



EDITORA
INTEGRAR

ANALIS DO EVENTO

ISSN: 2675-8008 | V.5 N.3 2024



III Congresso Brasileiro
Multiprofissional de Análises
Clínicas e Laboratoriais

ORGANIZAÇÃO

Sociedade Brasileira de Eventos Científicos – SOBREC

PATROCÍNIO

Aprimorar-me

PARCEIROS

Editora Integrar

Associação Brasileira de Educação a Distância - ABED

LAHEMAC

LAMICRO

LAAC-UFJF

LAM

LACAN

LAANCL

LAMIP

LAAC

LAM UFMG

LAHEMU

LAAC

APOIO

Associação Brasileira de Educação a Distância – ABED

SOBRAPIS

COMISSÃO CIENTÍFICA

Juliana Britto Martins de Oliveira

Michele das Neves Pinto

Alaiana Santos Silva

Oswaldo Gomes Pinto

Thiago Maués Amaral

Andrezza do Espírito Santo Cucinelli

Carolina Batista

Mário César de Oliveira



A Editora Integrar é a editora vinculada ao **II CONASC - Congresso Nacional Interdisciplinar de Saúde Coletiva** atuando na publicação dos anais do respectivo evento.

A Editora Integrar tem como objetivo difundir de forma democrática o conhecimento científico, portanto, promovemos a publicação de artigos científicos, anais de congressos, simpósios e encontros de pesquisa, livros e capítulos de livros, em diversas áreas do conhecimento.

Os anais do **III CONALAB** estão publicados na **Revista Multidisciplinar em Saúde** (ISSN: 2675-8008), correspondente ao volume 5, número 3, do ano de 2024.

APRESENTAÇÃO

O **III Congresso Brasileiro Multiprofissional de Análises Clínicas e laboratoriais** ocorreu entre os dias **5 a 8 de Agosto de 2024**, considerado como um evento de caráter técnico-científico destinado a acadêmicos, profissionais e curiosos na área da Análises Clínicas!

Com objetivo central de difundir o conhecimento e estimular o pensamento científico, discutiu-se temas de grandes relevâncias na área da Análises Clínicas, com o intuito de atingir o maior número de pessoas possíveis. O III CONALAB também contou com um espaço para apresentação de trabalhos científicos e publicações de resumos nos anais do evento.

PROGRAMAÇÃO

Dia 05 de agosto de 2024

Palestras:

- **08:00:** Comissão Organizadora (SOBREC) | Abertura do Evento - AO VIVO
- **09:00:** Luma Clara Martins Costa | Automação Laboratorial, suas tecnologias e particularidades
- **10:00:** Leandro Reus Rodrigues Perez | Mecanismos de resistência bacteriana e detecção laboratorial
- **11:00:** Dara Jesus Dias | A Interface entre Análises Clínicas e Biomedicina Integrativa: Diagnósticos e Tratamentos Personalizados
- **13:00:** Marco Aurelio Vianello | O hemograma moderno e o fator de plaquetas imaturas
- **14:00:** Telma Maria Araújo Moura Lemos | Importância da etapa pré-analítica no exame de urina
- **15:00:** Sabrynna Brito Oliveira | Rotina diagnóstica das principais ISTs virais

Dia 06 de agosto de 2024

Palestras:

- **08:00:** Patrick Menezes Lourenço | Análises Clínicas: Do pré-analítico ao laudo
- **09:00:** Bráulio de Almeida Teixeira | Diagnóstico laboratorial da infecção pelo HIV
- **10:00:** Priscilla Ramos Freitas | Estratégias na Identificação de Patógenos
- **11:00:** Cleidiane Vedoy Ferraz | Marcadores inflamatórios e de estresse oxidativo: da origem ao diagnóstico laboratorial
- **13:00:** Diego Franciel Marques Mühlbeier | Técnicas de imuno-hematologia na terapia transfusional
- **14:00:** Thaís Rodrigues de Medeiros | A essência da morfologia celular hematológica e inovações da inteligência artificial para biomédicos
- **15:00:** Rodolfo de Melo Nunes | Cenário epidemiológico, clínico e laboratorial do Diabetes Mellitus no Brasil

Dia 07 de agosto de 2024

Palestras:

- **08:00:** Francisco José Barbas Rodrigues | O papel do laboratório de análises clínicas no diagnóstico de infecções urinárias

09:00: Matheus Moura dos Santos | Biossegurança em ambientes laboratoriais: Protocolos e boas práticas

10:00: Luiz Arthur Calheiros Leite | Mielograma em tempo real nas leucemias, mielodisplasia e mieloma múltiplo

13:00: João Calamares | Como diagnosticar as leucemias na rotina laboratorial

14:00: Juliana Britto Martins de Oliveira | A comparação entre o método colorimétrico de Jaffé e o método enzimático de medida da creatinina sérica usados no diagnóstico clínico

15:00: Raimundo Luiz Silva Pereira | A importância da tecnologia nos laboratórios de análises clínicas: Impactos e Perspectivas

Dia 08 de agosto de 2024

Palestras:

08:00: Jacinto da Costa Silva Neto | Diagnóstico das lesões glandulares cervicais através da citologia clínica e sua associação com o HPV

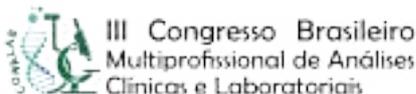
09:00: Sheila Vieira da Cruz | O papel da citologia clínica no diagnóstico de doenças

10:00: Luan Moreira Fernandes | A relação entre o sobrepeso e a anemia ferropriva

13:00: Maria Karollyna do Nascimento Silva Leandro | Principais fungos de interesse médico

14:00: Andrezza do Espírito Santo Cucinelli | A importância dos exames laboratoriais no diagnóstico das doenças autoimunes

15:00: Comissão Organizadora (SOBREC) | Encerramento do Evento

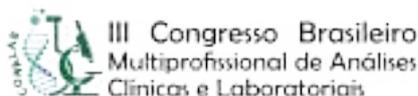


ACINETOBACTER BAUMANNII: PAPEL DA QUORUM SENSING NA VIRULÊNCIA

HELLEN CABRAL

Introdução: Os fatores de virulência de *Acinetobacter baumannii* vem se tornando uma preocupação crescente na saúde pública mundial. Para preservar sua sobrevivência e persistir em ambientes desafiadores, como ambientes hospitalares ou até mesmo o corpo humano esse microrganismo utiliza táticas de adaptação baseada em uma comunicação direta entre si, esse mecanismo de resistência também é chamado de quorum sensing, esse sistema meticuloso permite a organização de comportamentos em resposta à densidade populacional, além de funcionar como um preceptor de informação entre bactérias da mesma espécie. **Objetivo:** O objetivo desse trabalho é oferecer uma visão atualizada sobre como o quorum sensing tem influencia direta na patogenicidade e nos fatores de resistência de *A. baumannii*. **Materiais e métodos:** Foram pesquisados nas bases de dados da Biblioteca Virtual de Saúde (BVS) e Scientific Electronic Library Online (SciELO) artigos de qualquer ano de publicação disponíveis em inglês e/ou português, que estivessem relacionadas a temática utilizando palavras-chave. **Resultados:** Os estudos demonstraram que moléculas sinalizadoras de quorum sensing foram encontradas para aumentar a expressão das proteínas BfmR que são utilizadas na regulação da expressão de genes responsáveis pela virulência da bactéria. Além disso, *A. baumannii* mostra uma capacidade particular para formação de biofilmes em lugares onde o ar encontra o líquido como por exemplo na superfície da água e para isso são utilizados diferentes tipos de pili, incluindo pilus do tipo III. **Conclusão:** A compreensão do quorum sensing de *A. Baumannii* abre caminhos para novas estratégias de controle que visa reduzir a virulência e realizar o controle de infecções hospitalares causadas por essa bactéria que se enquadra nas mais resistentes do mundo.

Palavras-chave: **VIRULENCIA; QUORUMSENSING; BACTERIA; RESISTENCIA; MICROBIOLOGIA**

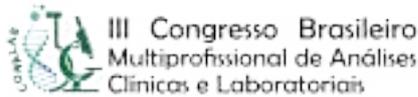


INCAPACIDADE FÍSICA E EPISÓDIOS REACIONAIS EM PACIENTES INFECTADOS PELA BACTÉRIA MYCOBACTERIUM LEPRAE

ALICE DE SOUSA BEZERRA; ANA CAROLINE DE SOUZA DANTAS; GIOVANA COSTA DIAS LINS; SUIANY LARA FERNANDES BEZERRA

Introdução: A *Mycobacterium leprae* é uma bactéria que causa a hanseníase, doença crônica infecciosa que afeta os nervos periféricos. A infecção ocasiona o aparecimento de lesões dermatológicas e neurológicas no paciente acometido. De acordo com o Ministério da Saúde, foram notificados 14.962 novos casos em 2022 no Brasil. Muitos casos apresentam algum grau de incapacidade física (GIF) ao diagnóstico e podem apresentar reações hansênicas antes, durante ou depois do tratamento com poliquimioterapia (PQT). **Objetivos:** Analisar a evolução do GIF e a ocorrência de episódios reacionais em pacientes diagnosticados com hanseníase. **Metodologia:** Revisão sistemática com pesquisa de artigos na base de dados PubMed, BVS, nos últimos 5 anos. Os critérios de inclusão foram: artigos disponibilizados em texto completo gratuito, que forneçam dados sobre o contexto pesquisado acerca da incapacidade física e episódios reacionais na hanseníase. **Resultados:** Foi observado que são mais afetados homens, pessoas da raça parda e residentes em áreas urbanas. Baixa escolaridade foi associada a maior incidência de episódios reacionais, refletindo contexto de desigualdade socioeconômica. Pedreiros foram o grupo ocupacional mais afetado. A forma clínica com mais reações foi dimorfa antes do tratamento, e virchowiana após. Pacientes multibacilares apresentaram maior risco, sendo predominantes reações tipo 1. Esses achados destacam a necessidade de aprimorar cuidado e prevenção de episódios reacionais. A maioria dos pacientes apresentou grau 0 de incapacidade física, entretanto, a ocorrência de episódios reacionais pode acarretar incapacidades físicas, algumas irreversíveis. O Ministério da Saúde instituiu avaliação do GIF em pacientes com hanseníase para sua detecção precoce. Apesar dos meios diagnósticos e tratamentos eficazes disponíveis, falhas na rede de atenção à saúde contribuem para a persistência da alta endemicidade da doença. **Conclusão:** A maioria das reações hansênicas ocorreu durante o tratamento, seguidas por reações antes e após o tratamento. Predominou a reação tipo 1, com a maioria dos pacientes tendo grau 0 de incapacidade física ao diagnóstico. Portanto, é crucial monitorar os pacientes com hanseníase, realizar diagnósticos precoce de reações hansênicas e educar sobre saúde para prevenir incapacidades físicas e melhorar a qualidade de vida.

Palavras-chave: **HANSENÍASE; REAÇÕES; INCAPACIDADE; POLIQUIMIOTERAPIA; PREVENÇÃO**

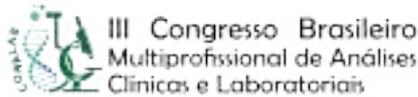


NEUROCISTICERCOSE E OS CUIDADOS SANITÁRIOS EM COMUNIDADES VULNERÁVEIS DO SUL E SUDESTE

SUIANY LARA FERNANDES BEZERRA; LIVIA MARIA FERNANDES MORENO MOREIRA; ANA CAROLINE DE SOUZA DANTAS; MARIANNA MELO GUERRA DA ROCHA

Introdução: A Neurocisticercose é uma parasitose causada pela *Taenia Solium*, sendo adquirida quando o indivíduo entra em contato com água ou alimentos infectados pelos ovos do parasita. Esses ovos atravessam a parede intestinal e vão em direção ao sistema nervoso central por via hematogênica. Logo, essa doença parasitária possui alta relevância para a saúde pública e por isso, é necessário ter o conhecimento que a população de regiões negligenciadas, ausentes de um bom saneamento básico e de água potável são as mais vulneráveis a essa patologia. **Objetivo:** discutir sobre a maior incidência da Neurocisticercose nas populações mais vulneráveis e apresentar ações que deveriam ser feitas para diminuir a prevalência dessa patologia nessas regiões. **Metodologia:** pesquisa literária em artigos das bases de dados Scielo, PubMed, Google Acadêmico e no Ministério da Saúde nos últimos 10 anos. Associando os materiais e construindo um resumo simples. **Resultados:** Mediante os resultados das pesquisas, nota-se que a maior taxa de incidência da Neurocisticercose é nas comunidades desfavorecidas, carentes de acesso a água potável e sem saneamento adequado. No Brasil, os estados da região Sul e Sudeste, com destaque a São Paulo, apresentam essa patologia de forma endêmica e de notificação compulsória. Em Ribeirão Preto - SP, 7,5% das internações na enfermaria de neurologia são por Neurocisticercose, de alta gravidade e com letalidade que varia de 16,4% a 25,9%. Esses dados estão diretamente relacionados a falta de saneamento básico adequado, além do grande número de coleções hídricas que facilitam ainda mais a disseminação dos ovos da *T. Solium*, deixando essas comunidades vulneráveis a diversas doenças. **Conclusão:** Através das pesquisas realizadas e dos dados apresentados, foi observado a importância de ações visando a profilaxia, como o acesso a água potável, melhoria nas condições sanitárias e no saneamento básico, além de ações educativas nas escolas das comunidades, fiscalização da irrigação dos vegetais (para que não seja feita com água contaminada) e a implementação da notificação compulsória em outras regiões que também são vulneráveis. Assim, tendo controle da doença e erradicando cada vez mais os casos dessa parasitose.

Palavras-chave: **PARASITOSE; SAÚDE; SANEAMENTO; TAENIA SOLIUM; ÁGUA**

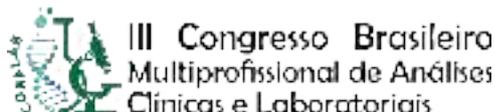


DIFERENCIANDO INFECÇÕES FELINAS: DOENÇA DA ARRANHADURA DO GATO E ESPOROTRICOSE E SUA RELEVANCIA NA SAÚDE HUMANA

MARIANNA MELO GUERRA DA ROCHA; LÍVIA MARIA FERNANDES MORENO MOREIRA; ALICE DE SOUSA BEZERRA; GIOVANA COSTA DIAS LINS

Introdução: A doença da arranhadura do gato (DAG) é caracterizada por linfadenite regional subaguda, decorrente da inoculação cutânea do *Bartonella henselae* após exposição a gatos, através de arranhadura, lambedura ou contato pela presença da bactéria nas garras ou na cavidade oral do felino. A esporotricose é uma doença causada por fungos do complexo *Sporothrix*, que são encontrados em substratos vegetais. A transmissão ocorre por meio do contato do fungo com a pele ou mucosa, através de traumas com materiais orgânicos, arranhadura ou mordedura de animais contaminados, principalmente o gato. **Objetivo:** Analisar na literatura científica as diferenças encontradas na DAG e na esporotricose a fim de reduzir equívocos no diagnóstico e no tratamento. **Materiais e Métodos:** Trata-se de uma revisão de literatura com pesquisa em monografias e artigos na base de dados biblioteca Scielo, BVS e no Ministério da Saúde nos últimos 11 anos. **Resultados:** O modo de transmissão da DAG e da esporotricose são semelhantes. Entretanto, os vetores são diferentes, possibilitando diferenças na manifestação do quadro clínico das doenças. A DAG apresenta uma pápula indolor, eritematosa em crostas no local da inoculação e da linfadenopatia regional, onde os gânglios inicialmente são firmes e dolorosos, e posteriormente flutuantes, drenando e formando fístulas. As lesões causadas pela esporotricose podem se manifestar como forma cutânea fixa, linfocutânea, disseminada e extracutânea. A mais frequente é a linfocutânea, quando não há acometimento dos gânglios linfáticos regionais, nem alterações cutâneas entre os nódulos, apresentando dor discreta, associada a eritema e supuração. Portanto, quando ocorre acometimento dos linfonodos e uma associação ao histórico prévio de contato com gatos, comum às duas zoonoses, pode gerar confusão quanto ao diagnóstico. **Conclusão:** A esporotricose e a DAG possuem uma transmissão semelhante, linfadenopatia característica, porém etiologia distinta. Dessarte, para melhor controle e prevenção da micose e da infecção bacteriana, é necessário a realização de algumas medidas. Para a esporotricose é indicado uso de luvas e roupas adequadas para o manuseio de materiais orgânicos, evitar contato próximo e buscar tratamento para os animais contaminados. Já os métodos profiláticos para a DAG consistem na higiene das mãos e evitar exposição a gatos infectados.

Palavras-chave: **LINFADENITE; GÂNGLIOS; INOCULAÇÃO; ERITEMA; LINFADENOPATIA**



AVALIAÇÃO DA AÇÃO ANTIBACTERIANA DO EXTRATO METANÓLICO DAS FOLHAS DE *DYSPHANIA AMBROSIODES* IN VITRO

EDVANNIA DOS SANTOS SILVA; LARA RODRIGUES MESSIAS; SILVIO FERNANDO GUIDETTI MARQUES

RESUMO

A existência de microrganismos resistentes, aliado a indisponibilidade de novos fármacos antibacterianos, aumenta a necessidade de pesquisa por novos princípios ativos. A *Dysphania ambrosioides* conhecida popularmente como Matruz ou Erva - Santa - Maria, da família *Amaranthaceae*, originária da América Central e do Sul, possui ampla distribuição no território brasileiro. Têm-se atribuído a essa planta, inúmeras atividades terapêuticas, entre elas a atividade anti-inflamatória e antibacteriana, devido a produção de metabólitos secundários, principalmente os terpenos, flavonóides e alcalóides. O presente trabalho objetivou testar o potencial antibacteriano direto do extrato foliar de *D. ambrosioides* frente a cepa bacteriana padronizada, *Staphylococcus aureus* (ATCC 0023), através do método de disco-difusão. A amostra de extrato foliar total, foi obtida através da extração simples com metanol, sendo o rendimento total do extrato de 56,81% (em base de massa). As concentrações utilizadas no experimento foram 0,000665, 0,001330, 0,002661 e 0,003326 g/mL, com o qual não foram observados resultados da ação antibacteriana contra *S. aureus* em nenhuma das concentrações testadas. A análise estatística dos dados empregando variância one-way (ANOVA) e teste de Tukey para comparações múltiplas, também não apresentaram alterações significativa entre as distribuições. Os resultados negativos de atividade antibacteriana do extrato foliar podem ser explicados devido a ocorrência de condições edafoclimáticas que impactam diretamente na produção de metabólitos secundários pela espécie vegetal, com o qual, sua presença em baixas concentrações, não demonstram adequadamente os efeitos estudados. Estudos posteriores utilizando outras partes vegetais podem melhor esclarecer os efeitos antibacterianos de *D. ambrosioides*.

Palavras-chave: *Dysphania ambrosioides*; atividade antibacteriana; resistência bacteriana; *Staphylococcus aureus*; extrato metanólico.

1 INTRODUÇÃO

As plantas têm sido utilizadas a milhares de anos para o tratamento de transtornos de saúde e prevenção de doenças, estas propriedades terapêuticas são geralmente atribuídas a compostos ativos produzidos durante o metabolismo secundário vegetal (Silva; Fernandes, 2010). Segundo Kossel (1891) e Ojala (2001), os estudos acerca dos metabólitos secundários de plantas se desenvolveram aceleradamente nos últimos anos, com o qual estes compostos são conhecidos por desempenharem um importante papel na interação das plantas frente a diferentes condições edafoclimáticas, estresse oxidativo, ataque de pragas e radiação ultravioleta.

Estes metabólitos secundários também representam uma fonte importante de substâncias farmacologicamente ativas, conhecidas também como fitotoxinas ou aleloquímicos (Ferreira; Aquila, 2000). A *Dysphania ambrosioides*, conhecida popularmente como mastruz ou Erva-Santa-Maria, é uma planta da família *Amaranthaceae*, natural da América Central e do

Sul, conhecida por suas diversas propriedades medicinais, e que possui ampla distribuição em território brasileiro. Devido à fácil acessibilidade por parte da população, a *D. ambrosioides* é muito utilizada comumente para tratar complicações respiratórias, doenças parasitárias, fungos e além de possuir capacidade de acelerar o reparo tecidual ósseo, também possui atividade antibacteriana. Todas essas propriedades são provenientes de composto produzidas através do metabolismo secundário vegetal. (Jácome *et al.*; 2020).

