



Tipo de trabalho: TRABALHO COMPLETO (MÍNIMO 08 PÁGINAS, MÁXIMO 15 PÁGINAS)

PREVALÊNCIA DE GERMES E PERFIL DE SUSCETIBILIDADE AOS ANTIMICROBIANOS EM CULTURAS DE UM HOSPITAL DO INTERIOR DO RIO GRANDE DO SUL¹

**Gabriela Chiapetta Lutz², Laura Schleder Correa³, Milena Bolacel Da
Cruz⁴, Débora Pedroso⁵, Carine Carvalho Da Silva⁶, Caroline Eickhoff
Copetti⁷**

¹ Trabalho de Conclusão de Curso

² Acadêmica do curso de Biomedicina, CNEC Santo Ângelo

³ Acadêmica do curso de Biomedicina, CNEC Santo Ângelo

⁴ Acadêmica do curso de Biomedicina, CNEC Santo Ângelo

⁵ Docente do curso de Biomedicina, CNEC Santo Ângelo

⁶ Biomédica

⁷ Docente do curso de Biomedicina, CNEC Santo Ângelo

RESUMO

Os pacientes internados em instituições hospitalares têm um maior risco de adquirirem infecções de qualquer sítio devido à própria natureza hospitalar. O presente estudo tem o objetivo de verificar a prevalência de germes presentes em um hospital localizado no interior do Rio Grande do Sul, bem como avaliar o perfil de suscetibilidade aos antimicrobianos. Para isso realizou-se um estudo epidemiológico descritivo e retrospectivo de prevalência. Como resultados verificou-se o maior percentual de isolados positivos na unidade 300 (35,2%), e o menor número na CTI neonatal (8,6%). Quanto aos germes houve número expressivo de isolados de enterobactérias destacando-se a produção de beta-lactamases de amplo espectro. A *Klebsiella* também aparece com destaque principalmente pelo número de cepas resistentes aos carbapenêmicos. Pode-se concluir que um tempo de permanência prolongado em uma instituição hospitalar, bem como o uso de dispositivos invasivos contribui para o aumento dos índices de infecção por microrganismos oportunistas.

INTRODUÇÃO

O conceito de epidemiologia, anteriormente, era remetido ao estudo específico das doenças transmissíveis. Porém, nos dias atuais sabe-se que a mesma aborda qualquer episódio saúde-doença nas populações. Fator diferente da prática ambulatorial, que se limita apenas a um indivíduo com quadro patológico específico (TOILLIER et al., 2017). Neste contexto, a montagem de sistemas ilustrativos, como gráficos e tabelas, que expressem os microrganismos que acometem uma determinada população e seus respectivos perfis de sensibilidade, é crucial para a escolha do antimicrobiano adequado que, por sua vez, resulta no sucesso do tratamento (KRUMMENAUER et al., 2016).

Os pacientes internados em instituições hospitalares têm um maior risco de adquirirem infecções de qualquer sítio devido à própria natureza hospitalar, pois estão expostos a microrganismos que no seu dia-a-dia não entrariam em contato. Estes pacientes encontram-se mais suscetíveis, com as



Tipo de trabalho: TRABALHO COMPLETO (MÍNIMO 08 PÁGINAS, MÁXIMO 15 PÁGINAS)

defesas comprometidas. Ainda por vezes se torna necessário a efetivação de procedimentos e dispositivos invasivos, técnica propícia para o desenvolvimento de uma infecção (NOGUEIRA, 2009).

Por conseguinte torna-se indispensável o uso de antibióticos, os quais são considerados de grande importância na medicina clínica desde a metade do último século, visto que evitaram o óbito de muitos indivíduos que contraíram algum tipo de infecção bacteriana. Porém, nos últimos anos as bactérias patogênicas estão apresentando uma resistência muito grande diante destes fármacos limitando a sua terapia, principalmente nas Unidades de Terapia Intensiva (UTI's) (PAIM; LORENZINI, 2014).

Sader et al. (2001) destacam a importância dos programas de vigilância de resistência bacteriana e o conhecimento do perfil epidemiológico institucional afim de melhorar a orientação da terapêutica empírica e a escolha apropriada de antimicrobianos. O conhecimento sobre epidemiologia é indispensável para o exercício do controle das infecções hospitalares. Destaca-se neste contexto a importância dos recursos diagnósticos laboratoriais, que permitem entender os mecanismos de transmissão e resistência bacteriana (SAMPAIO et al., 2013).

Diante do exposto, o presente estudo tem o objetivo de verificar a prevalência de germes presentes em um hospital localizado no interior do Rio Grande do Sul bem como avaliar o perfil de suscetibilidade aos antimicrobianos.

MATERIAIS E MÉTODOS

Trata-se de um estudo descritivo, retrospectivo, de abordagem quantitativa realizado em um Hospital privado do interior do Rio Grande do Sul. A população é constituída de pacientes internados nas unidades 100, 200 e 300, além das Unidades de Terapia Intensiva adulto e neonatal no período de janeiro a agosto de 2018. A amostragem foi selecionada com base nos critérios de inclusão e exclusão. Foram incluídas culturas positivas de pacientes de ambos os gêneros e idades. Não foram incluídas culturas negativas dos pacientes internados. O número da amostragem corresponde a um total de 1.916 culturas positivas.

Os dados foram coletados por meio da verificação de relatórios mensais referentes aos indicadores de infecção hospitalar, das culturas realizadas no período selecionado, gerados para o Serviço de Controle de Infecção Hospitalar (SCIH) do hospital pesquisado. O instrumento de coleta de dados foram formulários estruturados com a unidade de internação, amostra biológica, tipos de microrganismos presentes, antimicrobianos testados e número de culturas resistentes, destacando-se a ausência de identificação dos pacientes nestes formulários por questões de ética.

