

UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO

**CENTRO DE CIÊNCIAS DA SAÚDE
PROGRAMA DE RESIDÊNCIA MÉDICA EM CIRURGIA GERAL**

DANIEL DE SOUSA RODRIGUES

**PERFIL MICROBIOLÓGICO DAS INFECÇÕES INTRA-ABDOMINAIS EM
UNIDADE DE CIRURGIA GERAL**

VITÓRIA/ES

2019

DANIEL DE SOUSA RODRIGUES

**PERFIL MICROBIOLÓGICO DAS INFECÇÕES INTRA-ABDOMINAIS EM
UNIDADE DE CIRURGIA GERAL**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentada em cumprimento como parte das exigências do Programa de Residência Médica em Cirurgia Geral do Hospital Universitário Cassiano Antônio de Moraes para obtenção do título de Cirurgião Geral.

Orientador: Dr. Diogo Stingel Thomazini

Co-orientador: Professora Myriam Santos Almeida

VITÓRIA/ES

2019

DANIEL DE SOUSA RODRIGUES

PERFIL MICROBIOLÓGICO DAS INFECÇÕES INTRA-ABDOMINAIS EM UNIDADE DE CIRURGIA GERAL

Trabalho de Conclusão de Curso apresentada em cumprimento como parte das exigências do Programa de Residência Médica em Cirurgia Geral do Hospital Universitário Cassiano Antônio de Moraes para obtenção do título de Cirurgião Geral.

Vitória, 30 de janeiro de 2019.

COMISSÃO EXAMINADORA

Diogo Stigel Thomazini

Cirurgião do Aparelho Digestivo.
Médico plantonista do Hospital
Universitário Cassiano Antônio de
Moraes – HUCAM/UFES/EBSERH.
Orientador.

José Alberto da Mota

Cirurgião do Aparelho Digestivo. Chefe
da Unidade de Cirurgia Geral do
HUCAM

Myriam Santos Almeida

Infectologista do gerenciamento de
uso de antimicrobianos -
CCIH/HUCAM
Co-orientadora.

Doglas Gobbi Marchesi

Cirurgião do Aparelho Digestivo.
Médico plantonista do Hospital
Universitário Cassiano Antônio de
Moraes – HUCAM/UFES/EBSERH.

Dedicatória

A Deus, que me proporcionou a vida e a sabedoria para ultrapassar os obstáculos durante minha formação.

A minha amada esposa, pelo carinho e paciência durante os momentos mais difíceis de minha formação, me dando sempre apoio para seguir em frente.

A minha família por suportarem a saudade e a convivência distante, me dando apoio sempre que foi preciso.

Agradecimentos

Ao Dr. José Alberto da Motta Correia por ser exemplo de profissional, pelo ensinamento de valores que levarei no exercício da profissão.

Aos staffs da Unidade de Cirurgia Geral que pacientemente durante esse período de formação foram incansáveis em transmitir conhecimento científico e experiência profissional.

Aos colegas residentes da Unidade de Cirurgia Geral que foram sempre companheiros e tornaram essa experiência mais leve.

Ao Hospital Universitário Cassiano Antônio de Moraes e todo o corpo de profissionais com pude conviver durante esse período e que contribuíram em minha formação profissional.

Epígrafe

“Se pude enxergar mais longe foi porque estava sobre os ombros de gigantes”

Isaac Newton, 1676

RESUMO

Introdução: As infecções intra-abdominais (IIAs) são uma importante causa de morbidade e mortalidade no mundo. A taxa de mortalidade pode chegar a 30% e é superior a 50% nos casos de recorrência. Ela depende da severidade da doença e não do sítio de origem, com exceção das apendicites. As IIAs são a segunda causa mais comum de morte por infecção nas UTIs. A peritonite generalizada causa duas vezes mais mortes que os abscessos intra-abdominais, devido à disfunção de múltiplos órgãos. O diagnóstico de IIAs complicada é principalmente clínico e a detecção e o tratamento precoces são essenciais para minimizar as complicações dos IAls. A intervenção cirúrgica continua sendo a terapêutica mais viável para o manejo da sepse intra-abdominal e a antibioticoterapia inicial é empírica. Os principais patógenos envolvidos nos IIAs comunitárias são os da própria microbiota do paciente e incluem enterobactérias (predominantemente *Escherichia coli*), anaeróbios, enterococos e *P. aeruginosa*. **Objetivos:** Avaliar o perfil microbiológico das infecções intra-abdominais abordadas cirurgicamente no Hospital Universitário Cassiano Antônio de Moraes. **Métodos:** Todos os casos de infecções intra-abdominais microbiologicamente confirmadas, ocorridas no período de 01/01/2017 a 31/12/2018 no Hospital Universitário Cassiano Antônio de Moraes, foram examinados, retrospectivamente, através da revisão de prontuários e dos resultados de culturas de espécimes intra-abdominais. Foram excluídas as peritonites primárias. Os casos foram agrupados em infecções adquiridas no hospital ou presentes na admissão hospitalar. Dados demográficos, clínicos e microbiológicos foram analisados e o perfil de resistência antimicrobiana foi registrado. **Resultado:** 94 pacientes apresentaram IIA microbiologicamente confirmada. Os bacilos gram negativos (BGNs) representaram 70% dos isolados tanto nas infecções admissionais como nas hospitalares, com *E. coli* predominando nas primeiras e *K. pneumoniae*, seguida por *P. aeruginosa* nas últimas. Como esperado, os BGNs causando infecções hospitalares foram muito mais resistentes aos antibióticos, tornando os beta lactâmicos uma escolha inicial arriscada para as infecções mais graves. Todos foram submetidos a intervenção cirúrgica (punção ou drenagem guiada por imagens, laparoscopia ou laparotomia). A média de abordagem cirúrgica por paciente foi 2,26. A mortalidade foi 25,5% e diretamente proporcional ao número de abordagens cirúrgicas ($p=0,02$) **Conclusão:** A identificação dos principais agentes etiológicos

das peritonites na unidade de cirurgia geral e o perfil de sensibilidade antimicrobiana são fundamentais na escolha da terapia empírica para as infecções presentes na admissão e para as adquiridas no hospital. Quando às presentes na admissão, é importante identificarmos as adquiridas na comunidades IIAC e as infecções relacionadas à assistência à saúde (IRAS).

Palavras-chave: Acute abdomen, Intraabdominal infection, Surgical outcomes , peritonitis.

LISTAS DE GRÁFICOS

Gráfico 1 - Média de tempo de internação por paciente, por grupo de patógeno

Gráfico 2 - Média de abordagem cirúrgica por paciente, por grupo de patógenos

Gráfico 3 - Tempo médio de internação em UTI, por grupo de patógeno

Gráfico 4 - Perfil de sensibilidade a antibióticos: CGP

Gráfico 5 - Perfil de sensibilidade a antibióticos: BGN

Gráfico 7 - Perfil sensibilidade a antibióticos: BGN Comunitário

Gráfico 8 - Perfil de sensibilidade: E. coli hospitalar

Gráfico 9 – Perfil de sensibilidade: E. coli comunitária

Gráfico 10 - Perfil de sensibilidade: Klebsiella pneumoneae hospitalar

Gráfico 11 - Perfil de sensibilidade: Klebsiella pneumoneae comunitária

Gráfico 12 - Perfil de sensibilidade: Pseudomonas aeruginosas hospitalares

Gráfico 13 - Perfil de sensibilidade: Pseudomonas aeruginosas comunitárias

Gráfico 14 - Perfil de sensibilidade: E. Faecium hospitalar

Gráfico 15 - Perfil de sensibilidade: E. Faecalis hospitalar

Gráfico 16 - Perfil de sensibilidade: E Faecalis comunitário

LISTAS DE TABELAS

Tabela 1 - Recomendações de antibioticoterapia empírica para infecções intra-abdominais de pacientes em homecare ou infecções hospitalares.

Tabela 2 - Incidência de comorbidades.

Tabela 3 - Incidência de Germes de origem hospitalar e comunitária isolados em cultura de líquido abdominal

Tabela 4 - Incidência de germes isolados em cultura de líquido abdominal de paciente submetidos a intervenção cirúrgica no período de 2017 – 2018

Tabela 5 - Antibióticos iniciais utilizados em infecções abdominais hospitalares e comunitárias

Gráfico 6 - Perfil de resistência a antibióticos: BGN Hospitalar

LISTAS DE ABREVIATURAS

IIA - Infecção intra-abdominal

UTI - Unidade de Terapia Intensiva

MDRO - Organismos multirresistentes a drogas.

