



## CLÍNICA

### VIGILANCIA POST-ALTA HOSPITALARIA EN UN HOSPITAL UNIVERSITARIO EN BRASIL: IMPACTO EN LA INCIDENCIA DE LA INFECCIÓN DEL SITIO QUIRÚRGICO

VIGILÂNCIA PÓS-ALTA EM UM HOSPITAL UNIVERSITÁRIO NO BRASIL: IMPACTO NA INCIDÊNCIA DA INFECÇÃO DE SÍTIO CIRÚRGICO.

\* **De Oliveira, A. C. y Carvalho, D. V.**

\* Enfermeiras. Professoras Doutoradas do Departamento de Enfermagem Básica da Escola de Enfermagem da Universidade Federal de Minas Gerais. Brasil.

Palabras Clave: Infección hospitalaria, Infección de Sitio Quirúrgico, vigilancia post-alta.

Palavras-chave: infecção hospitalar, infecção de sitio cirúrgico, vigilância pós-alta.

### RESUMEN

Se trata de un estudio tipo cohorte, prospectivo, realizado en el Hospital de las Clínicas de la Universidad Federal de Minas Gerais, en el Servicio de Cirugía del Aparato Digestivo (CAD) objetivando: determinar la incidencia de Infección de Sitio Quirúrgico (ISQ) en los pacientes de la CAD durante la hospitalización y después del alta, verificar la asociación entre el momento de diagnóstico (Hospital o ambulatorio) de ISQ, permanencia hospitalaria, clasificación de la herida operatoria y tiempo de duración del procedimiento quirúrgico. Fueron realizados en el periodo estudiado 630 procedimientos, siendo notificados 50 ISQ durante el internamiento y 140 en el ambulatorio, con una incidencia global de 30,1%; la permanencia hospitalaria presentó asociación en el hospital para pacientes con periodo de internamiento superior a cinco días y en el ambulatorio de dos a cinco días; en cuanto a la clasificación de la herida operatoria y la incidencia de ISQ intra hospitalaria, solamente para la categoría de cirugía limpia no se evidenció asociación; la duración del procedimiento quirúrgico superior a cinco horas presentó asociación con la incidencia de ISQ intra hospitalaria en el ambulatorio, esa asociación fue significativa en tanto la duración de la cirugía fue mayor de dos horas. Con relación al intervalo entre cirugía y la manifestación de la ISQ fueron diagnosticadas en el hospital 96,0% y en el ambulatorio 62,9% hasta el 14º día de la realización de la cirugía. Los resultados de este estudio refuerzan la importancia del seguimiento del paciente quirúrgico post-alta

hospitalaria.

## INTRODUCCIÓN

En los Estados Unidos se estima que 27 millones de procedimientos quirúrgicos se realizan cada año. Basándonos en estudios realizados por los *Centers for Disease Control* (CDC), la infección de sitio quirúrgico (ISC) fue considerada la tercera infección hospitalaria, ocurriendo en un 14 a 16% de los pacientes hospitalizados<sup>1</sup>. En el periodo entre 1986 y 1996 hospitales participantes del *National Nosocomial Infection Surveillan System* (NNISS) publicaron nuevos estudios detectando la ISC como el punto más común de infección hospitalaria, correspondiendo al 38% de todas las infecciones. De éstas, dos tercios estaban restringidas a incisión y un tercio a órganos y cavidades.

Las infecciones post-operatorias surgen como resultado de un desequilibrio en las relaciones entre el ser humano y la microbiótica endógena o exógena, derivada del acto quirúrgico y de los procedimientos que le anteceden o suceden, o sea, pueden ser resultantes de contaminación en el pre, trans o postoperatorio<sup>2</sup>.

Tales infecciones constituyen un riesgo inherente al acto quirúrgico, siendo reconocida como la complicación más común, principalmente en las cirugías del aparato digestivo<sup>3</sup>.

El diagnóstico de la infección de sitio quirúrgico tiene como base los criterios definidos por el CDC de Atlanta, en los Estados Unidos, en 1988, posteriormente revisados en 1992<sup>4</sup> y traducidos por STARLING y cols.<sup>5</sup> en Brasil, que publicaron la Metodología NNISS aplicada a hospitales brasileños, describieron el componente quirúrgico y sugirieron la clasificación de las cirugías por sitios específicos.

Actualmente, la reducción del tiempo de permanencia del paciente en el hospital y el creciente número de procedimientos quirúrgicos realizados a nivel ambulatorio han elevado la concienciación sobre la importancia de la vigilancia de la ISC post-alta.

