})}$$

El VPN es la proporción de casos clasificados como que no existe riesgo de sepsis transoperatoria por la prueba de que realmente no lo presenten, y se calcula:

$$\text{Valor Predictivo Negativo} = \frac{\text{Verdaderos Negativos}}{\text{Verdaderos Negativos} + \text{Falsos Negativos}}$$

(Verdaderos Negativos + Falsos Negativos)

Sin embargo, debe tenerse en cuenta que, ambos valores predictivos están fuertemente vinculados a la prevalencia de la sepsis postoperatoria en la población general, de modo que una baja prevalencia de esta condición de interés puede determinar cifras bajas de los valores predictivos.

El índice de validez: Se define como la proporción de individuos clasificados correctamente.

$$\text{Índice de validez o proporción correcta de aciertos} = \frac{VP + VN}{n}$$

Para pruebas de eficiencia diagnóstica existe la variante de pruebas de **confirmación**: Se requieren pruebas de alta especificidad y alto VP (+), o sea, pruebas con tasas muy bajas de falsos positivos. En este caso, un resultado falso negativo puede conducir a que se busquen otras vías o pruebas pero un falso positivo puede tener consecuencias catastróficas ya que en tales circunstancias se está cerca de tomar una decisión terapéutica.

Modelo de categorías y organización de datos para evaluar la eficiencia diagnóstica.

<b>IPR</b>	Positivo	Negativo
Criterio de relaparotomía	<i>Verdadero Positivo (VP)</i>	<i>Falso Negativo (FN)</i>
Normal	<i>Falso Positivo (FP)</i>	<i>Verdadero Negativo (VN)</i>

$$\text{Sensibilidad} = VP / (VP + FN)$$

$$\text{Especificidad} = VN / (VN + FP)$$

$$VPP = VP / (VP + FP)$$

$$VPN = VN / (VN + FN)$$

$$\text{Índice de validez o proporción correcta de aciertos (IV)} = (VP + VN) / n$$

**Procedimientos éticos:**

En el desarrollo de esta investigación se mantuvo como premisa, respetar los principios bioéticos que van implícitos en los estudios con seres humanos. Toda la información se obtuvo a través de revisión de historias clínicas y de un cuestionario médico, por lo que no fue necesario acudir a procedimientos o maniobras que pudieran provocar daño físico o psíquico en los pacientes del estudio.

La fuente de todas las tablas fue primaria ya que todos los datos se extrajeron de la revisión de las historias clínicas y el cuestionario elaborado y validado por el autor, por este hecho no se refleja debajo de cada tabla, lo que resultaría redundante y monótono.

## ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE LOS RESULTADOS

Tabla 1. Pacientes según índice predictivo indicativo de reintervención y edad. Ciego de Ávila. 2016.

Índice predictivo para relaparotomías (Reintervención)	N	Edad			
		Media	Desv. típ.	Mínimo	Máximo
Si	48	50,0	13,1	27	82
No	5	59,0	24,0	27	83
Total	53	50,8	14,3	27	83

Prueba T para la igualdad de medias  $p = 0,453$

La tabla 1, muestra la distribución de pacientes según la positividad del índice predictivo para relaparotomías (IPR) para reintervenir y las medidas de tendencia central y de dispersión de las edades.

Se pudo observar que la media de edades general de la serie fue de 50,8 años y los datos se alejaron de esa media unos 14,3 años como promedio, con valores mínimos y máximos de 27 y 83 años respectivamente.

Los 48 pacientes que resultaron positivos para reintervención según IPR, presentaron una media de edades inferior (50,0 años) que los negativos para esta categoría (59,0 años), además los datos se mostraron mucho más dispersos en estos últimos (24,0 años) que en los primeros (13,1 años).

A pesar de estas diferencias, las medias de edades no resultaron significativamente diferentes entre sí, según la prueba estadística utilizada.

En un estudio similar realizado en el año 2008 en el área central de Cuba por Betancourt Cervantes (67), este reporta que la edad media en los pacientes relaparotomizados fue de 50,9 años (Desv. típ 18,1), donde predominaron los hombres, la distribución por sexo fue homogénea sin significación estadística. Concluye en su estudio que la variable edad no influyó en el pronóstico y evolución hacia una reintervención.

En un estudio similar sobre abdomen agudo quirúrgico, realizado por Sánchez Reynaldo y colaboradores (68), este constata que para un total de 388 pacientes, el comportamiento tiende a un incremento de casos en la tercera edad con 50,77%, seguido de 34,79% de la cuarta edad, lo cual concluye que a medida que aumenta la

edad acercándose al adulto mayor existirá un incremento de esta patología con una ligera disminución en el paciente octogenario. La literatura revisada exhibe resultados similares (69).

Tabla 2. Pacientes según índice predictivo indicativo de reintervención y color de la piel. Ciego de Ávila. 2016.