MRSA - Staphylococcus aureus resistente a meticilina

KPC - Klebsiella pneumoniae carbapenemase

CGP - cocos gram positivos

CGP-h - cocos gram positivos hospitalares

CGP-c - cocos gram positivos comunitários

BGN - bacilos gram negativos

BGN-h - bacilos gram negativos hospitalares

BGN-c - bacilos gram negativos comunitários

CEF - Cefepime

CRO - Ceftriaxona

NT - Não testado

I - intermediário

LISTAS DE SIGLAS

HUCAM – Hospital Universitário Cassiano Antônio de Moraes

SUMÁRIO

1. Introdução
 - 1.1 Infecções intra-abdominais
 - 1.2 Definições
 - 1.3 Diagnóstico
 - 1.4 tratamento
2. Objetivos
3. Materiais e Métodos
4. Resultados
5. Discussão
6. Conclusão
7. Referências

1 Introdução

1.1 Infecções intra-abdominais

As infecções intra-abdominais (IIAs) referem-se a uma ampla variedade de infecções encontradas na prática clínica. O termo, no entanto, é geralmente usado no contexto de processos de doença dentro da cavidade abdominal tratada com algum tipo de intervenção, como um procedimento cirúrgico e são uma importante causa de morbidade e mortalidade[1]. Sua importância pode ser demonstrada em 2014, no estudo EPIC II, incluindo 13.796 pacientes adultos de 1265 unidades de terapia intensiva (UTI) em 75 países, o estudo demonstrou que a mortalidade em doentes internados em UTI foi maior em pacientes com infecções abdominais em comparação com aqueles com outras infecções (29,4 vs. 24,4%, $P < 0,001$) [16]

O diagnóstico clínico inicial, o controle adequado da fonte para interromper a infecção em curso, a terapia antimicrobiana apropriada guiada por culturas, os fatores de risco para infecção e a pronta ressuscitação em pacientes gravemente enfermos são os pilares no gerenciamento dos IIA. [2] Avaliar o risco de resultados adversos em pacientes com IAs é importante para otimizar a seleção de controle de origem infecciosa e terapia antimicrobiana.

No entanto, os princípios do tratamento permanecem relativamente constantes na ressuscitação daqueles com sepse, remoção da fonte da resposta inflamatória e terapia antimicrobiana sistêmica. Apesar disso, complicações infecciosas clinicamente significativas surgem em aproximadamente 20% dos IIA comunitárias. [3] Embora o controle do foco tenha sido um dos principais pilares do tratamento da sepse, o protocolo de sepse foi recentemente unificado pelas Diretrizes do Surviving Sepsis [4]

1.2 Definições

As peritonites são classificadas em três grupos quanto a origem da infecção, sendo estes grupos divididos em primária, secundária e terciária.

A peritonite primária é uma infecção bacteriana difusa (geralmente causada por um único organismo) sem perda da integridade do trato gastrointestinal, tipicamente observada em pacientes cirróticos com ascite ou em pacientes com

cateter de diálise peritoneal. Tem baixa incidência em enfermarias cirúrgicas e o quadro clínico é conduzido geralmente sem qualquer intervenção cirúrgica.

A peritonite secundária, é a forma mais comum de peritonite, e se trata de uma infecção peritoneal aguda resultante da perda da integridade do trato gastrointestinal, como nas apendicites, diverticulites, ulcera péptica perfurada, colecistite, perfuração de alças colônicas, dentre outros diagnósticos.

A peritonite terciária é uma infecção recorrente da cavidade peritoneal que ocorre 48 horas após o controle cirúrgico aparentemente bem sucedido e adequado da fonte de peritonite secundária. É mais comum entre pacientes criticamente doentes ou imunocomprometidos e pode estar frequentemente associada a organismos multirresistentes a antibióticos. Está tipicamente associada a alta morbidade e mortalidade.

Outra estratificação das infecções, não apenas das intra-abdominais é em infecção intrahospitalar e comunitária. Essa diferenciação é útil para definir os padrões de resistência presumida e identificar pacientes com maior probabilidade de infecção causada por germes multirresistentes. [2] Porém o perfil de resistência não varia apenas com o tempo de permanência hospitalar anterior ou com quantidade de internação previa, os pacientes com IIA podem estar associados a aumento da mortalidade devido à comorbidades, cursando com apresentação atípica devido a sinais clínicos inespecíficos e fatores de risco para aquisição de infecção por MDROs e *Candida spp.*[8].

1.3 Diagnóstico

O diagnóstico de IIAs complicada é principalmente clínico. A detecção e o tratamento precoces são essenciais para minimizar as complicações dos IIAs.

Pacientes com IAI geralmente apresentam dor abdominal de início rápido e sinais de inflamação local e sistêmica (dor, sensibilidade, febre, taquicardia e / ou taquipneia). Sinais de hipotensão e hipoperfusão, como oligúria, alteração aguda do estado mental e acidose láctica, são indicativos de falência de órgãos em curso.

A avaliação física pode limitar o diagnóstico diferencial às decisões diretas relativas a um plano de manejo adequado, incluindo a necessidade de testes

diagnósticos apropriados, porém existe a necessidade de iniciar terapia antimicrobiana sem atrasos.[9,10].

1.4 Tratamento

Uma classificação simples e universalmente aceita divide os IIAs em complicados e não complicados [5]. No caso de IIAs sem complicações, a infecção envolve apenas um único órgão e não se estende ao peritônio. Quando o foco da infecção é controlado pela exérese cirúrgica, a antibioticoterapia pós-operatória não é necessária [6-7].

A intervenção cirúrgica continua sendo a terapêutica mais viável para o manejo da sepse intra-abdominal. O controle cirúrgico da fonte envolve ressecção ou sutura de uma víscera doente ou perfurada (por exemplo, perfuração diverticular, perfuração gástrica), remoção do órgão infectado (por exemplo, apêndice, vesícula biliar), descolamento de tecido necrótico, ressecção de isquemia de alça intestinal e reparo ou ressecção de perfurações traumáticas com anastomose primária ou exteriorização do intestino na pele. [2]

No entanto, alguns dados indicam que pacientes altamente selecionados podem ser tratados sem controle definitivo da fonte se houver resposta satisfatória à terapia antimicrobiana isolada como nos casos das diverticulites Hinchey I. [2]

Aproximadamente 15 a 20% dos pacientes admitidos com diverticulite aguda têm abscesso na tomografia computadorizada. Esses abscessos podem ser tratados inicialmente com antibióticos intravenosos isolados, com ou sem drenagem percutânea, dependendo do tamanho do abscesso. Um diâmetro máximo de 3-6 cm tem sido geralmente aceito como um limite razoável para o tratamento com terapia antimicrobiana sem a necessidade drenagem ou abordagem cirúrgica [12].

Além disso, coleções fluidas bem localizadas de densidade e consistência apropriadas (ou seja, ausência de loculações extensas) podem ser drenadas percutaneamente com morbidade e mortalidade aceitáveis [11].

A antibioticoterapia inicial para IIAs é sempre de natureza empírica porque os dados microbiológicos obtidos por cultura do líquido abdominal ou hemocultura podem exigir mais que 48 horas para estarem disponíveis para uma análise mais

detalhada. As IIAs são frequentemente polimicrobianas devido à sua epidemiologia e em infecções polimicrobianas, primeiro as cepas bacterianas específicas devem ser isoladas e identificadas a partir de espécimes intraperitoneais, em seguida, o teste de sensibilidade a antibióticos pode ser realizado. O isolamento e a identificação de cepas bacterianas leva mais tempo, e os resultados da suscetibilidade a antibióticos geralmente só estão disponíveis após 48 horas. [2]

A identificação microbiológica em IIAs comunitárias raramente influencia no manejo de um paciente em específico, porém, cultura bacteriológica de rotina e teste de sensibilidade a antibióticos em pacientes com IIA-comunitária (IIA-C) ajudam a detectar mudanças epidemiológicas nos padrões de resistência de patógenos microbianos associados a IIA-C, tendo grande importância para saúde pública. [13]

Os principais patógenos envolvidos nos IIA-C provavelmente são devido à própria flora do paciente e são geralmente previsíveis e incluem Enterobacteriaceae (predominantemente *Escherichia coli* e *Klebsiella* spp.), *Streptococcus* do grupo viridans e anaeróbios (especialmente *Bacteroides fragilis*). Além disso, *Enterococcus* spp. são frequentemente organismos Gram-positivos isolados em IIA-C com percentuais de 7,7 a 16,5% [14].