La detección de la ISC después del alta hospitalaria es una forma esencial para la obtención de medidas acuradas, pues el servicio de control de infección hospitalaria (SCIH) no posee control de egreso quirúrgico para indicar valoración subnotificada, además de no permitir comparaciones interhospitalarias<sup>5-7</sup>.

En el Hospital de las Clínicas de la Universidad Federal de Minas Gerais (HC/UFGM), Brasil, la vigilancia epidemiológica de los pacientes quirúrgicos sólo ocurría hasta 1998 durante el periodo de internamiento, no incluyendo las infecciones presentadas por el paciente después del alta hospitalaria, debido a la no realización de seguimiento del paciente quirúrgico post-alta. A partir del referido año, se implantó el acompañamiento de los pacientes quirúrgicos, constituyendo un desafío para los profesionales de la Comisión de Control de Infección Hospitalaria (CCIH), por traducir una de las principales necesidades observadas en esa institución procurando la obtención de medidas fidedignas, fiables y que hiciesen viable acciones efectivas de control y prevención de las ISC.

Considerando que la mayor representatividad de ISC en el HC/UFGM, ocurre en los procedimientos quirúrgicos de la Cirugía del Aparato Digestivo, debido a su mayor diversidad de potencial de contaminación, al mayor tiempo de permanencia hospitalaria de los pacientes, así como a los factores de riesgo asociados a los mismos, el control de egreso al ser implantado en esa institución fue limitado a esta especialidad.

Así este trabajo se desarrolló con los siguientes objetivos: a) analizar el impacto del control post-alta en pacientes egresos de la Cirugía del Aparato Digestivo (CAD) en el HC/UFGM según las tasas de ISC obtenidas durante el internamiento; b) determinar la incidencia de la ISC en los pacientes de la CAD durante la hospitalización; c) determinar la incidencia de la ISC en los pacientes egresos de la CAD; d) comparar la incidencia de ISC detectada en el Ambulatorio de Egreso con las diagnosticadas intrahospitalariamente en el Servicio CAD.

## CASUÍSTICA Y MÉTODOS

Se trata de un estudio epidemiológico, tipo cohorte, prospectivo y concurrente, realizado en el Servicio de Cirugía del Aparato Digestivo (CAD) del Hospital de las Clínicas de la Universidad Federal de Minas Gerais, Brasil.

El HC/UFGM es un hospital universitario de cuidados terciarios y de gran porte, con 316 camas cuya gran mayoría (95%) se destina a pacientes del sistema Único de Salud (SUS). Es considerado centro de referencia en el tratamiento de varias dolencias y también para la preparación en Control de Infecciones Hospitalarias, constituyendo uno de los centros de actuación de la Comisión del Estado de Control de Infección Hospitalaria de Minas Gerais en Brasil. Instituye el sistema de recogida de datos por busca activa desde 1990 y a partir de 1994 adoptó la metodología NNIS. Realiza el control de antimicrobianos sistemáticamente en un trabajo conjunto con el sector de farmacia.

La atención pre-operatorio de pacientes quirúrgicos, así como la atención después del alta para la retirada de puntos ocurría en Ambulatorio específico. Con anterioridad a la vigilancia post-alta del paciente quirúrgico en el HC/UFGM, el acompañamiento post-alta de éste era realizado por el cirujano y no se notificaban las ISC a la Comisión de control de infección hospitalarias. De esta forma, el control implantado para el paciente egreso quirúrgico estaba instalado en el mismo ambulatorio de atención médica, con el objetivo de aprovechar la demanda natural de los pacientes al servicio y facilitar el abordaje de los mismos paralelamente a la atención médica.

La población seguida la constituyeron todos los pacientes admitidos en el Servicio CAD, que tuvieran fecha de admisión diferente de la fecha de alta y que cumplieran los criterios definidos por la metodología NNIS, adoptada en ese estudio.

En el ambulatorio fueron evaluados todos los pacientes que comparecieron después del alta hospitalaria para retirada de puntos y/o control post-operatorio, conforme al calendario de la CAD. El seguimiento de los pacientes por parte de ese estudio se inició el 12 de abril de 1998 finalizándose el 12 de diciembre de ese mismo año. Durante este periodo se realizaron 630 procedimientos lo que representó un 59,7% de la Cirugía de Aparato Digestivo en el HC/UFGM. No hubo ninguna exclusión de pacientes por falta de información en el banco de datos del SCIH o Ambulatorio de egreso.