A análise fitoquímica das espécies do gênero *Dysphania* revelou uma ampla variedade de compostos orgânicos, incluindo terpenos, esteroides, saponinas triterpênicas, flavonoides e alcaloides (Kokanova-Nedialkova; Nedialkov; Nikolov, 2009). Algumas dessas espécies possuem aplicações tradicionais conhecidas, mas outras têm sido objeto de estudos mais aprofundados em relação a suas atividades biológicas, como antimicrobiana, anti-inflamatória (Yadav *et al.*, 2007) e antihelmíntica (Duke, 1985; Weiss, 2001; Yadav *et al.*, 2007).

Um estudo conduzido na Universidade de Dschang, na África Central, avaliou o óleo essencial das partes aéreas de *D. ambrosioides*, obtido por hidrodestilação, e sua composição química foi analisada por Cromatografia Gasosa (GC) e Cromatografia Gasosa com Espectro de Massa (GC/MS). Foram identificados 14 componentes, que representam 98,8% do total de óleo, sendo os principais o α -terpineno (51,3%), p-cimeno (23,4%) e p-menta-1,8-dieno (15,3%) (Chekem *et al.*, 2010).

Esses resultados fornecem informações valiosas para a compreensão e utilização das espécies do gênero *Dysphania* em diversas áreas, destacando sua riqueza em compostos orgânicos e potencial para atividades biológicas importantes, entre elas, a atividade antibacteriana (Yadav *et al.*, 2007; Chekem *et al.*, 2010).

Segundo a Organização Mundial da Saúde (OMS), a resistência bacteriana é uma crescente ameaça a saúde pública, o grau de desenvolvimento de resistência bacteriana tanto em Gram-positivos e Gram-negativos é um constante desafio terapêutico observado em todo o mundo, devido principalmente, ao uso incorreto dos antimicrobianos, aliado ao fato de que a produção de novos antibióticos não acompanha o ritmo acelerado do surgimento de novas resistências.

Apesar da disponibilidade de vários antimicrobianos, o aumento da resistência bacteriana tem levado a um aumento na necessidade da produção de novos fármacos e novas classes de antibióticos, pois as estruturas básicas dos mesmos foram introduzidas em meados de 1930 e final de 1960, sendo as novas gerações, resultantes de modificações de estruturas químicas destes antimicrobianos (Ling, 2015).

Diante desse pressuposto, fontes naturais bioativas vêm ganhando a atenção da indústria farmacêutica para produção de novos derivados com propriedades antibacterianas, integrando a química orgânica sintética a química medicinal, para tratar tanto as infecções adquiridas na comunidade quanto em unidades hospitalares (Ling, 2015). Sendo assim, este estudo tem o objetivo de avaliar a atividade antibacteriana do extrato foliar da espécie vegetal *Dysphania ambrosioides*.

2 MATERIAL E MÉTODOS

Coleta e Preparo do Material Vegetal

As folhas de *Dysphania ambrosioides* foram coletadas no Município de Sabino, São Paulo, Brasil, em abril de 2023. Para o experimento, foi preparado o extrato metanólico das folhas, com o qual usou-se a balança analítica para pesagem inicial e Estufa (modelo Q3173-22 QUIMIS) à 60°C por 72 horas até alcançarem peso constante.

As partes secas foram trituradas até obter-se o pó e submergidas em reagente Metanol com uma proporção de 1:10 durante 48 horas (Doughari & Manzara, 2008). O extrato obtido foi filtrado com papel de filtro Whatman nº 1 e concentrado em Banho Maria (modelo CE –

160/22 CienlaB) a temperatura de 60 °C até volume reduzido durante 6 horas.

- Utilizou-se a seguinte fórmula para obtenção do rendimento total do extrato:

$$\text{Re} = \frac{\text{P.E.S}}{\text{P.T.V}} \times 100.$$

Onde: Re = Rendimento total do extrato (%); P.E.S = Peso do extrato seco (g); P.T.V = Peso do triturado vegetal (g).

Microrganismos Utilizados e Padronização Da Densidade Do Inóculo

Para o experimento foram utilizadas as cepas padrões ATCC – American Type Culture Collection, *Staphylococcus aureus* (ATCC 0023). Para obtenção do inóculo bacteriano, foram seguidas as padronizações preconizadas pela CLSI – Clinical and Laboratory Standards Institute, com o qual foi preparada uma suspensão de células em solução salina 0,85 %, equivalente a um padrão de 0,5 da escala de MacFarland (108 UFC/mL).

Os testes foram realizados de acordo com o método de disco-difusão em Agar Mueller-Hinton incubadas em estufa bacteriológica a 35°C ± 2°C por 20 horas.

Para garantir a ausência de contaminantes ou a ineficiência do meio para o crescimento bacteriano, foi realizada a validação e esterilidade dos meios de cultura utilizados. Não sendo observada a presença de contaminação do meio de crescimento e do extrato vegetal, não havendo crescimento microbiológico misto em meio de cultura. No que diz respeito ao controle da bactéria, foi observado crescimento das cepas e coloração de GRAM, evidenciando um resultado positivo que comprova a viabilidade dos testes realizados.

Determinação da Atividade Antibacteriana

Para avaliar a atividade antibacteriana do extrato foliar de *D. ambrosioides* as alíquotas dos extratos foram usadas na sua forma pura (solução mãe) e diluições em água destilada esterilizada para obtenção de algumas concentrações para serem utilizadas para os testes para modo de comparação.

Os discos de papel filtro foram impregnados com as concentrações diluídas a partir da solução mãe, com as concentrações de 0,000665, g/mL, 0,001330 g/mL, 0,002661 g/mL, 0,003326 g/mL do extrato foliar e logo em seguida depositados nas placas de cultura.

Como se trata de um experimento *in vitro* controlado, este estudo contou com controle negativo e positivo, sendo o controle negativo, o solvente Metanol utilizado na extração e como controle positivo o antibiótico Amoxicilina+Clavulanato, com o qual apresentara inibição do crescimento direto da cepa bacteriana e formação de halo de inibição. Os testes foram realizados em triplicata.

Formas de Análise dos Resultados

Todos os dados obtidos foram submetidos a cálculos estatísticos empregando a análise de variância one-way (ANOVA), seguido do teste de Tukey e/ou Dunnett para comparações múltiplas, com a utilização do software GraphPadPrism® 5 (versão 5.02).

Os resultados da comparação entre os controles e a exposição às diferentes concentrações do extrato foliar total de *Dysphania ambrosioides* foram considerados significativos com intervalo de confiança de 95% (p<0,05).

3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

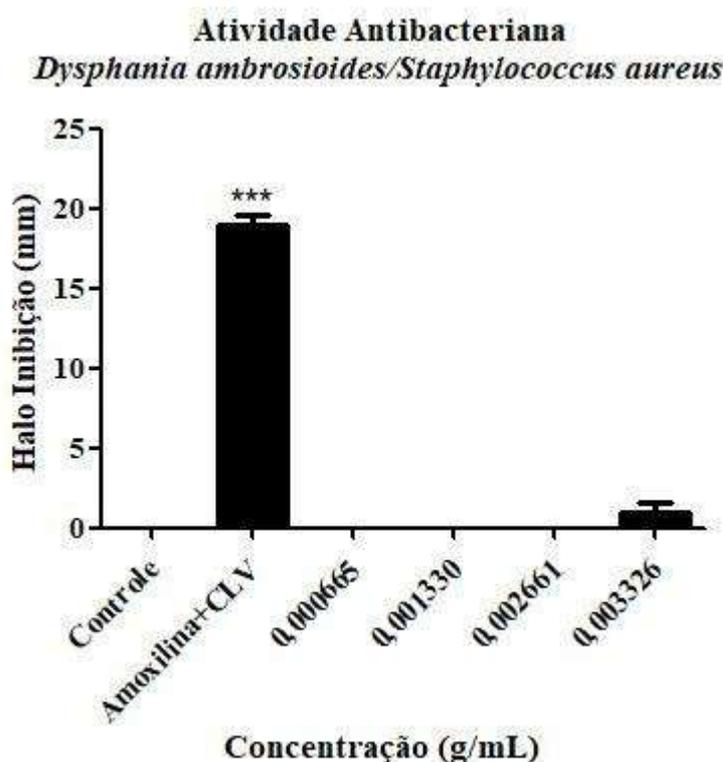
- Avaliação da Atividade Antibacteriana

O método de disco-difusão foi empregado para avaliar a atividade antibacteriana do extrato metanólico foliar total de *Dysphania ambrosioides* através da formação de halo de inibição.

O Controle Positivo utilizado foi o antibiótico Amoxicilina associado com Clavulanato (Ác. Clavulâmico), e de acordo com o esperado, apresentou formação de halo de inibição do crescimento bacteriano.

O rendimento total do extrato foliar foi de 56,81%, onde quatro concentrações do composto estudado foram selecionadas e testadas, sendo, 0,000665, g/mL, 0,001330 g/mL, 0,002661 g/mL, 0,003326 g/mL. Os experimentos foram realizados em triplicata para obtenção dos resultados, os quais demonstraram que nenhuma das concentrações testadas do extrato foliar de *D. ambrosioides* apresentaram formação de halo de inibição e ação direta frente a cepa de *Staphylococcus aureus* (Figura 1).

Figura 1 – Atividade antibacteriana direta de *D. ambrosioides* frente a cepa ATCC 0023 *Staphylococcus aureus*. Controle (Controle Negativo); Amoxilina+CLV (Controle Positivo).



*** Valor estatisticamente diferente do controle negativo ($p < 0,05$).

Os resultados mostram que o extrato foliar de *D. ambrosioides* contra cepa *S. aureus* (ATCC 0023) não apresentou nenhuma atividade antibacteriana quando comparada com Amoxicilina+Clavulanato (antibiótico beta-lactâmico com ótimo espectro contra bactérias gram-positivas e gram-negativas) com halo de inibição médio de 19mm.

Resultado semelhante também foi observado em um estudo, com o qual realizou avaliação microbiológicas do óleo essencial das folhas de *D. ambrosioides* contra cepas bacterianas convencionais, Gram-positiva de *S. aureus* ATCC 6538P, como também outras bactérias e fungos foram inclusas nesta pesquisa, com o qual frente a cepa de *S. aureus*, nenhuma atividade antibacteriana foi observada (Baumgart, 2014).

Em outro estudo, foi testado a atividade antibacteriana contra *S. aureus*, também utilizando extrato metanólico das folhas, através da determinação da Concentração Inibitória

Mínima (CIM) com o qual, não houve ação antibacteriana, com resultados de $\geq 1024 \mu\text{g/mL}$, compreendendo um valor clinicamente irrelevante. Porém neste mesmo estudo obtiveram resultados de modulação/sinergismo quando o extrato foi associado aos aminoglicosídeos contra cepa de *Staphylococcus aureus* (Pereira *et al.*, 2015).

Resultado positivos quanto a atividade antibacteriana de *D. ambrosioides* foi observada em óleos essenciais de partes como caule, folhas e flores, contra bactérias gram-positivas (*Enterococcus faecalis* e *Staphylococcus aureus*) e cepa de bacteriana patogênica gram-negativa (*Escherichia coli*), com o qual, frente a *S.aureus*, todas amostras de óleo essencial foram responsivas, com zona de inibição entre 15 a 20 mm, com exceção ao óleo essencial das folhas que apresentaram ação moderadamente sensível, com formação de zona de inibição de 10mm (Kandsi *et al.*, 2022).

Os resultados negativos de atividade antibacteriana do extrato foliar podem ser explicados devido a ocorrência de condições edafoclimáticas que impactam diretamente na produção de metabólitos secundários pela espécie vegetal, com o qual, sua presença em baixas concentrações, não demonstram adequadamente os efeitos estudados (Shomali *et al.*, 2022).

Além disso, as bactérias Gram-positivas possuem uma parede bacteriana de peptidoglicana que permite a passagem de moléculas hidrofóbicas para o ambiente interno. Já as bactérias Gram-negativas são compostas principalmente por lipopolissacarídeos, o que permite a passagem de pequenas moléculas hidrofílicas devido à abundância de proteínas porinas. Essas informações são relevantes para entender a estrutura e funcionamento desses microrganismos e como os extratos podem atuar mediante as suas características químicas (Man *et al.*, 2019).

As soluções hidrofílicas – característica do extrato metanólico foliar utilizado neste estudo, parecem possuir menor potencial antibacteriano frente a bactérias Gram-positivas, quando comparada com óleos essenciais, devido as características deste último estarem associadas diretamente aos mecanismos de ação antibacteriana, como a hidrofobicidade, que resulta em aumento da permeabilidade celular e subsequente vazamento de conteúdo celular, podendo também ser reconhecida como inibição do crescimento celular ou morte celular (Angane *et al.*, 2022).

4 CONCLUSÃO

Foi demonstrado que o extrato foliar de *Dysphania ambrosioides* não apresentou atividade antibacteriana sobre *Staphylococcus aureus* nas concentrações testadas, pois as condições edafoclimáticas podem impactar na produção e maior concentração de compostos com atividade antibacteriana. Além disso, as características da parede das bactérias Gram-positivas composta por peptidoglicana, permitem a passagem de moléculas hidrofóbicas para o ambiente interno, sendo o extrato metanólico foliar utilizado nesse estudo, de característica hidrofílica, com o qual, possui maior dificuldade em atravessar a parede bacteriana e consequentemente apresenta menor potencial antibacteriano.

É necessário a realização de mais estudos sobre a espécie vegetal em questão para ampliação do conhecimento sobre os mecanismos de ação antibacteriano, bem como o isolamento de constituintes ativos para contribuir com novas formas de tratamento farmacológico.

REFERÊNCIAS

ANGANE M., SWIFT S., HUANG K., BUTTS C.A., QUEK S.Y. Óleos essenciais e seus principais componentes: Uma revisão atualizada sobre as atividades antimicrobianas, mecanismo de ação e seu potencial aplicação na indústria de alimentos. **Alimentos**. 2022; 11:464. DOI: 10.3390/foods11030464.

BAUMGART, A.M.K. Avaliação do Potencial Antimicrobiano das Espécies Vegetais, Cipura, Paludosa e *Chenopodium ambrosioides*, 2014. Disponível online: <http://siaibib01.univali.br/pdf/Ana%20Milda%20Karsten%20Baumgart.pdf>.

CHEKEM, M. S. G.; LUNGA, P. K.; TAMOKOU, J. D.; KUIATE, J. R.; TANE, P.; VILAREM, G.; CERNY, M. Antifungal Properties of *Chenopodium ambrosioides* Essential Oil Against Candida Species. **Pharmaceuticals**. v. 3, n. 9. p. 2900-2909, 2010.

DOUGHARI, J.; MANZARA, S. In vitro antibacterial activity of crude leaf extracts of *Mangifera indica* Linn. **African Journal of Microbiology Research**, v.2, p.067-072, 2008. DUKE, J. A. **Handbook of medicinal herbs**. Boca Raton: CRC, 1985.

FERREIRA, A. G.; AQUILA, M. E. A. Alelopatia: Uma área emergente na ecofisiologia. **Revista Brasileira de Fisiologia Vegetal**, v. 12, p. 175-204, 2000.

JÁCOME, E. V.M., BESSA, M. S. DE, MELO, M. C. N. DE, PESSOA, D. M. DAV., SANTOS, M. M. DOS, MOURA, J. M. B. DE O., & ALMEIDA, G. C. M. de. (2020).

Atividade antibacteriana de extratos hidroalcoólicos de *Chenopodium ambrosioides* (mastruz) e *Crescentia cujete* (coité) em *Streptococcus mutans* e *Staphylococcus aureus*. **Revista Eletrônica Acervo Saúde**, 12(10), e4787. <https://doi.org/10.25248/reas.e4787.2020>.

KANDSI F, ELBOUZIDI A, LAFDIL FZ, MESKALI N, AZGHAR A, ADDI M, HANO C, MALEB A, GSEYRA N. Atividade antibacteriana e antioxidante de *Dysphania ambrosioides* (L.) Mosyakin e Clemants Óleos Essenciais: Abordagens Experimentais e Computacionais. **Antibióticos (Basileia)**. 2022 Abr 5;11(4):482. DOI: 10.3390/antibióticos11040482. PMID: 35453233; PMCID: PMC9031865.

KOKANOVA-NEDIALKOVA, Z.; NEDIALKOV, P.T.; NIKOLOV, S. D. The genus *Chenopodium*: Phytochemistry, ethnopharmacology and pharmacology. **Phcog Rev**, v. 3, n.6, p. 280-306, 2009.

LING, L.L; SCHNEIDER, T; PEOLPES, A.J et al. A new antibiotic kills pathogens without detectable resistance. **Nature** 2015; 517 (7535):455-459. doi: 10.1038/nature14098.

MADIGAN et al., Microbiologia de Brock. São Paulo: Prentice-Hall, 10ª ed., 2004. Capítulo 4. OJALA, T.; et al. Antimicrobial activity of some coumarin containing herbal plants growing in Finland. **Journal of Ethnopharmacology**, v. 73, p. 299-305, 2000.

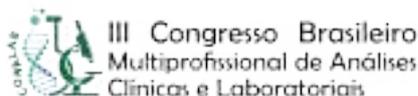
OJALA, T. *Biological Screening of Plant Coumarins*. 2001. 62f. Academic Dissertation, University of Helsinki. PEREIRA, Nara Luana Ferreira et al. Efeito antibacteriano e anti-inflamatório tópico do extrato metanólico de *Chenopodium ambrosioides* L. **Revista Fitos**, [S.l.], v. 9, n. 2, p. 101- 112, set. 2015. DOI: 10.5935/2446-4775.20150009.

SILVA, N.C.C; FERNANDES, J.A. Biological properties of medicinal plants: a review of the antimicrobial activity. **Journal of Medicinal Plant**, v.6, n.6, p. 441-448, 2012.

SHOMALI A, DAS S, ARIF N, SARRAF M, ZAHRA N, YADAV V, ALINIAEIFARD S, CHAUHAN DK, HASANUZZAMAN M. Diverse Physiological Roles of Flavonoids in Plant Environmental Stress Responses and Tolerance. *Plants (Basel)*. 2022 Nov 18;11(22):3158.

doi: 10.3390/plants11223158. PMID: 36432887; PMCID: PMC9699315. WEISS, R. F. **Weiss's herbal medicine**. Classic ed. Stuttgart: Thieme, 2001.

YADAV, N., VASUDEVA, N., SINGH, S., SHARMA, S. K. Medicinal properties of genus *Chenopodium* Linn. **Natural Product Radiance**, v. 6, n. 2, p. 131-134, 2007.

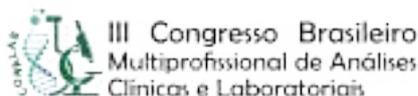


ANÁLISE DAS PRESCRIÇÕES DE ANTIBIÓTICOS DISPENSADOS NAS FARMÁCIAS DE DUAS UNIDADES BÁSICAS DE SAÚDE DO MUNICÍPIO DE MACAPÁ-AP

VALDIRLEY DE SOUZA LIMA

Introdução: A utilização de antimicrobianos tem sido uma prática comum no tratamento de doenças infecciosas em todo mundo. O sucesso dos antibióticos no tratamento de doenças levou ao seu uso indiscriminado, o que favoreceu a seleção de cepas capazes de metabolizar os antibióticos, causando problemas de saúde pública em escala global. O uso racional dos antibióticos requer indicação precisa, dose necessária, via de administração e tempo de uso adequado sendo a prescrição médica um dos fundamentos a ser cuidado para que se alcance a racionalização, segurança e qualidade da terapia farmacológica. **Objetivo:** O presente estudo quali/quantitativo, com abordagem descritiva e transversal, teve por objetivo analisar as prescrições de antibióticos dispensados em duas unidades básicas de saúde do município de Macapá-AP. **Metodologia:** Neste estudo, foram analisados os arquivos das farmácias no período de janeiro a março e de junho a agosto de 2023. Neste estudo foram analisadas 2.599 prescrições de antibióticos oriundas das Unidades Básicas de Saúde - UBS (Marcelo Cândia e UNIFAP). **Resultados:** Os resultados detectaram que as mulheres foram as que fizeram maior consumo destes fármacos representando 59,86%. Em relação à idade houve um maior consumo na faixa etária que compreende entre 19 a 59 anos o uso de antibióticos da classe dos β -lactâmicos onde foram os mais prescritos nas duas UBS's, com prevalência de 51,34% Marcelo Cândia e 55,46% na UNIFAP, dos fármacos mais utilizados a Cefalexina apresentou maior predominância, tanto na UBS Marcelo Cândia e UBS da UNIFAP, com prevalência de 28,13% e 36,58% respectivamente. Em relação a legibilidade das prescrições, foi possível observar um resultado de 7% para pouco legível na UBS da UNIFAP e 3,3% na UBS Marcelo Cândia. Apesar dos erros encontrados em termos percentuais serem baixos, a frequência de alguns equívocos ou falta de informações foram marcantes nas receitas de antibióticos, o que pode causar sérios problemas na dispensação da medicação, comprometendo a qualidade e a segurança do usuário. **Conclusão:** Dessa forma faz-se necessário estudo que busquem medidas a fim de diminuir possíveis erros de medicação, garantindo uma dispensação segura e o sucesso da terapia medicamentosa.