Recentemente, Montravers et al. que avaliaram a mudança dinâmica da flora microbiana na peritonite persistente observaram um deslocamento progressivo da flora peritoneal com o número de reoperações. A proporção de pacientes em que se identificou cepas de MDRO aumentou de 41% na primeira cirurgia para 49% na primeira reabordagem, 54% na segunda ($P = 0,037$) e 76% na terceira reoperação ($P = 0,003$ versus cirurgia primária). Esse estudo concluiu que as amostras intraperitoneais devem ser coletadas em todas as reoperações e reintervenções. [15]

A amostra intraperitoneal apropriada a ser encaminhada para estudo microbiológico é o líquido peritoneal ou pus que é coletado do local da infecção. Para obtenção dessas amostras, o líquido, pus ou tecido intraperitoneal deve ser coletado em seringa estéril ou em tubo de ensaio estéril. A amostra intraperitoneal pode ser diretamente inoculada em meio de transporte aeróbico e anaeróbico apropriado. O esfregaço peritoneal e o líquido obtido através dos tubos de drenagem

não são recomendados. [13]

O tratamento antimicrobiano de um quadro infeccioso abdominal agudo deve ser sempre direcionado por cultura de líquido abdominal após a abordagem cirúrgica, porém a terapia antimicrobiana deve ser iniciada antes do procedimento cirúrgico de fato.

O tratamento empírico de uma infecção intra-abdominal deve ser orientado por protocolos bem estabelecidos, e que variam com o tempo e com a instituição em que se encontra o paciente. Para MAZUSKI et. al. as recomendações para terapia antimicrobiana empírica seguem um padrão de acordo com a flora local [17]. (Tabela 1)

Tabela 1 - Recomendações de antibioticoterapia empírica para infecções intra-abdominais de pacientes em assistência de saúde domiciliar ou infecções intra-hospitalares	
Abordagem geral	
Piperacilina-tazobactam, carbapenêmicos, ou cefepime mais metronidazol, com ceftazidime mais metronidazol e aztreonam mais metronidazol mais vancomicina como alternativas potenciais	
Patógeno potencial	Recomendações
Enterococcus faecalis	Adicionar ampicilina ou vancomicina se não estiver em uso de piperacilina + tazobactam ou imipenem
Enterococcus faecium	Vancomicina
Enterococcus spp. Resistente a vancomicina	Daptomicina ou linezolida
MRSA	Vancomicina, teicoplanina, daptomicina, ou linezolida
ESBL-produtores de b-lactamase Enterobacteriaceae	Carbapenêmicos
KPC-produtores de Enterobacteriaceae	Carbapenemico + aminoglicosídeo,

	polimixina
Pseudomonas aeruginosa Multi-resistente	Aminoglicosideo + colistina ou piperacilina + tazobactam ou ceftazidime + avibactam
Acinetobacter baumannii Multi-resistente	Carbapenemico + aminoglicosideo, Polimixina ou tigeciclina
Candida albicans	Micafungina, fluconazol

1. Objetivos

- Levantar o perfil microbiológico dos pacientes com infecção intra-abdominal submetidos a intervenção cirúrgica no Hospital Universitário Cassiano Antônio de Moraes na Unidade de Cirurgia Geral.
- Avaliar o perfil dos pacientes com infecção intra-abdominal submetidos a procedimentos cirúrgicos no Hospital Univesitário Cassiano Antônio de Moraes.

2. Materiais e métodos

Trata-se de estudo observacional, transversal e individuado, foi desenvolvido no Hospital Universitário Cassiano Antônio de Moraes. A obtenção dos dados que pudessem embasar este estudo foi realizada através de revisão ativa de prontuários no Setor de Prontuário do Paciente (SPP) e através de dados coletados no sistema AGHU (Aplicativo de Gestão para Hospitais Universitários).

Foi realizado o levantamento dos resultados de culturas de líquido abdominal de pacientes abordados cirurgicamente com o diagnóstico de infecção intra-abdominal pela equipe de cirurgia geral no período de janeiro de 2017 a dezembro de 2018.

Foram excluídos do estudo os prontuários que não continham as informações necessárias, ou que não foram localizados pela equipe do setor de Prontuário do Paciente, ou prontuários que não possuíam seus respectivos resultados microbiológicos presentes fisicamente na unidade de infectologia do hospital. Após excluídos, foram totalizados 94 pacientes.

O levantamento de dados foi baseado em idade, sexo, tempo total de internação, tempo de internação em unidade de terapia intensiva, morbidades, antibiótico inicialmente utilizado, outros antibióticos utilizados durante internação, número de antibióticos utilizados, infecção hospitalar ou comunitária, número de abordagem cirúrgica, diagnóstico, desfecho do caso, tipo de patógeno, perfil de resistência antimicrobiana de cada patógeno.

A partir dos dados coletados e da análise estatística dos mesmos através do programa Excel, através de teste Qui-quadrado, foram confrontados com a literatura atual.

4. Resultados

Para o presente estudo foram levantados 94 prontuários de pacientes que sofreram abordagem cirúrgica abdominal no serviço de cirurgia geral do HUCAM e que possuíam resultado de coleta de material microbiológico na CCIH, destes 53 eram homens e 42 mulheres, a média de idade foi de 58,8 anos, com mediana de 61 e desvio padrão de 15,5. O tempo de internação média do grupo foi de 31,6 dias, com mediana de 24 e desvio padrão de 29,1, sendo 5,38 dias a média de internação em unidade de terapia intensiva com desvio padrão de 10,1.

A média de abordagem cirúrgica abdominal por paciente foi de 2,26 com mediana de 2 e desvio padrão de 1,71. As comorbidades encontradas com maior frequência nos grupos foram Hipertensão arterial 53 pacientes, Diabetes 17 pacientes e Arritmias 10 pacientes, sendo 42,5% pacientes previamente hígidos e 57,5% pacientes com alguma comorbidade prévia.

Incidência de comorbidades			
	Hipertensão	Diabetes	Arritmia
Sim	53	17	10
Não	41	77	84
	Hígido	Comorbidades	
	42,5%	57,5%	

O índice de mortalidade para as infecções abdominais com resultado de cultura microbiológica foi de 25,5% do grupo estudado.

Quanto ao perfil microbiológico observou-se em 2017 a incidência absoluta de 60 germes hospitalares e 22 germes comunitários representando respectivamente 73,2% e 26,8% para o ano de 2017. Em 2018 a incidência absoluta de germes hospitalares foi de 111 contra 38 de germes comunitários representando respectivamente 74,5% e 25,5% para o ano de 2018.