Como variable dependiente fue analizada la infección de sitio quirúrgico, como aquella que ocurre en la incisión quirúrgica o en tejidos manipulados durante el procedimiento quirúrgico y diagnosticada hasta 30 días después del procedimiento, o en caso de implante de prótesis hasta un año después a la fecha de cirugía. Para la clasificación de la ISC se utilizó la clasificación de Mangran y cols. (8), como incisional superficial, incisional profunda y órgano/cavidad.

La infección del sitio quirúrgico es definida clínicamente por la presencia de secreción

purulenta en el sitio de la incisión, no siendo considerada necesaria como criterio prioritario en la realización de estudio.

En cuanto a las variables independientes se consideraron: el lugar del diagnóstico de la ISC (Hospital o en el ambulatorio de egreso); tiempo de hospitalización (< 2 días, 2 a 5 días y >5 días); clasificación de la herida quirúrgica según la definición del *National Research Council* (NRC); tiempo de duración de la cirugía (< 2 horas, 2 a 5 horas y > 5 horas),

Se utilizaron dos instrumentos para recogida de datos, uno para el paciente internado y otro para el paciente de control ambulatorio. La recogida de datos durante el ingreso del paciente ocurrió conforme rutina del SCIH/HC/UFGM, a través de la busca activa, con visitas periódicas semanales (tres veces por semana) hasta el alta hospitalaria. Con el alta hospitalaria el paciente recibía una carta del servicio CAD con calendario de retorno al Ambulatorio Bias Fortes para retirada de puntos/evaluación médica, lo mismo que si su permanencia era superior a siete días en el hospital, periodo éste en que se producía la retirada de puntos. En el Ambulatorio de Egreso, paralela a la atención médica, tenía lugar la evaluación del paciente por la investigadora con una breve historia sobre la condición de la herida quirúrgica, incluyendo un examen en el lugar de la incisión quirúrgica y preguntas sobre alguna complicación presentada después del alta, referida a cirugía, como necesidad de algún retorno antes del periodo establecido por: alteración del lugar de la incisión, presencia de hiperemia, celulitis, secreción purulenta, dehiscencia de la herida operada y fiebre.

Cabe aclarar que periódicamente se realizó una comparación de los informes de las ISC notificados en el ambulatorio, contrapuestos con los notificados durante el ingreso, impidiendo así que pacientes que tuvieran ISC en el HC, pudiesen tenerla duplicada por notificación en el ambulatorio de Egreso, llevando a una sobrenotificación de las ISC.

Para el tratamiento de datos se utilizó el Programa EPI-INFO versión 6.0. Para evaluación de la asociación entre las variables independientes y la infección de sitio quirúrgico fueron utilizados los test de significación no paramétricos (test Qui-cuadrado o test Exato de Fisher) y medida de valor estadístico, medida de Riesgo Relativo (RR) con intervalo de confianza de 95% (IC 95%) que evalúa la magnitud de la asociación entre infección y el factor de riesgo supuesto. Fue considerado como estadísticamente significativo un valor de  $p < 0,05$ , para que el fenómeno no ocurra debido al azar.

## RESULTADOS

La muestra estudiada constaba de 630 pacientes sometidos a procedimientos quirúrgicos realizados por la CAD en el HC/UFGM, en el periodo de abril a noviembre de 1998. Los pacientes sometidos a esos procedimientos se distribuyeron de forma equitativa en cuanto a sexo (49% femenino y 51% masculino), seguido de franja de edad, la edad mínima encontrada durante el ingreso fue de ocho años y la máxima de 97, (media de 45 años) predominando 52% de pacientes en la franja de edad de 30 a 59 años.

Durante el ingreso se registró la circunstancia de 25 (3,9%) óbitos, quedando en expectativa de seguimiento en el Ambulatorio de Egreso 605 pacientes presentes en la muestra inicial de estudio (630).

De ese total esperado, comparecieron en el Ambulatorio de Egreso, en el periodo estudiado, 442 (73%).

Este retorno ocurrió entre el séptimo y decimocuarto día de post-operatorio para retirada de puntos o para acompañamiento clínico cuando los puntos ya habían sido retirados en el periodo de ingreso. El retorno encontrado de 73,0% es considerado aceptable dentro de los límites referenciados en la literatura. Feraz<sup>9</sup>, en un estudio semejante a éste, obtiene una tasa de retorno del paciente quirúrgico entre 68,4% a 81,5% en cuatro años de seguimiento. El mismo autor considera que el método que presenta mejor resultado es la centralización de los pacientes en un mismo ambulatorio, donde a éstos les puedan retirar puntos y hacer curas, como el método adoptado en ese estudio.