Color de la piel	Índice predictivo para relaparotomías (Reintervención)				Total	
	Si		No			
	No.	%	No.	%	No.	%
Blanco	28	58,3	4	80,0	32	60,4
Negro	12	25,0	1	20,0	13	24,5
Mestizo	8	16,7	0	0,0	8	15,1
Total	48	100,0	5	100,0	53	100,0

Chi-cuadrado de Pearson  $p = 0,540$

La tabla 2 muestra la distribución de pacientes según indicación de reintervención por IPR y el color de la piel.

Se pudo observar un predominio del color blanco de la piel en 32 de los pacientes para un 60,4% del total, con mayoría porcentual del grupo sin positividad a reintervención en el que se observaron 4 pacientes para un 80,0% del mismo mientras que en los positivos al IPR, se presentaban 28 que representaban el 58,3% de este grupo.

En orden de frecuencias, el color negro de la piel se observó en 13 pacientes y el mestizo en 8 para un 25,5% y 15,1% respectivamente, el primero con predominio porcentual en el grupo con positividad a reintervención y el segundo con todos los casos en dicho grupo.

No se presentaron diferencias significativas de positividad a reintervención por el índice predictivo para relaparotomías, para los diferentes colores de la piel de los pacientes del estudio.

Tabla 3. Pacientes según índice predictivo indicativo de reintervención y SIRS e hipoxemia. Ciego de Ávila. 2016.

Casos positivos a:	Índice predictivo para relaparotomías (Reintervención)				Total		p*
	Sí		No				
	No.	%	No.	%	No.	%	
SRIS	44	91,7	2	40,0	46	86,8	0,011
Hipoxemia	27	56,3	2	40,0	29	54,7	0,824

\*Chi-cuadrado de Pearson

Nota: SRIS (Síndrome de respuesta inflamatoria sistémica)

La tabla 3 muestra la distribución de pacientes según índice predictivo indicativo de relaparotomía y la presencia de síndrome de respuesta inflamatoria sistémica e hipoxemia.

El SRIS, se presentó en 46 pacientes para un 86,8% del total y mayoría porcentual en el grupo con positividad a reintervención en el que se observaron 44 pacientes para un 91,7% del mismo, mientras que, en el grupo sin la mencionada positividad, se observaron solo 2 pacientes para el 40,0% del mismo. Estas diferencias resultaron significativas, por lo que el síndrome de respuesta inflamatoria sistémica se encontró asociado al índice positivo para reintervención.

La hipoxemia, se presentó en 29 pacientes para un 54,7% del total, 27 de ellos en el grupo positivo a reintervención para el 56,3% del mismo y 2 en el grupo negativo para la misma que representaron el 40,0% de este último. No se presentaron diferencias significativas entre los grupos según resultado estadístico.

Acerca de las variables que contribuyeron significativamente en el IPR y hacer la prueba más sensible para la decisión de relaparotomizar, Betancourt Cervantes (67), refiere en su estudio que el SRIS con una frecuencia de (87,9%), fue una de estas, no siendo así para la variable de hipoxemia con 43,8%, lo cual coincide con el presente estudio.

Tabla 4. Pacientes según índice predictivo indicativo de reintervención y síntomas o signos abdominales. Ciego de Ávila. 2016.

Casos positivos a:	Índice predictivo para relaparotomías (Reintervención)				Total		p*
	Si		No		No.	%	
	No.	%	No.	%			
Dolor o distensión abdominal difuso	45	93,8	3	60,0	48	90,6	0,098
Presión intraabdominal aumentada	4	8,3	2	40,0	6	11,3	0,166

\*Chi-cuadrado de Pearson

La tabla 4 muestra la distribución de pacientes según la positividad de IPR para reintervención y la presencia de síntomas y signos abdominales.

Se pudo observar que el dolor o distensión abdominal difuso se presentó en 48 pacientes para un 90,6% del total, con 45 pacientes del grupo positivo a reintervención para un elevado 93,8% de este grupo, mientras que, en el grupo sin positividad, se presentaron solo 3 pacientes que representaron el 60,0% de los mismos. Las diferencias observadas no resultaron significativas según el estadístico utilizado.

La presión intraabdominal aumentada se observó en solo 6 pacientes que representaron el 11,3% del total, 4 de ellos en el grupo con indicación de reintervención, del cual representaron el 8,3% y 2 en el grupo sin positividad del índice evaluado, representando el 40,0% del mismo. A pesar de la gran diferencia porcentual observada, esta no resultó significativa según el resultado de la prueba estadística.

