

PADRÃO MICROBIANO DE RESISTÊNCIA DE SENSIBILIDADE A ANTIMICROBIANOS EVIDENCIADOS EM UROCULTURAS

VANESSA DOS SANTOS PINTO

RESUMO

A pesquisa tem por finalidade ressaltar a grande problemática da multirresistência bacteriana e evidenciar os meios pelos quais se podem evitar as recorrentes evoluções de tais processos, visando traçar o perfil e comportamento dos microorganismos. Buscando auxiliar a comunidade médica com protocolos para o tratamento eficiente e eficaz de infecções do trato urinário.

ABSTRACT

The research aims to highlight the great problem of bacterial multiresistance and to evidence the means by which recurrent evolutions of such processes can be avoided, aiming to trace the profile and behavior of microorganisms. Seeking to assist the medical community with protocols for the efficient and effective treatment of urinary tract infections.

PALAVRAS-CHAVE: Multirresistência Bacteriana, Antimicrobianos, ITU.

1. INTRODUÇÃO

Dos mais recorrentes acometimentos de infecções levando em consideração a população como um todo, as infecções do trato urinário (ITU) possuem atenção visto sua frequência bem como consequências tanto em âmbito de saúde do próprio paciente quanto em nível de saúde pública, assim como sobre a multirresistência bacteriana atual.

As ITU são caracterizadas pela colonização das bactérias desde a uretra até os rins, podendo ocasionar lesões em graus variáveis classificadas em baixa (cistite) e alta (pielonefrite). Ademais podem produzir sintomas como dor abdominal e/ou ao urinar e febre, dentre outros, ou ainda se desenvolver de modo assintomático produzindo consequências que podem evoluir desde lesão renal, a partos prematuros e choques sépticos, debilitando com isso funções orgânicas vitais do paciente se não tratadas de modo eficiente e eficaz.

Apesar de acometer ambos os sexos, as ITU são mais comuns em mulheres, crianças, idosos e imunodeprimidos, evidenciando sua alta prevalência de morbimortalidade afetando milhões de indivíduos a cada ano.

Visto sua grande relevância em termos de saúde pública, além das complicações já de própria disseminação da ITU, outro quando em potencial ascensão tem preocupado autoridades de saúde mundialmente: a multirresistência bacteriana.

O uso dos antibióticos ao longo do tempo desde sua criação contribui grandemente em termos de promoção a saúde principalmente ao que se refere aos amplos protocolos para infecções do trato urinário, no entanto o uso contínuo desta classe de fármacos de modo negligente, seja pela automedicação, prescrição médica inadequada ou ainda por tratamentos incompletos, permitiu que bactérias adquirissem novas formas para sobreviver na presença dos diversos fármacos, mediante a mecanismos de resistência

como permeabilidade de membrana, bombas de efluxo, alteração da conformação do receptor alvo do fármaco, mutação, ativação enzimática, dentre outros.

Nos últimos anos esse padrão bacteriano multiresistente tem aumentado em larga escala representando um desafio no tratamento das ITU, salientando a importância das revisões de protocolos antibioticoterápicos periodicamente bem como enfatiza a relevância do diagnóstico laboratorial mediante o exame de urina microscópico e do exame de urocultura, essencial e padrão ouro para a condução do tratamento do paciente, porém diversas vezes negligenciado.

Assim sendo o objetivo do nosso trabalho segue em rastrear a frequência microbiana bem como seus padrões de resistência e sensibilidade aos antibióticos, incentivando estudos de novos protocolos terapêuticos assertivos e eficazes, evidenciando a importância dos exames laboratoriais de urina tipo um em associação ao exame de urocultura, bem como parte em direção a promoção a saúde como um todo, prevenindo novos quadros de resistências bacterianas mediante a condutas evitáveis.

2. MATERIAIS E MÉTODOS

Este estudo constitui-se de uma revisão bibliográfica de artigos científicos, e na coleta de dados processados no Laboratório de Análises Clínicas São Marcos para definir padrões bacterianos e de resistência e sensibilidade a antimicrobianos destes microorganismos.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Foram analisados laudos de 409 uroculturas realizadas no período entre junho e agosto no laboratório de análises clínicas São Marcos. Dentre elas 101 apresentaram crescimento bacteriano positivo, sendo que 83,16% correspondem a amostras de pacientes do sexo feminino com média de idades de 53 anos, e 16,83% pacientes do sexo masculino com média de idade de 66 anos. Neste grupo de amostras avaliadas evidenciou-se uma pequena porcentagem de gestantes correspondentes a 2,97%.