La notificación de la ISC en el presente estudio se dio de forma independiente en el hospital y en el Ambulatorio de Egreso, así, al mismo tiempo que el seguimiento intrahospitalario se produjo el diagnóstico de la ISC y en el caso de que este mismo paciente compareciera en el Ambulatorio de Egreso aun con ISC, esta no era nuevamente notificada por ya haber sido computada durante el acompañamiento hospitalario. De esta forma podemos afirmar que la ISC notificada en el hospital no fue notificada en el Ambulatorio de Egreso para evitar una sobrenotificación. Es necesario aclarar que de las 50 ISC notificadas en el hospital, 40 de estos pacientes comparecieron en el Ambulatorio de Egreso y casi no fueron considerados como retorno, conforme a lo establecido en el criterio de seguimiento, pues las ISC ya habían sido diagnosticadas intrahospitalariamente. Por tanto, para el análisis de la incidencia de la ISC en el servicio de egreso, estos 40 pacientes fueron excluidos, siendo considerada apenas una población de 402 pacientes.

En relación al porcentaje de ISC notificadas en los diversos momentos del acompañamiento del paciente, 50 (26,3%) ISC fueron notificadas durante el ingreso del paciente y 140 (73,5%) en el seguimiento post-alta hospitalaria en Ambulatorio de Egresos, totalizando así 190 ISC diagnosticadas en los dos momentos de vigilancia del paciente quirúrgico de ese estudio.

El porcentaje de ISC (73,7%) diagnosticadas después del alta hospitalaria en ese estudio está en línea con los resultados de diversos autores que también encontraron altos índices de ISC después del alta hospitalaria con una incidencia detectable entre 12 a 84%<sup>8,10,13</sup>, semejantes al resultado de ese estudio.

Con el cambio en el comportamiento de las intervenciones quirúrgicas, la tendencia mundial es reducir cada vez más el tiempo de ingreso poniendo el énfasis en la cirugía de día. Así, hay una esperada reducción en la incidencia de la ISC intrahospitalaria por la propia reducción de la permanencia post-operatoria y también por la realización de la cirugía de día.

De los pacientes esperados en el Ambulatorio de Egreso (605) comparecieron 442. Por tanto con una pérdida de 163 (26,9%). Para que esta "pérdida" no constituyese un sesgo importante en el estudio, se optó por analizar el perfil de estos pacientes para verificar si los mismos constituirían una representación importante de asociación en relación a las variables estudiadas. Para este análisis estadístico fueron considerados en el Ambulatorio 402 pacientes, teniendo en cuenta la exclusión de aquellos (40) que a pesar de haber comparecido en el Ambulatorio de Egreso tuvieron la ISC notificada durante el ingreso. Los resultados son representados en la TAB.1

**TABELA 1 – Distribuição dos pacientes que não compareceram ao Ambulatório de Egresso (Perda) segundo as variáveis estudadas, HC/UFMG, BH - 1998.**

Variáveis	Perda	Ambulatório	$\chi^2$	Valor p=
Condição de realização do procedimento				
Eletiva	120	297	$\chi^2 = 0,00$	p=0,9667
Urgência	43	105		
Permanência Hospitalar				
<2 dias	90	227	$\chi^2 = 0,64$	p= 0,7269
2 a 5 dias	38	82		
>5 dias	35	93		
Condição clínica do paciente				
ASA I	72	208	$\chi^2 = 16,24$	<b>p= 0,0010 ←</b>
ASA II	58	141		
ASA III	23	50		
ASA IV/V	10	3		
Classificação da ferida operatória				
Limpa	61	162	$\chi^2 = 1,13$	p= 0,7705
P. Contaminada	58	144		
Contaminada	25	60		
Infectada	19	36		
Tempo de duração cirurgia				
< 2 horas	83	227	$\chi^2 = 02,30$	p= 0,3166
2 a 5 horas	64	148		
>5 horas	16	27		
<b>Total</b>	<b>163</b>	<b>402</b>		

TABLA 1 – Distribución de los pacientes que no comparecieron en el Ambulatorio de Egreso (Pérdida) según las variables estudiadas, HC/UFMG, BH – 1998.