Según algunos autores (47,70-72), advierten sobre el valor de la monitorización de la PIA como herramienta de apoyo en el diagnóstico precoz de complicaciones intraabdominales. En una serie estudiada por Morales Valdera (64), se evaluó el carácter predictivo de la medición de esta como parámetro independiente, los resultados arrojan una discriminación aceptable pero bajo (sensibilidad de 88,61%, especificidad 78,57%, valor predictivo positivo 92,11%, valor predictivo negativo 70,97% y eficiencia de 85,98%).

Por otra parte Betancourt Cervantes (67), señala la variable de la PIA (con ponderación de 2 puntos) como significativa para el índice de relaparotomías, sin embargo señala que se debe realizar un reajuste y determinó que es mucho más confiable calcular el valor exacto de PIA al multiplicarlo por el factor 0,25; concluye

además que la variable de la presencia de dolor abdominal (con ponderación de 2 puntos) resulta una variable significativa en su estudio con un 93,2% de frecuencia.

En un estudio realizado en el área, en Ciego de Ávila, Cuba, por Aragón Palmero y colaboradores (73), este refiere que las mediciones seriadas de la PIA no sólo sirven para vigilar la aparición de hipertensión intraabdominal y del síndrome del compartimiento abdominal (SCA), sino que permite diagnosticar precozmente una serie de complicaciones intraabdominales que requieren tratamiento quirúrgico urgente. Teniendo en cuenta los criterios clínicos, radiológicos y hematológicos que indican la presencia de complicaciones intraabdominales posoperatorias y la elevación persistente de la PIA, la cual se pensó que los profundos efectos fisiopatológicos sobre todos los órganos y sistemas producidos por la HIA pudieron comportarse como factores precipitadores de estas complicaciones; este concluye que 42 (45.6 %) de los pacientes estudiados fueron sometidos a relaparotomía, 18 (42.8%) fallecieron, los cuales después de la reintervención presentaban complicaciones intraabdominales. En tres pacientes donde se hizo el diagnóstico de SCA y a pesar de eso no se relaparotomizaron, sobrevino la muerte. Todo esto habla a favor de la sensibilidad de esta técnica en la detección de tales complicaciones.

Tabla 5. Pacientes según índice predictivo indicativo de reintervención y alteración hemodinámica y sensorial. Ciego de Ávila. 2016.

Alteración hemodinámica y sensorial.	Índice predictivo para relaparotomías (Reintervención)				Total		p*
	Si		No		No.	%	
	No.	%	No.	%			
Hipotensión arterial refractaria	5	10,4	3	60,0	8	15,1	0,022
Alcalosis metabólica	9	18,8	0	0,0	9	17,0	0,662
Alteraciones de conciencia	9	18,8	1	20,0	10	18,9	1,000

\*Chi-cuadrado de Pearson

La tabla 5 muestra la distribución de pacientes según el resultado positivo a reintervención del índice predictivo para relaparotomías y la presencia de alteraciones hemodinámicas y alteraciones de la conciencia.

Se pudo observar que la hipotensión arterial refractaria, se presentó en 8 pacientes para un 15,1% del total, 5 de ellos en el grupo con positividad del índice evaluado del que representaron el 10,4% y 3 en el grupo sin positividad para un 60,0% del mismo. Estas diferencias resultaron significativas, por lo que la hipotensión arterial refractaria resultó significativamente más frecuente en los pacientes con positividad a reintervención.

La alcalosis metabólica resultó observada en 9 pacientes para un 17,0% del total, y la totalidad de los mismos se presentaron en el grupo que resultó positivo a relaparotomía del que representaron el 18,8%. No obstante, esta diferencia no resultó significativa.

Las alteraciones de la conciencia se observaron en 10 pacientes para un 18,9% del total, con 9 de ellos presentes en el grupo con índice positivo a relaparotomía del que representaron el 18,8%, mientras que solo 1 se observó en el grupo sin positividad del índice para reintervención representando el 20,0% del mismo. No se presentaron diferencias significativas por la homogeneidad porcentual observada en ambos grupos.

Refiere Betancourt Cervantes (67), que el resto de las variables como (hipoxemia, aparición de nuevos síntomas después de las 48h) no contribuyen significativamente,

pero de acuerdo con la probabilidad de aparición, es conveniente no obviarlas totalmente. Por último refiere que la variable más sensible por orden de importancia resultó ser los exámenes imagenológicos con signos de alarma (con ponderación de 2 puntos), lo cual resulta relevante en el presente estudio donde el 100% de los pacientes con relaparotomías fueron positivos a dicho signo.

Tabla 6. Pacientes según índice predictivo indicativo de reintervención y criterio diagnóstico transoperatorio. Ciego de Ávila. 2016.