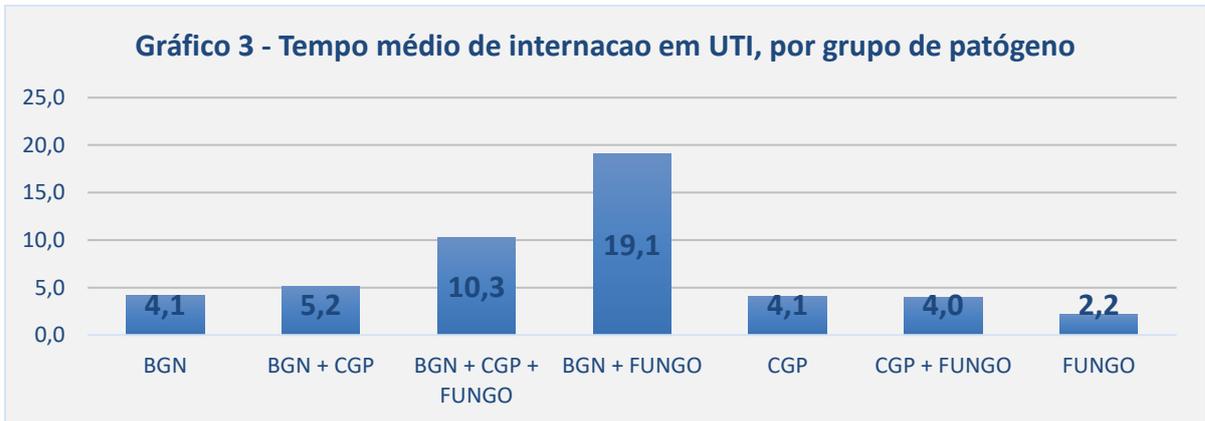
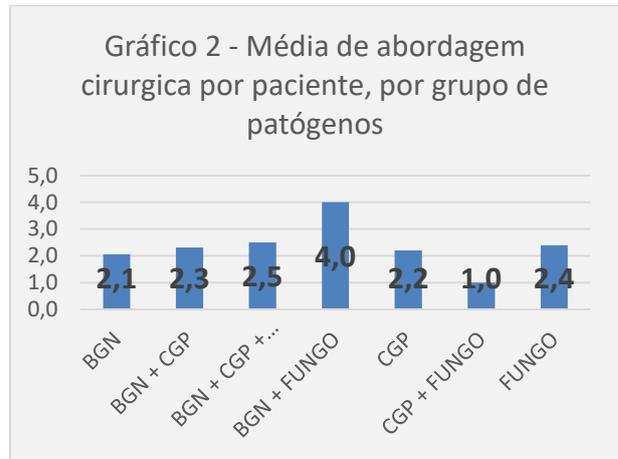
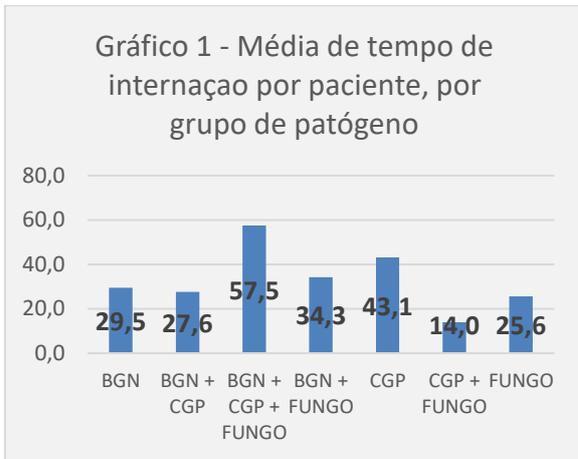
Incidência de Germes de origem hospitalar e comunitária isolados em cultura de líquido abdominal			
Ano	Germes		Total
	comunitários	hospitalares	
2017	22 (26,8%)	60 (73,2%)	82
2018	38 (25,8%)	111 (74,5%)	149

Foram isolados no total 233 patógenos nos 94 pacientes estudados, o que revela uma média de 2,5 germes por indivíduo. Os mais frequentes da amostra foram *Escherichia coli* (16,31%), *klebsiella pneumoniae* (13,74%), *Pseudomonas aeruginosa* (11,15%), *E. faecalis* (9,44%), e outros cocos gram positivos (CGP) (11,58%).

Incidência de germes isolados em cultura de líquido abdominal de paciente submetidos a intervenção cirúrgica no período de 2017 - 2018				
Germes isolados	2017	2018	Total Geral	%
<i>Acinetobacter baumannii</i>	6	2	8	3,44
<i>Candida albicans</i>	4	7	11	4,72
<i>Candida sp</i>	4	3	7	3,00
E. Faecalis	8	14	22	9,44
Enterococcus faecium	4	11	15	6,43
Escherichia coli	16	22	38	16,31
Klebsiella pneumoniae	9	20	29	12,45
<i>Proteus mirabilis</i>	3	1	4	1,72
Pseudomonas aeruginosa	7	19	26	11,15
<i>Serratia marcescens</i>	0	8	8	3,44
<i>Staphylococcus aureus</i>	2	2	4	1,72
<i>Trichosporon species</i>	0	1	1	0,43
Outros BGN	9	16	25	10,73
Outros CGP	11	13	27	11,58
Outros staphylococcus	1	7	8	3,44
Total	83	150	233	100

Os pacientes foram também divididos por grupos de patógenos encontrados em suas culturas de líquido abdominal, a partir desses grupos observou-se variação no tempo de internação, número de abordagens por paciente, e média de dias em

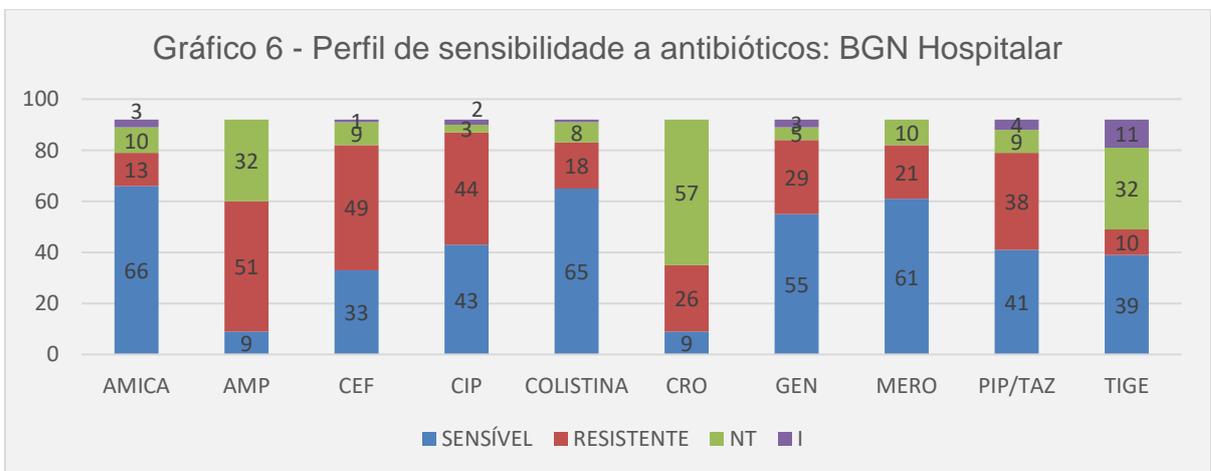
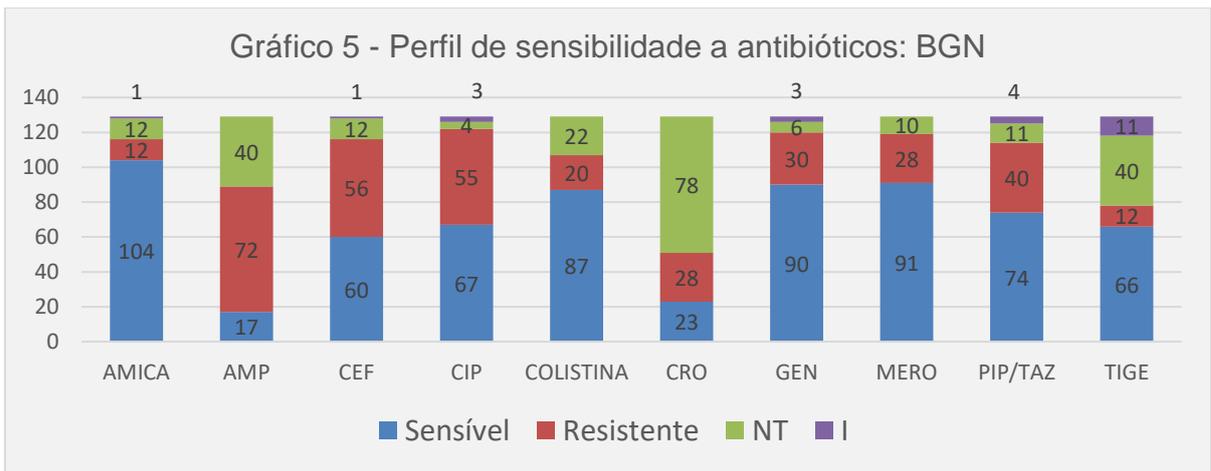
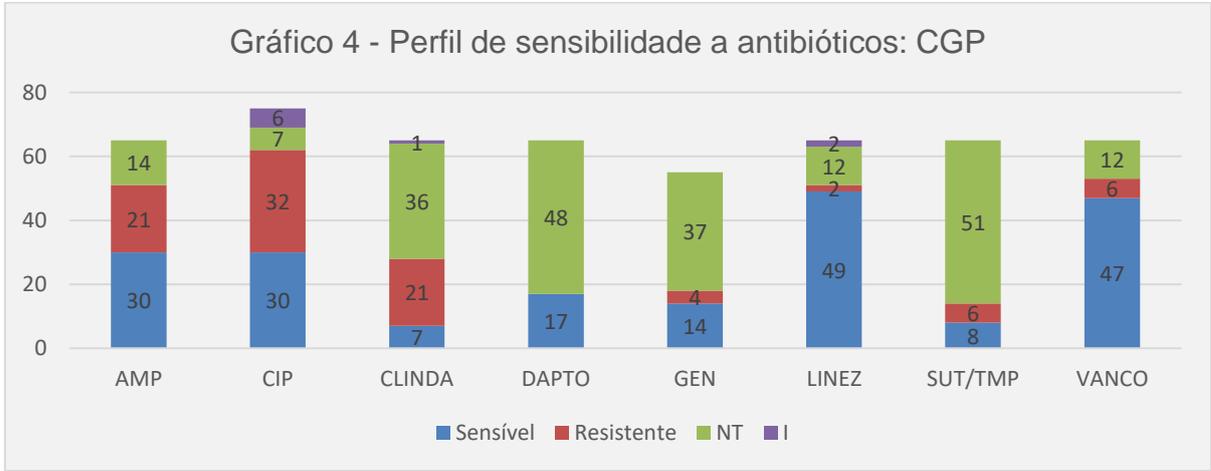
UTI, sendo os grupos divididos em BGN, CGP, fungos e as combinações entre estes patógenos. (Gráfico 1) e (Gráfico 2)