Para a análise dos dados foi utilizado o software SPSS, versão 2.0 e para a tabulação dos dados foi utilizado o software Microsoft Excel a fim de se descrever a prevalência e o perfil de resistência dos microrganismos causadores de infecção nas culturas analisadas.

O trabalho foi submetido ao Comitê de Ética do Centro Universitário Cenecista Osório -



Tipo de trabalho: TRABALHO COMPLETO (MÍNIMO 08 PÁGINAS, MÁXIMO 15 PÁGINAS)

UNICNEC/OSÓRIO sob o CAAE de número 99371718.9.0000.5591 e aprovado com o parecer de número 2.935.365.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os microrganismos isolados no período correspondem a um total de 18 gêneros bacterianos para os quais foram testados 22 antibióticos, e 01 gênero fúngico. Os culturais foram agrupados em secreções em geral e urocultura. Este dado pode ser observado na tabela 1.

Tabela 1

Percentual de materiais biológicos analisados

Material biológico	N	%
Secreção geral (GN)	1040	55,3
Secreção geral (GP)	401	21,3
Urocultura (GN)	375	19,9
Urocultura (GP)	66	3,5
Total	1.882	100

Fonte: CARVALHO (2018) coleta de dados. Legenda: GN: gram-negativo; GP: gram-positivo.

A tabela 2 apresenta o número de isolados positivos nas unidades de internações específicas.

Tabela 2

Isolados por unidade de internação

Unidade de internação	N	%
CTI adulto	531	28,2
CTI neonatal	162	8,6
Unidade 100	300	15,9
Unidade 200	227	12,1
Unidade 300	662	35,2
Total	1.882	100

Em relação às unidades de internação, houve um maior percentual (35,2%) de isolados na unidade 300, visto que é um local em que se abrigam pacientes com patologias crônicas e que requerem longa permanência hospitalar. Segundo estudo de Ferraz et al. (2016) realizado em hospital do Mato Grosso do Sul, em um tempo de internação regular, de até 20 dias, foram observados resultados negativos de grande parte de suas culturas, já com um tempo de internação prolongado, superior a 21 dias, os pacientes tiveram um crescimento expressivo



Tipo de trabalho: TRABALHO COMPLETO (MÍNIMO 08 PÁGINAS, MÁXIMO 15 PÁGINAS)

de microrganismos resistentes em suas culturas. Fonte: CARVALHO (2018) coleta de dados.

O Centro de Tratamento Intensivo (CTI) adulto apresentou o segundo maior percentual de culturas positivas (28,2%), número justificado por ser local em que se monitoram pacientes em estado grave ou recém-saídos de procedimentos cirúrgicos, que conseqüentemente se encontram dependentes do uso de cateteres e outros dispositivos invasivos. Sinésio et al. (2018) em estudo de um hospital público do Distrito Federal, reforça este achado, visto que 55 pacientes (de um total de 155) do CTI estavam acometidos por infecções. Esses pacientes faziam uso prolongado de cateter arterial (47,3%), cateter venoso central (96,4%), traqueostomia (56,4%) e tubo orotraqueal (90,9%).

Por outro lado, o índice de culturas positivas dos pacientes da CTI neonatal foi o mais baixo de todas as unidades verificadas (8,6%). Índice este, que encontra-se próximo das taxas gerais de infecção hospitalar em unidades neonatais de países desenvolvidos variando que variam de 8,4 a 26% (CIMIOTTI et al., 2006).

Em contrapartida a maioria das instituições de países em desenvolvimento como o Brasil registram taxas de infecção bem elevadas, entre 18,9 a 57,7% (PINHEIRO et al., 2009). Vila e Gomes (2017) em uma UTI neonatal do Pará avaliaram 1155 culturas, sendo 643 portadoras de microrganismos infecciosos. A maior frequência apresentada foi de bactérias gram-negativas (38,45%), seguido pelas gram-positivas (34,9%) e fungos (26,65%). Em Hospital Geral de Referência Regional para o Sistema Único de Saúde do norte do estado do Rio Grande do Sul, foram avaliados resultados de exames laboratoriais dos sujeitos internados na UTI Pediátrica e Neonatal no período de abril a junho de 2013. Constatou-se que neste período, 61 pacientes estiveram internados na unidade e que, destes, 29 foram acometidos por infecção, perfazendo uma prevalência de infecção de 47,54% (DE MARCO; DENTI; MANFREDINI, 2014).

As figuras 1 a 5 representa o perfil de bactérias isoladas nas respectivas unidades de internação.



Tipo de trabalho: TRABALHO COMPLETO (MÍNIMO 08 PÁGINAS, MÁXIMO 15 PÁGINAS)