La TAB.1 presenta un **p significativo** únicamente en relación al estado clínico del paciente (ASA) con una concentración de los mismos en la clasificación ASA I, lo que no constituye una preocupación por evidenciar que éstos son considerados pacientes saludables, sin ningún factor de riesgo para la ocurrencia de la ISC. Por eso, para certificar en cuál estrato podría ocurrir la significación estadística fue realizado el test de  $\chi^2$  donde se evidenció una correlación estadística en la categoría de ASA IV/V (p=0,0010), lo que confirma que cuanto más alto es el score ASA, mayor la gravedad del estado clínico del paciente.

Por tanto, analizando el perfil de aquellos 163 pacientes que no fueron seguidos en el Ambulatorio de Egreso, se verificó que no había diferencia significativa entre estos y las variables analizadas en relación con los que comparecieron en el Ambulatorio. Según estas constataciones, puede suponerse que esta pérdida no influyó en los resultados encontrados, pues caso que estos pacientes hubiesen vuelto al Ambulatorio, considerando las variables estudiadas no se evidenció la probabilidad de un aumento significativo en la incidencia de la ISC detectada.

El análisis de la permanencia hospitalaria y la manifestación de la ISC según el momento del diagnóstico están representadas en la TAB.2

**TABELA 2 – Incidência da infecção de sítio cirúrgico notificada intra-hospitalar e no Ambulatório de Egresso, segundo a permanência hospitalar do paciente, HC/UFMG, BH - 1998.**

Permanência Hospitalar	ISC - Hospitalar		$\chi^2$	p	RR	RR IC95%
	Sim	Não				
< 2 dias	6	327			1,0	
2 a 5 dias	5	128	0,85	0,3075	2,09	[0,65 – 6,72]
> 5 dias	39	128	61,82	0,0000 ←	13,20	[5,07-30,54]
<b>TOTAL</b>	<b>50</b>	<b>580</b>				

Permanência Hospitalar	ISC - Ambulatório		$\chi^2$	p	RR	IC95%
	Sim	Não				
< 2 dias	59	168			1,0	
> 2 a 5 dias	35	47	7,16	0,0074 ←	1,64	[1,88– 2,29]
> 5 dias	46	47	15,44	0,0000 ←	1,90	[1,41- 2,57]
<b>TOTAL</b>	<b>140</b>	<b>262</b>				

RR = Risco Relativo  
 IC95% = Intervalo de Confiança para 95%  
 Valor-p = Teste Qui-quadrado (Yates)  $\cdot \chi^2$

TABLA 2 – Incidencia de la infección de sitio quirúrgico notificada intrahospitalariamente y en el Ambulatorio de Egreso, según la permanencia hospitalaria del paciente, HC/UFMG, BH – 1998.

Según el tiempo de permanencia hospitalaria hay una relación entre la ocurrencia de la ISC intrahospitalaria y la estancia del paciente superior a cinco días, si la comparamos con el padrón menor de cinco días.

De nuevo ha de considerarse que el tiempo de hospitalización guarda una relación directa con la gravedad de la patología de base que naturalmente requiere un mayor tiempo de permanencia hospitalaria, mayor exposición a métodos propedéuticos y terapéuticos, mayor invasión, lo que favorece la colonización por cepas bacterianas presentes en el ambiente hospitalario modificadas por la presencia selectiva ejercida por los agentes antimicrobianos. En relación al riesgo de ocurrencia de la ISC se constató que la estancia hospitalaria entre dos y cinco días no fue significativa, pero para pacientes con permanencia superior a cinco días el riesgo fue de 13,20 mayor de manifestar la ISC intrahospitalaria en relación a los pacientes cuya estancia fue inferior a dos días.

Mediante el análisis estadístico se verificó que la ocurrencia de ISC diagnosticada en el Ambulatorio de Egreso estaba asociada a una estancia hospitalaria superior a dos días. Y el riesgo de ocurrir la ISC después del alta en paciente con permanencia hospitalaria superior a cinco días fue prácticamente dos veces superior a pacientes con permanencia inferior a dos días.

Si comparamos el riesgo de 13,20 para la manifestación de la ISC intrahospitalaria con una estancia superior a cinco días este riesgo es bastante reducido. Medina-Cuadros<sup>15</sup> estudiando la duración hospitalaria (0-1, 2-6 y 7 días o más) y el diagnóstico de la ISC post-alta no observa una relación significativa entre los estratos analizados.

Se comprueba que la ISC detectada (140) en pacientes que acudieron al Ambulatorio de Egreso fue en su mayoría (50%) procedente de cirugía clasificada como limpia.

La incidencia de ISC en cirugía limpia varía según los autores. Tal vez por problemas de clasificación, esta cuestión ha sido bastante discutida proponiéndose la utilización de otras variables e indicadores en la evaluación del riesgo de herida operatoria por el CDC y otros autores.