Índice predictivo para relaparotomías (Reintervención)	Criterio diagnóstico transoperatorio				Total		S:	0,94
	Positivo		Negativo					
	No.	%	No.	%	No.	%	E:	1,00
Si	48	100,0	0	0,0	48	90,6	VP(+):	1,00
No	3	6,3	2	40,0	5	9,4	VP(-):	0,40
Total	51	106,3	2	40,0	53	100,0	IV:	0,94

Nota: S: Sensibilidad; E: Especificidad; VP(+): Valor predictivo positivo; VP(-): Valor predictivo negativo; IV: Índice de validez.

La tabla 6 muestra la distribución de pacientes según el resultado del índice predictivo para relaparotomía positivo a reintervención, y el criterio diagnóstico transoperatorio realizado por el cirujano en el quirófano como prueba de oro confirmatoria del índice predictivo.

De los 53 pacientes que fueron relaparotomizados, 51 de ellos presentaron criterio diagnóstico positivo transoperatorio, y 48 de estos últimos habían sido positivos a reintervención por el índice predictivo, de lo cual resulta que esta prueba predictiva presentó una excelente sensibilidad de 0,94. Los 2 pacientes que resultaron con criterio diagnóstico negativo transoperatorio, habían sido evaluados como no positivos a reintervención, por lo que la especificidad del índice para esta indicación resultó perfecta (1,00).

Los 48 pacientes positivos a relaparotomía por el índice, resultaron confirmados como positivos por la evaluación quirúrgica, lo que indicó un valor predictivo positivo perfecto (1,00). De los 5 pacientes que resultaron no positivos a reintervención por el índice evaluado, 2 de ellos presentaron criterio diagnóstico transoperatorio negativo, lo que resultó en un bajo valor predictivo negativo (0,40).

En la evaluación general, el índice predictivo para relaparotomía, clasificó correctamente para reintervención un total de 50 pacientes, 48 de ellos positivos y 2 negativos, mientras que clasificaba erradamente 3 de ellos indicándolos negativos a reintervención y resultando positivos para la misma en la evaluación transoperatoria lo que significó un elevado índice de validez o relación correcta de aciertos de 0,94.

En cuanto a la efectividad diagnóstica del IPR, Betancourt Cervantes (67), refiere que los parámetros de calidad del índice propuesto contra la “prueba de oro” (relaparotomía y constatación de caso positivo), este mostró que la prueba identificó correctamente un hallazgo positivo en abdomen en 239 pacientes relaparotomizados (95,2%), para una sensibilidad del 96,0%, una especificidad del 9,5% y una eficiencia de un 98,6%. La alta especificidad de la prueba supone que un resultado positivo puede aseverar la posibilidad de una complicación intraabdominal postoperatoria, lo cual coincide con diferentes autores (72, 74-76).

## **CONCLUSIONES**

Se presentó una mayor edad en los pacientes positivos a relaparotomía sin diferencias significativas. Predominó el color blanco de la piel con distribución homogénea entre los grupos. El síndrome de respuesta inflamatoria sistémica se presentó asociado a la positividad a reintervención del índice predictivo de relaparotomía, no así la hipoxemia. Tampoco se observó asociación del mencionado índice con el dolor o distensión abdominal ni con la presión intraabdominal aumentada. La hipotensión arterial refractaria resultó asociada a los pacientes sin positividad a reintervención. No se presentó asociación del índice estudiado con la alcalosis metabólica y las alteraciones de conciencia. La variable de exámenes imagenológicos con signos de alarma resultó positiva en el 100% de los pacientes con relaparotomías. El índice predictivo de relaparotomía resultó altamente sensible, con una especificidad perfecta y un elevado porcentaje de global de aciertos.

## **RECOMENDACIONES**

Teniendo en cuenta la eficacia demostrada en el presente estudio recomendamos la aplicación del índice predictivo para relaparotomías en el Servicio de Cirugía General y la Unidad de Atención al paciente grave de forma sistemática, en el Hospital Provincial “Antonio Luaces Iraola” de Ciego de Ávila.