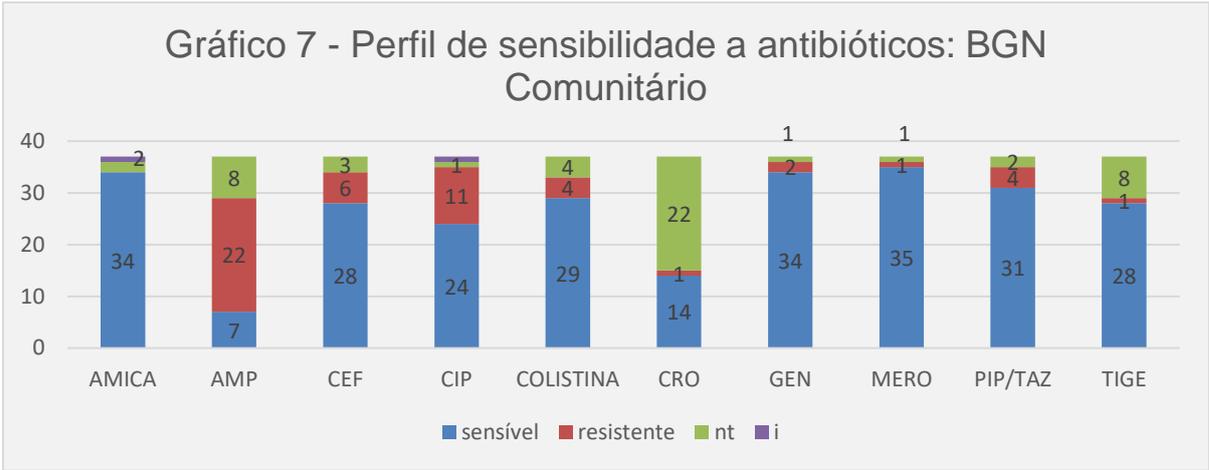


Nas infecções por fungos isolados ou acompanhados de outros patógenos observou-se uma média de idade de 68 anos, tempo médio de internação hospitalar de 38 dias, com média de internação em uti de 10 dias, e o numero de abordagem de 2,82 por paciente, neste grupo o numero de antibiótico por paciente foi de 4,88. (Gráfico 3)

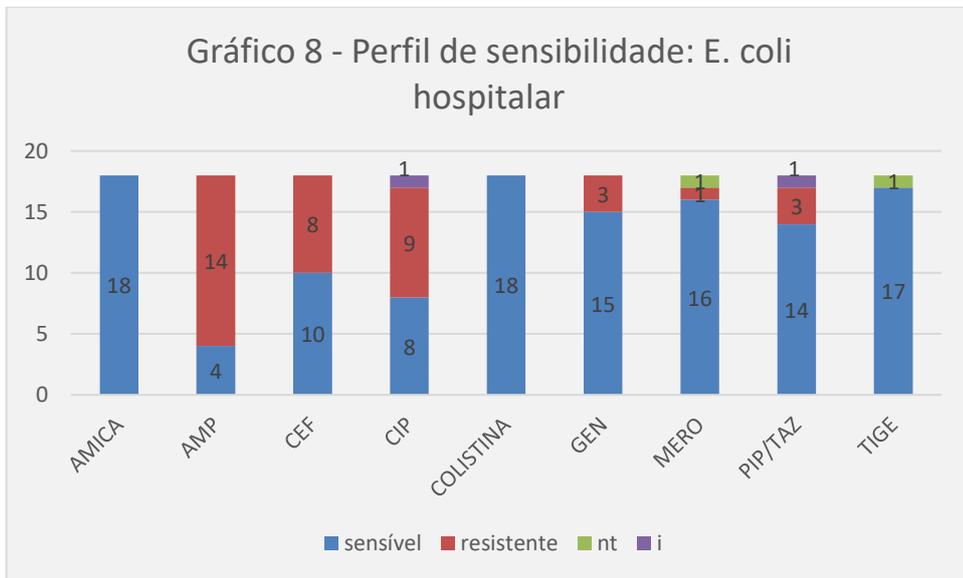
Avaliou-se também o perfil de resistência antimicrobiana geral, para isso dividiu-se dois grandes grupos, BGN com 129 germes isolados e CGP com 65 germes isolados através da cultura de líquido abdominal, segmentados em germes hospitalares e comunitários, obtendo-se CGP-H com 47 (72,3%), CGP-C com 18 (27,7%), BGN-H com 92 (71,3%) e BGN-C com 37 (28,7%) patógenos diferentes isolados. Os fungos foram excluídos dessa análise por não terem sido testados, e os antimicrobianos testados em menos de 75% das amostras também foram excluídos

da análise por não gerarem dados que representassem de fato a amostra. (Gráfico 4, 5, 6 e 7)).

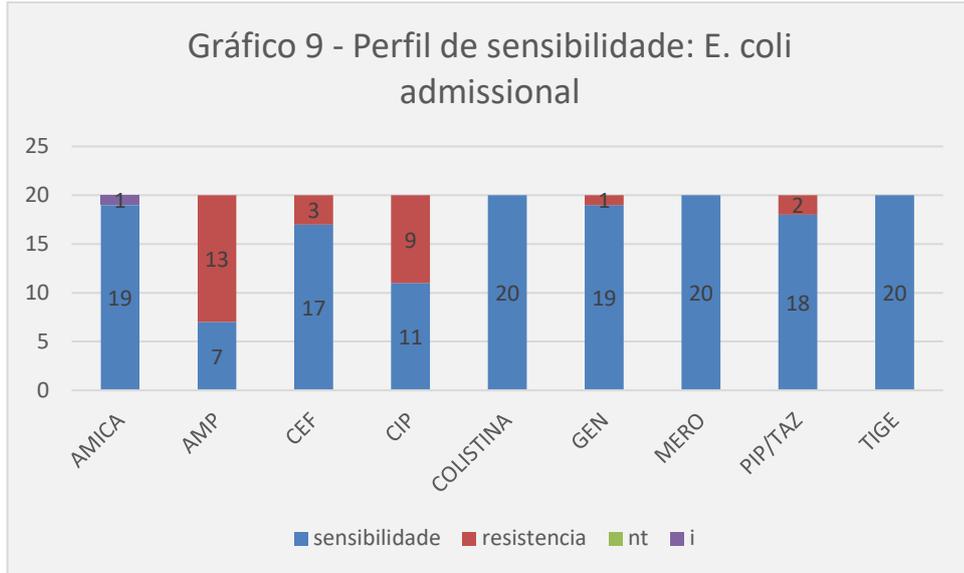




Foi analisado também o perfil de resistência a antimicrobianos de cada patógeno nos anos de 2017 a 2018, através dos antibiogramas, para E.coli foram isoladas em 38 amostras sendo 18 hospitalares (47%) e 20 comunitárias (53%), e na análise das culturas para germes hospitalares foi observado sensibilidade a Amicacina (100%), Colistina (100%), Ceftriaxone (55,5%), Gentamicina (83,3%), Meropenem (94,1%) Piperacilina e tazobactam (84,2%), Tigeciclina (100%), Ampicilina (22,2%) e Cefepime (55,5%). (Gráfico 8)