En ese estudio se considera importante hacer un análisis comparativo de la incidencia de la ISC según el momento del diagnóstico y el potencial de contaminación, a fin de verificar la influencia porcentual de la ISC diagnosticada después del alta hospitalaria. TAB. 3.

**TABELA 3- Incidência de Infecção de sítio cirúrgico segundo o momento do diagnóstico e o potencial de contaminação da ferida operatória, HC/UFMG, BH - 1998.**

Classificação da ferida operatória.	Procedimentos cirúrgicos		n		%	
	Hospital	A. Egresso	n	%	n	%
Limpa	228	216	4	1,7	70	32,4
P. Contaminada	230	129	17	7,4	49	38,0
Contaminada	99	54	13	13,1	20	37,0
Infectada	73	3	16	21,9	1	33,3
Total	630	402	50	100,0	140	100,0

TABLA 3 – Incidencia de la infección de sitio quirúrgico según el momento del diagnóstico y el potencial de contaminación de la herida operatoria, HC/UFMG, BH – 1998.

Observase también que para los distintos grados de contaminación de la herida operatoria hubo una mayor incidencia de ISC en pacientes que acudieron al Ambulatorio de Egreso. En relación a herida operatoria clasificada como infectada el resultado no fue considerado consistente, debido al bajo número de pacientes concentrado en este estrato.

Analizando la incidencia de la ISC intrahospitalaria en la cirugía clasificada como limpia, considerada un indicador de calidad en el componente quirúrgico, se verificó que la incidencia obtenida en esa categoría traducía una situación bastante aceptable dentro de los padrones recomendados por órganos de referencia como el CDC-P y el Ministerio de Salud.

Por tanto, el seguimiento del paciente quirúrgico en el Ambulatorio de Egreso reveló una situación bastante diferente en relación a la incidencia de la ISC intrahospitalaria.

Tomando como padrón la cirugía limpia, la vigilancia epidemiológica de los pacientes quirúrgicos después del alta hospitalaria causó un gran impacto en la incidencia de ISC, evidenciando una subnotificación de 32,4% en esta categoría.

La subnotificación encontrada en este estudio es corroborada por varios autores, entre ellos Ferraz<sup>10</sup>, quien en un análisis estratificado observó que la infección en cirugía limpia diagnosticada durante el periodo de ingreso del paciente y en el ambulatorio representó una subnotificación del 65,8%.

En relación a la duración de la cirugía y a la incidencia de la ISC, se comprobó que no hubo asociación significativa para cirugías con duración de dos a cinco horas. Cuando se analizó la duración de la cirugía superior a cinco horas hubo una asociación significativa para la ocurrencia de la ISC, es decir, el riesgo para la ocurrencia de la ISC intrahospitalaria fue de 2,99 mayor entre pacientes cuya cirugía fue superior a cinco horas en relación a los pacientes cuya duración de la cirugía fue menor de dos horas. TAB 4



**TABELA 4 – Incidência da infecção de sítio cirúrgico intra-hospitalar segundo o tempo de duração da cirurgia, HC/UFMG, BH – 1998.**

Duração / cirurgia	ISC - Hospital				$\chi^2$	P	RR	IC95%
	Sim		Não					
	n	%	n	%				
< 2 horas	22	44,0	313	53,9				
2 a 5 horas	17	34,0	222	38,3	0,01	0,9299	1,08	[0,59 – 1,99]
> 5 horas	11	22,0	45	7,8	8,99	<b>0,0031 ←</b>	<b>2,99</b>	<b>[1,54 – 5,84]</b>
<b>Total</b>	<b>50</b>	<b>100,0</b>	<b>580</b>	<b>100,0</b>	-	-	-	-

  

Duração / cirurgia	ISC - Egresso				$\chi^2$	P	RR	IC95%
	Sim		Não					
	n	%	n	%				
< 2 horas	65	46,4	162	61,8				
2 a 5 horas	61	43,6	87	33,3	5,81	<b>0,0159 ←</b>	<b>1,44</b>	<b>[1,09 – 1,91]</b>
> 5 horas	14	10,0	13	4,9	5,03	<b>0,0248 ←</b>	<b>1,81</b>	<b>[1,19 – 2,75]</b>
<b>Total</b>	<b>140</b>	<b>100,0</b>	<b>262</b>	<b>100,0</b>	-	-	-	-