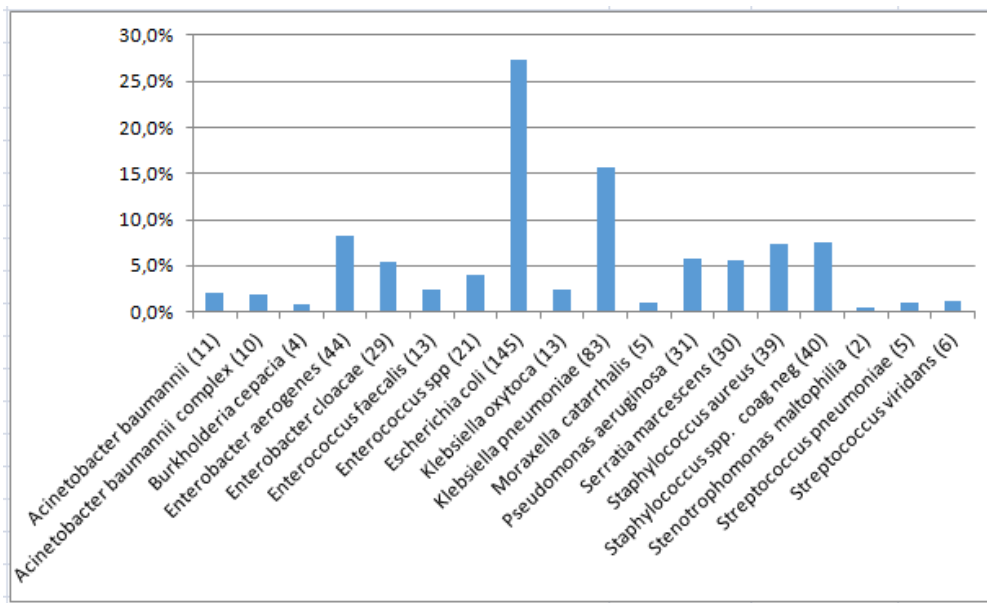


Figura 1: Prevalência de bactérias isoladas em CTI adulto.

Fonte: CARVALHO (2018) coleta de dados.

Em relação à prevalência de microrganismos isolados na CTI adulto destacam-se *Escherichia coli*, *Klebsiella pneumoniae* e *Enterobacter aerogenes* como observado na figura 1. Basso et al. (2016) em estudo de uma UTI de um hospital no Rio Grande do Sul mostrou que os principais microrganismos identificados foram *Pseudomonas aeruginosa*, *Escherichia coli* e *Klebsiella pneumoniae*. Observa-se a prevalência de *Escherichia coli* e *Klebsiella pneumoniae* em ambas as análises. Estes patógenos são frequentemente associados às infecções urinárias de pacientes graves, comuns de UTI (RAMOS et al., 2016).

Em 2015, Silva et al. em um estudo realizado na UTI de um hospital no interior do Rio de Janeiro, demonstrou haver prevalência de *Enterobacter aerogenes*, *Staphylococcus aureus* e *Pseudomonas aeruginosa*, concordando na prevalência de apenas um microrganismo (*Enterobacter aerogenes*). Sendo um contraste com Canzi e Colacite (2016) em um hospital do Paraná, onde nas culturas de pacientes de UTI em uso de ventilação mecânica foi identificado prevalência de *Pseudomonas aeruginosa* e *Acinetobacter baumannii*.

Na CTI neonatal houve significativa prevalência de microrganismos como *Klebsiella pneumoniae*, *Serratia marcescens*, *Enterobacter cloacae* e *Staphylococcus spp. coagulase-negativa* como pode ser representado pela figura 2.



Tipo de trabalho: TRABALHO COMPLETO (MÍNIMO 08 PÁGINAS, MÁXIMO 15 PÁGINAS)

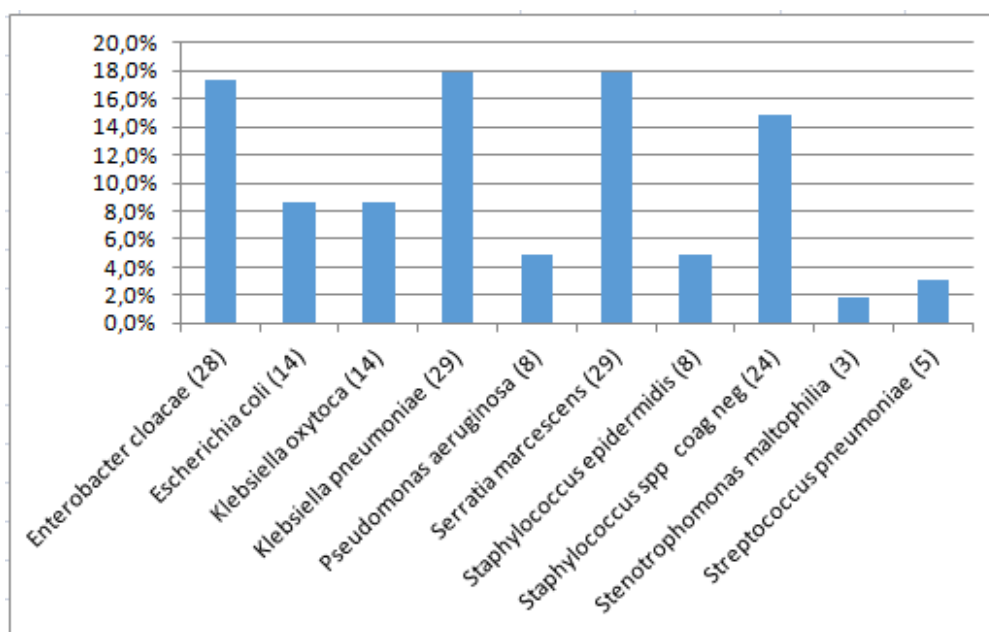


Figura 2: Prevalência de bactérias isoladas em CTI neonatal.

Fonte: CARVALHO (2018) coleta de dados.

Em concordância com este estudo, Lima et al. (2014) verificaram em uma UTI neonatal do Piauí casos de pacientes colonizados e infectados por *Klebsiella pneumoniae* produtora de beta-lactamase de espectro expandido (ESBL): 233 recém-nascidos, destes registraram-se 116 casos de infecções e 21 foram relacionados à *K. pneumoniae* ESBL positivas. Barbosa (2016), em uma UTI neonatal de Botucatu, avaliou 1.571 culturas de recém-nascidos. Dentre as 942 bactérias Gram-positivas isoladas, 75,5% prevaleceram crescimento de *Staphylococcus spp. coagulase-negativa* também como neste estudo.

Nos recém-nascidos em uso de antibióticos o risco de colonização do trato gastrointestinal por bactérias gram-negativas (*Klebsiella sp.*, *Enterobacter sp.*, *Citrobacter sp.*, *Serratia spp.*) tem sido descrito em média três dias após a internação. Nos que permanecem internados até 15 dias de vida, a frequência pode chegar a 60%, aumentando para 90% se a internação for mantida até 30 dias (ALMEIDA et al., 2006).