## BIBLIOGRAFÍA

1. Álvarez Lerma F. Complicaciones infecciosas en el postoperatorio de cirugía abdominal. Barcelona: Masson; 2005.
2. Guanche Garcell H. Un análisis ético por la calidad de la atención médica quirúrgica. Rev Cubana Cir. 2007; 46(3):3-5.
3. Vaqué Rafart J, Roselló Urgell J, Sierra López A, Asensio Vegas A, Trilla García A, Sancéz Paya J. Epidemiología de la infección quirúrgica. JANO. Mar 2014;(56):736-48.
4. Morales Pérez C, Guanche Garcell H, Gutiérrez García F, Martínez Quesada C, Hernández Arencibia R. Costos del las infecciones nosocomiales en pacientes atendidos en la unidad de cuidados intermedios. Rev Cubana Enferm [serie en Internet].2011 [citado 20 Sep 2012];20(2):[aprox. 11 p.]. Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S0864-03192004000200004&script=sci\\_arttext](http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S0864-03192004000200004&script=sci_arttext)
5. Uribe R. Sepsis abdominal. Tópicos Med Intensiva. 2004;2: 195-203.
6. Calvet CC. Infecciones graves en el paciente quirúrgico. Sabadell. Consorci Hospitalari: Parc Taulí; 2014.
7. Van Goor H. Interventional management of abdominal sepsis: when and how. Arch Surg. 2014;387(5-6):191-200.
8. Mc Nelis J, Marini CP, Jurkiewicz Z, Fields S, Caplin D, Stein D, et al. Predictive factors associated with the development of abdominal compartment syndrome in the surgical intensive care unit. Arch Surg. 2014; 37(2):133-6.
9. Martínez Ordaz JL, Suárez Moreno RM, Felipez Aquilar OJ, Blanco Benavides R. Relaparotomía a demanda. Factores asociados a mortalidad. Cir Cir. 2005; 73(3):175-8.
10. Ortiz Fernández M, Pompa de la Rosa C, Cruz Ponce R. Riesgo de reintervención quirúrgica abdominal. Rev Espec Med-Quirúrgicas. 2005;10(2):25-8.
11. Álvarez Bárzaga MC, Iraola Ferrer MD, Nieto Prendes PR, Pons Moscoso F. Factores pronósticos en la peritonitis. Rev Cubana Med Int Emerg. 2006;5(2):12-4.

12. Beck DH, Smith GB, Pappachan JV, Millar B. External validation of the SAPS II, APACHE II and APACHE III prognostic models in south England: a multicenter Study. *Intens Care Med.* 2011;29(2):249-56.
13. Hoyt DB. Fluid resuscitation: The target from an analysis of trauma systems and patient survival. *J Trauma.* 2014;54(5):S31-5.
14. Shapiro MB, Jenking DH, Schwab CW, Rotondo MF. Damage control: Collective Review. *J Trauma.* 2014;49(5):969-78.
15. Granchi TS, Abikhaled JA, Hirshberg A, Wall MJ, Mattox K. Patterns of microbiology in intra-abdominal packing for trauma. *J Trauma.* 2014;56(1):45-51.
16. Ching SS, Muralikrishnan VP, Whiteley GS. Relaparotomy: a five-year review of indications and outcome. *Int J Clin Pract.* 2014;57(4):333-7.
17. Monserrat RM, Roque Figulsa M, Mestre J, Saurab A, Raventosc A, Bonfill CX. Group participate of the European and North American study of severity systemed. Mortalidad y estancia hospitalaria ajustadas por gravedad como indicadores de efectividad y eficiencia de la atención a pacientes en estado crítico. *Med Clin Barc.* 2011;313(2):486-91.
18. Schein M, Marshall J, Sirs L. Sepsis, mods and tertiary peritonitis. In: Schein M, Rogers P, editors. *Schein's common sense emergency abdominal surgery.* 2nd ed. New York: Springer; 2005. p. 415-23.
19. Agalar F, Eroglu E, Bulbul M. Staged abdominal repair for treatment of moderate to severe secondary peritonitis. *World J Surg.* 2011;29:240-4.
20. Rocker G, Cook D, Sjokvist P, Weaver B, Finfer S, McDonald E, et al. Clinician predictions of intensive care unit mortality. *Crit Care Med.* 2011;32:1149-54.
21. Knaus WA. Probabilistic thinking and intensive care: a world view. *Crit Care Med.* 2011; 32: 1231-2.
22. Reig Valero R. Valoración de la gravedad, estratificación y predicción en el enfermo con sépsis grave. *Rev Cubana Med Intens Emerg.* 2005;5(3):1-17.
23. Van Ruler O, Lamme B, Gouma DJ, Reitsma JB, Boermeester, Marla A. Variables associated with positive findings at relaparotomy in patients with secondary peritonitis. *Crit Care Med.* 2012;35(2):468-76.
24. Robert JH. Early prediction of acute pancreatitis: prospective study comparing computed tomography scans, Ranson, Glasgow, acute