Palavras-chave: **ANTIMICROBIANO; FARMÁCIA; MICROBIOLOGIA; UBS; RECEITA**

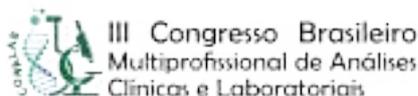


LEUCEMIA PROMIELOCÍTICA AGUDA SEM ALTERAÇÃO DOS PARÂMETROS DO COAGULOGRAMA: UM RELATO DE CASO RARO

BRUNO GIORNO; ANDREZZA DO ESPIRITO SANTO CUCINELLI; JULIANA BRITTO MARTINS DE OLIVEIRA

Introdução: A leucemia promielocítica aguda (LPA) é uma forma rara e agressiva de leucemia aguda, caracterizada por uma proliferação anormal de células promielocíticas na medula óssea. Alguns casos de LPA com apresentação atípica foram relatados na literatura. A apresentação da LPA com a ausência de alterações no coagulograma, pode dificultar o diagnóstico e impactar o prognóstico do paciente. **Objetivo:** Assim, este estudo tem como objetivo relatar um caso de LPA sem alteração dos parâmetros relacionados a coagulação. **Descrição do caso:** Foram revisados os prontuários de pacientes diagnosticados com LPA, sem alterações no coagulograma, atendidos no Hospital Universitário Antônio Pedro, da Universidade Federal Fluminense, no período de fevereiro de 2022 a fevereiro de 2024. Nesse período foi identificado um caso de LPA sem alterações no TAP e PTTa. Paciente masculino, 60 anos de idade, apresentou sintomas inespecíficos, como fadiga, palidez e febre. O hemograma indicou anemia e trombocitopenia acentuadas, sem a presença de blstos no sangue periférico. O PTTa e TAP, não apresentaram alterações. O diagnóstico de LPA foi confirmado pelo mielograma, a partir da imunofenotipagem e avaliação morfológica das células. Pacientes com LPA geralmente apresentam hemogramas anormais, apresentando leucocitose, trombocitopenia e anemia, além de 75% dos casos apresentarem testes de coagulação alterados, indicando taxas de hemorragia, no momento do diagnóstico, podendo ser letais para o paciente. Neste caso, o paciente apresentou alterações no hemograma, porém com testes de coagulação normais. A ausência de alterações na coagulação na LPA pode ser um desafio diagnóstico, levando a um atraso no início do tratamento e piorando o prognóstico dos pacientes. Por isso, é fundamental que os profissionais de saúde considerem a LPA no diagnóstico diferencial de pacientes com sintomas inespecíficos e solicitem uma avaliação hematológica completa, mesmo na ausência de anormalidades no coagulograma. **Conclusão:** O relato de caso apresentado demonstra um caso atípico de LPA com testes de coagulação normais na apresentação. Esse relato demonstra que os profissionais de saúde envolvidos com o diagnóstico laboratorial, devem se atualizar para que o diagnóstico seja realizado de forma rápida, tendo em vista que o diagnóstico precoce prolonga e melhora a expectativa de vida do paciente.

Palavras-chave: **LEUCEMIA PROMIELOCÍTICA AGUDA; TESTES DE COAGULAÇÃO SANGUÍNEA; DIAGNÓSTICO; TRATAMENTO FARMACOLÓGICO; PROGNÓSTICO**

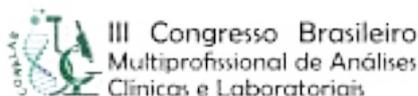


AVALIAÇÃO DA APLICAÇÃO DO LEAN 6-SIGMA EM UM LABORATÓRIO CLÍNICO UNIVERSITÁRIO

VICTOR DA SILVA TOLEDO; MARIA DE LOURDES FIGUEIREDO OLIVEIRA; LUIZ FERNANDO RIBEIRO RABELO; FABIANA NUNES GERMANO; GIOVANI CARLO VERÍSSIMO DA COSTA

Introdução: O Lean 6-Sigma é reconhecido como uma ferramenta de otimização de processos, reduzindo custos operacionais, aumentando a qualidade do produto/serviço final e a satisfação do cliente. Em ambientes laboratoriais universitários, o emprego e manutenção contínua dessa abordagem é não só um desafio, mas também de grande importância na contribuição para processos de ensino-aprendizagem. **Objetivo:** Utilização e avaliação do 6-Sigma em um laboratório de análises clínicas universitário. **Metodologia:** O estabelecimento do 6-sigma foi realizado a partir da aplicação em diferentes setores do laboratório e posterior avaliação dos seguintes indicadores: *Índice de novas coletas, Índice de erros na identificação de amostras dos pacientes, Índice de atrasos na coleta, Índice de atrasos no agendamento do paciente, Índice de pacientes insatisfeitos, Índice de exames solicitados e não realizados, Índice de desinformação, Índice de amostras perdidas por hemólise, Índice de amostras perdidas por contaminação, Índice de interrupções no processo analítico, Índice de descarte incorreto, Índice de armazenamento incorreto, Índice de pipetas com configuração inicial inadequada, Índice de não conformidade nos registros de uso e manutenção dos equipamentos, Índice de atrasos na notificação de valores críticos, Índice de atrasos na entrega dos resultados e Índice de não conformidade de digitação em laudos de pacientes*, previamente selecionados e utilizados no método DMAIC para obtenção do DPMO e conversão para métrica sigma. Ademais, registros foram realizados mediante formulários desenvolvidos para mensurar os indicadores. **Resultados:** O período de aplicação foi de 09/2023 a 10/2023 e considerou-se os dias de rotina e o calendário universitário. Dessarte, as parciais em nível sigma foram: laboratório geral: 2,05; coleta: 3,06; bioquímica 3,05; hematologia 2,56; urinálise 2,36; Expurgo 1,88. Outrossim, os indicadores mais e menos críticos foram: *registros de uso e manutenção de equipamentos e Índice de atrasos na entrega dos resultados*, respectivamente. **Conclusão:** A aplicação do 6-Sigma possibilitou avaliar o status de qualidade e de funcionamento do laboratório universitário, possibilitando a análise dos resultados, desenvolvimento de estratégias para a solução dos problemas encontrados, como por exemplo, programas de treinamentos permanentes e diferenciados com o objetivo de que, em uma segunda mensuração, o laboratório alcance maior nível sigma.

Palavras-chave: **6-SIGMA; LABORATÓRIO CLÍNICO; AVALIAÇÃO; APLICAÇÃO; GESTÃO DA QUALIDADE**

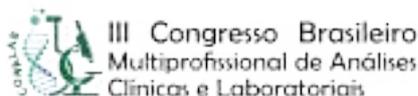


AValiação DA METODOLOGIA 5S EM UM LABORATÓRIO DE ANÁLISES CLÍNICAS UNIVERSITÁRIO

MARIA DE LOURDES FIGUEIREDO OLIVEIRA; VICTOR DA SILVA TOLEDO; JÚLIA REZENDE COSTA GADIOLI PINHEIRO; FABIANA NUNES GERMANO; GIOVANI CARLO VERÍSSIMO DA COSTA

Introdução: As ferramentas de controle da qualidade são essenciais para a melhoria de laboratórios clínicos. Sua contínua avaliação permite o aprimoramento do ambiente laboratorial, melhorando, portanto, sua qualidade. A utilização da metodologia 5S auxilia na organização, no desempenho e na disciplina e é dividida em sentidos: utilização, organização, limpeza, padronização e disciplina. **Objetivo:** Avaliar a metodologia 5S como ferramenta da qualidade aplicada em um laboratório de análises clínicas universitário. **Metodologia:** A avaliação do sistema 5S foi realizada utilizando 29 perguntas, divididas entre os sentidos [utilização (5), organização (6), limpeza (5), padronização (5) e disciplina (8)] e relacionadas à cada setor do laboratório (bioquímica, hematologia, imunologia, urinálise/coprologia, expurgo e coleta), a fim de estabelecer notas de 0 a 4, em que 0 representa “Várias correções devem ser feitas” e 4, “Acima dos requisitos solicitados”. A nota máxima alcançável por um setor é de 116 pontos (100%). Foram realizadas 6 avaliações quinzenalmente entre os meses de setembro e novembro de 2023. A partir das pontuações obtidas, foram elaborados gráficos para análise dos dados e os resultados apresentados em porcentagem para serem utilizados em comparações. **Resultados:** As pontuações, em porcentagem, de cada setor em suas avaliações, foram: Bioquímica (61, 61, 65, 72, 72, 68), hematologia (66, 67, 67, 70, 72, 68), imunologia (65, 64, 63, 66, 66, 62), urinálise/coprologia (65, 67, 70, 68, 66, 64), expurgo (60, 58, 56, 59, 62, 59) e coleta (55, 57, 46, 58, 62, 59), respectivamente. Os resultados dos sentidos em porcentagem foram: utilização (56, 47, 48, 56, 58, 53), organização (69, 71, 65, 70, 72, 65), limpeza (72, 71, 71, 72, 75, 74), padronização (70, 73, 73, 74, 73, 73) e disciplina (49, 54, 53, 58, 59, 56). Portanto, a partir da média dos resultados, os que obtiveram melhores evoluções foram: setor de bioquímica e sentido de padronização. **Conclusão:** A partir dos resultados, foi observado a necessidade de medidas de intervenção para a evolução de setores e sentidos, como a contínua avaliação pela gestão da qualidade e realização de programas de treinamento constantes, visto que um laboratório universitário possui alta rotatividade de equipe.

Palavras-chave: **LABORATÓRIO CLÍNICO UNIVERSITÁRIO; CONTROLE DA QUALIDADE; FERRAMENTAS DA QUALIDADE; METODOLOGIA 5S; AVALIAÇÃO**

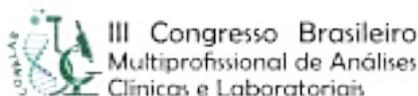


ANÁLISE DA INTEGRIDADE DAS MEMBRANAS DE PSEUDOMONAS AERUGINOSA APÓS TRATAMENTO COM EXTRATO DE PUNICA GRANATUM

SÉRGIO MARTINS DE ANDRADE FILHO; MARCELLY RAMOS DA SILVA; MARCELLE CALIXTO PONTES; MARIA CRISTINA DE ASSIS

Introdução: *Pseudomonas aeruginosa*, bactéria Gram negativa, possui um metabolismo bastante versátil, presente em diversos ambientes e também com uma importância clínica por ser uma das principais causas de infecções nosocomiais. Possui diversos mecanismos de resistência a antibióticos, entre eles a baixa permeabilidade de membrana causada por modificações das porinas, dificultando tratamentos como o uso de carbapenêmicos, muito utilizados em infecções resistentes aos β -lactâmicos. Portanto, estudos visando a bioprospecção de novos compostos com ação bactericida se tornam importantes. A *Punica granatum* L. (Romã) é conhecida por sua ação anti-inflamatória e antibacteriana, podendo ser usada no tratamento de infecções. **Objetivos:** Avaliar a integridade das membranas de *P. aeruginosa* após tratamento com extrato etanólico da *P. granatum*. **Metodologia:** A análise da integridade da membrana bacteriana após contato com o extrato foi avaliada por citometria nos tempos de 5, 15, 30, 45 e 60 minutos, utilizando o iodeto de propídeo, um intercalante de DNA. A análise da alteração da estrutura de *P. aeruginosa* foi feita por microscopia eletrônica de varredura após a interação da suspensão bacteriana (cepa PAO-1) com 1 mg/mL do extrato de romã por 15 minutos. **Resultados:** Foram obtidas as seguintes medianas de intensidade em FL3 nos controles (sem tratamento com o extrato) e em contato com o extrato (1mg/mL): a) 5 minutos- Controle ($1,66 \pm 0,39$)/Extrato 1mg/mL ($4,66 \pm 1,28$); b) 15 minutos- Controle ($2,54 \pm 1,22$) / Extrato 1mg/mL ($5,41 \pm 0,97$); c) 30 minutos - Controle ($2,73 \pm 0,86$)/ Extrato 1mg/mL ($5,17 \pm 1,07$); d) 45 minutos- Controle ($2,73 \pm 1,40$)/ Extrato 1mg/mL ($4,70 \pm 1,09$); e) 60 minutos- Controle ($2,41 \pm 1,31$)/ Extrato 1mg/mL ($4,13 \pm 1,30$). Os dados representam média \pm SD de 5 experimentos onde 20.000 células foram analisadas. Foi observado alterações na estrutura da célula bacteriana como rompimento de membrana, coagulação dos constituintes citoplasmáticos e esvaziamento da células bacteriana. **Conclusão** O extrato etanólico da *P. granatum* apresentou atividade bactericida contra cepa PAO-1 de *P. aeruginosa* com alterações na estrutura da célula bacteriana e na permeabilidade de membrana em 5 minutos de contato com 1mg/mL do extrato. Embora os ensaios sejam preliminares, podemos especular o uso de *P. granatum* como uma alternativa eficaz para uso em associação com antimicrobianos no tratamento de infecções.

Palavras-chave: **PSEUDOMONAS AERUGINOSA; PUNICA GRANATUM; ALTERAÇÃO NA PERMEABILIDADE DE MEMBRANA; RESISTÊNCIA AOS ANTIBIÓTICOS; ATIVIDADE BACTERICIDA**

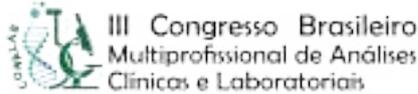


APLICAÇÃO DE ABORDAGENS PROTEÔMICAS *IN SILICO* NO DESENVOLVIMENTO DE MÉTODOS MULTIANALÍTICOS PARA A QUANTIFICAÇÃO DE BIOMARCADORES DE FUNÇÃO E LESÃO CARDIOVASCULAR

SAMIRA PAGLIASSE DE SANTANA; NATÁLIA DOS SANTOS LEMOS; ANA PAULA BAPTISTA VIEIRA; ANA VITÓRIA DA COSTA ROSA; GIOVANI CARLO VERÍSSIMO DA COSTA

Introdução: Fatores como hipertensão arterial, dislipidemias, diabetes, tabagismo e sedentarismo contribuem para o desenvolvimento de Doenças Cardiovasculares (DCVs). Dentre estas, o Infarto Agudo do Miocárdio tem sido um desafio significativo para a saúde global. Biomarcadores cardíacos são utilizados para seu diagnóstico precoce e abordagens proteômicas têm sido aplicadas para avaliar lesões órgão-teciduals. O uso de ferramentas *in silico* pode aperfeiçoar processos de preparação da amostra e etapas instrumentais. **Objetivo:** Utilizar ferramentas de digestão de proteínas e obtenção de espectros de massas *in silico* para otimizar protocolos *in vitro*, a fim de aplicá-los em métodos de identificação e quantificação de biomarcadores proteicos de doenças cardiovasculares. **Metodologia:** Iniciamos as análises *in silico* buscando em bancos de dados as sequências proteicas biomarcadores, com o UNIPROTKB (<https://www.uniprot.org/>). Somente as sequências revisadas foram consideradas nesse estudo. Em seguida, as sequências de cada proteína foram submetidas à digestão *in silico* utilizando como modelo de enzima a Lys-C, através do software PEPTIDE CUTTER (https://web.expasy.org/peptide_cutter), a fim de gerar peptídeos digeridos de mais de 15 resíduos de aminoácidos com massa molecular capazes de produzir alinhamento em softwares de varredura. Para isso, utilizamos a ferramenta BLAST (<https://www.uniprot.org/blast>) identificando a ocorrência de peptídeos únicos e selecionando-os conforme a sua capacidade de geração de picos no espectro de massas, através do software mMass 5.5.0 - Open Source Mass Spectrometry Tool (<https://www.mmass.org/>). Desta forma, podemos prever qual estratégia pode ser mais adequada para a análise de proteínas em um protocolo de preparação de amostras *in vitro*. **Resultados:** Até agora, 22 biomarcadores de DCVs foram analisados e 2308 peptídeos foram digeridos pela Lys-C, tornando-a uma boa candidata a ser utilizada no protocolo de preparação de amostra em experimentos *in vitro*. A digestão *in silico* do marcador MOTS-c não produziu peptídeos que se enquadram nos critérios de seleção. **Conclusão:** Abordagens *in silico* podem otimizar processos de preparação da amostra e análises instrumentais, reduzir custos do processo técnico-operacional da análise das moléculas alvo e aprimorar o entendimento do comportamento dos perfis moleculares relacionados às doenças cardiovasculares.

Palavras-chave: **ABORDAGEM *IN SILICO*; ESPECTROMETRIA DE MASSAS; PROTEÍNAS; FUNÇÃO E LESÃO CARDIOVASCULAR; BIOMARCADORES**

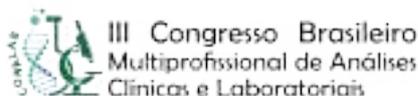


DIAGNÓSTICO E FISIOPATOLOGIA DE ANEMIA POR DOENÇA CRÔNICA

BRENDA CAMPOS UCHÔA; ÁLAN WALTER PENA SOUSA; DIOGO ASSIS VIEIRA; IAN SILVA DE SOUSA; VICTORIA ANGELINO DE SOUSA

Introdução: A anemia por doença crônica (ADC) é uma condição hematológica caracterizada pela diminuição dos níveis de hemoglobina e eritrócitos no sangue. Resulta de distúrbios metabólicos pré-existentes no organismo, podendo ocorrer devido à carência de substâncias essenciais ao sangue ou à falha nos processos de produção sanguínea relacionada a distúrbios crônicos. A patogênese da ADC está frequentemente associada a estados inflamatórios prolongados, os quais podem ser desencadeados por doenças crônicas, tanto de origem infecciosa quanto não infecciosa, bem como certos tipos de câncer. **Objetivos:** Abordar os principais aspectos relacionados a manifestações clínicas da anemia de doença crônica, explicar sobre a fisiopatologia e diagnóstico. **Metodologia:** O presente estudo foi conduzido por meio de revisão de literatura nas bases de dados Google Acadêmico, PubMed e Scielo. A pesquisa incluiu 5 artigos, entre os anos de 2014 e 2024. **Resultados:** A ADC pode estar associada principalmente a quadros de infecções, doença renal crônica (DRC), câncer e doenças inflamatórias. Na DRC, há uma diminuição no número de células renais produtoras de eritropoetina (EPO), levando a uma produção inadequada de EPO em resposta a estímulos hipóxicos, o que resulta no desenvolvimento de anemia. Esta anemia é geralmente normocítica e normocrômica, resultante da diminuição na produção de eritrócitos e da sua sobrevida, devido à redução na produção de EPO. Os sintomas incluem fadiga, fraqueza, palidez, falta de ar e dores de cabeça, porém, a causa dos sintomas pode ser difícil de distinguir entre anemia e doença original. Na fisiopatologia, observa-se uma diminuição na sobrevida dos eritrócitos devido ao aumento da hemofagocitose pelos macrófagos, especialmente em pacientes com doenças inflamatórias. O diagnóstico da ADC envolve exames de sangue, como hemograma completo, dosagem de ferritina, ferro sérico, capacidade total de ligação do ferro (CTLF) e níveis de transferrina, juntamente com exames complementares para investigar a causa subjacente da anemia. **Conclusão:** Este estudo ressalta a importância do conhecimento atualizado sobre a ADC, uma condição complexa originada de distúrbios metabólicos subjacentes. Compreender sua fisiopatologia é crucial para evitar diagnósticos imprecisos e garantir o bem-estar dos pacientes.