Destas culturas positivas 86,5% apresentaram o crescimento de E coli., 8,1% de Enterobacter SP., 2,25% Proteus SP., 0,9% Pseudomonas SP. e 0,83% Providência SP.

Visto isto, observamos o perfil de resistência destes microrganismos aos antimicrobianos mais utilizados e testados como protocolo no laboratório no período deste estudo. Avaliamos uma elevada resistência a Ácido Nalidixico (62,62%), seguidos por Norfloxacin (43,43%), Levofloxacin (37,37%), Sulfazotrim (30,30%), Nitrofurantoína (28,28%) e Cefuroxima (24,24%).

Observando os elevados índices de resistências a antimicrobianos temos valores semelhantes em várias leituras de mesma temática porém divergências quanto a prevalência, salientando a importância de abordagens interventivas ao que se refere a clínica médica bem como a pacientes; além de evidenciar divergências entre patógenos e tratamentos com relação a protocolos utilizados em diferentes regiões.

A saber, o presente estudo visa evidenciar a importância do exame de urocultura, uma vez que este é considerado padrão ouro quanto ao manejo e tratamento das ITU, sendo elas de caráter ascendente (baixa) ou hematogênico (alto), pois possui a capacidade de identificar o patógeno prevalente/recorrente na amostra e possibilidade de antimicrobianos viáveis a um tratamento eficaz, buscando diminuir índices de tratamentos antibioticoterápicos irracionais, empíricos e muitas vezes desnecessários,

como tratamentos de infecções recorrentes em que há a administração de antibiótico sem realização de urocultura, ou seja, sem a identificação prévia do microrganismo e suas resistências e sensibilidades, ocasionando uma das principais fontes de contribuição para o avanço a multirresistência bacteriana.

Assim, analisando a amostragem pudemos evidenciar que o maior índice de prevalência das ITU são causadas por *Escherichia coli* (86,5%), fato explicado por tratar-se de um microrganismo gram negativo que possui alguns fatores de virulência que o conferem maiores facilidades quanto a instalação e proliferação no trato urinário como: adesinas, toxinas, polissacarídeos, invasinas e proteases que permitem a adesão e lesão das células do tecido hospedeiro fora do trato gastrointestinal ocasionado pela falta ou má higienização, ou ainda facilitada em pacientes submetidos ao uso de cateter urinário e sonda vesicais de demora; Tais fatores, bem como seus crescentes índices de multirresistência a antimicrobianos, conferem a *E. coli*. os maiores índices causadores de ITU, fato esse em consonância a outros estudos com mesma temática abordados na última década.

A *E. coli* além de sua prevalência, também demonstrou grande perfil de resistência aos antibióticos testados: Ácido Nalidixico (62,62%), Norfloxacina (43,43%), Levofloxacina (37,37%) e sulfa + Trimetropin (30,30%), o que torna relevante discriminar novos protocolos visando minimizar recorrências destas infecções bem como evitar novos processos de multirresistência.

É importante citar que além dos fatores de virulência acima citados há ainda a enzima betalactamase de espectro ampliado (ESBL); esse mecanismo de resistência produzido pelas enterobactérias como *E. coli* e *Klebsiella pneumoniae*, torna inviável o tratamento com cefalosporinas, penicilina e aztreonam, ainda que o procedimento *in vitro*

(antibiograma) indique sensibilidade, uma vez que muitos microrganismos apenas expressam esse fator de virulência de forma induzida organicamente. Neste estudo nenhuma amostra analisada apresentou-se ESBL positiva, porém em amplos estudos recentemente realizados e na rotina laboratorial este mecanismo tem se tornado cada vez menos esporádico.

Em contra partida observando e avaliando estudos realizados no Canadá em pacientes ambulatoriais os resultados apresentados apontaram maior eficácia na antibioticoterapia utilizando-se da Ciprofloxacina e Nitrofurantoína quando comparada ao uso de Sulfa + Trimetropin e Ampicilina, diferente do que foi observado na Espanha no mesmo período, em que as cepas de *E. coli* possuíam alta resistência a Ampicilina e Sulfa + Trimetropin, sendo mais susceptível ao tratamento com Fosfomicina e Nitrofurantoína. Assim, mostra-se mais uma vez a relevância de conhecer a susceptibilidade local com a finalidade de controlar a emergência dos crescentes quadros de resistência aos antibióticos bem como reduzir custos e conduzir uma antibióticoterapia adequada e segura.