Na unidade 300 do hospital houve prevalência de enterobactérias como *Klebsiella pneumoniae*, *Escherichia coli* seguido por *Enterobacter aerogenes* como observado na figura 3. A *Klebsiella pneumoniae* é patógeno hospitalar Gram-negativo que mais causa infecção em pacientes imunossuprimidos e o surgimento de cepas resistentes aos carbapenêmicos tem limitado as opções de tratamento (SNITKIN et al., 2012). Conforme Borges et al. (2015), em um hospital de Porto Alegre foram isolados 75 pacientes colonizados por enterobactérias produtoras de KPC. Foi identificado uso de antibióticos de amplo espectro antes de ocorrer a colonização: penicilinas (80,0%), carbapenêmicos (60,0%), vancomicina (57,3%) e polimixina B (34,7%). Outros fatores de



Tipo de trabalho: TRABALHO COMPLETO (MÍNIMO 08 PÁGINAS, MÁXIMO 15 PÁGINAS)

risco para colonização: prevalência no uso de cateteres (93,3%), sondas (88,0%), ventilação mecânica (81,3%) e hemodiálise (40,0%).

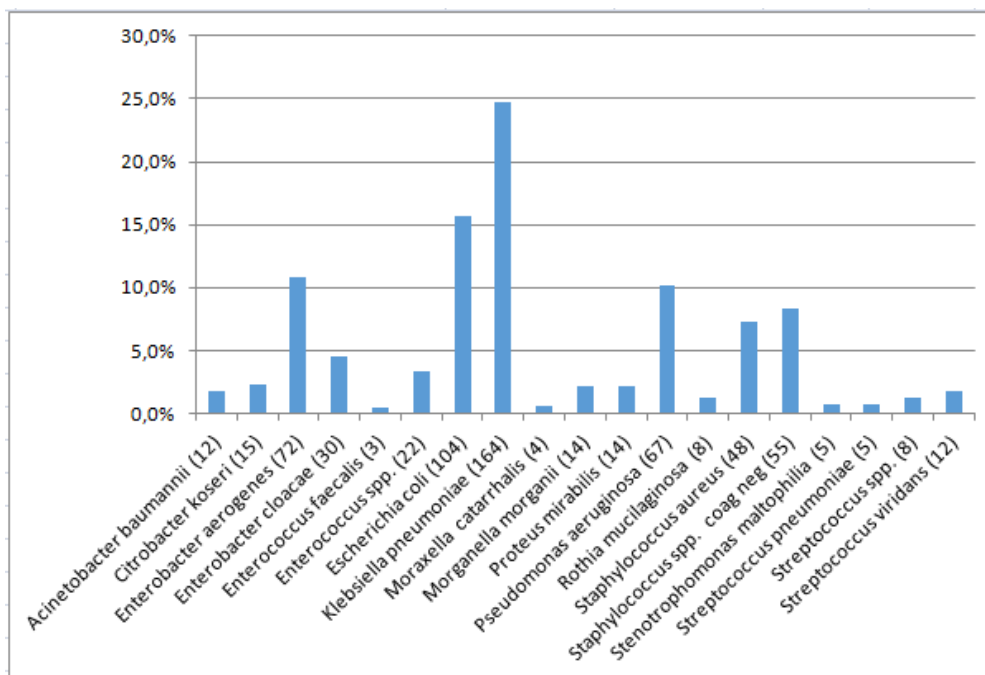


Figura 3: Prevalência de bactérias isoladas na unidade 300.

Fonte: CARVALHO (2018) coleta de dados.

Na análise epidemiológica das unidades 100 e 200 do hospital estudado, verificou-se que na unidade 100 houve prevalência de *Escherichia coli*, *Pseudomonas aeruginosa* e *Klebsiella pneumoniae* (figura 4). Já na unidade 200 observou-se aumento no número de *Klebsiella pneumoniae*, *Staphylococcus aureus* e *Staphylococcus spp* coagulase-negativa (figura 5).



Tipo de trabalho: TRABALHO COMPLETO (MÍNIMO 08 PÁGINAS, MÁXIMO 15 PÁGINAS)