Palavras-chave: **ANEMIA; DIAGNÓSTICO; CRÔNICA; DOENÇA; DISTÚRBIOS**

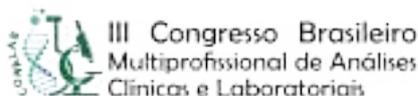


SÍFILIS: DIAGNÓSTICO, TRATAMENTO E PREVENÇÃO

VICTORIA ANGELINO DE SOUSA; MARIA KAROLLAINY DE BRITO PEREIRA SILVA;
MARIA EDUARDA RIBEIRO BECHARA; JOAQUIM COSTA ROSA; BRENDA CAMPOS
UCHÔA

Introdução: A sífilis é uma Infecção Sexualmente Transmissível (IST) causada pela bactéria *Treponema pallidum*, transmite-se sexual ou verticalmente. A infecção inicia-se pela penetração bacteriana em mucosas genitais, orais ou anais, durante o contato íntimo. Após a inoculação, a bactéria alcança o sistema linfático e dissemina-se sistemicamente pela corrente sanguínea. Caracteriza-se por fases de atividade e latência, difundindo-se sistemicamente podendo evoluir para complicações graves em pacientes não tratados ou tratados inadequadamente. Compreender esses processos é importante para prevenir esta doença e garantir o tratamento eficaz. **Objetivo:** Caracterizar e identificar a Sífilis, seus aspectos clínicos, fisiopatológicos, tratamento e prevenção. **Metodologia:** Este estudo consiste em uma revisão bibliográfica sobre sífilis, utilizando as bases de dados científicos Google Acadêmico, PubMed, Elsielven e Scielo. **Resultados:** Segundo a Organização Mundial da Saúde (OMS), estima-se que, no mundo, ocorram anualmente cerca de 12 milhões de novos casos de sífilis. O diagnóstico da infecção é feito por meio de testes rápidos, disponibilizados no serviço de saúde do SUS. Nos casos de testes rápidos positivos deve-se encaminhar uma amostra de sangue do paciente para realização de um exame laboratorial específico (VDRL). Os sintomas variam de acordo com cada estágio da doença: na fase primária, ocorre uma lesão única no local de entrada da bactéria, geralmente na região genital, que aparece entre 10 a 90 dias após o contágio; na fase secundária, os sintomas aparecem após a cicatrização da ferida inicial, apresentando manchas, geralmente na palma das mãos e planta dos pés, havendo também a fase latente (assintomática); na fase terciária, considerada o estágio mais avançado da doença, os sintomas podem surgir de 2 a 40 anos após o início da infecção. **Conclusão:** o tratamento é realizado com penicilina benzatina, disponibilizada pelo SUS. A eficácia do tratamento é comprovada, tornando-a uma doença curável. No entanto, cada caso deve ser tratado de forma individual, de acordo com o estágio da infecção, para que não haja evolução.

Palavras-chave: **SÍFILIS; TRATAMENTO; DIAGNÓSTICOS; IST; INFECÇÃO**

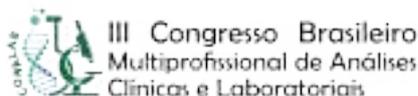


O SISTEMA ABO E A COMPATIBILIDADE SANGUÍNEA

LUCAS CAMPOS MACHADO; BRENDA CAMPOS UCHÔA; LOANNY LARA DE MELO LIMA; AGNIS MOREIRA SANTOS; CAMILA EWELLEN DOS SANTOS CALIXTO

Introdução: O sistema ABO é o primeiro e mais importante sistema de classificação sanguínea, baseado na presença de antígenos nas células vermelhas e anticorpos no plasma. Ele é composto por quatro tipos sanguíneos: A, B, AB e O. A compatibilidade sanguínea no sistema ABO é determinada pela presença de anticorpos e antígenos específicos em cada tipo sanguíneo. É essencial tanto na hemotransfusão quanto no transplante. **Objetivo:** Caracterizar o sistema ABO e compatibilidade sanguínea, compreendendo sua importância no ambiente clínico. **Método:** Este estudo foi conduzido por revisões de 5 artigos nas bases de dados Scielo e Google Scholar. **Resultados:** O sistema ABO é codificado por um gene encontrado no genoma humano. Esse sistema possui dois tipos de antígenos, sendo eles: A e B, herdados como dominantes. Todos os indivíduos apresentam níveis de anticorpos naturais contra antígenos não presentes em suas células. Logo, um indivíduo tipo A possui anticorpo anti-B; um tipo B possui anti-A; um tipo O possui anti-A e anti-B, e um tipo AB não possui nenhum. A compatibilidade sanguínea é fundamental em transfusões e transplantes para evitar reações graves como intercorrências de resposta imunes, o fator Rh e o tipo sanguíneo devem ser o mesmo entre doador e receptor, ressaltando que o fator Rh positivo só pode doar para positivo, enquanto o negativo pode doar para ambos, pois o fator Rh está relacionado à presença ou ausência do antígeno Rh no sangue, é ele que indica se o sangue é positivo ou negativo. Quanto às tipagens sanguíneas, o tipo O- pode doar para todos e receber apenas de O-, enquanto o AB+ pode receber de todos e doar apenas para pessoas com o mesmo tipo. **Conclusão:** Portanto, entender como os antígenos interagem com os anticorpos é crucial para o sucesso e segurança de transfusões e transplantes, assim como o fator Rh, também, é importante na determinação da compatibilidade sanguínea, logo deve-se seguir protocolos rigorosos de tipagem e compatibilidade para evitar reações negativas e garantir o bem-estar dos pacientes.

Palavras-chave: **ANTICORPO; COMPATIBILIDADE; ANTÍGENO; TIPAGEM; ABO**

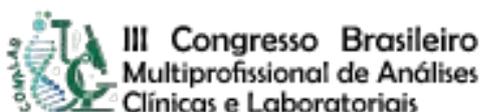


ANEMIA FERROPRIVA: REVISÃO INTEGRATIVA

JULIANA BRITTO MARTINS DE OLIVEIRA; ANDREZZA CUCINELLI; BRUNO GIORNO;
VÂNIA TEREZA OLIVEIRA DA SILVA LUZ

Introdução: A anemia é definida como processo fisiopatológico no qual ocorre uma queda na concentração de eritrócitos e de hemoglobina (Hb), contida em células sanguíneas como os glóbulos vermelhos. Contudo, tal variação, leva-se em consideração variações que incluem: idade, sexo e altitude. **Objetivo:** Realizar uma revisão bibliográfica sobre anemia ferropriva, com enfoque na fisiopatologia. **Metodologia:** Os dados foram coletados de bases de dados através de artigos científicos que integram as bases científicas como o Pubmed e Scielo, através dos descritores “ anemia, anemia ferropriva, diagnóstico, deficiência do ferro”, nos idiomas da língua portuguesa e inglesa. **Resultados:** Apesar de existirem diversos tipos de anemias, que incluem uma diversidade de condições clínicas multifatoriais, que incluem desde a perda de sangue, diminuição da formação das células sanguíneas ou destruição intensa das células do tecido sanguíneo, é a anemia ferropriva mais prevalente na prática clínica. A anemia ferropriva, ganha destaque na comunidade científica, por ser caracterizada como uma condição fisio metabólica gerada pela carência nutricional; responsável por 90% dos casos observados na prática clínica, nos grupos que incluem crianças, mulheres em idade fértil e gestantes. Quando os níveis de ferro estão baixos no organismo, o intestino delgado volta a absorver o ferro adquirido através dos alimentos, repondo o controle do estoque no corpo. O ferro absorvido no intestino é estocado no fígado e empacotado por uma proteína chamada ferritina. Entretanto, quando os níveis estão baixos de ferritina, significa que o estoque de ferro estão baixos. A fisiologia metabólica da disponibilidade de ferro no organismo ocorre geralmente devido a quantidade total de ferro existente no nosso corpo, onde metade fica dentro das hemácias e a outra metade estocada em forma de ferritina. Ainda existe uma pequena fração ligada à transferrina, uma proteína que transporta o ferro dos estoques em direção à medula óssea, local de produção das novas hemácias. **Conclusão:** A carência nutricional da depleção de ferro no organismo, entre os diferentes grupos apresentados no estudo, podem ser submetidos ao tratamento via oral de medicamentos administrados junto às refeições ou em alguns casos o tratamento consiste em injeção intravenosa.

Palavras-chave: **ANEMIA FERROPRIVA; TRANSFERRINA; FERRITINA; DIMINUIÇÃO FERRO; DIAGNÓSTICO**



ANÁLISE DE ASSOCIAÇÃO ENTRE AS MUTAÇÕES DE LRRK2 E PERFIL LINFOCITÁRIO NA DOENÇA DE PARKINSON

ANNA FERNANDES LIBRAIS KASSA; MARÍLIA GOMES CONSTANTINO DA COSTA CALADO; NATALY ROSSINI; EDERSON CICHACZEWSKI

RESUMO

A Doença de Parkinson (DP) é uma condição neurodegenerativa caracterizada pela perda progressiva de neurônios dopaminérgicos na pars compacta da substância negra (SNpc) e pela presença de inclusões intracelulares de alfa-sinucleína (α -Syn). Mutações em vários genes estão associadas ao desenvolvimento da DP, sendo o leucine-rich repeat kinase 2 (LRRK2) um dos mais frequentemente detectados. Estudos experimentais correlacionaram o LRRK2 com respostas inflamatórias do sistema nervoso periférico. O presente estudo realizou uma revisão sistemática desses achados e o objetivo principal deste estudo foi compreender a existência de uma possível ação da Doença de Parkinson no sangue periférico e traçar um perfil linfocitário da mesma nos portadores. A metodologia foi dividida em duas etapas principais: a primeira etapa consistiu em uma revisão sistemática da literatura com caráter qualitativo, utilizando as bases de dados PubMed, Scielo, LILACS e Scopus. A revisão da literatura visou construir um panorama atualizado do estado da arte no campo. Na segunda etapa, os dados foram extraídos de duas bases públicas: Fox Investigation for New Discovery of Biomarkers (BioFIND) e Parkinson's Progression Markers Initiative (PPMI). Ambas as bases contêm histórico médico e análise de fluidos biológicos, dos quais foram selecionados apenas o soro sanguíneo e as amostras de sangue total para este estudo. Três aspectos centrais foram explorados nesta etapa: a seleção de atributos relevantes, a composição para correlações e a precisão dos classificadores escolhidos. Esta etapa envolveu o pré-processamento dos dados, selecionando subconjuntos de interesse e excluindo atributos não relevantes. Os resultados mostraram alterações significativas em citocinas de portadores de DP, incluindo mudanças em monócitos e desequilíbrios de linfócitos T auxiliares (CD4+) em reações inflamatórias. CD4+ e CD8+ foram encontrados em proporções significativamente maiores em pacientes com DP comparados a indivíduos não-portadores. Alterações em subtipos de Linfócitos T reguladores (TReg) e a reatividade das células T em relação à α -Syn também foram observadas.

Palavras-chave: bioinformática; diagnóstico precoce; biomarcador; alfa-sinucleína.

1 INTRODUÇÃO

O gene leucine-rich repeat kinase 2 (LRRK2) (ou, também, OMIM 609007) foi descrito pela primeira vez na literatura científica como Roco2, por ser pertencente à família proteica Roco - que possuem domínios estruturais únicos (Boosgraf; van Haastert. 2003). O LRRK2 tem em seu código uma proteína de 2527 aminoácidos composta por múltiplos domínios protéicos, um destes domínios de ligação com GTPases por Proteínas Ras, um domínio carboxila terminal, um domínio de quinase de proteína serina/treonina e muitos outros domínios de repetição. O gene LRRK2 está geneticamente relacionado à fisiopatologia da doença de Parkinson. A doença de Parkinson (DP) é o segundo distúrbio neurodegenerativo mais comum, sendo uma doença crônica que manifesta disfunção motora

progressiva (Araki; Ito; Tomita. 2018).

A pesquisa realizada por Brochard *et al* (2008) teve como resultado dados que indicavam que as células T mediadoras na toxicidade dopaminérgica são, na prática, administradas pelos CD4+ e requerem a expressão do FasL.

A FasL aumenta concomitantemente à 6-hidroxidopamina (6-OHDA) - composto orgânico que foi indicado como um dos fatores de lesão neuronal na substância negra. A lesão induzida pelo 6-OHDA foi comprovada após experimento onde a apoptose neuronal ocorreu, em ratos, após a sua ativação por via “extrínseca” e sua interação com a FasL no cérebro dos roedores (Pan *et al.* 2007).

As pesquisas relacionando processos inflamatórios à neurodegeneração na DP debatiam se a inflamação é um fator ativo ou uma consequência da degeneração (Hirsch; Hunot 2009). Os resultados de diversos estudos apontam alternâncias atribuídas tanto para respostas celulares tanto pró quanto para anti-inflamatória. A alfa-sinucleína é fator inicial de respostas específicas tanto em linfócitos T auxiliares (CD4+) quanto nos citotóxicos (Sulzer *et al.* 2017).

O objetivo principal deste estudo foi compreender a existência de uma possível ação da Doença de Parkinson no sangue periférico e traçar um perfil linfocitário da mesma nos portadores - buscando um parâmetro para uma análise laboratorial preditiva para a doença.

2 MATERIAL E MÉTODOS

Este estudo foi segmentado em duas etapas principais:

A primeira consistiu em uma revisão sistemática da literatura em caráter qualitativo; as bases de dados utilizadas foram Pubmed, Scielo, LILACS e Scopus. Os idiomas selecionados para a leitura dos artigos foram português e inglês, visando um espectro mais abrangente para o levantamento de dados. No estabelecimento dos critérios de inclusão, os autores optaram por artigos publicados a partir do ano de 2005. A decisão baseou-se na possibilidade de reunir os artigos mais recentes, porém, permitindo ao mesmo tempo, a sistematização para construção de uma linha temporal dos avanços no tópico de forma mais abrangente, em trabalhos futuros. Os descritores e operadores booleanos utilizados foram: "alpha-synuclein" OR "LRRK2" AND "parkinson's disease" e em português foram: "alfa-sinucleína" OR "LRRK2" AND "parkinson"

A revisão de literatura foi adotada para a construção de um panorama atualizado a respeito do estado da arte no campo.

Após a extração dos dados, na segunda etapa, com acesso à duas bases de dados Fox Investigation for New Discovery of Biomarkers (BioFIND) e a Parkinson 's Progression Markers Initiative (PPMI).

Ambas as bases possuem histórico médico e análise de fluídos biológicos (dos quais, para este estudo, foi escolhido apenas o sêrum sanguíneo e as amostras em sangue total).

Nesta segunda etapa foram explorados três aspectos centrais: a seleção de atributos relevantes, a composição para as correlações e a precisão dos classificadores escolhidos. Este trabalho deu-se enquanto uma atividade de pré-processamento de dados, selecionando os subconjuntos de interesse e excluindo atributos não relevantes.

Em seguida, pretende-se realizar a análise dos dados correlacionando os resultados sistematizados na revisão de literatura e os dados das bases públicas de interesse.

3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

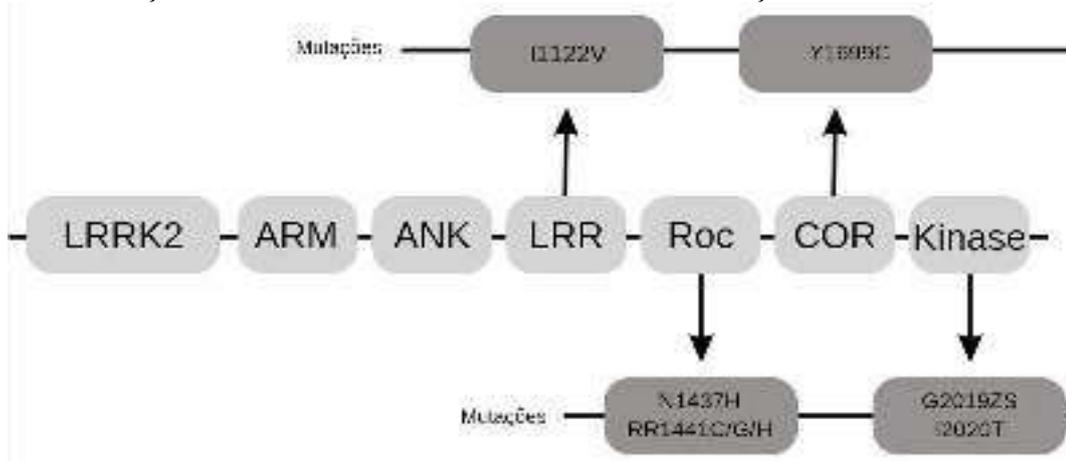
Os dados trazidos por Hisanaga *et al* (2001) mostraram que em sangue periférico, pacientes portadores de Doença de Parkinson tinham níveis menores de linfócitos circulantes do que os pacientes de controle. A porcentagem de CD4-CD8-, CD4+CD8-, e CD4-CD8 + em sangue periférico não sofreu alterações significativas em ambos os grupos.

Portadores de doença de Parkinson tiveram aumento significativo de linfócitos CD4 + e CD8+ em comparação com o grupo de controle.

Quando feita a coloração com isotiocianato de fluoresceína, ficoeritrina ou ficoeritrina-cianina, os linfócitos CD4+ e CD8+ podiam ser facilmente distinguidos pela densidade e imunoreatividade. O aspecto mais marcante das diferenças foram demonstradas entre CD4+ brilhantes e CD8+ foscas, os quais tinham proporções significativamente maiores em portadores da DP.

Um padrão que foi reconhecido neste estudo é o de que portadores de DP em estágio inicial tiveram a proporção maior entre os linfócitos citados, porém a correlação não foi comprovada na mesma metodologia.

Figura 1 - Mutações no domínio estrutural do LRRK2 na Doença de Parkinson



Em estudos experimentais, a substituição do LRRK2 pós-mutação por sua forma estrutural primária em células T e B periféricas resgatou em parte a perda de neurônios dopaminérgicos na substância negra pars compacta induzida.

As mutações G2019S na kinase e a R1441G no Roc do LRRK2 foram demonstradas como indutores suficientes para iniciar o processo de perda de neurônios dopaminérgicos, em estudos in-vitro (Kozina; Byrne. 2022).

O entendimento sobre a disfunção imunológica e a estruturação do perfil linfocitário dos pacientes com DP é um caminho em direção a compreensão da patogênese que ainda possui muitos campos a serem explorados.

A tabela a seguir foi construída a partir de uma síntese dos estudos selecionados na revisão de literatura e de como alguns biomarcadores tem se relacionado com as mutações do LRRK2.

Tabela 1 - Biomarcadores e correlação com LRRK2

Biomarcador estudado	Sobre	Correlação com LRRK2 na DP
Alfa sinucleína	Proteína que se acumula nas células cerebrais de pessoas com Parkinson	Estudos sugerem que mutações no gene LRRK2 podem influenciar o acúmulo de alfa-sinucleína no cérebro, contribuindo para o desenvolvimento da doença.
Catecolaminas (dopamina, norepinefrina e epinefrina)	Neurotransmissores envolvidos no controle motor e outras funções cognitivas	O gene LRRK2 pode influenciar a regulação desses neurotransmissores, afetando a função dopaminérgica e contribuindo para os sintomas motores da doença de Parkinson.
Fator neurotrófico derivado do cérebro (BDNF)	Promove a sobrevivência de neurônios dopaminérgicos	Estudos sugerem que o gene LRRK2 pode influenciar os níveis de BDNF, afetando a sobrevivência e função dos neurônios dopaminérgicos no cérebro, o que está implicado na patogênese da doença de Parkinson.
Proteína S100B	Marcador de danos neuronais	Alguns estudos encontraram uma associação entre variantes no gene LRRK2 e níveis alterados de proteína S100B, indicando um possível papel do gene na neurodegeneração associada à doença de Parkinson.
Linfócitos T CD4+	Responsáveis pela regulação da resposta imune	Estudos sugerem que o gene LRRK2 pode influenciar a função dos linfócitos T CD4+, levando a alterações na resposta imune, que por sua vez podem estar envolvidas no processo neuroinflamatório na doença de Parkinson.
Linfócitos T CD8+	Atuam na destruição de células infectadas ou danificadas	Variantes genéticas no LRRK2 foram associadas a mudanças na proporção de linfócitos T CD8+ no sangue periférico, sugerindo uma possível influência do gene na resposta imune específica na doença de Parkinson.
Linfócitos B	Produzem anticorpos e regulam a resposta imune	Algumas pesquisas indicaram que variantes no gene LRRK2 podem afetar a função dos linfócitos B, potencialmente contribuindo para a resposta imune anormal observada na doença de Parkinson.
Citocinas pró-inflamatórias (por exemplo, TNF-alfa, IL-6)	Regulam a resposta inflamatória	O gene LRRK2 pode influenciar a produção e liberação de citocinas pró-inflamatórias por células do sistema imune, contribuindo para a neuroinflamação observada na doença de Parkinson.