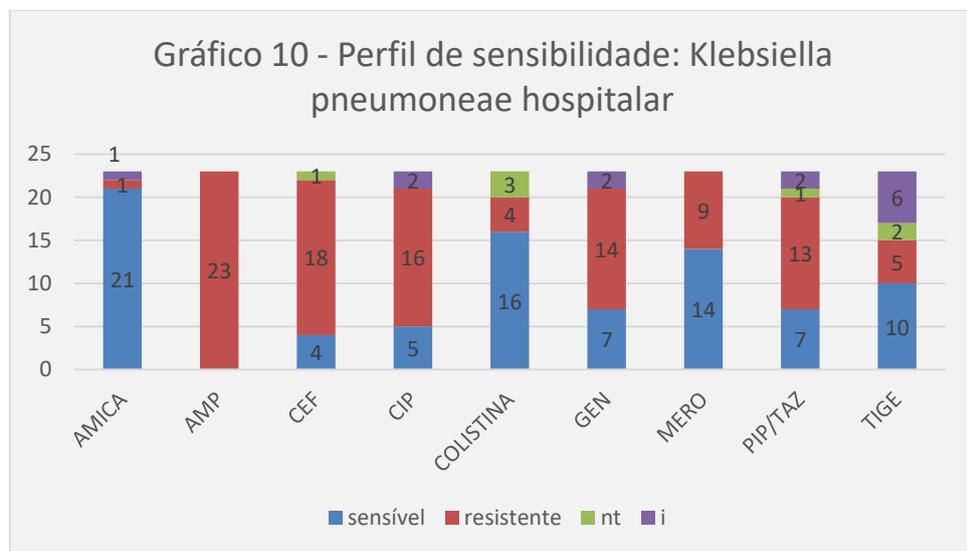


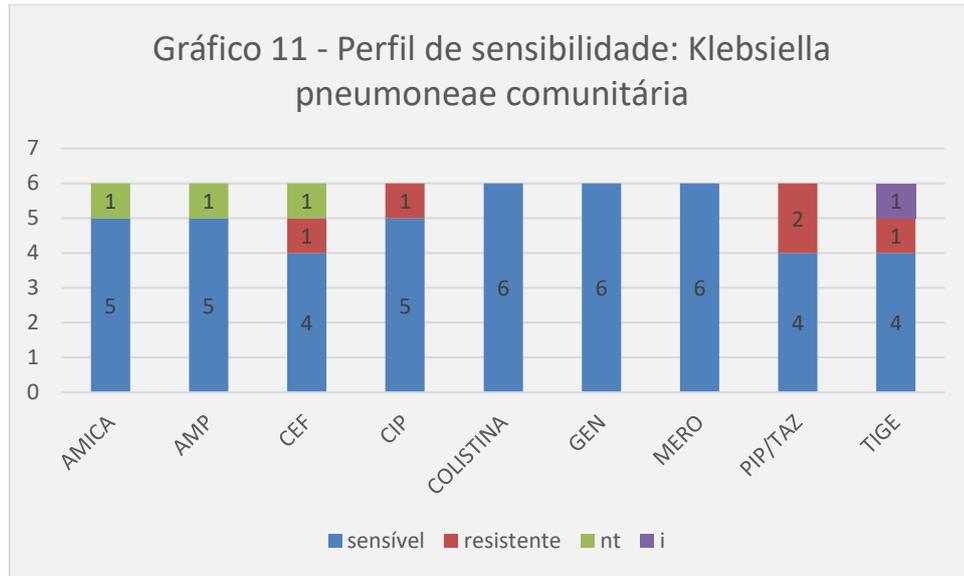
Na análise das culturas para germes admissionais foi observado sensibilidade a Amicacina (95%), Colistina (100%), Ceftriaxone (NT), Gentamicina (95%), Meropenem (100%) Piperacilina e tazobactam (90%), Tigeciclina (100%), Ampicilina (38,9%) e Cefepime (85%). (Gráfico 9)



Para a *klebsiella pneumoneae*, foram isoladas em 29 amostras sendo 23 hospitalares e 6 comunitárias, e na análise das culturas para germes hospitalares foi observado sensibilidade nos germes testados para Amicacina (91,3%), Colistina (80%), Ceftriaxone (NT), Gentamicina (30,4%,9%), Meropenem (60,8%) Piperacilina e tazobactam (31,8%), Tigeciclina (47,6%), Ampicilina (0%) e Cefepime (18,1%). (Gráfico 10)

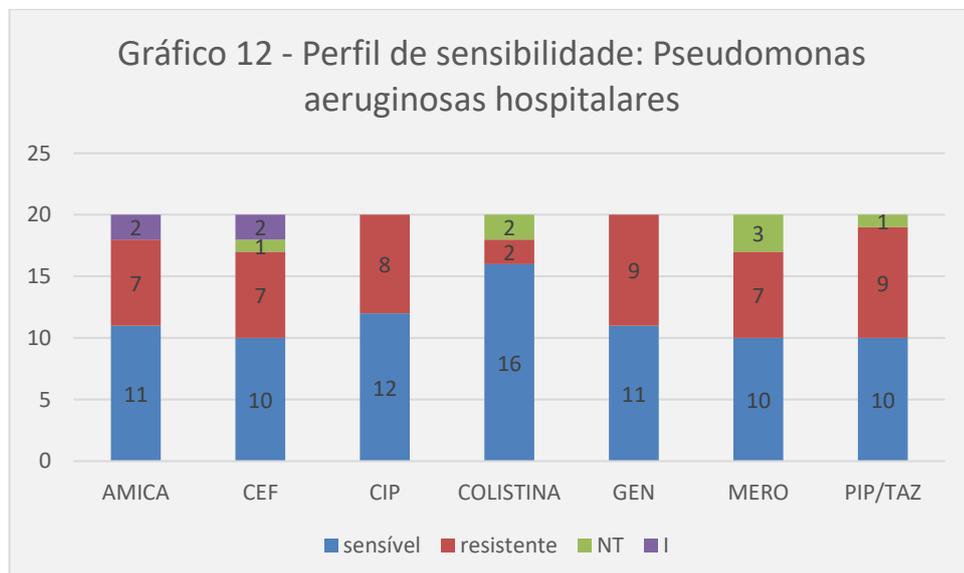
Nos germes comunitários foram isoladas 6 amostras, observado sensibilidade nos germes testados para Amicacina (100%), Colistina (100%), Ceftriaxone (NT%), Gentamicina (100%), Meropenem (100%) Piperacilina e tazobactam (66%), Tigeciclina (66%), Ampicilina (100%) e Cefepime (80%). (Gráfico11).

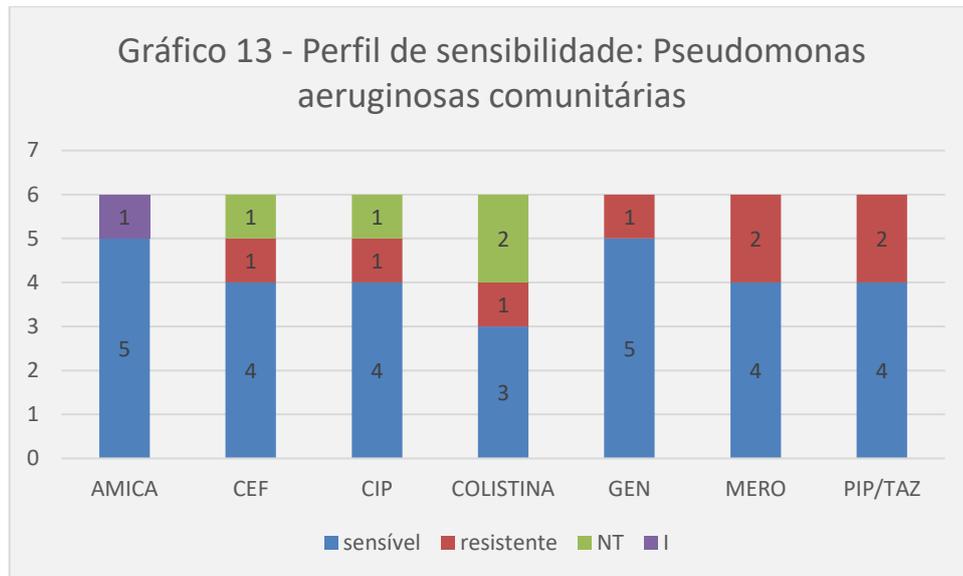




Já as Pseudomonas foram isoladas em 26 amostras sendo 20 hospitalares e 6 comunitárias e na análise das culturas para germes hospitalares foi observado sensibilidade nos germes testados para Amicacina (61,5%), Colistina (86,3%), Ceftriaxone (NT), Gentamicina (61,5%), Meropenem (53,8%) Piperacilina e tazobactam (56%), Tigeciclina (NT), ampicilina (NT%) e Cefepime (58,3%). (Gráfico 12)