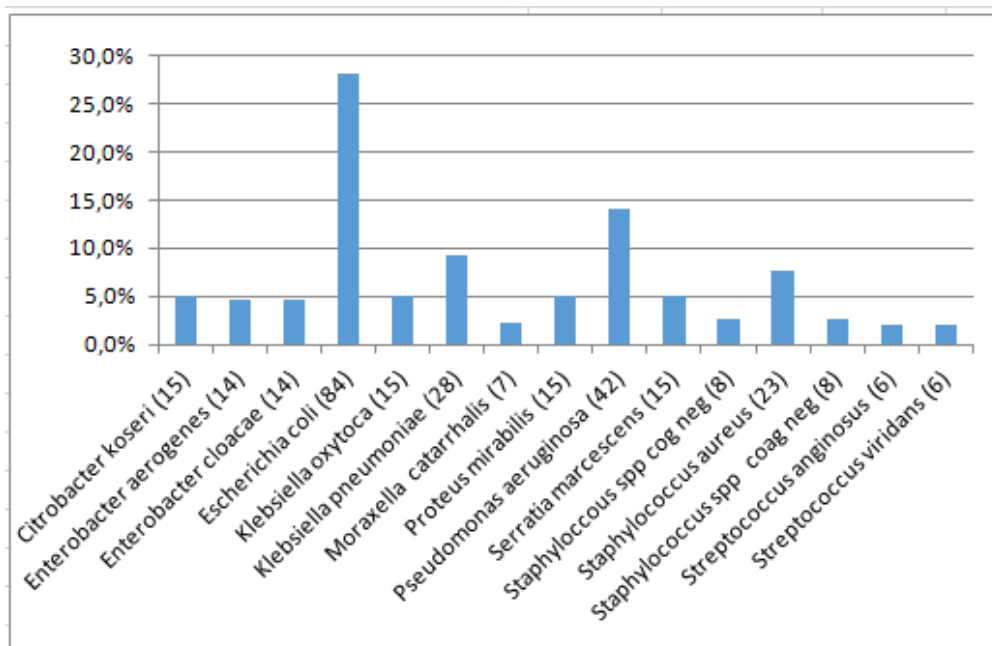
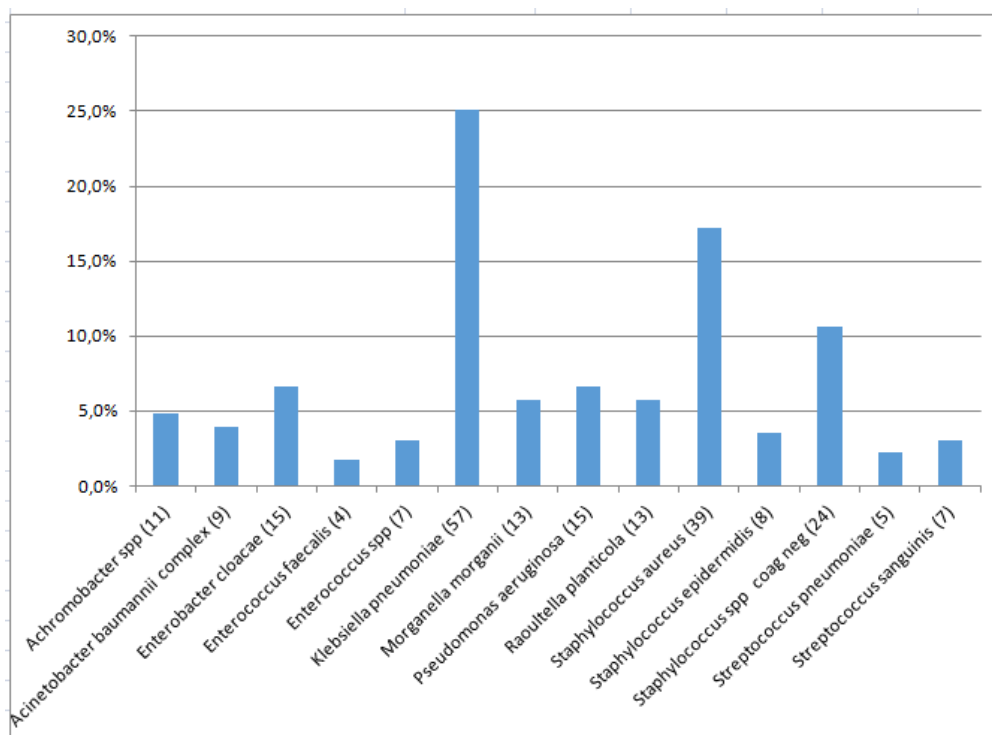


Figura 4: Prevalência de microrganismos isolados em unidade 100.

Fonte: CARVALHO (2018) coleta de dados.





Tipo de trabalho: TRABALHO COMPLETO (MÍNIMO 08 PÁGINAS, MÁXIMO 15 PÁGINAS)

Figura 5: Prevalência de bactérias isoladas na unidade 200

Fonte: CARVALHO (2018) coleta de dados.

Além das 1882 amostras, 34 (1,81%) tiveram crescimento de leveduras do gênero *Candida spp.* Em uroculturas houve crescimento de 7 *Candida albicans* e 2 *Candida não-albicans*, e nas secreções em geral, 21 *Candida albicans* e 4 *Candida não-albicans*. A *Candida* é um fungo comensal que está presente em diversas partes do corpo, no trato gastrointestinal a colonização está em 80% da população adulta saudável e a vagina em 20 a 30% das mulheres, nos hospitais estão presentes em cerca de 80% das infecções por fungos relatados (AVRELLA; GOULART, 2008; ÁLVARES; SVLDZLNSKI; CONSOLARO, 2007).

Em um estudo de Gonçalves et al. (2015) realizado em uma UTI da cidade de Pelotas no Rio Grande do Sul, verificou-se que de 140 culturas permaneceu prevalente o gênero *Candida*: *Candida parapsilosis* (27,6 %), *C. guilliermondii* (10,3 %), *C. albicans* (6,9 %), *C. famata* (6,9 %), *Candida sp.* (3,4 %).

As tabelas 3 e 4 apresentam o perfil de resistência aos antibióticos dos microrganismos Gram-negativos isolados nas culturas de secreção em geral e uroculturas, respectivamente. Nas enterobactérias destaca-se o grande número de cepas produtoras de betalactamases de espectro estendido em *K. pneumoniae* (20% KPC positivas) e *E. coli*. Segundo estudo realizado em um hospital no Paraná, relataram-se 34 casos de infecções por *K. pneumoniae*. Sendo 70,6% portadores de mecanismos de resistência (47,1% expressavam ESBL e 23,5% KPC) (SILVA; VELASQUEZ, 2018). Coelho et al. (2015) analisou 27 amostras de *K. pneumoniae* testadas para cefotaxima, cefoxitina, ceftazidima, cefepime e amoxicilina com ácido clavulânico, onde 40,7% das amostras foi resistente aos beta-lactâmicos. Estudos associam não somente a infecção, mas também a colonização pela KPC como um fator de aumento de morbimortalidade em pacientes internados em unidades clínicas. Diferentes populações com diferentes perfis de gravidade apontam uma mortalidade intra-hospitalar elevada em pacientes infectados por bactérias produtoras de KPC, em torno de 44 a 50% (BORGES et al., 2015).