Fonte: dados analisados pelos autores em artigos de interesse (Benner et al., 2008); (Dzamko, N. 2020); (Mao et al. 2016).

A regressão linear simples (RLS) tem a capacidade de usar uma variável de entrada para prever o valor de uma variável de saída, pretende-se por meio dos dados analisados neste estudo implementar um sistema de RLS, treinando um modelo preditivo que encontre padrão entre os biomarcadores e resultados laboratoriais diferenciando pontos chaves do diagnóstico de pacientes portadores de doença de Parkinson e pacientes de grupo controle.

4 CONCLUSÃO

Ainda existem inúmeras lacunas com relação à determinação de biomarcadores em exames laboratoriais para o diagnóstico precoce da Doença de Parkinson, porém com as investigações da expressão do perfil linfocitário e a correlação com outros fatores, novas perspectivas para investigações futuras abrem-se.

Os autores iniciaram novos estudos para uma melhor aplicabilidade da base de dados e, futuramente, pretendem desenvolver e implementar um software de integração.

Com foco na utilização de um modelo de aprendizado de máquina supervisionado para identificar padrões mais complexos, precisão e correlações sutis entre biomarcadores, visando um sistema escalável onde exista a possibilidade de uma análise diagnóstica integrativa entre não apenas a clínica médica e a laboratorial, mas um sistema colaborativo com outras instituições de pesquisa, engenheiros e gestores em saúde.

REFERÊNCIAS

ARAKI, M.; ITO, G.; TOMITA, T. Physiological and pathological functions of LRRK2: implications from substrate proteins. **Neuronal Signal**. 2018.

BENNER E.J; BANERJEE, R.; REYNOLDS, A, D; SHERMAN, S.; PISAREV, V; TSIPERSON, V.; NEMACHEK, C.; CIBOROWSKI, P.; PRZEDBORSKI, E.; MOSLEY, R. L.; GENDELMAN, H. E. Nitrated α -synuclein immunity accelerates degeneration of nigral dopaminergic neurons. **PloS ONE**. 2008.

BOOSGRAAF, L.; VAN HAASTERT, P.J.M. Roc, a Ras/GTPase domain in complex proteins. **Biochim. Biophys.** 2003.

BROCHARD, V.; COMBADIÈRE, B.; PRIGENT, A.; LAOUAR, Y.; PERRIN, A.; BERAY-BERTHAT, V.; BONDUELLE, O.; ALVAREZ-FISCHER, D.; CALLEBERT, J.; LAUNAY, J. M.; DUYCKAERTS, C.; FLAVELL, R. A.; HIRSCH, E. C.; HUNOT, S.. Infiltration of CD4⁺ lymphocytes into the brain contributes to neurodegeneration in a mouse model of Parkinson disease. **J clin invest**. 2009.

DZAMKO, N. Investigating lymphocyte populations in patients with Parkinson's disease. **Ann Transl Med**. 2020.

HIRSCH, E. C; HUNOT, S. Neuroinflammation in Parkinson's disease: a target for neuroprotection. **The Lancet Neurology**. 2009.

HISANAGA, K.; ASAGI, M.; ITOYAMA, Y.; IWASAKI, Y. Increase in Peripheral CD4 Bright⁺ CD8 Dull⁺ T Cells in Parkinson Disease. **Arch Neurol**. 2001.

KOZINA, E; BYRNE, M. Mutant LRRK2 in lymphocytes regulates neurodegeneration via IL-6 in an inflammatory model of Parkinson's disease. **NPJ Parkinson Disease**. 2022.

MAO, X.; OU, M. T.; KARUPPAGOUNDER, S. S.; KAM, T. I.; YIN, X.; XIONG, Y.; GE, P.; UMANAH, G. E.; BRAHMACHARI, S.; SHIN, J. H.; KANG, H. C.; ZHANG, J.; XU, J.; CHEN, R.; PARK, H.; ANDRABI, S. A.; KANG, S. U.; GONÇALVES, R. A.; LIANG, Y.; ZHANG, S.; QI, C.; LAM, S.; KEILER, J. A.; TYSON, J.; KIM, D.; PANICKER, N.; YUN, S. P.; WORKMAN, C. J.; VIGNALI, D. A. A.; DAWSON, V.L.; KO, H. S.; DAWSON, T. M.. Pathological alpha-synuclein transmission initiated by binding lymphocyte-activation gene 3. **Science**. 2016.

PAN, J.; ZHAO, Y. X.; WANG, Z. Q.; JIN, L.; SUN, Z. K.; CHEN, S. D. Expression of FasL and its interaction with Fas are mediated by c-Jun N-terminal kinase (JNK) pathway in 6-OHDA-induced rat model of Parkinson disease. **Elsevier**. 2007.

SULZER, D; ALCALAY, R. N; GARRETTI, F; COTE, L;; KANTER, E; AGIN-LIEBES, J; LIONG, C; MCMURTREY, C; HILDEBRAND, W. H; MAO, X; DAWSON, V. L; DAWSON, T. M; OSEROFF, C; PHAM, J; SIDNEY, J; DILLON, M. B; CARPENTER, C; WEISKOPF, D; PHILLIPS, E; MALLAL, S; PETERS, B; FRAZIER, A; ARLEHAMN, C. S. L.; SETTE, A. T cells from patients with Parkinson's disease recognize α -synuclein peptides. **Nature**. 2017.



ANÁLISE DO PERFIL MICROBIOLÓGICO E O IMPACTO NA INFECÇÕES RELACIONADAS À ASSISTÊNCIA À SAÚDE NOS SERVIÇOS DE SAÚDE NO BRASIL

ARIELLE TEIXEIRA SILVA; EVELYN LÍVIA MIRANDA DA SILVA; RAÍSSA DOS SANTOS FREITAS; SABRYNNA BRITO DE OLIVEIRA

RESUMO

As Infecções Relacionadas à Assistência à Saúde (IRAS), popularmente conhecidas como infecções hospitalares, são definidas como infecções adquiridas após o paciente ser submetido a um procedimento de assistência à saúde ou internação, podendo ou não estar associado a dispositivos médicos. As IRAS são consideradas um problema de saúde em nível mundial, pois aumentam a morbidade, mortalidade e os gastos hospitalares, além de afetarem negativamente a segurança do paciente. O objetivo deste trabalho foi listar os agentes etiológicos mais frequentemente associados às IRAS nos hospitais do Brasil. Foram considerados artigos publicados nas bases de dados Google Acadêmico, SciELO e PubMed no período de 2004 a 2024. Os dezessete artigos incluídos neste estudo indicam que as bactérias Gram-negativas são o principal grupo causador das IRAS no país, sendo as principais espécies: *Klebsiella pneumoniae*, *Acinetobacter baumannii*, *Pseudomonas aeruginosa*, *Escherichia coli* e *Enterobacter spp.* Essas bactérias foram encontradas principalmente associadas a procedimentos invasivos, como cirurgias, cateteres venosos centrais, ventilação mecânica e sondas vesicais de demora. O perfil da população afetada ressalta que as IRAS são mais diagnosticadas em Unidades de Terapia Intensiva (UTIs) com tempo de internação superior a quatro dias e inferior a 15 dias e em adultos do sexo masculino, entre 18 e 55 anos de idade. Conclui-se que a análise das IRAS é essencial para que os hospitais implementem estratégias preventivas mais robustas visando à prevenção, gestão mais eficaz das infecções e desenvolvimento de programas de educação para profissionais de saúde e sensibilização sobre os riscos associados a infecções nosocomiais. Além disso, é fundamental para a compreensão do perfil dos microrganismos predominantes no contexto hospitalar.

Palavras-chave: Infecção Hospitalar; Bactérias Gram negativas; Hospitais; Saúde Pública.

1 INTRODUÇÃO

De acordo com a Agência Nacional de Vigilância Sanitária, as Infecções Relacionadas à Assistência à Saúde (IRAS), também conhecidas como infecções hospitalares ou infecções nosocomiais, são definidas como infecções adquiridas após a internação do paciente e que se manifestam durante ou após o período de hospitalização, desde que não estivessem presentes ou em incubação no momento da admissão, (ANVISA, 2021). Essas infecções podem estar relacionadas a procedimentos médicos, à presença de dispositivos invasivos ou ao próprio ambiente hospitalar.

A Anvisa destaca que as IRAS são um importante problema de saúde pública devido ao impacto negativo na morbidade, na mortalidade e nos custos associados ao tratamento. A análise dos fatores de risco e a implementação de medidas de controle são essenciais para mitigar o impacto das IRAS no ambiente hospitalar. Um dos aspectos críticos para o controle eficaz das IRAS é a identificação e o monitoramento dos microrganismos patogênicos

circulantes, incluindo vírus, fungos e bactérias levando em consideração suas características distintas, como resistência antimicrobiana, virulência intrínseca e quantidade de material infeccioso. Este estudo concentrou-se no reconhecimento preciso desses microrganismos para informar estratégias de prevenção e controle (BATISTA MOURA, 2007).

Com base nas conclusões abrangentes, a Organização Mundial da Saúde (OMS) publicou a primeira lista de "patógenos prioritários" resistentes aos antimicrobianos, identificando as 12 famílias de bactérias mais preocupantes para a saúde humana e classificando-as em três grupos distintos (OMS, 2017). Dentre os microrganismos de maior relevância clínica e epidemiológica associados às IRAS, destacam-se as bactérias Gram-negativas, tais como *Acinetobacter baumannii*, *Pseudomonas aeruginosa*, *Klebsiella pneumoniae* e *Escherichia coli*. Além disso, o *Staphylococcus coagulase negativo*, uma bactéria Gram-positiva, tem ganhado notoriedade devido à sua capacidade de formar biofilmes, com ênfase no *Staphylococcus epidermidis* (RIGHETTO CORRÊA 2021).

Considerando que a maioria dos casos de IRAS são evitáveis, este trabalho propõe a identificação dos principais microrganismos associados às infecções hospitalares.

2 MATERIAL E MÉTODOS

A abordagem metodológica adotada neste estudo foi cuidadosamente delineada para proporcionar uma análise abrangente da prevalência IRAS em várias regiões do Brasil. Uma ênfase foi colocada na identificação dos principais microrganismos causadores de IRAS, abarcando não apenas UTIs, mas também outros contextos hospitalares, como centros ambulatoriais.

O estudo consiste em um estudo de revisão integrativa no qual a coleta de dados foi realizada a partir de estudos originais, por meio de levantamento bibliográfico. A busca por dados científicos foi conduzida em diversas bases de dados amplamente reconhecidas por sua relevância na área da saúde, incluindo a Biblioteca Virtual de Saúde (BVS), a SciELO (Biblioteca Eletrônica Científica Online), a LILACS (Literatura Latino Americana e do Caribe em Ciências de Saúde), PUBmed e o Google acadêmico.

Os descritores utilizados neste estudo foram controlados, ou seja, foram empregados para a indexação dos estudos em bases de dados. Esse método de controle de descritores auxilia na organização e categorização dos estudos. Os seguintes termos foram definidos para buscas: a) na língua portuguesa: infecção hospitalar, infecção relacionada à assistência à saúde, microrganismos, doença e Brasil; b) na língua inglesa: hospital infection, healthcare-related infection, microorganisms, disease. Os critérios de exclusão considerados foram: artigos duplicados nas bases de dados, artigos de opinião, artigos de revisão, artigos publicados fora do período pré-determinado e artigos em idiomas diferentes do Português, bem como estudos realizados em outros países.

A seleção dos artigos para inclusão no estudo seguiu critérios, visando assegurar a qualidade e relevância dos dados. Foram incluídos artigos científicos que abordam especificamente o tema relacionado no contexto brasileiro. Além disso, foram estabelecidos critérios de inclusão relacionados ao período de publicação (entre 2004 e 2023) a fim de garantir a atualidade e acessibilidade dos estudos selecionados. Após a seleção dos artigos, foi realizada uma leitura exploratória, seguida de leitura analítica e interpretativa. Essa abordagem permitiu uma compreensão aprofundada do conteúdo dos estudos selecionados, possibilitando a categorização dos principais microrganismos causadores de IRAS em UTIs, principais sítios anatômicos afetados e medidas preventivas.

A análise estatística descritiva foi conduzida de forma sistemática, com os dados sendo tabulados e organizados em tabelas utilizando o programa Microsoft Office Excel. Por meio dessa abordagem metodológica, foi possível conduzir uma revisão da literatura que fornece uma visão abrangente e atualizada da situação das IRAS.

3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Na presente seção, discutimos os resultados obtidos a partir da análise crítica dos estudos selecionados, abordando suas implicações, lacunas e contribuições para o campo de estudo. Ao reunir e sintetizar os dados provenientes de uma variedade de fontes, buscamos oferecer uma visão abrangente e informada sobre o tema. Durante esta discussão, exploramos as convergências e divergências entre os estudos revisados, destacando tanto os pontos de concordância quanto às áreas de controvérsia ou incerteza. Essa análise crítica visa não apenas resumir os achados existentes, mas também promover uma compreensão mais profunda das questões abordadas e estimular o desenvolvimento contínuo do conhecimento científico na área.

Em primeira análise, de acordo com o estudo feito ANVISA em Santa Catarina de 2014 – 2023, o Programa Nacional de Prevenção e Controle de Infecções Relacionadas à Assistência à Saúde estabeleceu a necessidade de relatar as ocorrências de infecção primária de corrente sanguínea (IPCS) associada à cateter venoso central, infecção do trato urinário (ITU) associada à cateter vesical de demora, e pneumonia associada à ventilação mecânica (PAV) em todos os hospitais com leitos de Unidade de Terapia Intensiva (UTI), tanto para pacientes adultos, pediátricos e neonatais, bem como os dados referentes às infecções de sítio cirúrgico (ANVISA, 2021).

Tendo em vista os artigos estudados, fica evidente que a maior taxa de incidência microbiana com bactérias Gram negativas e Gram positivas se estenderam pelos anos de surto da COVID-19. Tendo em vista que as UTIs estavam superlotadas, o grau de contaminação foi maior, principalmente pela fragilidade da situação em que estávamos (Caixeta Guimarães 2011). Entretanto, mesmo fora da época da superlotação dos hospitais, a pneumonia associada à ventilação mecânica (PAV) teve um grande número de incidência por ano. Isso implica a fragilidade dos pacientes com problemas cardiopulmonares e a facilidade que estes são contaminados por IRAS (Souza de Oliveira 2023).

Como resultado disso, é crucial ressaltar a distinção na contaminação por bactérias Gram-negativas e Gram-positivas, dado que as abordagens terapêuticas, prevenção da resistência aos antibióticos e estratégias de controle de infecção diferem entre si. A quantificação dessas diferenças é claramente evidenciada nas tabelas a seguir:

Tabela 1 - Prevalência de microrganismos gram-negativos causadores de IPCSL em UTIs adulto por ano:

Microrganismos	2019	2020	2021	2022	2023
<i>Klebsiella pneumoniae</i>	119	174	401	203	76
<i>Acinetobacter</i>	38	27	147	48	13
<i>Pseudomonas spp</i>	30	33	49	51	18
<i>Enterobacter spp</i>	17	28	60	38	17
<i>Enterobacteriaceae spp</i>	7	14	98	15	6
<i>Klebsiella spp</i>			110	50	6
<i>Proteus spp</i>	--	--	11	15	3
Outras enterobactérias	60	17			

Fonte: adaptado de ANVISA, 2021.

Tabela 2 - Prevalência de microrganismos gram-positivos causadores de IPCSL em UTIs adulto por ano.

Microrganismos	2019	2020	2021	2022	2023
<i>Enterococcus spp</i>	9	26	84	37	11
<i>Enterococcus faecalis</i>	13	33	44	26	10
<i>Staphylococcus aureus</i>	83	111	295	125	--
<i>Staphylococcus coagulase negativa</i>	94	224	397	166	--

IPCS: Infecção primária de corrente sanguínea. Fonte: adaptado de ANVISA, 2021.

Então é de suma importância relacionar estes dados com as superfícies inanimadas e equipamentos hospitalares diretamente com a presença de microrganismos citados acima. Um estudo realizado sobre as ‘‘Bactérias Resistentes Isoladas de Superfícies Inanimadas em um Hospital Público’’ (Righetto Corrêa, *et al.* 2021) das 40 amostras coletadas, 22 (55%) revelaram crescimento positivo para pelo menos um microrganismo. Os detalhes das superfícies ambientais, estão registrados na Tabela 3.

Tabela 3 – Tipo e número de superfícies inanimadas amostradas para microrganismos.

Superfícies inanimadas	Amostras positivas para crescimento bacteriano	Microrganismos isolados (quantidade de amostras positivas)
Piso	4	CoNS, <i>Acinetobacter baumannii</i> complex, <i>Enterobacter aerogenes</i> e <i>Enterococcus hirae</i>
Mesa de cabeceira	1	CoNS, <i>Acinetobacter baumannii</i> complex e <i>Enterococcus faecium</i>
Tampa de lixo com defeito	1	CoNS, <i>Acinetobacter baumannii</i> e <i>Enterobacter aerogenes</i>
Monitor multiparâmetro	1	<i>Acinetobacter baumannii</i> complex
Dispensador de sabonete	1	<i>Acinetobacter baumannii</i> complex
Grade de leito	2	CoNS, <i>Enterobacter asburiae</i> e <i>Enterobacter aerogenes</i>
Torneira da sala de preparo de medicação	2	CoNS e <i>Sphingomonas paucimobilis</i> e <i>Roseomonas gilardii</i>
Maçaneta	2	CoNS e <i>Burkholderia spp</i>
Teclado	2	CoNS e <i>Sphingomonas paucimobilis</i>
Telefone	1	<i>Staphylococcus aureus</i>
Apoio de braço de cadeira	1	<i>Staphylococcus aureus</i>
Bomba de infusão	3	CoNS
Glicosímetro portátil	1	CoNS

CONS = *Staphylococcus coagulase negativa*. Fonte: adaptado de RIGHETTO CORRÊA 2021.

Na análise das amostras coletadas, foi constatado que a mesa de cabeceira foi a que apresentou a maior diversidade de microrganismos, incluindo isolados bacterianos de *E. faecium* e *CoNS MDR*, além de *A. baumannii XDR*. Essa elevada contaminação das mesas de cabeceira já havia sido observada em estudos anteriores. Outro estudo, realizado no Irã, com uma amostra mais ampla de mesas de cabeceira (124), identificou a presença de *S. epidermidis*,

A. baumannii e *S. aureus* em percentuais significativos. Além das mesas de cabeceira, a grade lateral da cama, o monitor multiparâmetro e a bomba de infusão também foram identificados como locais frequentemente contaminados com microrganismos associados às Infecções Relacionadas à Assistência à Saúde (IRAS), o que pode contribuir para o aumento das taxas de morbimortalidade. Estudos semelhantes corroboram a presença de patógenos no ambiente ao redor do paciente (DEUS VIEIRA 2021).

Esses achados são preocupantes, uma vez que superfícies ambientais e equipamentos hospitalares próximos aos pacientes, frequentemente manuseados por profissionais, pacientes e visitantes, podem facilitar a transmissão cruzada de patógenos. Pesquisas observacionais destacam que as grades laterais das camas e as mesas de cabeceira são os itens mais tocados pelos envolvidos no ambiente hospitalar.

A contaminação de superfícies inanimadas fora do ambiente do paciente está em consonância com estudos realizados em hospitais no Brasil e no Irã. Mesmo que essas superfícies e equipamentos não sejam diretamente utilizados na assistência ao paciente, podem servir como reservatórios para a colonização e infecção do paciente, especialmente através das mãos dos profissionais. A importância da infraestrutura na redução das taxas de IRAS foi destacada, especialmente no que diz respeito ao acionamento manual de levantamento de tampas de lixeiras defeituosas, que pode expor os profissionais a bactérias patogênicas (CAIXETA GUIMARÃES 2011).