Para germes comunitários foi observado sensibilidade nos germes testados para Amicacina (83,3%), Colistina (75%), Ceftriaxone (NT), Gentamicina (83,3%), Meropenem (66,7%) Piperacilina e tazobactam (66,7%), Tigeciclina (NT), ampicilina (NT%) e Cefepime (80%). (Gráfico 13)

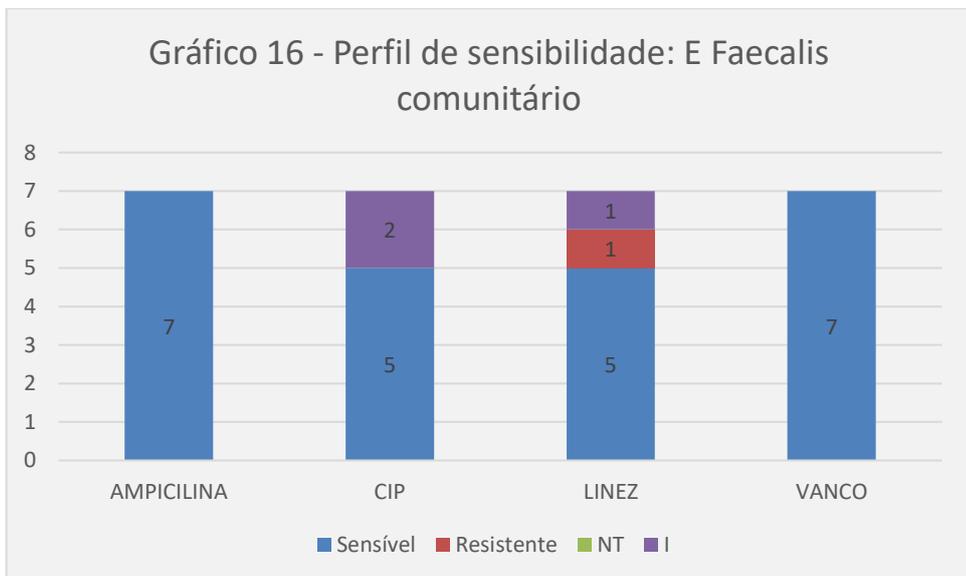
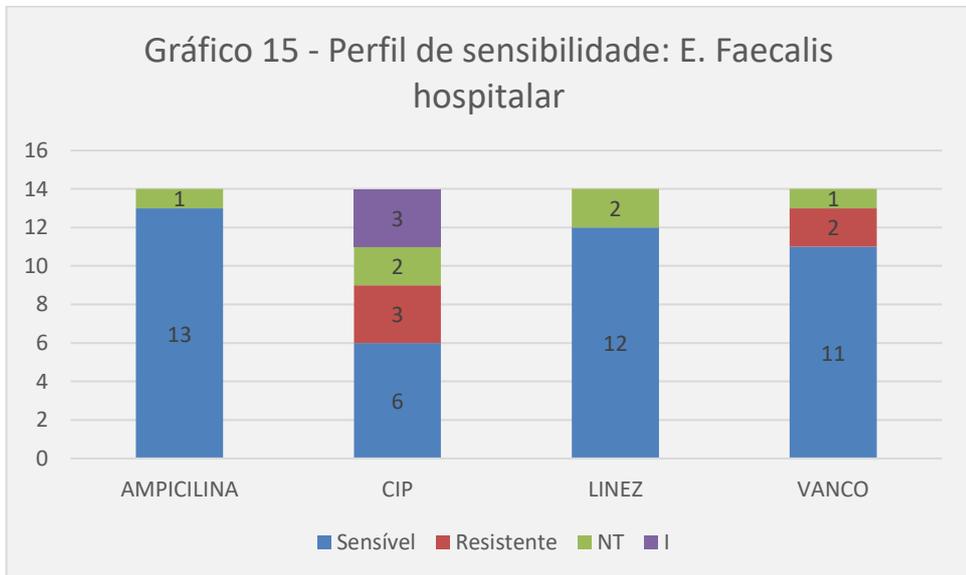
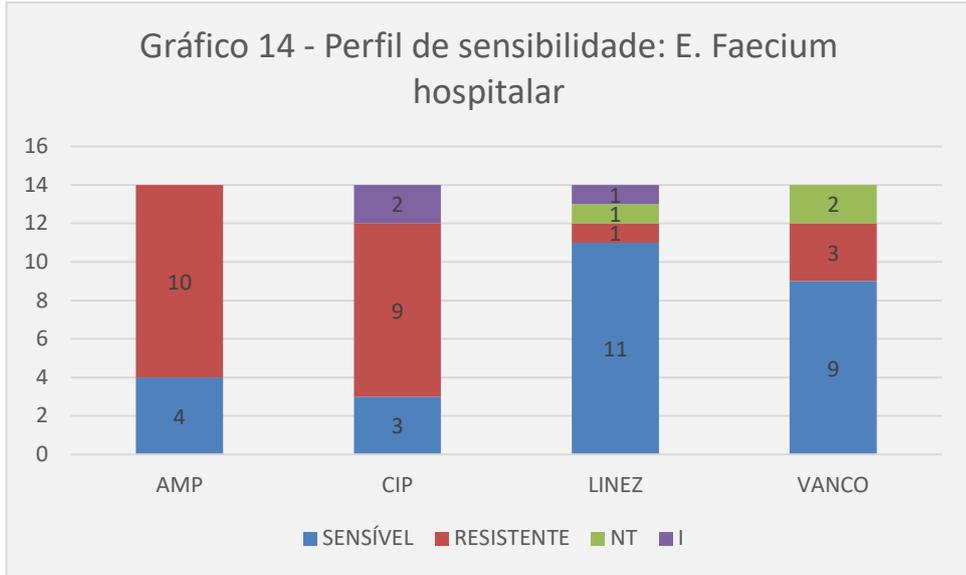




No *Enterococcus faecium* foram isoladas em 15 amostras e na análise geral das culturas para germes comunitários (1 amostra) e hospitalares (14 amostras) foi observado sensibilidade a Ampicilina (26,7%), Ciprofloxacino (20%), Daptomicina (40%), Linezolida (73,3%), Vancomicina (60%). (Gráfico 14)

Para o *E. faecalis* foram isoladas em 21 amostras sendo 14 hospitalares e 8 comunitarias e na análise das culturas para germes hospitalares foi observado sensibilidade nos germes testados para Ampicilina (100%), Ciprofloxacino (50%), Daptomicina (NT), Linezolida (100%), Vancomicina (84,6%), Clindamicna (NT). (Gráfico 15)

Nos germes comunitários foi observado sensibilidade nos germes testados para Ampicilina (100%), Ciprofloxacino (71%), Daptomicina (NT), Linezolida (71%), Vancomicina (100%), Clindamicna (NT). (Gráfico 16)



Discussão

Neste estudo retrospectivo, envolvendo pacientes com infecção intra-abdominal de diferentes etiologias, foi observado um perfil microbiológico composto de *E. coli* 16%, *klebsiella spp.* 12% e *pseudomonas* 11%, assim como descrito por Mazuski et. al, os principais microrganismos gram-negativos cultivados a partir do líquido ou tecido abdominal infectado são *Escherichia coli* e, em menor escala, outras Enterobacterias, como *Klebsiella spp.* ou aeróbios Gram-negativos não fermentadores tais como *Pseudomonas aeruginosa*.