Destaca-se também a *Pseudomonas spp.*, apresentando resistência aos carbapenêmicos que gira entre 25 a 31,5% dependendo do material clínico. Em um estudo de Neves et al. (2011) nas unidades de terapia intensiva de hospitais brasileiros apontou que os antibióticos Imipenem e Meropenem estão entre os principais antibióticos que o gênero *Pseudomonas* apresenta resistência. Na região Centro-Oeste a resistência ao Imipenem corresponde a 58,3% e ao Meropenem 50%. Já no Sudeste o Imipenem tem 38,3% de resistência e o Meropenem 30,4%. E na região sul o Imipenem chega a 82,7% de resistência.

Tabela 3

Perfil de culturas resistentes aos antibióticos (Gram-negativos) - SG

Fonte: (CARVALHO, 2018) coleta de dados.



Tipo de trabalho: TRABALHO COMPLETO (MÍNIMO 08 PÁGINAS, MÁXIMO 15 PÁGINAS)

Secreções em Geral (Gram-negativos) - Número de culturas resistentes por antibióticos																	
Antibióticos testados	<i>Escherichia coli</i> (23)	<i>Klebsiella oxytoca</i> (3)	<i>Enterobacter aerogenes</i> (4)	<i>Enterobacter cloacae</i> (5)	<i>Citrobacter koseri</i> (1)	<i>Klebsiella pneumoniae</i> (20)	<i>Moraxella catarrhalis</i> (3)	<i>Morganella morganii</i> (2)	<i>Proteus mirabilis</i> (1)	<i>Serratia marcescens</i> (6)	<i>Raoultella planticola</i> (1)	<i>Pseudomonas aeruginosa</i> (19)	<i>Stenotrophomonas maltophilia</i> (5)	<i>Acinetobacter baumannii</i> complex (1)	<i>Burkholderia cepacia</i> (1)	<i>Achromobacter</i> spp. (1)	<i>Acinetobacter baumannii</i> (3)
Amicacina				2		3						3					2
Amoxa+ ácido clavulânico	7	1	4	5	1	8		1		5				1			
Ampicilina	12	3	4	5	1	20	1	2		5	1						
Ampicilina+subactam	10	1	4	5	1	15		2		4	1						1
Cefazolina	11	1	4	5	1	13		2		5							
Cefepime	9	1		3	1	15						4		1			2
Ceftazidima	9	1	2	3		13		1			1	4		1			2
Ceftriaxona	9	1	2	3	1	14					1	6		1		1	2
Cefuroxima	10	2	4	5	1	15		2		5	1						
Ciprofloxacino	7	1		3	1	11		1				4		1			2
Gentamicina	3	1		3		10		1				4		1		1	
Levofloxacino	7			2	1	8						8	2				1
Meropenem				1		4					1	6		1			1
Piperacilina+Tazobactam	3	1	1	3	1	9				4	1	1		1			2
Polimixina																	
Sulfazotrim	6			2		8	1		1	1			1		1		1

Tabela 4

Perfil de culturas resistentes aos antibióticos (Gram-negativos) - Uroculturas

Urocultura (Gram-negativos) - Número de culturas resistentes por antibióticos						
Antibiótico testado	<i>Escherichia coli</i> (13)	<i>Klebsiella pneumoniae</i> (13)	<i>Enterobacter aerogenes</i> (13)	<i>Enterobacter cloacae</i> (1)	<i>Proteus mirabilis</i> (1)	<i>Pseudomonas aeruginosa</i> (4)
Amicacina						2
Amoxa+ ácido clavulânico	1	6	13	1		
Ampicilina	8	13	13	1		
Cefazolina	6	8	13	1		
Cefepime	6	8	3			1
Ceftazidima						1
Ceftriaxona	6	8	13	1		
Cefuroxima	6	8	13	1		
Ciprofloxacino	6	7	3	1		2
Gentamicina	2	6	2	1		2
Levofloxacino						1
Meropenem		3				1
Nitrofurantuína	2	7	3		1	
Norfloxacino	6	7				1
Piperacilina+Tazobactam	1	7	3			
Polimixina						
Sulfazotrim	8	7	1	1		

Fonte: (CARVALHO, 2018) coleta de dados.

Na tabela 5 e 6 apresenta o perfil de resistência dos cocos gram-positivos isolados nas culturas de secreção geral e uroculturas, respectivamente. Chama atenção que mais da metade das cepas de *Staphylococcus spp.* apresenta resistência à Oxacilina. Em pesquisa de Simões, Miranda e Dellatorre (2017) realizada em culturas de UTI verificaram-se cepas resistentes de *Staphylococcus aureus*, com maior resistência aos beta-lactâmicos como as penicilinas (88,49%) e à eritromicina



Tipo de trabalho: TRABALHO COMPLETO (MÍNIMO 08 PÁGINAS, MÁXIMO 15 PÁGINAS)

(78,76%). Sendo observado assim como neste estudo a prevalência da oxacilina (penicilinas) e da eritromicina. Segundo Heggendorrn et al. (2016) em hospital do Rio de Janeiro, culturas com *Staphylococcus spp. coagulase-negativa* obtiveram resistência à amoxicilina/clavulanato e cefepime, além da oxacilina e ciprofloxacina em concordância com este estudo.

Tabela 5

Perfil de culturas resistentes aos antibióticos (Gram-positivos)-SG

Secreção Geral (Gram-positivos) - Número de culturas resistentes por antibióticos							
Antibióticos testados	<i>Rothia mucilaginoso</i> (1)	<i>Staphylococcus aureus</i> (22)	<i>Staphylococcus epidermidis</i> (5)	<i>Staphylococcus spp. coag neg</i> (33)	<i>Streptococcus sanguinis</i> (1)	<i>Streptococcus spp.</i> (2)	<i>Streptococcus viridans</i> (4)
Cefepime							1
Ceftriaxona							1
Ciprofloxacino	1	6	2	13			
Clindamicina		9	1	16	1		1
Eritromicina		8	1	18		1	1
Gentamicina		5	2	9			
Oxacilina	1	6	2	17		1	
Sulfazotrim	1	5	2	11			
Vancomicina				1			

Fonte: CARVALHO (2018) coleta de dados.