- physiology and chronic health evaluation II scores and various serum markers. *World J Surg*. 2012;26(5):612-9.
25. Wacha H, Linder MM, Feldmann U, Wesh G, Gundlach E, Teifensand RA. Mannheim peritonitis index-prediction of risk of death from peritonitis: construction of a statistical and validation of an empirically based index. *Theor Surg*. 1987;1:169-77.
  26. Pusajó JF. Postoperative intraabdominal sepsis. Requiring reoperating value of a predictive index. *Arch Surg*. 1993;128:218-22
  27. Pusajo J, Bumashny E, Doglio G. Postoperative intraabdominal sepsis requiring reoperation: ARPI. *Arch Surg*. 1993; 128:221-5.
  28. González Aguilera JC. Pronóstico de la peritonitis generalizada según el índice de Mannheim. *Cir Ciruj* 2012; 70:179-82.
  29. Bracho Riquelme RL, Melero Vela A, Torres Ramírez A. Mannheim Peritonitis index validation study at the Hospital General de Durango (México). *Cir Cir*. 2012; 70:217-25.
  30. Pacheco González A, Barrera Ortega JC, Mederos Curbelo ON, Pacheco Díaz EA, Valdés Jiménez J, Cheng Hung K. Experiencias con el lavado peritoneal programado en las peritonitis difusas. *Rev Cubana Cir*. 2005;44(2):3-6.
  31. Angus DC, Linde-Zwirble WT, Lidicker J, Clermont G, Carcillo J, Pinsky MR. Epidemiology of severe sepsis in the United States: análisis of incidence, outcome and associated costs of care. *Crit Care Med* 2011; 29: 1303-1310.
  32. Vincent JL, Sakr Y, Sprung CL, Ranieri M, Reinhart K. Sepsis in European intensive care units: Results of the SOAP Study. *Crit Care Med* 2006; 34: 344-353.
  33. Van Goor H. Interventional management of abdominal sepsis: when and how. *Langenbeck's Arch Surg* 2012; 387: 191-192.
  34. Castelli GP, Pognani C, Meissner M, Stuani A, Bellomi D, Sgarbi L. Procalcitonin and C-reactive protein during systemic inflammatory response syndrome, sepsis and organ dysfunction. *Crit Care*. 2014;8:234-42.
  35. Svoboda P, Kantorová I, Scheer P, Radvanová J, Radvan M. Can procalcitonin help us in timing of reintervention in septic patients after

- multiple trauma or major surgery. *Hepatogastroenterology*. 2007 Mar;54(74):359-63.
36. Plantefevé G, Hellmann R, Pajot O, Thirion M, Bleichner G, Mentec H. Abdominal compartment syndrome and intraabdominal sepsis: two of the same kind. *Acta Clin Belg Suppl*. 2011;(1):162-7.
  37. Pusajó J, Bumaschny E, Doglio G. Postoperative intraabdominal sepsis requiring reoperation: ARPI. *Arch Surg*. 1993;128:221-5.
  38. Sánchez R, Ortiz J, Dolores R, Soto R, Gutiérrez R. Abdomen abierto vs cerrado en peritonitis grave por traumatismo. Estudio comparativo. *Gac Med Mex* 2004; 140: 295-298.
  39. Ivatury R. Supranormal trauma resuscitation and abdominal compartment syndrome. *Arch Surg* 2014; 139: 225.
  40. Iñaguazo D, Mora J, Cobos J. Cirugía de control de daños: alternativa quirúrgica eficaz para el trauma hepático grave. *Rev Cub Cir* 2007; 46: 2. [http://bvs.sld.cu/revistas/cir/vol46\\_2\\_07/cir10207.htm](http://bvs.sld.cu/revistas/cir/vol46_2_07/cir10207.htm)
  41. Stawicki S, Cipolla J, Bria C. Comparison of open abdomens in non-trauma and trauma patients: a retrospective study. *OPUS 12 Scientist* 2007; 1: 1-8.
  42. Gómez M, Morales M, González J, López S. Cirugía de control de daños. *Rev Cub Cir* 2006; 45: 1. [http://bvs.sld.cu/revistas/cir/vol45\\_1\\_06/cir10106.html](http://bvs.sld.cu/revistas/cir/vol45_1_06/cir10106.html).
  43. Schein M. Surgical management of intra-abdominal infection: is there any evidence? *Langenbecks Archives of Surgery* 2002; 387: 1-7.
  44. Marshall J. Intra-abdominal infections. *Microbes & Infection* 2012; 6: 1015-1025. <http://simplelink.library.utoronto.ca.myaccess.library.utoronto.ca/url.cfm/35064>.
  45. Thompson A, Marshall J, Opal S. Intraabdominal infections in infants and children: descriptions and definitions. *Pediatric Critical Care Medicine* 2014; 6: 30-35.
  46. Harrison S, Smith J, Lambert A, Midwinter M. Abdominal compartment syndrome: an emergency department perspective. *Emergency Medicine Journal* 2011; 25: 128-132.
  47. Sugrue M. Abdominal compartment syndrome. *Curr Opin Crit Care* 2011; 11: 333-338.