Em resumo, a pesquisa destaca a importância da manutenção da limpeza e desinfecção de superfícies ambientais e equipamentos hospitalares para prevenir a disseminação de patógenos e reduzir o risco de infecções associadas à assistência à saúde.

4 CONCLUSÃO

Buscamos com esse estudo, conhecer os principais microrganismos presentes no ambiente hospitalar associados às IRAS, evidenciando uma prevalência significativa de bactérias Gram-negativas, como *Acinetobacter baumannii*, *Pseudomonas aeruginosa*, *Klebsiella pneumoniae* e *Escherichia coli*, bem como o *Staphylococcus coagulase negativo*, uma bactéria Gram-positiva. Observou-se que as IRAS predominam principalmente via trato respiratório, seguidas de infecções do trato urinário e corrente sanguínea.

A análise do perfil epidemiológico desses microrganismos e seus impactos nas IRAS revela desafios e nuances que influenciam a compreensão e interpretação dos dados disponíveis, como, por exemplo, o acesso a dados verídicos, visto que a área de estudo tem pouca disponibilidade de recursos, tornando assim mais difícil acessar todas as fontes relevantes de informação. Diante desses achados, a implementação de medidas preventivas nas UTIs assume um caráter imperativo. Assim, torna-se essencial a intensificação da vigilância e adoção de cautela no emprego de práticas assépticas, bem como a promoção da lavagem meticulosa das mãos e o uso criterioso de procedimentos invasivos (CRISTINA OLIVEIRA 2009).

REFERÊNCIAS

ANDRADE, C. R. et al. Identificação de Bactérias Causadoras de Infecção Hospitalar Utilizando Fenotipagem Clássica / Identification of Hospital Infectious Bacteria Using Classical Phenotyping. Brazilian Journal of Development, v. 7, n. 6, p. 54446–54463, 2021.

BEATRIZ SOUZA DE OLIVEIRA¹, A. et al. Prevalence, outcomes, and predictors of multidrug-resistant nosocomial lower respiratory tract infections among patients in an ICU. Jornal brasileiro de pneumologia: publicacao oficial da Sociedade Brasileira de Pneumologia e Tisiologia, v. 49, n. 1, p. e20220235, 2022.

BELELA-ANACLETO, A. S. C. et al. Higienização das mãos e a segurança do paciente: perspectiva de docentes e universitários. *Texto & contexto enfermagem*, v. 22, n. 4, p. 901–908, 2013.

CORRÊA, E. R. et al. BACTÉRIAS RESISTENTES ISOLADAS DE SUPERFÍCIES INANIMADAS EM UM HOSPITAL PÚBLICO. *Cogitare Enfermagem*, v. 26, 2021.

DA SILVA GRILLO, V. T. R. et al. Incidência bacteriana e perfil de resistência a antimicrobianos em pacientes pediátricos de um hospital público de Rondônia, Brasil. *Journal of Basic and Applied Pharmaceutical Sciences*, v. 34, n. 1, 2013.

GUIMARÃES, A. C. et al. Óbitos associados à infecção hospitalar, ocorridos em um hospital geral de Sumaré-SP, Brasil. *Revista brasileira de enfermagem*, v. 64, n. 5, p. 864–869, 2011.

LEONCIO, J. M. et al. Impacto das infecções relacionadas à assistência à saúde nos custos da hospitalização de crianças. *Revista da Escola de Enfermagem da U S P*, v. 53, 2019.

LIMA, M. E.; ANDRADE, D. DE; HAAS, V. J. Avaliação prospectiva da ocorrência de infecção em pacientes críticos de unidade de terapia intensiva. *Revista brasileira de terapia intensiva*, v. 19, n. 3, p. 342–347, 2007.

MOURA, M. E. B. et al. Infecção hospitalar: estudo de prevalência em um hospital público de ensino. *Revista brasileira de enfermagem*, v. 60, n. 4, p. 416–421, 2007.

OLIVEIRA, A. C. et al. Perfil dos microrganismos associados à colonização e infecção em Terapia Intensiva. *Revista de Epidemiologia e Controle de Infecção*, v. 7, n. 2, 2017.

OLIVEIRA, A. C. DE; KOVNER, C. T.; SILVA, R. S. DA. Nosocomial infection in an Intensive Care Unit in a Brazilian University Hospital. *Revista latino-americana de enfermagem*, v. 18, n. 2, p. 233–239, 2010.

PADOVEZE, M. C.; FORTALEZA, C. M. C. B. Healthcare-associated infections: challenges to public health in Brazil. *Revista de saude publica*, v. 48, n. 6, p. 995–1001, 2014.

SILVA, J. K. B. DA et al. Microbiological and clinical profile of health care infections in a Pernambuco hospital / Perfil microbiológico e clínico de infecções relacionadas à assistência à saúde em um hospital de Pernambuco. *A Revista de Pesquisa Cuidado é Fundamental Online*, v. 13, p. 1277–1282, 2021.

VIEIRA, G. DE D. et al. Bactérias Gram positivas veiculadas por formigas em ambiente hospitalar de Porto Velho, Estado de Rondônia, Brasil. *Revista pan-amazonica de saúde*, v. 4, n. 3, p. 33–36, 2013.



TALASSEMIA: REVISÃO INTEGRATIVA

JULIANA BRITTO MARTINS DE OLIVEIRA; ANDREZZA CUCINELLI; BRUNO GIORNO;
VÂNIA TEREZA OLIVEIRA DA SILVA LUZ

Introdução: A Talassemia é uma hemoglobinopatia hereditária autossômica recessiva muito prevalente em diversos países como no Brasil, com um percentual de prevalência de 4% entre brancos e 10% entre negros, com amplas variações regionais. A palavra Talassemia, de origem grega, é composta pelas palavras “thalassa” que significa mar e “anamia”, falta de sangue. Os grupos mais predominantes de talassemia se devem à redução da síntese de globinas alfa (α) e beta (β), resultando em alterações hereditárias, cuja consequência, está associada a diminuição ou escassez de síntese de uma ou mais cadeias globínicas. **Objetivo:** Realizar uma revisão bibliográfica de forma abrangente sobre hemoglobinopatias mas com enfoque em Talassemias. **Metodologia:** Uma revisão integrativa na base de dados científicos do Pubmed e Scielo com os assuntos descritos “talassemia beta e alfa”. **Resultados:** Os pacientes que desenvolvem a talassemia alfa, apresentam quadros de anemia hereditária provenientes da deleção da síntese de cadeias alfas, devido ao excesso de cadeias beta que formam a estrutura dos tetrâmeros conhecidos como hemoglobina H (Hb H) no adulto. Entretanto, os pacientes que apresentam a talassemia beta, são caracterizados pela modificação da síntese das globinas beta, por mutação em todas as etapas da síntese proteica. Os sintomas clínicos e alterações laboratoriais são decorrentes das alterações provenientes das mutações apresentadas, contudo as talassemias betas são mais heterogêneas do que as alfa, em decorrência, ocorrem manifestações clínicas de difícil diagnóstico, que variam desde a quadros de anemia grave incompatível com a vida até formas assintomáticas. As pessoas acometidas pela doença também podem apresentar sintomas que incluem, desde o estado de portador assintomático até anormalidades profundas, que incluem anemia grave, hepatoesplenomegalia, alterações de hematopoiese extramedular, alterações esqueléticas, complicações provenientes da sobrecarga de ferro, incluindo a disfunção cardíaca, endócrina, pulmonar, deficiência no crescimento, trombose e úlceras nas pernas. **Conclusão:** A Talassemia é uma hemoglobinopatia hereditária, associada a mutações de genes presentes grupamentos dos cromossomos 11 e 16, afetando genes da cadeia da globina, beta e alfa. Estes agrupamentos de genes atuam nas fases embrionárias, fetal e logo após o nascimento.

Palavras-chave: **TALASSEMIA ALFA; TALASSEMIA BETA; ANEMIA; SÍNTESE DE CADEIAS; HEMOGLOBINOPATIAS**



PATOLOGIAS ASSOCIADAS AO MANUSEIO DE AGROTÓXICOS

ANTÔNIA AUGUSTA DE OLIVEIRA CORDEIRO BARROS

Introdução: Os agrotóxicos são produtos e agentes de processos químicos, biológicos e físicos que são usados no cultivo, armazenamento e no benefício de produtos de origem agrícolas, produzindo a alteração da composição da flora ou da fauna, tendo em vista a preservação da ação de seres vivos nocivos, sendo estes utilizados primeiro os de sais inorgânicos. O produtor rural encontrar-se exposto a distintas situações de risco à saúde durante a realização de suas atividades rurais, como acidentes veículos motorizados, objetos cortantes e ferramentas, nível de ruídos elevados, raios ultravioleta (câncer de pele), zoonoses (brucelose, tétano, tuberculose, encefalite, micoses, malária, leptospirose), choques elétricos, raios, incêndios, exposição a gases tóxicos, picadas de animais peçonhentos, predisposição à artrite, doenças respiratórias, e exposição a substâncias químicas. A intoxicação de forma aguda grave caracteriza-se por arritmias cardíacas, insuficiência respiratória, pneumonite química, edema agudo de pulmão, alterações da consciência, miose, hipotensão, convulsões, coma, posteriormente poderá vir a evoluir para o óbito. A intoxicação crônica é ocasionada por meio de várias patologias, que acometem vários órgãos e sistemas, destacando os problemas hematológicos, imunológicos, neurológicos, hepáticos, malformações congênitas e tumores. **Objetivos:** Avaliação das Patologias relacionadas aos Agrotóxicos, Identificação dos danos provocados pelos agrotóxicos a saúde do produtor rural **Metodologia:** Foram utilizados métodos de abordagem dialética, com base em artigos científicos publicados em Revista de Saúde Pública e Scielo, durante o período de 2000 á 2010. **Resultados:** No Brasil no ano de 2004, houve a notificação de cerca 3.082 internações provenientes de envenenamentos causados por pesticidas com um coeficiente de 1,8 internações por 100.000 habitantes A região do Nordeste vinha ocupando o segundo lugar em relação ao número de óbitos por causas externa entre as regiões brasileiras, durante 2006, apresentava a taxa específica de 65,6/100.000 habitantes. **Conclusão:** A exposição direta dar-se pelo intermédio do contato direto com a pele, olhos, boca ou nariz pelo produto fitossanitário, sendo, que os acidentes por esta exposição acometem normalmente trabalhadores que manuseiam ou aplicam agrotóxicos sem os devidos equipamentos de proteção adequados.

Palavras-chave: **AGROTOXICOS; INTOXICAÇÕES; EXPOSIÇÕES; EPI'S; MANUSEIO**

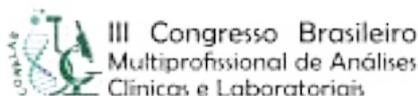


O HEMOGRAMA NOS PROCESSOS INFECCIOSOS OCACIONADOS POR BACTÉRIAS

JULIANA BRITTO MARTINS DE OLIVEIRA; ANDREZZA CUCINELLI; BRUNO GIORNO;
VÂNIA TEREZA OLIVEIRA DA SILVA LUZ

Introdução: O corpo humano é banhado por um líquido, o sangue, que possui diversas funções que incluem o controle da homeostase a regulação da coagulação sanguínea e transporte de nutrientes e oxigênio. É possível encontrar diversas células sanguíneas que compõem o sangue como por exemplo, hemácias, leucócitos e plaquetas; sendo avaliados através do exame de hemograma. **Objetivo:** Realizar um estudo retrospectivo de revisão sobre o perfil hematológico encontrado em processos infecciosos ocasionados por bactérias. **Metodologia:** O presente estudo foi realizado através de revisão bibliográfica nas bases de dados do Pubmed e Scielo, de acordo com as palavras chaves, hemograma, infecções por microrganismos, infecções por bactérias e leucograma, no período de 2020 a 2023. Um total de 05 artigos foram selecionados de acordo com os critérios de inclusão e exclusão. **Resultados:** Dentre os resultados encontrados podemos destacar que nos processos infecciosos ocasionados por bactérias destacamos a apresentação de alterações relacionadas a neutrofilia, desvio a esquerda, granulações tóxicas de a presença de corpúsculos de Döhle. A neutrofilia é caracterizada como o aumento do número de neutrófilos, tipo de leucócito mais comum na corrente sanguínea. Os neutrófilos são especialistas no combate a infecções bacterianas; representam 45 % a 75% de leucócitos circulantes. Quando existe o desenvolvimento de um quadro de infecção bacteriana, a medula óssea aumenta a sua produção, fazendo com que a concentração sanguínea se eleve. Dependendo do grau da infecção é possível encontrar neutrófilos maduros e linhagens celulares mais jovens como metamielócitos e mielócitos. Nas avaliações morfológicas dos neutrófilos é possível a visualização de vacuolizações, e tal alteração pode estar relacionada a ações por bactérias supurativas. O hemograma é uma ferramenta diagnóstico clínico muito usado para detectar processos infecciosos ocasionados por microrganismos desde bactérias a parasitas, fornecendo informações úteis no manejo clínico do paciente **Conclusão:** Concluimos que uma boa qualidade dos resultados apresentados nos perfis hematológicos depende de vários fatores que incluem padronização na execução dos exames, manutenções dos equipamentos, interpretação dos resultados de forma correta. Pois a qualidade no laboratório na área de hematologia visa ações que objetivam o aumento da probabilidade de se obter resultados confiáveis e adequados.

Palavras-chave: **HEMOGRAMA; BACTERIAS; NEUTROFILIA; SANGUE; GRANULAÇÕES TÓXICAS**

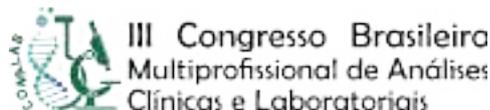


PERFIL DAS PRINCIPAIS BACTÉRIAS MULTIRRESISTENTES RESPONSÁVEIS POR INFECÇÕES RELACIONADAS À ASSISTÊNCIA À SAÚDE NO BRASIL

ARIELLE TEIXEIRA SILVA; EVELYN LÍVIA MIRANDA DA SILVA; RAÍSSA DOS SANTOS FREITAS; SABRYNNA BRITO DE OLIVEIRA

Introdução: Microrganismos multirresistentes representam patógenos que desenvolvem resistência aos antimicrobianos, apresentando um desafio significativo para o tratamento de Infecções Relacionadas à Assistência à Saúde (IRAS). Em 2019, a Organização Mundial da Saúde (OMS) identificou esses microrganismos como uma das principais ameaças à saúde global. Essas bactérias são reconhecidas por contribuir para o aumento das taxas de morbidade e mortalidade, elevando os custos hospitalares. **Objetivo:** O objetivo primordial deste estudo consistiu em identificar e compilar uma lista dos microrganismos multirresistentes predominantes responsáveis pela incidência de Infecções Relacionadas à Assistência à Saúde (IRAS) nos estabelecimentos hospitalares brasileiros. **Metodologia:** A condução desta revisão integrativa foi realizada mediante a coleta de dados de estudos originais. A análise abarcou uma revisão de artigos científicos indexados nas bases de dados do Google Acadêmico e Scielo entre os anos de 2004 e 2024. A seleção dos artigos foi conduzida de maneira criteriosa, englobando uma abordagem exploratória, analítica e interpretativa dos estudos identificados. **Resultados:** A análise dos dados compilados revelou que as bactérias mais comumente identificadas são as Gram-negativas, incluindo *Klebsiella pneumoniae*, *Acinetobacter baumannii*, *Pseudomonas aeruginosa*, *Escherichia coli* e *Enterobacter spp*, demonstrando uma resistência a uma ampla gama de medicamentos, incluindo os carbapenêmicos. Além disso, as bactérias Gram-positivas, tais como *Staphylococcus sp. coagulase-negativo* e *Staphylococcus aureus* resistente à oxacilina, também foram observadas. Foi evidenciado que os antimicrobianos mais frequentemente empregados no tratamento de pacientes hospitalizados englobam cefalosporinas, glicopeptídeos, aminoglicosídeos, carbapenemos, quinolonas, aminopenicilinas, beta-lactâmicos, lincosaminas, polimixina B e metronidazol. Algumas bactérias apresentam características específicas, como a capacidade da *Klebsiella pneumoniae* de produzir uma enzima que inibe a atividade de antibióticos, e a *Pseudomonas aeruginosa*, reconhecida como um microrganismo oportunista que causa infecções em pacientes com o sistema imunológico comprometido. Atualmente, os *Staphylococcus aureus* resistentes à meticilina são denominados MRSA. **Conclusão:** O estudo ressalta a necessidade urgente de estratégias de prevenção e controle dessas infecções, incluindo medidas rigorosas de higiene, a promoção do uso racional de antimicrobianos e a vigilância epidemiológica para detectar precocemente a resistência microbiana.

Palavras-chave: **RESISTÊNCIA; ANTIMICROBIANOS; BACTÉRIAS; SAÚDE; HOSPITAIS**



ABORDAGEM MULTIDISCIPLINAR NO DIAGNÓSTICO E MANEJO DA SÍNDROME DA INSENSIBILIDADE ANDROGÊNICA: UMA ANÁLISE CLÍNICA E ENDÓCRINA ABRANGENTE

JOÃO PAULO GOES DE BRITO, ANA CLARA OLIVEIRA MAGALHÃES, HELENA CRISTINE LEAL, CAIO CÉSAR SOUZA COELHO

RESUMO

A Síndrome da Insensibilidade aos Andrógenos (SIA) é uma condição genética rara que afeta o desenvolvimento sexual, com prevalência estimada de 1:20.000-1:100.000 nascimentos. Esta pesquisa visa compreender a complexidade da SIA, suas variações fenotípicas e os métodos de diagnóstico atualmente utilizados. Através de uma revisão bibliográfica abrangente, são examinados os procedimentos diagnósticos, incluindo cariótipo, ultrassonografia e dosagens hormonais, com foco na identificação de padrões clínicos e endócrinos associados à SIA. Os resultados revelam características consistentes com a SIA, como a presença de cariótipo 46, XY, níveis elevados de testosterona e hormônio antimulleriano. Destaca-se a importância da avaliação multidisciplinar para um diagnóstico preciso, considerando aspectos clínicos, endócrinos, genéticos e psicossociais dos pacientes. Embora os métodos diagnósticos atuais tenham demonstrado eficácia na identificação da SIA, existem desafios, como a disponibilidade de recursos e a interpretação dos resultados em contextos clínicos específicos, sugerindo a necessidade de aprimoramento contínuo e desenvolvimento de métodos não invasivos de detecção precoce. Este estudo destaca a importância da abordagem integrada no diagnóstico e manejo da SIA, visando melhorar a qualidade de vida dos pacientes afetados. Além disso, destaca-se a necessidade de uma abordagem que seja tanto individualizada quanto multidisciplinar. Isso é fundamental para garantir que se obtenha um diagnóstico preciso, bem como um manejo adequado dessa condição complexa. Para alcançar esses objetivos, sugere-se que futuras pesquisas concentrem-se não apenas no aprimoramento de algoritmos diagnósticos, mas também no desenvolvimento de estratégias terapêuticas personalizadas. Essas estratégias devem visar a melhoria dos resultados clínicos e psicossociais dos pacientes com SIA, proporcionando um tratamento mais eficaz e adaptado às necessidades específicas de cada indivíduo. Dessa forma, espera-se que os pacientes possam experimentar uma qualidade de vida significativamente melhorada.

Palavras-chave: Síndrome da Insensibilidade aos Andrógenos; desenvolvimento sexual; diagnóstico clínico; diagnóstico endócrino; características fenotípicas.

1 INTRODUÇÃO

A síndrome da insensibilidade aos andrógenos (SIA) é a principal diferença do desenvolvimento sexual (DDS) com herança ligada ao cromossomo X, que afeta indivíduos com o cariótipo 46, XY. A SIA é uma desordem genética recessiva rara, com prevalência estimada de 1:20.000-1:100.000 nascimentos (Tyutyusheva *et al.*, 2021).