Valor-p = Teste Qui-quadrado (Yates) -  $\chi^2$   
RR = Risco Relativo  
IC95% = Intervalo de Confiança para 95%

**TABLA 4 – Incidencia de la infección del sitio quirúrgico intrahospitalaria según el tiempo de duración de la cirugía, HC/UFMG, BH – 1998.**

El riesgo asociado a la ocurrencia de la ISC entre pacientes que acudieron al Ambulatorio de Egreso con duración de la cirugía de dos a cinco horas fue de 1,44 mayor en relación a pacientes con procedimiento quirúrgico de duración menor a dos horas. Y el riesgo de ISC entre aquellos con una duración de la cirugía superior a cinco horas fue de 1,81 mayor que entre los pacientes con duración de cirugía inferior a dos horas.

La duración del procedimiento quirúrgico es un factor de riesgo bien documentado en numerosos estudios<sup>17-19</sup>. Son varios los factores que pueden explicar el riesgo de ISC en cirugía con duración superior a dos horas, como los ya citados anteriormente: mayor exposición de los tejidos, mayor supresión de las defensas del hospedaje y aumento de la fatiga en el equipo quirúrgico (17-19) comprobaron que por cada hora de duración de la cirugía la incidencia de la infección se duplica.

Para Moreira<sup>2</sup> la posibilidad del paciente sometido a cirugía del aparato digestivo de presentar ISC en relación con la duración de la cirugía fue 2, 3 veces mayor en aquellos procedimientos quirúrgicos realizados por encima del tiempo esperado.

En lo que se refiere al intervalo de diagnóstico de la ISC se verificó que el 96% de la ISC intrahospitalaria y el 62,9% en pacientes acompañados en el Ambulatorio de Egreso ocurrieron hasta el 14º día de post-operatorio. Se observó además que el porcentaje de ISC en pacientes acompañados en el Ambulatorio de Egreso se elevó al 89,3% hasta 21 días de post-operatorio. Este hallazgo es semejante al de otros autores que estudiando el intervalo de cirugía y el diagnóstico de ISC, verificaron que las mismas se manifestaron entre el 66,6% al 87,6% en el periodo de siete a quince días, elevándose al 95,9% en 21 días<sup>9-15</sup>.

A pesar de que el CDC-P considera 30 días como el tiempo ideal para el seguimiento del paciente quirúrgico atendiendo al diagnóstico de la ISC, muchos autores no están de acuerdo con esto, pues en general la mayoría de las infecciones quirúrgicas se manifiestan dentro de los primeros quince días<sup>9, 19-20</sup>.

## CONCLUSIÓN

En el periodo del estudio fueron notificadas 50 ISC durante el ingreso y 140 en el ambulatorio. El 73,7% de las ISC fueron diagnosticadas durante el acompañamiento post-alta hospitalaria.

La manifestación de la ISC intrahospitalaria estaba relacionada con una permanencia del paciente superior a cinco días y con un riesgo de 13,20 de manifestarse durante el ingreso si se comparaba con una permanencia menor de dos días. El diagnóstico de la ISC hecho en el Ambulatorio de Egreso mostró una asociación significativa con la permanencia hospitalaria superior a dos días.

El análisis comparativo de la incidencia de la ISC, según el potencial de contaminación de la herida operatoria evidenció una diferencia porcentual en el Hospital y en el Ambulatorio, respectivamente: cirugía limpia 1,7% para 32,4%, potencialmente contaminada 7,4% para 38,0%, contaminada de 13,1% para 37,0% y la infectada 21,9% para 33%.

La subnotificación de la ISC en cirugía clasificada como limpia (padrón de referencia) fue de 32,4%.

En relación al intervalo de cirugía y la manifestación de la ISC, se evidenció que hasta el 14º día la ISC diagnosticada dentro del Hospital representó 96,0%, y en el Ambulatorio de Egreso 62,8%.

Los resultados encontrados en ese estudio permiten afirmar que el seguimiento de los pacientes de Cirugía del Aparato Digestivo, en el Ambulatorio de Egreso, reveló una situación bastante diferente en relación a la incidencia de la ISC en aquel servicio, con la que sería presentada en el caso de que la vigilancia epidemiológica de estos pacientes ocurriese solamente durante el periodo de ingreso.

Estos resultados reafirman la importancia del seguimiento del paciente quirúrgico en el Ambulatorio de Egreso y el mantenimiento de este servicio para la obtención de tasas de ISC fiables. Además, posibilitan la implementación de medidas más efectivas para la prevención y control de las ISC por los servicios de Control de Infección Hospitalaria, en Brasil, y apuntan a una reflexión mundial sobre la importancia intercontinental del problema abordado en ese estudio.