48. Forero J, Rodríguez J. Cirugía de abdomen abierto en gineco-obstetricia: indicaciones, técnica y manejo. *Rev Colomb Obstet Ginecol* 2011; 56: 155-165.
49. Agalar F, Eroglu E, Bulbul M. Staged abdominal repair for treatment of moderate to severe secondary peritonitis. *World J Surg.* 2015;29:240-4.
50. Parc Y, Frileux P, Schemitt G, Oliver JM, Parc R. Management of post-operative peritonitis after anterior resection. *Dis Colon Rectum.* 2011; 43(5):579-89.
51. Narteh E, Portal Benítez LN, Zurbano Fernández J, Monteagudo Ramírez J, Díaz Pérez A, Medrano Plana Y. Relaparotomía de urgencia en el servicio de cirugía general. *Kirurgia.* 2004;4:37-9.
52. Van Ruler O, Mahler CW, Boer KR, Ascelijn Reuland E, Gooszen HG, Opmeer BC, et al. Comparison of On-Demand vs Planned Relaparotomy Strategy in Patients with Severe Peritonitis. A Randomized Trial. *JAMA.* 2007;298(8):865-72.
53. Bécquer Garcías E. Síndrome de disfunción múltiple de órganos. En: Caballero López A. *Terapia Intensiva.* La Habana: Ciencias Médicas; 2006. p. 5251-316.
54. Vincent JL, Gerlach H. Fluid resuscitation in severe sepsis and septic shock: an evidence-based review. *Crit Care Med.* 2014;32(11 Suppl): S451-4.
55. Rhodes A, Bennett ED. Early goal-directed therapy: an evidence-based review. *Crit Care Med.* 2014;32(11 Suppl):S448-50.
56. Mitchell ML. 2001 SCCM/ESICM/ACCP/ATS/SIS International Sepsis Definitions Conference. *Intens Care Med.* 2003;29:530-8.
57. Dellinger RP, Carlet JM, Masur H, Gerlach H, Calandra T, Cohen J, et al. Surviving sepsis campaign Management Guidelines Committee. Surviving sepsis campaign guidelines for management of severe sepsis and septic shock. *Crit Care Med.* 2004;32:858-73.
58. Áviles Cruz P. Peritonitis. En: Caballero López A. *Terapia intensiva.* La Habana: Ciencias Médicas; 2006. p. 4865-4957.
59. Morales Larramendi R, Escalona Velásquez NA. Sistemas de valoración pronóstica y escalas evaluadoras en medicina intensiva. En: Caballero

- López A. Terapia intensiva: La Habana: Ciencias Médicas; 2006. p 179-220.
60. Betancourt Cervantes JR, Martínez Ramos G, Sierra Enríquez E, López de la Cruz F, Gonzáles Delis R. Relaparotomías de urgencias: evaluación en cuatro años. Rev Cubana Med Mil [serie en Internet]. 2003[citado 20 Jun 2007]; 32(4):[aprox. 12 p.] .Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0138-65572003000400008&lng=es&nrm=iso&tlng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0138-65572003000400008&lng=es&nrm=iso&tlng=es)
  61. Betancourt Cervantes JR, Estenez Esquivel JC, Márquez Romero H, López de la Cruz F, Pérez Estrada F. Disfunción orgánica múltiple en pacientes críticos relaparotomizados [CD-ROM]URGRAV; 2002.
  62. Betancourt Cervantes JR, Estenez Esquivel JC, Márquez Romero H, Sierra Enríquez E, López de la Cruz F. Relaparotomías en cuidados intensivos. Rev Cubana Med Int Emerg. 2003; 2(3):24-30.
  63. Fleites Suárez MC, Domínguez Ruiz AC, Garcías Gonzáles Y, Betancourt Cervantes JR, Fraga Rodríguez A. Actuación de enfermería en la medición de la presión intraabdominal en pacientes operados graves. Medicentro Electrónica [serie en Internet]. 2003 [citado 14 Marz 2004]; 7(4): [aprox. 4 p] Disponible en: <http://www.vcl.sld.cu/sitios/medicentro/paginas%20de%20acceso/Sumario/ano%202003/v7n4a03/actuacion.htm>
  64. Morales Valdera A, Betancourt Cervantes JR, Santos Pérez LA, López de la Cruz F, Caballero López A. Valor predictivo de la PIA en pacientes quirúrgicos críticos [CD-ROM]. La Habana; 2004.
  65. Nystrom PO. The systemic inflammatory response syndrome: Definitions and aetiology. J Antimicrob Chemother 2013; 41 (suppl A): 1-7.
  66. Adrie C, Pinsky MR. The inflammatory balance in human sepsis. Intensive Care Med 2012; 26: 364-375.
  67. Betancourt Cervantes J.R. Nuevo índice predictivo para relaparotomías. Tesis en opción al grado científico de Doctor en Ciencias Médicas. Hospital Militar Clínico Quirúrgico Docente, "Comandante Manuel Fajardo Rivero" Santa Clara, Villa Clara. 2008.