Do ponto de vista biomédico, as DDS compreendem um amplo espectro de variações embriológicas dos testículos e ovários, ou da biossíntese e ação dos esteroides sexuais, em especial da testosterona e DHT, que resultam no desenvolvimento atípico da anatomia genital (Schuluter *et al.*, 2021). Em relação a SIA, há uma resistência na ação androgênica devido a

mutações do receptor de andrógenos (AR), o que gera a incapacidade parcial ou total da célula de responder aos andrógenos, caracterizando a Insensibilidade parcial aos andrógenos (PAIS), a Insensibilidade leve aos andrógenos (MAIS) ou a Insensibilidade completa aos andrógenos (CAIS) (Melo *et al.*, 2005).

Sob essa perspectiva, clinicamente, há diferenças fenotípicas entre os portadores dessas condições. Os pacientes portadores de PAIS, possuem fenótipo altamente variável, podem incluir genitália atípica, micropênis, hipospádia e criptorquidia. Alguns pacientes apresentam ginecomastia ou infertilidade em homens fenotipicamente típicos. Durante a puberdade, pode ocorrer tanto virilização quanto feminização, dependendo do grau de sensibilidade aos andrógenos, com possível desenvolvimento mamário devido aos níveis elevados de estrogênio. Já pacientes portadores de CAIS podem ter genitália externa vulvovaginal, ausência ou rarefação de pelos pubianos, vagina em fundo-cego e ausência de útero. Durante a puberdade, ocorre feminização, com desenvolvimento típico das mamas e contornos corporais femininos, sem acne (Melo *et al.*, 2005). Já os pacientes com MAIS podem apresentar genitália típica penoescrotal, infertilidade e ginecomastia.

Partindo de um ponto de vista cronológica sobre a SIA, em 1990 David Andrew Sinclair e equipe descobriram o gene SRY (sex determining region Y) que funciona a partir da presença do cromossomo Y. Esse gene estimula a formação das gônadas do macho, a produção de testosterona e do hormônio antimülleriano (AMH). A secreção desse hormônio estimula a atrofia do ducto de Muller, o qual conduziria a formação da vagina, útero e trompas e estimula o desenvolvimento do ducto de Wolff que conduz a formação do epidídimo, ducto deferente e vesícula seminal (Schlüter *et al.*, 2021). Por muitos anos, acreditou-se que o desenvolvimento do trato reprodutor feminino ocorria na ausência de hormônios que estimulam o desenvolvimento testicular, teoria que ficou conhecida como paradigma de Alfred Jost. Todavia, esse paradigma foi recentemente refutado, uma vez que foi notado a presença de desenvolvimento testicular sem a presença do SRY. Tal descoberta reforça a ideia que existem diferenças na determinação e diferenciação sexual humana e que a temática se mostra complexa e de importante manejo.

Ao analisar essa perspectiva, percebe-se que as DDS, em específico a SIA é, de uma maneira geral, de difícil diagnóstico, tanto ao se avaliar num ponto de vista endocrinológico quanto clínico. Em casos da CAIS, o diagnóstico pode se tornar ainda mais complexo, visto que o desenvolvimento da genitália externa feminina contribui para uma baixa investigação de uma possível DDS.

O diagnóstico da SIA envolve uma série de testes, incluindo cariótipo com detecção de sondas específicas para X e Y, ultrassonografia abdomino-pélvica, dosagem de 17-hidroxiprogesterona, testosterona, gonadotrofinas, hormônio antimülleriano, eletrólitos séricos e urinálise. Os resultados dessas investigações geralmente estão disponíveis dentro de 48 horas e são suficientes para fazer um diagnóstico preliminar. Algoritmos de tomada de decisão estão disponíveis para orientar investigações adicionais, incluindo testes de estimulação com hCG e ACTH, análise de esteroides urinários por espectroscopia de massa de GC, estudos de imagem e biópsias de material gonadal. No entanto, o diagnóstico molecular atual é limitado por custo, acessibilidade e controle de qualidade. Laboratórios de pesquisa fornecem testes genéticos, incluindo análises funcionais, mas podem enfrentar restrições na comunicação dos resultados (HUGHES, I A *et al.*, 2005).

A complexidade na determinação e diferenciação sexual humana ressalta a importância de um estudo aprofundado sobre a SIA. Portanto, compreender os procedimentos diagnósticos utilizados e avaliar sua eficácia na identificação de pacientes com SIA é essencial para melhorar o manejo clínico dessa condição. Além disso, uma análise detalhada das características clínicas, endócrinas e radiológicas dos pacientes com SIA pode fornecer uma percepção importante sobre os padrões comuns e a variabilidade clínica dessa síndrome, contribuindo para uma

abordagem mais personalizada e eficaz no diagnóstico e tratamento desses pacientes.

O objetivo geral deste estudo é investigar os procedimentos de diagnóstico clínico e endócrino da Síndrome da Insensibilidade Androgênica (SIA) em pacientes suspeitos ou confirmados, avaliar a eficácia dos testes diagnósticos, como dosagem hormonal e ultrassonografia, na identificação de indivíduos afetados pela SIA, e analisar as características clínicas, endócrinas e radiológicas dos pacientes, destacando padrões comuns e a variabilidade clínica dessa condição.

2 MATERIAL E MÉTODOS

A pesquisa realizada caracteriza-se por um resumo da bibliografia, a qual tem intuito de fazer um levantamento de dados priorizando-se os artigos científicos publicados nos últimos anos, a fim de atualizar e desenvolver o conhecimento sobre a temática. Foi utilizado como referência de pesquisa os estudos publicados na base de dados PubMed.

3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Para essa seção do trabalho, foram coletados dados relacionados ao diagnóstico clínico e endócrino da Síndrome da Insensibilidade Androgênica (SAI). Esses dados foram interpretados à luz da literatura científica relevante, destacando suas vantagens, limitações e relevância para a compreensão e manejo clínico dessa condição.

Tabela 1: Resultados do diagnóstico clínico e endócrino da Síndrome da Insensibilidade Androgênica

TESTE DIAGNÓSTICO	RESULTADOS
Cariótipo	46, XY
Ultrassonografia abdomino-pélvica	Ausência de estruturas internas masculinas
Dosagem de testosterona	Na faixa normal ou aumentada
Dosagem de Hormônio antimulleriano	Elevado
Dosagem de gonadotrofinas (FSH e LH)	Na faixa normal ou aumentadas
Dosagem de 17-hidroxiprogesterona	Na faixa normal ou aumentadas, excluindo HAC

Fonte: elaborado pelo próprio autor

Esses resultados são consistentes com o padrão clínico e endócrino observado na SIA, conforme descrito na literatura. A presença de um cariótipo 46, XY indica uma pessoa geneticamente macho, enquanto a ultrassonografia abdomino-pélvica revela a ausência de estruturas internas masculinas, como epidídimos e vesículas seminais, corroborando com a presença de gônadas não palpáveis consistentes com testículos. Os níveis elevados de testosterona e hormônio antimulleriano são consistentes com a produção desses hormônios pelos testículos presentes, enquanto os níveis de gonadotrofinas podem variar, mas geralmente estão na faixa normal ou aumentados devido à falta de feedback negativo pela produção de testosterona. A dosagem de 17-hidroxiprogesterona é importante para excluir outras condições diferenciais, como a hiperplasia adrenal congênita.

Esses achados são consistentes com a literatura, que descreve a SIA como uma condição caracterizada pela presença de tecido testicular interno em indivíduos com genitália externa vulvovaginal. No entanto, é importante ressaltar que o diagnóstico final da SIA muitas vezes requer uma avaliação multidisciplinar e individualizada, levando em consideração todos os aspectos clínicos, endócrinos, genéticos e psicossociais do paciente.

Em resumo, os dados apresentados nesta seção fornecem uma visão abrangente do diagnóstico clínico e endócrino da SIA, destacando a importância da avaliação multidisciplinar e individualizada para garantir um diagnóstico preciso e um manejo clínico adequado desta

condição.

Importante considerar, no entanto, que as descrições do exames neste resumo ainda são pouco específicas pois, a depender da característica, CAIS, MAIS ou PAIS, os exames podem ser diferentes, bem como os resultados esperados. De outra forma, cada corpo tem peculiaridades que precisam ser levadas em conta no tratamento e na análise laboratorial e de imagem.

4 CONCLUSÃO

As conclusões deste estudo destacam a importância da avaliação multidisciplinar para o diagnóstico preciso da Síndrome da Insensibilidade Androgênica (SIA), com base em características clínicas, endócrinas e radiológicas. Os resultados obtidos demonstram a eficácia dos testes diagnósticos utilizados, incluindo dosagem hormonal e ultrassonografia, na identificação de indivíduos afetados pela SIA. No entanto, reconhecemos algumas limitações, como a disponibilidade de recursos para realização de todos os testes diagnósticos recomendados e a interpretação dos resultados em contextos clínicos específicos. Futuras pesquisas podem se concentrar no aprimoramento de algoritmos diagnósticos e no desenvolvimento de métodos não invasivos para detecção precoce da SIA, visando melhorar o manejo clínico e psicossocial dos pacientes afetados por esta condição.

REFERÊNCIAS

HUGHES, I A. Consensus statement on management of intersex disorders. *Archives of disease in childhood*, v. 91, n. 7, p. 554–563, 2005. Disponível em:

<<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2082839/>>. Acesso em: 5 jun. 2024.

MELO, K. F. S. et al. Síndrome de insensibilidade aos andrógenos: análise clínica, hormonal e molecular de 33 casos. *Arquivos brasileiros de endocrinologia e metabologia*, v. 49, n. 1, p. 87–97, 2005 SCHLUTER, K, Ferreira LGA, Silva MRD. Determinação e diferenciação biológica do sexo e suas diversidades. In: Ciasca SV, Hercowitz A, Junior AL (org.). *Saúde LGBTQIA+ Práticas de Cuidado Transdisciplinar*. 1ed. Barueri: Editora Manole, 2021.

TYUTYUSHEVA, N. et al. Complete androgen insensitivity syndrome: From bench to bed. *International journal of molecular sciences*, v. 22, n. 3, p. 1264, 2021.



METABOLOGIA DA AROMATASE: UMA REVISÃO

TATIANNY FREITAS LOPES XAVIER; GESSICA MILENA SOARES DE MOURA;
ISABELA DIAS JARDIM; LUANA CAROLYNE TORRES DOS SANTOS; MAYARA
KETELYN DOS SANTOS AZEVEDO; CAIO CÉSAR SOUZA COELHO

RESUMO

A deficiência da Aromatase é uma doença genética autossômica recessiva que se manifesta em fetos 46,XX favorecendo apresentações anatômicas e situações clínicas diversas. Ultimamente, as discussões acerca desta deficiência se baseiam não só nos campos genético e biológico, mas também partem para a questão clínica que implica a vida de cada uma das pessoas afetadas. O trabalho a seguir buscou descrever sobre a deficiência da aromatase, seu diagnóstico, tratamentos e suas implicações clínicas na vida do indivíduo. Trata-se de uma revisão sistemática da literatura, realizada nas bases de dados, PubMed, Scielo, Cochrane Database e BVS. A busca resultou em 15 artigos dos quais 6 foram selecionados. Os resultados mostraram que, a deficiência da aromatase anteriormente tida como incompatível com a vida, apresenta-se, atualmente, em razão dos avanços da medicina, com um bom prognóstico e com questões diagnósticas que, quando são possíveis de serem realizadas da maneira correta corrobora para uma adequada qualidade de vida do paciente. Assim sendo, os achados laboratoriais se fazem de extrema relevância para análises de condições clínicas que afetam puberdade, fertilidade, período gestacional e entre outros. A revisão sistemática oferece uma visão abrangente da fisiopatologia e dos sinais e sintomas dessa deficiência. Nota-se através dos dados que os efeitos não se limitam apenas às características físicas, mas também às alterações estruturais específicas, como: idade óssea retardada, hiperinsulinemia e hipogonadismo hipergonadotrófico. Portanto, os avanços no diagnóstico e tratamento são fundamentais na melhora do manejo clínico.

Palavras-chave: CYP19; CitocromoP450; Androstenediona; Testosterona; Doença autossômica.

1 INTRODUÇÃO

A deficiência da Aromatase é uma doença genética autossômica recessiva, com identificação de mutações específicas no gene CYP19A1 (Matsumoto et al., 2014). Tal deficiência acarreta em altos níveis de testosterona, uma vez que o papel da enzima aromatase é converter testosterona em estradiol e androsterona em estrona. Essa condição gera apresentações anatômicas e situações clínicas diversas. Temos como variáveis nessas apresentações o contexto penoescrotal e vulvovaginal, e também variáveis como fases da vida; infância, puberdade, fase reprodutiva, gravidez. Nos últimos anos as discussões acerca da deficiência da aromatase saem apenas do campo genético e biológico e partem para análises de condições clínicas que afetam puberdade, fertilidade, período gestacional, e sua relação com quadros de obesidade, hiperinsulinemia e doenças cardiovasculares (Smith et al., 2015, p. 112). Os estudos atuais estão focados em compreender os reflexos da deficiência da aromatase na vida dos acometidos, buscando melhorias no tratamento e conseqüentemente na qualidade de vida.

O presente resumo é um fragmento do trabalho que a equipe tem desenvolvido na revisão sistemática de condições raras vinculadas ao desenvolvimento sexual (DDS), aqui

encontram-se os principais tópicos analisados até o momento.

2 MATERIAL E MÉTODOS

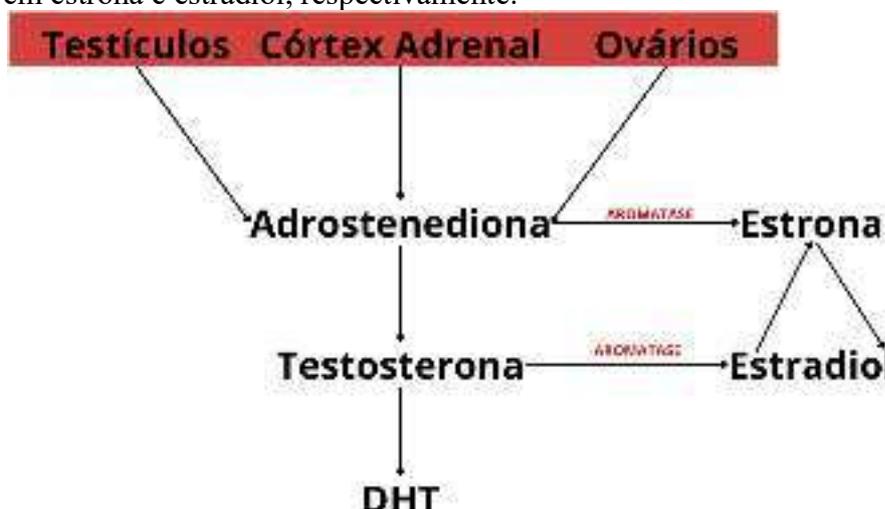
Trata-se de um resumo expandido que busca fornecer informações quanto às consequências que a deficiência da Aromatase pode ocasionar na vida de uma pessoa, sendo o nosso foco o indivíduo na puberdade e gestantes.

Foi feito uma revisão sistemática, objetivando expandir a base de conhecimento do campo de estudo. Para tanto, foram utilizadas bases de dados como PubMed, Scielo, Cochrane Database e BVS, sendo usado como descritores “Deficiência”; “Aromatase”; “CYP19”; “Inibição”; “Receptores”, “Estrogen”; “Disorder of Sex Development”; “46,XY”. A busca resultou em 15 artigos dos quais somente 6 foram selecionados.

3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

A aromatase é uma enzima do citocromo P450, identificada como a isoforma CYP19A1, que catalisa a conversão de androstenediona e testosterona em estrona e estradiol, respectivamente (Figura 1). A enzima é um complexo formado por duas proteínas: CYP19 e nicotinamida-adenina dinucleotídeo fosfato redutase (NADPH) (Cavalli, et al., 2005). Até 1990, a deficiência da aromatase era considerada como incompatível com a vida. Logo após o primeiro relato descrito, em 1991, de uma menina recém-nascida japonesa com um defeito no gene da aromatase, houve muitos estudos na literatura mundial descrevendo esta deficiência.(BULUN, 2014)

Figura 1- Ação da aromatase como catalisadora na conversão de androstenediona e testosterona em estrona e estradiol, respectivamente.



Atualmente, após vários estudos detalhados, sabe-se que a deficiência de aromatase é uma condição autossômica recessiva que se manifesta em fetos 46,XX por pseudo-hermafroditismo feminino e, no caso de homens adultos, alta estatura com proporções eunucóides e crescimentos linear contínuo até a fase adulta. Entre os tratamentos farmacológicos para baixa estatura, os inibidores da aromatase são indicados nos casos em que o avanço da idade óssea pode constituir um obstáculo para atingir uma altura final que esteja de acordo com a altura alvo da família (Damiani & Damiani, 2007)

De acordo com a literatura, em inúmeros pacientes com deficiência da aromatase foi descrita virilização materna transitória durante o período gestacional, que foi essencial para o diagnóstico em recém nascidos assintomáticos O feto com deficiência da aromatase faz com que a gestante se torne altamente virilizada. Esse fato é explicado a partir de um mecanismo elaborado, que envolve a produção de andrógenos adrenais fetais, metabolismo alterado de

esteroides placentários, virilização materna e masculinização de um feto 46,XX. (BULUN, 2014)

O diagnóstico da deficiência da aromatase (DA) em indivíduos do sexo feminino é muito mais fácil de ser descoberto na fase da puberdade devido à presença de amenorreia primária, mamas pouco desenvolvidas, excesso de andrógenos e alta estatura com proporções eunucóides. Em regiões com recursos limitados na saúde, a DA continua a ser um diagnóstico feito a partir de exclusão, levando em consideração história de virilização materna, ambiguidade genital não progressiva, gonadotrofinas elevadas e idade óssea retardada. (Shirshir, S, et al.)

Durante e após o diagnóstico alguns achados laboratoriais se fazem relevantes na deficiência da aromatase para análises de condições clínicas que afetam puberdade, fertilidade, período gestacional, e podem levar a obesidade, hiperinsulinemia e doenças cardiovasculares.

Dentre esses achados, na infância em meninas pode ser observado que o FSH basal e o estimulado com GnRH estão elevados, sendo o valor de referência 50-75 mUI/mL e 200-215 mUI/mL, respectivamente. Além disso, os níveis de E2 são indetectáveis. Tais alterações vão gerar repercussões no organismo, resultando em ovários multicísticos.

Na puberdade, além do FSH, o LH também está elevado, associado a discreto aumento na Testosterona e na Androstenediona, isso tem como consequência ausência do desenvolvimento mamário, amenorreia primária e maior ampliação do clítoris.

Durante a gestação, as apresentações clínicas mais marcantes são acne, voz baixa, hirsutismo e clitoromegalia. Os níveis de estradiol e E2 estão reduzidos, a testosterona está elevada e tem ausência de virilização materna.

Em contrapartida, em homens, além do FSH, LH e Testosterona aumentados, foi observado aumento de insulina basal e LDL e também uma diminuição de HDL. Sendo um achado muito comum nessa fase, a osteoporose

4 CONCLUSÃO

Dessa forma, nota-se que a deficiência da enzima aromatase é uma condição complexa e variável que traz diversas modificações no fenótipo dos indivíduos afetados. A revisão sistemática oferece uma visão abrangente da fisiopatologia e dos sinais e sintomas dessa deficiência, especialmente em relação à puberdade e à gestação. Nota-se que os efeitos não se limitam apenas às características físicas, mas também às alterações estruturais específicas, como: idade óssea retardada, hiperinsulinemia, hipogonadismo hipergonadotrófico. Portanto, os avanços no diagnóstico e tratamento são fundamentais na melhora do manejo clínico, e no ganho de qualidade de vida dos pacientes afetados. Diante disso, a realização de novos estudos podem melhorar, ainda mais, as práticas clínicas e desenvolver novos métodos de intervenções terapêuticas, aumentando a sobrevida e dando uma melhor qualidade de vida aos seus portadores.

REFERÊNCIAS

E. BULUN, Serdar. **Aromatase and estrogen receptor a deficiency**, [s. l.], v. 101, ed. 2, p. 323-329, fev. 2014.

SHISHIR AGRAWAL, Saurav; PRATIM CHAKRABORTY, Partha; SINHA, Anirban; MAITI, Animesh. **Child with ‘46, XX’ disorder of sex development: clues to diagnose aromatase deficiency**, Relatos de casos do BMJ, 1 dez. 2019.