## BIBLIOGRAFÍA

1. Haley RW, Culver DH, White JW, Morgan WM, Emori TG, Hooton TM. The efficacy of infection surveillance and control program of prevention nosocomial infection in US Hospital, Am J. Epidemiol, p.121-182, 1985.
2. Moreira LFR. Infecções de Sítio Cirúrgico: um enfoque epidemiológico em um Hospital Universitário. Belo Horizonte, 1997, 121p. Dissertação (Mestrado) - Escola de Enfermagem, Universidade Federal de Minas Gerais.
3. Zanon U, Moraes NLA . Epidemiologia Hospitalar. In: Zanon U, Neves J. Infecções hospitalares prevenção, diagnóstico e tratamento. Rio de Janeiro: MEDSI, 1987; p. 277-293.

4. Horan TC, Culver DH, Gaynes RP, Jarvis WR, Edwards JR, Reid CR. Nosocomial infection in surgical patients in the United States. *Infect Control Hosp Epidemiol* 1993; 14:73-80.
5. Starling CEF, Pinheiro SMC, Couto BRGM. Vigilância epidemiológica das infecções hospitalares na prática diária, Ensaios. Belo Horizonte, Cutiara, 1993.
6. Grinbaum RS. Infecções do Sítio Cirúrgico e Antibioticoprofilaxia em cirurgia. In Rdrigues EAC. et al. Infecções hospitalares: prevenção e controle. São Paulo: Sarvier, 1997, cap. 11 p.149-167.
7. Martins MA . Estudo das infecções hospitalares na unidade de internação pediátrica do hospital das clínicas da Universidade Federal de Minas Gerais. Belo Horizonte, 1996, 165p. Dissertação (Mestrado) - Faculdade de Medicina, Universidade Federal de Minas Gerais.
8. Mangram AJ, Horan TC, Pearson ML, Silver LC, Jarvis WR. Guideline for prevention of surgical site infection. *Am J Infect Control* 1999, 27: 97-120.
9. Ferraz AAB, Ferraz E.M, Bacelar T S. Infecção em ferida cirúrgica. In: Ferraz EM. Infecção em Cirurgia, Rio de Janeiro, Medsi, 1997, Cap. 20. p.267-275
10. Ferraz EM. Manual de Controle de Infecção em Cirurgia. São Paulo: EPU, 1982, p.14-25.
11. Burns JJ, Dippe SE. Postoperative wound infections detected during hospitalization and after discharge in a community hospital. *Am J Infect Control*, v.8, p. 249-54, 1987.
12. Rosendorf LL, Octavio J, Estes JP. Effect of methods of postdischarge wound infection surveillance on reported infections rates. *Am J Infect Control*, v. 11, p. 226-9, 1983.
13. Manian F. A Surveillance of surgical site infections in alternative settings: exploring the current options. *Am J Infect Control*, v. 25: p.102-105, 1997.
14. Velasco E, Martins CA, Vidal E, Carvalho A.D- Infecções Nosocomiais em um hospital oncológico. *Rev P. Med.* v.180(2)- Março/abril, 1990.
15. Medina-Cuadros M, Sillero-Arenas M, Martinez-Gallego G, Delgado-Rodrigues M. Surgical wound infection diagnosed after discharge from hospital: Epidemiologic differences with in-hospital infections. *Am J Infect Control*, december, p. 421-8, 1996.
16. Reimer K, Gleid C, Nicolle LE. The impact of postdischarge infection on surgical wound infection rates. *Infect control hosp epidemiol.* v. 8: p.237-240, 1987.
17. Kluytmans JA. Surgical infection including burns. In: Wenzel RP. Prevention and control of nosocomial infections. 2ed. Baltimore: Williams & Wilkins, 1997.p. 1266.
18. Cruse PJE, Foord M. A five-year prospective study of 23.649 surgical wounds. *Arch Surg.* v. 107, August, 1973.
19. Ferraz EM, Bacelar TS, Aguiar JLA. Wound infection rates in clean surgery: a potentially misleading risk classification. *Infect Control hosp epidemiol*, v. 13 (8), p.

457-62, 1992.

20. Holtz TH, Wenzel R P. Postcharge surveillance for nosocomial wound infection: a brief review and commentary. Am J Infect Control, v.20: p.206-13, 1992.

ISSN 1695-6141

© [COPYRIGHT](#) Servicio de Publicaciones - Universidad de Murcia