68. Sánchez RP. et. al. Abdomen agudo quirúrgico en el adulto mayor. Hospital Vladimir Ilich Lenin. Ciencias Holguín, Revista trimestral, Enero-marzo, 2011. ISSN 1027-2127.
69. Rodríguez, C.; Palacio, A. Causas y mortalidad de la obstrucción intestinal en el anciano. Rev. Gastroenterol. Mex. (México) 65 (3): 121-123, 2005.
70. Abdominal Compartment Syndrome. World Congress. Abstract Book. Noosa-Queensland-Australia; 2004.
71. Malbrain ML. Different techniques to measure intra-abdominal pressure (IAP): time for a critical re-appraisal. Intens Care Med. 2004;30:357-71.
72. Wendum J, Biancifiore G, Auzinger G. Intraabdominal hypertension and the liver. In: Ivatury R, Cheatham M, Malbrain M, Sugrue M. Abdominal compartment Syndrome [monographye of the en Internet]. World Society of Abdominal Compartment Syndrome WSACS; 2005. [citado 20 Jun 2015]. Available from: <http://www.wsacs.org.compartment.syndrome.php>
73. Aragón Palmero, FJ. Y colaboradores. Valor de la presión intraabdominal en el paciente quirúrgico grave. Cir Ciruj 2000; 68: 5-9.
74. Bayarre H, Oliva M. Estadística inferencial. La Habana: Ciencias Médicas; 2005.
75. Bouza Herrera CN, Sistachs Vega V. Estadística. Teoría básica y ejercicios. La Habana: Félix Varela; 2004.
76. Brun-Buisson C, Meshaka P, Pinton P, Vallet B. Episepsis study group. Episepsis: a reappraisal of the epidemiology and outcome of severe sepsis in french intensive care units. Int Care. 2014; 30:580-8.

## **ANEXOS**

### **Anexo I**

HOSPITAL PROVINCIAL DOCENTE

CIEGO DE ÁVILA

Servicio de cirugía

#### **Prueba de ORO**

En relación con los parámetros clínicos, humorales e imagenológicos, establecidos para reintervención quirúrgica o relaparotomía:

#### **Criterios Macroscópicos:**

1. Peritonitis localizada \_\_\_\_\_
2. Peritonitis generalizada \_\_\_\_\_
3. Absceso intraabdominal \_\_\_\_\_
4. Dehiscencia de sutura intestinal \_\_\_\_\_
5. Coleperitoneo \_\_\_\_\_
6. Síndrome compartimental abdominal \_\_\_\_\_
7. Presencia de contenido (biliar, intestinal, colónico, orina) \_\_\_\_\_

#### **Criterios Microscópicos:**

1. Tinción de gram positiva \_\_\_\_\_
2. Cultivo positivo \_\_\_\_\_

#### **Interpretación de los resultados (positividad):**

Presencia de algunos los parámetros establecidos para la Prueba de ORO.

## Anexo II

HOSPITAL PROVINCIAL DOCENTE

CIEGO DE ÁVILA

Servicio de cirugía

### Índice predictivo para relaparotomías (IPR).

<b>Parámetros</b>	<b>Puntaje</b>
SRIS *	2
Hipoxemia $\leq 85$ mmHg y/o SpO <sub>2</sub> $\leq 90\%$	1
Dolor abdominal difuso, distensión abdominal	2
PIA $\geq 21$ cmH <sub>2</sub> O (15 mmHg)	2
Aparición de nuevos síntomas después de 48h (hipotensión arterial refractaria, alcalosis metabólica, hipo, alteraciones del estado de conciencia)	1
Exámenes imagenológicos con signos de alarma (Rx, USD) (*, **, ***)	2

#### Interpretación de los resultados:

$\leq 5$  Normal.

Entre 6-7 Dudoso. Total: \_\_\_\_\_

$\geq 8$  Reintervención.

**\*Síndrome de Respuesta Inflamatoria Sistémica (SRIS, SIRS):** presencia de dos o más de los siguientes:

Fiebre mayor de 38° C o hipotermia menor de 36° C (temperatura central).

Taquicardia (frecuencia cardiaca superior a 90 lpm).

Taquipnea (más de 20 rpm, o paCO<sub>2</sub> menor de 32 mmHg), o necesidad de ventilación mecánica.

Alteración del recuento de leucocitos (más de 12.000 o menos de 4.000 leucocitos por mm<sup>3</sup>, o más del 10% de cayados).

**\*\* Signos de RX de tórax:**

Derrame pleural.

Elevación de uno o ambos hemidiafragmas.

Infiltración pulmonar y atelectasia.

**\*\* Signos de RX de abdomen:**

Íleo Adinámico

Colecciones

Edema de las asas

perdida de las sombras del Psoas.

liquido libre en cavidad peritoneal.

niveles hidroaéreos extraluminales.

**\*\*\* USD Abdominal y de bases pulmonares:**

liquido libre en cavidad peritoneal.

Colecciones en diferentes sitios (abscesos subfrénico, fondo de saco, hepáticos, interasas, retroperitoneales).

Derrame pleural