Foi observado uma proporção de infecções hospitalares duas vezes maior que comunitárias, a predominância de infecções hospitalares relatadas em nosso trabalho se deve ao fato de se tratar de hospital terciário e receber pacientes referenciados de outras unidades de saúde com diagnóstico de infecção abdominal, sendo recebidos após internação prévia em unidade de atendimento primário.

Os antibióticos iniciais utilizados para tratamento das infecções abdominais hospitalares e comunitárias no presente estudo foram ceftriaxone e metronidazol, em 62% das infecções comunitárias e em 34,5% das infecções hospitalares, em segundo lugar a Piperacilina e tazobactam utilizada em 22,2% das infecções comunitárias e em 36,2% das hospitalares.

Tabela - Antibióticos iniciais utilizados em infecções abdominais hospitalares e comunitárias	
Antibióticos - Comunitária	Total 36
Ceftriaxone	1
Ceftriaxone+ metronidazol	22
Ciprofloxacino+ metronidazol	1
Meropenem	2
Meropenem + vancomicina	2
Piperacilina + Tazobactam	8
Antibióticos - Hospitalar	Total 58
Ceftriaxone	1
Ceftriaxone + metronidazol	20
Ciprofloxacino	1
Ciprofloxacino+ metronidazol	4
Meropenem	1
Meropenem + vancomicina	7
Oxacilina	1
Piperacilina + tazobactam	21
Vancomicina	2

Para Mazuski et al, para as infecções intra-abdominais hospitalares a droga de escolha para terapia empírica é o tazocin e para as comunitárias ceftriaxona + metronidazol para as infecções polimicrobianas. Em nosso estudo o tazocin foi droga de escolha inicial para infecções hospitalares abdominais em 36% dos casos, porém não foi possível avaliar quanto ao desfecho devido ao reduzido numero de pacientes avaliados e devido à não homogeneidade dos grupos de pacientes, no que se refere a idade, sexo, morbidades e diagnostico da doença atual.

Não foram realizados testes de sensibilidade a antimicrobianos em fungos neste estudo, sendo utilizados no grupo de pacientes estudados fluconazol e micafungina para tratamento empírico de infecção abdominal com suspeita de infecção fúngica. Observou-se também que o maior tempo de internação e de internação em unidade de terapia intensiva ocorreu no grupo de infecção polimicrobiana acompanhada de infecção por fungos. Para mazuski et al, o antimicrobiano de escolha para infecções fúngicas são as Echinocandinas, no grupo analisado as infecções fúngicas foram tratadas em sua totalidade com fluconazol ou micafungina.

Variável	Alta	óbito	valor de P
numero de abordagem cirurgica			0,02
1	33	7	
2	18	4	
3	13	3	
4	5	4	
5	0	2	
6	0	1	
Pacientes com comorbidades	21	40	0,01

Avaliando numero de abordagem cirúrgica com o desfecho cirúrgico, observou-se que quanto maior o numero de abordagens abdominais, maior é a frequência de óbitos nessa população ($p=0,02$), pode-se inferir também que pacientes com morbidades tem maior chance de desfecho desfavorável que pacientes hígidos previamente aos procedimento cirúrgico, ($p=0,01$).

5. Conclusão

O tratamento das infecções intra-abdominais permanece desafiador, a identificação dos principais agentes etiológicos das peritonites relatadas na unidade de cirurgia geral no período em questão leva à necessidade de atualização constante das opções terapêuticas no manejo inicial desses pacientes. Para isso é válido a padronização do uso de antibióticos de forma empírica, evitando o uso desordenado de drogas de amplo espectro, que a médio e longo prazo podem trazer consequências devastadoras, gerando bactérias multirresistentes e infecções sem possibilidade de terapêutica antimicrobiana.

Observa-se que a padronização da coleta de material para cultura em paciente submetidos a cirurgias abdominais por infecção intra-abdominal se faz necessária, bem como a coleta sistemática desse material nas abordagens cirúrgicas, permitindo a atualização constante do perfil bacteriológico da patologia em questão e uniformização da terapêutica inicial utilizada, visando reduzir mortalidade, morbidade, tempo de internação e número de abordagem cirúrgica por paciente.

Por tudo isso, é necessária atualização constante do banco de dados dos principais sítios de infecção da unidade de cirurgia geral para traçar periodicamente o perfil dos micro-organismos existentes, atualizando a terapêutica antimicrobiana empírica de cada caso clínico.

4. Referências

1. Guyatt G, Gutterman D, Baumann MH, Addrizzo-Harris D, Hylek EM, Phillips B, et al. Grading strength of recommendations and quality of evidence in clinical guidelines: report from an American College of Chest Physicians task force. *Chest*. 2006;129:174–81.
2. Sartelli et al. *World Journal of Emergency Surgery* (2017) 12:22
3. Inui T, Haridas M, Claridge JA, Malangoni MA. Mortality for intra-abdominal infection is associated with intrinsic risk factors rather than the source of infection. *Surgery* 2009;146:654e661; discussion 661_662.
4. Rhodes A, Evans LE, Alhazzani W, Levy MM, Antonelli M, Ferrer R, et al. Surviving sepsis campaign: international guidelines for management of sepsis and septic shock: 2016. *Intensive Care Med*. 2017 Jan 18.
5. Menichetti F, Sganga G. Definition and classification of intra-abdominal infections. *J Chemother*. 2009;21 Suppl 1:3–4.
6. Andersen BR, Kallehave FL, Andersen HK. Antibiotics versus placebo for prevention of postoperative infection after appendectomy. *Cochrane Database Syst Rev*. 2005;3:CD001439.
7. Regimbeau JM, Fuks D, Pautrat K, Mauvais F, Haccart V, Msika S, et al. Effect of postoperative antibiotic administration on postoperative infection following cholecystectomy for acute calculous cholecystitis: a randomized clinical trial. *JAMA*. 2014;312:145–54.
8. Seguin P, Fédun Y, Laviolle B, Nessler N, Donnio PY, Mallédant Y. Risk factors for multidrug-resistant bacteria in patients with post-operative peritonitis requiring intensive care. *J Antimicrob Chemother*. 2010;65:342–6.
9. Montravers P, Dupont H, Leone M, Constantin JM, Mertes PM, Société française d'anesthésie et de réanimation (Sfar), et al. Guidelines for management of intra-abdominal infections. *Anaesth Crit Care Pain Med*. 2015;34:117–30.
10. Solomkin JS, Mazuski JE, Bradley JS, Rodvold KA, Goldstein EJ, Baron EJ, et al. Diagnosis and management of complicated intra-abdominal infection in adults and children: guidelines by the Surgical Infection Society and the Infectious

- Diseases Society of America. *Surg Infect (Larchmt)*. 2010;11:79–109.
11. Andersen JC, Bundgaard L, Elbrønd H, Laurberg S, Walker LR, Støvring J, Danish Surgical Society. Danish national guidelines for treatment of diverticular disease. *Dan Med J*. 2012;59:C4453.
 12. Singh B, May K, Coltart I, Moore NR, Cunningham C. The long-term results of percutaneous drainage of diverticular abscess. *Ann R Coll Surg Engl*. 2008;90:297–301.
 13. Sartelli M, Weber DG, Ruppé E, Bassetti M, Wright BJ, Ansaloni L, et al. Antimicrobials: a global alliance for optimizing their rational use in intra-abdominal infections (AGORA). *World J Emerg Surg*. 2016;11:33.
 14. Jeon HG, Ju HU, Kim GY, Jeong J, Kim MH, Jun JB. Bacteriology and changes in antibiotic susceptibility in adults with community-acquired perforated appendicitis. *PLoS One*. 2014;9:e111144.
 15. Montravers P, Dufour G, Guglielminotti J, Desmard M, Muller C, Houissa H, et al. Dynamic changes of microbial flora and therapeutic consequences in persistent peritonitis. *Crit Care*. 2015;19:70.
 16. De Waele J, Lipman J, Sakr Y, Marshall JC, Vanhems P, Barrera Groba C, et al. Abdominal infections in the intensive care unit: characteristics, treatment and determinants of outcome. *BMC Infect Dis*. 2014;14:420.
 17. Mazuski, J. E., Tessier, J. M., May, A. K., Sawyer, R. G., Nadler, E. P., Rosengart, M. R., Prince, J. M. (2017). *The Surgical Infection Society Revised Guidelines on the Management of Intra-Abdominal Infection*. *Surgical Infections*, 18(1), 1–76. doi:10.1089/sur.2016.261