Tabela 6

Perfil de culturas resistentes aos antibióticos (Gram-positivos) - Uroculturas

Urocultura (Gram-positivos) - Número de culturas resistentes por antibióticos				
Antibióticos testados	<i>Enterococcus faecalis</i> (1)	<i>Enterococcus spp.</i> (8)	<i>Staphylococcus spp. coag neg</i> (2)	<i>Streptococcus pneumoniae</i> (1)
Ciprofloxacino	1	3	1	
Gentamicina 120	1	3		
Levofloxacino	1	3		
Norfloxacino		3	1	
Oxacilina			1	
Vancomicina				
Sulfazotrim			1	1

Fonte: CARVALHO (2018) coleta de dados.



Tipo de trabalho: TRABALHO COMPLETO (MÍNIMO 08 PÁGINAS, MÁXIMO 15 PÁGINAS)

CONCLUSÃO

Diante do exposto pode-se concluir que um tempo de permanência prolongado em uma instituição hospitalar, bem como o uso de dispositivos invasivos contribui para o aumento dos índices de infecção por microrganismos oportunistas.

Em relação à resistência antibiótica deve-se ter maior atenção às Enterobactérias que apresentam uma tendência ao aumento da resistência aos antimicrobianos. Neste estudo foi possível observar maior prevalência do microrganismo *Klebsiella Pneumoniae* resistente aos antibióticos de amplo espectro como os beta-lactâmicos e os carbapenêmicos.

Desta forma, fica clara a importância de um estudo clínico detalhado da prevalência de germes e perfil de suscetibilidade aos antimicrobianos a fim de se realizar a detecção de cepas multirresistentes, visto que, dessa forma, poderão ser evitadas possíveis falhas terapêuticas. O monitoramento epidemiológico também é fundamental para a implementação de ações de prevenção realizadas pelo controle de infecção hospitalar.

Palavras-chave: Epidemiologia. Resistência. Hospitalar.

REFERÊNCIAS

1. ALMEIDA, Marcelo Couto Luna et al. **Sepse neonatal por *klebsiella spp.*: análise da incidência em três unidades neonatais.** Revista Médica de Minas Gerais, v. 16, n.3, 2006.
2. ALVARES, C. A.; SVIDZINSKI, T. I. E.; CONSOLARO, M. E. L. **Candidíase vulvovaginal: fatores predisponentes do hospedeiro e virulência das leveduras.** J Bras Patol Med Lab., Rio de Janeiro, v. 43, n. 5, p. 319-327, out. 2007.
3. AVRELLA, D.; GOULART, L. S. **Isolamento de *Candida spp.* da mucosa oral de pacientes submetidos ao tratamento quimioterápico.** RBAC, v. 40, n. 1, p. 205-207, jul., 2008.
4. BARBOSA, Thaís Alves. **Epidemiologia da colonização e infecção microbiana em Unidade de Terapia Intensiva Neonatal: abordagem clínica e molecular.** Universidade Estadual Paulista Júlio De Mesquita Filho, Botucatu, 2016.
5. BASSO, Maria Emilha et al. **Prevalência de infecções bacterianas em pacientes internados em uma unidade de terapia intensiva (UTI)/Prevalence of bacterial infections in patients admitted to an intensive care unit.** Revista Brasileira de Análises Clínicas, Frederico



Tipo de trabalho: TRABALHO COMPLETO (MÍNIMO 08 PÁGINAS, MÁXIMO 15 PÁGINAS)

- Westphalen, v. 48, n. 4, 2016.
6. BORGES, Flávia Kessler et al. **Perfil dos pacientes colonizados por enterobactérias produtoras de KPC em hospital terciário de Porto Alegre, Brasil.** Clinical & Biomedical Research, v. 35, n. 1, 2015.
 7. CANZI, Kiara Regina; COLACITE, Jean. **Frequência de pneumonia associada à ventilação mecânica com base em resultados de culturas quantitativas de secreções traqueais/Pneumonia frequency associated to mechanical ventilation based on crop of quantitative results of tracheal secretions.** Revista Brasileira de Análises Clínicas, Umuarama, v.48, n. 2, 2016.
 8. CIMIOTTI, Jeannie et al. **Impact of staffing on bloodstream infections in the neonatal intensive care unit.** Arch Pediatr Adolesc Med, v. 160, n. 8, 2006.
 9. COELHO, Isabelle Carvalho et al. **Avaliação da suscetibilidade da Klebsiella pneumoniae aos betalactâmicos.** Revista de Epidemiologia e Controle de Infecção, v. 5, n. 2, p. 79-83, 2015.
 10. DA SILVA, Ana Carolina Pereira; VELASQUEZ, Patrícia Amaral Gurgel. **Perfil de resistência de Klebsiella pneumoniae isoladas de pacientes da unidade de terapia intensiva de um hospital no sudoeste do Paraná.** Disciplinarum Scientia| Saúde, v. 18, n. 2, p. 259-270, 2018.
 11. De MARCO, Susiane Lira; DENTI, Irany Achilles; MANFREDINI, Cibele Sandri. **PREVALÊNCIA DE INFECÇÕES EM UMA UNIDADE DE TERAPIA INTENSIVA PEDIÁTRICA E NEONATAL.** Prevalência Erechim, v. 38, p. 73-81, março, 2014.
 12. FERRAZ, Carlos César Bontempo et al. **Fatores associados a infecções hospitalares causadas por microorganismos multirresistentes num hospital de ensino.** Perspectivas Experimentais e Clínicas, Inovações Biomédicas e Educação em Saúde, vol.2, p.52-57, 2016.
 13. GONÇALVES, Carolina Lambrecht et al. **Leveduras isoladas em unidade de terapia intensiva do sul do Rio Grande do Sul, Brasil/Yeast isolated in intensive care unit of south Rio Grande do Sul, Brazil.** Revista de Epidemiologia e Controle de Infecção, v.5, n. 2, Abr./Jun., 2015.
 14. HEGGENDORNN, Lorraine Herdy et al. **Epidemiological profile and antimicrobial susceptibility of microorganisms isolated from nosocomial infections.** Revista Saúde e Meio Ambiente - RESMA, Três Lagoas, v, 2, n.1, p. 26-47, jan. /jul., 2016.
 15. KRUMMENAUER, Eliane Carlosso et al. **Perfil de sensibilidade a**