Outro importante agente causador das ITU's analisadas é a *Enterobacter spp.* Estes patógenos possuem caráter oportunista e dificilmente causam enfermidades primárias, sendo seu acometimento comum em pacientes hospitalizados.

Seu processo de multirresistência é consequência do uso clínico prévio destes antibióticos, e seu crescente mecanismo de resistência às cefalosporinas de terceira geração como a Ceftriaxona e Ceftazidima. Possui maior resistência aos beta-lactâmicos Ampicilina, Cefalotina e Amoxicilina com Ac. Clavulânico, bem como para quinolonas de 2º geração como Ac. Nalidixico e Norfloxacin. A sua maior susceptibilidade descrita foi associada ao aminoglicosídeo Gentamicina. Este estudo em questão não

possui dados comprobatórios in vitro desta classe de microrganismos visto o seu baixo índice evidenciado nas amostras analisadas.

Em suma, o aumento de microrganismos multirresistentes aos antimicrobianos é um grande e ainda crescente problema de saúde pública decorrentes tanto da ação combinada dos antibióticos (em que há seleção dos organismos resistentes e criação de outros mecanismos que lhe conferem suporte de vida a exposição em situações e ambientes diversos) em associação a contaminação por transferência horizontal (usualmente pelas mãos dos profissionais de saúde e outros objetos inanimados utilizados no manejo com o paciente hospitalizado), evidenciando-se assim a necessidade da elaboração de novos antimicrobianos bem como novos protocolos de contenção de infecções e agentes já existentes.

Ademais, em nosso estudo observamos um maior índice de resistência aos antimicrobianos: Ac. Nalidixico, Norfloxacin, Levofloxacin, Ciprofloxacina e Sulfa + Trimetropin; em proporções e quadros diferentes aos realizados em outras abordagens em estados diferentes no mesmo ano, o que por sua vez enfatiza a necessidade do estudo do padrão de resistência antimicrobiana bem como suas sensibilidades da comunidade local para definir protocolos terapêuticos corretos e eficazes de modo a evitar diversos quadros graves como partos prematuros, complicações renais e choques sépticos que podem evoluir ao óbito.

4. CONCLUSÃO

Extremamente importante o conhecimento da flora bacteriana e o seu comportamento frente aos antibióticos diante de uma infecção urinária de modo que o seu

enfrentamento prescrevendo antibióticos adequados reduz as chances de mortalidade, tempo de uso do antibiótico e conseqüentemente custos diretos e indiretos.

O paciente com infecção urinária possui potencial grave e principalmente aqueles que cursam com co-morbidades como diabetes, acamados, idosos, uso de sonda de demora, imunodeprimidos, assim a identificação correta bem como prescrição adequada dos antibióticos é fundamental, pois alguns pacientes evoluem para sepse aumentando significativamente a gravidade de seu quadro e as chances de mortalidade.

REFERÊNCIAS

1. Thiago KP, Trindade et AL. Frequência e resistência de uroculturas provenientes de pacientes internados na unidade de terapia intensiva do hospital municipal de Santarém – PA. Instituto Esperança de Ensino Superior. Santarém – PA, Brasil. RBAC. 2020;52(1):64-70.
2. Lima ACS. ANÁLISE DO PERFIL DE RESISTÊNCIA DE ENTEROBACTÉRIAS ISOLADAS EM UROCULTURA NO HOSPITAL UNIVERSITÁRIO DE BRASÍLIA. Brasília, 2019;1:2-6.
3. Rodrigues FC, Mesquita AR. Enterobactérias produtoras de beta-lactamase de espectro ampliado (ESBL) em uroculturas de transplantados renais: frequência e perfil de resistência. RBAC. 2016;48(2):129-32.
4. Bail L, Ito CAS, Esmerino LA. Infecção do trato urinário: comparação entre o perfil de suscetibilidade antimicrobiana de *Enterobacter* ssp. isolada de infecções urinárias em pacientes ambulatoriais em um hospital da cidade de Lima, Peru. Perspectivas Médicas, vol. 20, num. 2, Julio-diciembre, 2009. pp. 16-18 Faculdade de Medicina de Jundiaí, São Paulo, Brasil.