Tipo de trabalho: TRABALHO COMPLETO (MÍNIMO 08 PÁGINAS, MÁXIMO 15 PÁGINAS)

- antimicrobianos de bactérias isoladas no ambiente hospitalar.** Revista de Epidemiologia e Controle de Infecção, Santa Cruz do Sul, v. 6, n. 3, p. 149-151, jul., 2016.
16. LIMA, Marcos Resende Sousa et al. **Intervenção em surto de Klebsiella pneumoniae produtora de betalactamase de espectro expandido (ESBL) em unidade de terapia intensiva neonatal em Teresina, Piauí, 2010-2011/Intervention in an outbreak of extended-spectrum beta-lactamase (ESBL)-producing Klebsiella pneumoniae in a neonatal intensive care unit - Teresina, Piauí State, Brazil, 2010-2011.** Revista Epidemiologia e Serviços de Saúde, v. 23, n.1, Jan./Mar., 2014.
 17. NEVES, Patrícia R. et al. **Multidrug-resistant Pseudomonas aeruginosa: an endemic problem in Brazil.** Jornal Brasileiro de Patologia e Medicina Laboratorial, v. 47, n. 4, p. 409-420, 2011.
 18. NOGUEIRA, Paula Sacha Frota. et al. **Perfil da infecção hospitalar em um hospital universitário.** Revista enfermagem, UERJ, Rio de Janeiro, v. 17. n. 1, mar., 2009.
 19. PAIM, Roberta Soldatelli Pagno; LORENZINI, Elisiane. **Estratégias para prevenção da resistência bacteriana: contribuições para a segurança do paciente.** Revista Cuidarte, v. 5, n. 2, p. 757-64, Julho, 2014.
 20. PINHEIRO, Monica de Souza et al. **Infecção Hospitalar em Unidade de terapia Intensivo Neonatal: há influência do local de nascimento.** Revista Paulista de Pediatria. v. 27; n.1; p. 6-14, 2009.
 21. RAMOS, Géssica Capellin et al. **Prevalência de infecção do trato urinário em gestantes em uma cidade no sul do Brasil.** Saúde (Santa Maria), v. 42, n. 1, p. 173-178, 2016.
 22. SADER, Hélio S. et al. **Perfil de sensibilidade a antimicrobianos de bactérias isoladas do trato respiratório baixo de pacientes com pneumonia internados em hospitais brasileiros: resultados do Programa SENTRY, 1997 e 1998.** J. Pneumologia, São Paulo, v. 27, n. 2, Mar., 2001.
 23. SAMPAIO, Camila Pollyana de Souza et al. **Principales bacterias que causan infección hospitalaria.** Revista Digital EFDeportes, Buenos Aires, v. 18, n. 182, Julho, 2013.
 24. SCHWAB, F. et al. **Reducing neonatal nosocomial bloodstream infections through participation in a national surveillance system.** Journal of Hospital Infection, v. 65, n. 4, p. 319-325, 2007..
 25. SILVA, Barbara Moraes et al. **Ventilação mecânica após implantação de protocolos de fisioterapia na unidade de terapia intensiva/ Ventilator**



Tipo de trabalho: TRABALHO COMPLETO (MÍNIMO 08 PÁGINAS, MÁXIMO 15 PÁGINAS)

- after the use of physiotherapy protocols in the intensive care units.**
Revista Eletrônica Estácio Saúde, v.4, n.2, 2015.
26. SIMÕES, Ana Carolina Ambrósio; MIRANDA, Maicon Marvila; DELLATORRE, Camilla. **Resistência a antimicrobianos de cepas de sthapylococcus aureus isoladas da uti de um hospital de cachoeiro de itapemirim-es.** Revista Univap, v. 22, n. 40, p. 363, 2017.
27. SINÉSIO, Marcia Cardoso Teixeira et al. **Fatores de risco às infecções relacionadas à assistência em unidades de terapia intensiva.** Revista Cogitare Enfermagem, vol. 23, n. 2, 2018.
28. SNITKIN, Evan S. et al. **Tracking a hospital outbreak of carbapenem-resistant Klebsiella pneumoniae with whole-genome sequencing.** Science translational medicine, v. 4, n. 148, p. 148-116, 2012.
29. TOILLIER, Bruna Roberta et al. **Análise da produção científica da Revista de Epidemiologia e Controle de Infecção.** Revista de Epidemiologia e Controle de Infecção, Santa Cruz do Sul, v. 7, n. 4, p. 267-272, out., 2017.
30. VILA, Maria Eduarda Rosso Nelson; GOMES, Mário Fernando Dantas. **Perfil microbiológico e de sensibilidade em uma UTI Neonatal de referência no Estado do Pará de janeiro de 2016 a julho de 2017.** 84 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação) - Faculdade de Medicina, Universidade Federal do Pará, Belém, 2017.