MATSUMOTO, C.; INOUE, K.; MIYAGAWA, S. **Aromatase deficiency: A novel mutation in the CYP19A1 gene**. 2014.

OLGA, L.; RICHARDSON, T. J.; SIMPSON, E. R. **Aromatase and bone health. Clinical Endocrinology**, v. 82, p. 81-87, 2015.

SMITH, I. E.; DOWSETT, M. **Aromatase inhibitors in breast cancer. New England Journal of Medicine**, v. 348, n. 24, p. 2431-2442, 2015.

PONTES A, SILVA AC, LARA LA, MENDES MC, RAMOS ES, SÁ MF. **Atendendo mulheres com cariótipo 46,XY. Femina. 2022;50(2):71-90.**



SÍNDROME DA INSENSIBILIDADE ANDROGÊNICA: ASPECTOS GENÉTICOS E MOLECULARES

JULYA APARECIDA DE OLIVEIRA AMARAL; JÉSSICA APARECIDA DA SILVA RIBEIRO;
CAIO CÉSAR SOUZA COELHO

Introdução: As mutações no gene do receptor androgênico presentes no Xq12² caracterizam uma possível diferença do desenvolvimento sexual, termo formalizado no Consenso de Chicago, que conceituam a Síndrome da Insensibilidade Androgênica (SIA). Essas mutações podem resultar em três principais fenótipos da SIA, sendo que os níveis hormonais dos pacientes são análogos aos observados em indivíduos com cariótipo 46, XY, independentemente do fenótipo manifestado. **Objetivo:** Posto que há uma ampla diversidade genotípica associada à SIA, notamos que a disseminação de práticas adequadas para a realização de testes laboratoriais e genéticos, essenciais para um diagnóstico preciso e manejo eficaz dos pacientes, é escassa. Em busca de mitigar esse cenário, objetivamos entender as descobertas gênicas mais recentes, propagar resultados científicos associados à SIA e motivar a conscientização de profissionais que, em sua grande maioria, não estão familiarizados com diagnósticos não comuns. **Materiais e métodos:** A revisão baseou-se em uma extensa pesquisa bibliográfica em plataformas online, utilizando uma abordagem dedutiva devido ao caráter descritivo do estudo. Para tal concretização, a técnica utilizada foi a documentação indireta, investigando mutações e fenótipos ligados à temática. **Resultados:** Os resultados obtidos salientam a necessidade imperativa de propor conscientização em ambientes hospitalares e ambulatoriais quanto ao manejo clínico e psicossocial para com os pacientes portadores da SIA, deflagrando um ambiente progressista para questões de intersexualidade. **Conclusão:** Medidas como essas coadjuvaram alcançar um atendimento idôneo e uma melhor qualidade de vida para os indivíduos que convivem com as diferenças no desenvolvimento sexual, mitigando a subnotificação, condutas e tratamentos malpropícios, bem como a atribuição preconceituosa das diferenças genéticas presentes em indivíduos intersexo.

Palavras-chave: **SÍNDROME DA INSENSIBILIDADE ANDROGÊNICA; INTERSEXUALIDADE; DESCOBERTAS GÊNICAS; DIFERENÇAS DO DESENVOLVIMENTO SEXUAL; MANEJO CLÍNICO E PSICOSSOCIAL**



AValiação da Solicitação de Painel Cardíaco em Pacientes de um Hospital do Sudoeste da Bahia

PALLOMA GRAZIELY MOITINHO CORDEIRO; CLÁUDIO LIMA SOUZA; MÁRCIO VASCONCELOS OLIVEIRA

RESUMO

Introdução: O uso dos marcadores laboratoriais tem grande importância para o diagnóstico do Infarto Agudo do Miocárdio (IAM). São utilizados atualmente a mioglobina, creatinoquinase MB (CK-MB) e troponina I, que juntos são denominados de painel cardíaco. A prescrição do painel cardíaco deve ser considerada sempre por sua sensibilidade e especificidade no diagnóstico de IAM. Todavia, requer a presença de sinais e sintomas clínicos específicos e a estratificação do risco cardiovascular, para que sua indicação seja correta e evite a realização de testes desnecessários. **Objetivo:** Avaliar as solicitações do exame painel cardíaco em pacientes atendidos em um Hospital do Sudoeste da Bahia. **Materiais e Métodos:** Estudo de corte transversal, quantitativo, com base em solicitações e resultados laboratoriais de painéis cardíacos, a partir da apuração de registros laboratoriais, além de entrevista e análise de prontuário. **Resultados:** A amostra foi constituída por 205 pacientes e destes, 79,5% não apresentaram alteração de troponina. Dos indivíduos que referiram ter dor precordial, 73,6% tiveram troponina normal. Dos que apresentaram hipótese diagnóstica de IAM, 67,6% apresentaram troponina dentro da normalidade. Em relação a repetição do exame, 86,1% que não tiveram alteração da troponina realizaram o exame até duas vezes e 65,3% tiveram repetição por mais de duas vezes e 24,5% foram denotados como prescrições desnecessárias de painel cardíaco. **Conclusão:** O estudo mostrou uma prevalência significativa de pedidos desnecessários de painel cardíaco no hospital em estudo, evidenciando a necessidade de implementar protocolos para triagem de IAM objetivando melhorar a assistência do cuidado e otimizar custos.

Palavras-chave: Infarto Agudo do Miocárdio; Troponina; Exames laboratoriais; Análises clínicas; Laboratório

1 INTRODUÇÃO

As doenças cardiovasculares (DCV), atualmente constituem a principal causa de óbito no cenário mundial, resultando em milhões de óbitos. Nos países em desenvolvimento como o Brasil, tornou-se um problema global de saúde pública. Os altos gastos com medicamentos e internamentos em hospitais por causa das DCV resultam em um impacto econômico negativo para o Brasil, sobretudo ao Sistema Único de Saúde (SUS), que é o maior responsável pelo financiamento destes casos (Villela; Gomes; Meléndez, 2014; Guimarães *et al.*, 2015). Siqueira *et al.* (2017), em estudo sobre estimativa de custos diretos com DCV no SUS, apontou um gasto superior a 5 bilhões de reais no ano de 2015. Dentre as DCV, a Doença Arterial Coronariana (DAC) é a mais prevalente, sendo a sua forma mais grave, o Infarto Agudo do Miocárdio (IAM), tendo como sinal clínico característico a dor precordial, podendo irradiar para pescoço, membro superior esquerdo, mandíbula e dorso (Pesaro; Junior; Nicolau,

2004; Jarro; Junior 2014).

Segundo a *European Society of Cardiology* (2017) o IAM deve ser utilizado quando ocorrem evidências de lesão no miocárdio, determinado pelo aumento dos valores de troponina cardíaca. A maior parte dos óbitos por IAM (46 – 65%) ocorrem nas primeiras horas de manifestação, sendo cerca de 80% dos casos nas primeiras 24 horas. Portanto, o diagnóstico precoce e adequado, constitui fator importante para instituir uma terapêutica apropriada e proporcionar um melhor prognóstico (Lima; Vismari, 2014).

A avaliação dos marcadores laboratoriais é de extrema relevância no diagnóstico do IAM, já que refletem o processo inflamatório ou a própria ativação do sistema hemostático ocorrida após a ruptura da placa, antes mesmo do início da lesão, retratando a extensão do infarto, além de auxiliar no diagnóstico de um infarto de repetição e no tipo de intervenção terapêutica a ser realizada, já que em até 40% dos pacientes o ECG é inconclusivo (Silva; Moresco, 2011; Lima; Vismari, 2014).

Cada marcador possui características específicas que os tornam úteis no processo diagnóstico da doença. Como exemplo, as diferenças na dinâmica do tempo de meia-vida de cada um, que requer uma interpretação conjunta adequada, contribuindo decisivamente para o diagnóstico do IAM (García, 2009).

A prescrição do painel cardíaco deve ser considerada sempre por sua sensibilidade e especificidade no diagnóstico de IAM. Todavia, requer a presença de sinais e sintomas clínicos específicos e a estratificação do risco cardiovascular, para que sua indicação seja correta e evite a realização de testes desnecessários que impactam negativamente nos custos com saúde. Este estudo propõe realizar uma avaliação das solicitações dos marcadores do painel cardíaco em pacientes atendidos em um Hospital do Sudoeste da Bahia.

2 MATERIAIS E MÉTODOS

Estudo de corte transversal, quantitativo, baseado em solicitações e resultados laboratoriais de painéis cardíacos a partir da apuração dos registros laboratoriais pelo sistema de dados *Complab (versão 6.9.6)*, além de entrevista e análise de prontuário, em um Hospital do Sudoeste da Bahia, que é referência em urgência e trauma para atendimento de serviços de média e alta complexidade. Compuseram a amostragem desse estudo, o universo de pacientes que realizaram os exames de painel cardíaco no período de junho a outubro de 2017. A amostra foi composta por 205 pacientes. Esta população foi formada por pacientes com idade acima de 18 anos, de ambos os sexos, submetidos ao exame laboratorial painel cardíaco, independente do fator causal. Todos os participantes da pesquisa assinaram os Termos de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE). Além disso, o estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa do Instituto Multidisciplinar em Saúde da Universidade Federal da Bahia – CAAE 66357617.1.0000.5556.

O instrumento utilizado para a realização das entrevistas foi um questionário adaptado de Oliveira (2004) e Silva (2009) e validado para a população em estudo. O mesmo foi aplicado em dois momentos distintos em uma população que não participou da pesquisa, e a concordância das respostas nos diferentes momentos de aplicação foi efetuada a partir do índice Kappa que foi superior a 0,7 em todas as questões, tendo critério de aceitação como “bom”, segundo a classificação de Landis & Koch (2017).

A variável desfecho deste estudo foi “Diagnóstico de IAM” (considerou-se como IAM a alteração de troponina acima do percentil 99^o). As categorias dessa variável foram “Troponina Alterada” e “Troponina não alterada”. As variáveis explicativas analisadas foram: *sociodemográficas* (idade, sexo, naturalidade e estado conjugal); *clínicas* (índice de massa corpórea, tabagismo, diabetes mellitus - DM, hipertensão arterial sistêmica - HAS, dislipidemia, insuficiência cardíaca congestiva e acidente vascular cerebral); *dor precordial ou não*; *hipótese diagnóstica de IAM ou não*; *repetição do exame painel cardíaco* (até duas

vezes ou mais que duas vezes) e *teste diagnóstico* (paciente que fez apenas painel cardíaco ou paciente que fez painel cardíaco e outros exames como, ECG, ecocardiograma – ECC e raio X de tórax).

Os dados foram tabulados no programa Microsoft Office Excel 2007 e as análises estatísticas no programa Epi Info versão 7.2.2.2. A análise das variáveis contínuas foi realizada pelo cálculo de média, mediana e desvio padrão. As categóricas foram apresentadas com suas frequências absolutas e relativas. A associação entre o desfecho principal e os fatores relacionados foram estimadas pela Odds Ratio (OR) com intervalo de confiança de 95% e valor de $p < 0,05$. Ademais, foi calculado com base na variável desfecho a sensibilidade, especificidade, valor preditivo positivo (VPP) e valor preditivo negativo (VPN).

3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os 205 pacientes foram submetidos a pelo menos uma prescrição de painel cardíaco durante o período compreendido. Contabilizando com as repetições, 581 exames realizados. Neste estudo, predominaram indivíduos da faixa etária acima de 60 anos (50,7%), sexo masculino (55,1%) e casados (56,6%), conforme tabela 1.

Tabela 1 – Características sócio demográficas dos pacientes com prescrição de painel cardíaco em um Hospital do Sudoeste da Bahia.

Variável	n*	%
Idade		
18 a 39 anos	32	15,6
40 a 59 anos	69	33,7
Acima de 60 anos	104	50,7
Sexo		
Masculino	113	55,1
Feminino	92	44,9
Estado Conjugal		
Casado	116	56,6
Não casado	89	43,4

*n- número absoluto

Em relação às características clínicas dos pacientes em estudo, segue os resultados na Tabela 2.

Tabela 2 – Características clínicas dos pacientes com prescrição de painel cardíaco atendidos em um Hospital do Sudoeste da Bahia.

Variável	n*	%	Diagnóstico de IAM		OR (IC 95%)	Valor p
			Não	Sim		
Índice de Massa Corpórea (IMC)						
Abaixo do peso/ normal	176	86,3	141(80,1%)	35(19,9%)	1,6	0,65-3,96
Sobrepeso/Obesidade	28	13,7	20(71,4%)	8(28,6%)	1,0	
Fuma ou fumou						
Sim	50	24,4	34(68%)	16(32%)	2,1	1,03-4,39
Não	155	75,6	127(81,9%)	28(18,1%)	1,0	0,023*

Diabetes							
Sim	70	34,3	51(72,9%)	19(27,1%)	1,6	0,82-3,21	0,085
Não	134	65,7	109(81,3%)	25(18,7%)		1,0	
Hipertensão Arterial							
Sim	152	74,5	116(76,3%)	36(23,7%)	1,7	0,73-3,95	0,107
Não	52	25,5	44(82,6%)	8(17,4%)		1,0	
Dislipidemia							
Sim	80	39,6	62(77,5%)	18(22,5%)	1,1	0,54-2,11	0,419
Não	122	60,4	96(78,7%)	26(21,3%)		1,0	
Insuficiência Cardíaca Congestiva							
Sim	74	36,1	54(73%)	20(27%)	1,6	0,84-3,25	0,077
Não	131	63,9	107(81,7%)	24(18,3%)		1,0	
Acidente Vascular Cerebral							
Sim	61	29,9	52(85,2%)	9(14,8%)	1,9	0,83-4,18	0,062
Não	143	70,1	108(75,2%)	35(24,5%)		1,0	

*IC (Intervalo de confiança); *p <0,05

*Diagnóstico de IAM – Pacientes com ou sem alteração. O N total pode alterar devido a perda de informações em algumas variáveis.

Observou-se que, dos pacientes que referiram dor precordial. Entre aqueles que realizaram painel cardíaco e outros exames simultaneamente, 70,6% tiveram Tn sem alteração (Tabela 3).

Tabela 3 – Análise univariada dos pacientes submetidos a investigação de IAM em relação a troponina.

Variável	Diagnóstico de IAM		OR(IC95%)	Valor p
	Não	Sim		
Dor precordial				
Sim	55 (90,2%)	6 (9,8%)	3,29 (1,3 – 8,2)	0,003
Não	106 (73,6%)	38 (26,4%)	1,00	
Hipótese diagnóstica de IAM				
Sim	75 (67,6%)	36 (32,4%)	5,16 (2,2 – 11,8)	0,000
Não	86 (91,5%)	8 (8,5%)	1,00	
Teste diagnóstico				
Apenas painel cardíaco	60 (96,8%)	2 (3,2%)	12,48 (2,9 – 53,4)	0,000
Painel cardíaco + outros exames	101 (70,6%)	42 (29,4%)	1,00	

*IC (Intervalo de confiança); * $p < 0,05$

*Diagnóstico de IAM – Pacientes com ou sem alteração. O N total pode alterar devido a perda de informações em algumas variáveis.

Este estudo revelou que dos 205 pacientes submetidos ao exame painel cardíaco, 79,5% não apresentaram alteração da troponina, podendo ser reflexo de uma triagem cardíaca inadequada para a solicitação do painel cardíaco, já que a Tn é o marcador laboratorial de escolha para o diagnóstico de qualquer categoria de IAM, por ser mais sensível e específico (Melo, 2015). Estudos atuais mostram que valores alterados de troponina podem identificar grande parte dos casos de injúria miocárdica (Amsterdam *et al.*, 2010)

De acordo com a IV Diretriz da Sociedade Brasileira de Cardiologia (2009), aproximadamente 75-85% dos pacientes que dão entrada no ambiente hospitalar com isquemia miocárdica aguda, apresentam dor torácica como sintoma principal, sendo o ponto de partida para triagem do IAM. Com isso, dos pacientes que referiram não ter dor precordial, 73,6% não apresentaram alteração de Tn. Percebe-se a importância de uma triagem não apenas focada nos exames laboratoriais, mas, também na obtenção da história detalhada da dor e avaliação dos fatores de risco para DAC e infarto prévio, afim de diminuir a desnecessidade da solicitação deste exame (painel cardíaco), já que a troponina não se alterou (Corrales *et al.*, 2003).

Em um estudo europeu multicêntrico com 1439 pacientes que apresentavam dor precordial após 12 horas, foram submetidos a coleta de troponina, onde inicialmente obtiveram resultados inferiores ao limite superior de referência ao 99º percentil, alcançando um valor preditivo negativo (VPN) de 97,1%. Com a repetição depois de 1 hora o VPN aumentou com pouca significância para 99,7%, sugerindo que testes em série podem ser desnecessários nesses pacientes (Hillinger *et al.*, 2015). Com isso, denota-se a necessidade de criar e implantar protocolos validados sobre o atendimento de pacientes com suspeita de IAM nas unidades de emergência, com a finalidade de nortear de forma segura o manejo destes indivíduos a partir do diagnóstico preciso, evitando com que tratamentos tardios, errôneos ou desnecessários aconteçam.

As prescrições desnecessárias no presente estudo foram aquelas que apresentaram valores de troponina normais para suspeita diagnóstica ou não de IAM, para os pacientes que não tiveram dor precordial e para as repetições dispensáveis. Convertendo este número em custo, obteve-se uma estimativa de gastos desnecessários com painéis cardíacos de R\$25.253,10. Chama-se atenção para o custo exacerbado com testes que não precisariam ser prescritos, resultando em gastos que poderiam ser revertidos em outras situações no hospital.

4 CONCLUSÃO

Os números desta pesquisa evidenciam a necessidade de implementar protocolos para triagem de IAM objetivando melhorar a assistência do cuidado e otimizar custos. Apesar destas evidências, ainda se discute muito entre os profissionais médicos sobre como se deve ser o painel cardíaco ou se realmente se deve ser. Apesar de existirem diretrizes sobre o assunto, o mesmo não é seguido por sua totalidade, principalmente, quando se trata do diagnóstico. Por isso, há necessidade de estudos adicionais, afim de normalizar protocolos da prescrição de painel cardíaco, já que se percebe que no local da pesquisa, a solicitação não é realizada de forma padronizada, não possuindo critérios quanto a real necessidade de sua prescrição e repetição deste exame em série.

REFERÊNCIAS

AMSTERDAM, E. A.; KIRK, J. D.; BLUEMKE, D. A.; DIERCKS, D.; FARKOUH, M. E. et

al. Testing of low-risk patients presenting to the emergency department with chest pain. **American Heart Association**. 2010, v. 122, n.17, p.1756-1776.

CORRALES, M. A. R.; BARRIGA, J. J. S.; ROJAS, M. N. B.; ABUNDIS, A. R. *et al.* Prueba de troponina T cardíaca em el diagnóstico temprano del infarto agudo del miocardio. 2003, v. 14, n. 3, p. 81-85.

Sociedade Brasileira de Cardiologia. IV Diretriz da Sociedade Brasileira de Cardiologia sobre tratamento do infarto agudo do miocárdio com supradesnível do segmento ST. **Arq Bras Cardiol**. 2015, v. 105, n. 2, p. 1-121.

European Society of Cardiology. 2017 ESC Guidelines for the management of acute myocardial infarction in patients presenting with ST-segment elevation. **Europ. Hea. Journ.** 2017, p. 1-66.

GARCÍA A. M. Estudio de marcadores bioquímicos de interés em el diagnóstico y pronóstico del Síndrome Coronario Agudo [Tese]. Madrid: Universidad Complutense de Madrid; 2009.

GUIMARÃES, R. M.; ANDRADE, S. S. C. A.; MACHADO, E. L.; BAHIA, C. A. Diferenças regionais na transição da mortalidade por doenças cardiovasculares no Brasil, 1980 a 2012. **Rev Panam Salud Publica**. 2015, v. 37, n. 2, p. 83-89.

HILLINGER, P.; TWERENBOLD, R.; JAEGER, C.; WILDI, K., et al. Optimizing early rule-out strategies for acute myocardial infarction: utility of 1- hour copeptin. **Clin Chem**. 2015, v. 61, n. 12, p.1466-1474.

JARROS, I. C.; JUNIOR, G. Z. Avaliação de risco cardíaco e o diagnóstico do infarto agudo do miocárdio no laboratório de análises clínicas. **Rev UNINGÁ**. 2014, v. 19, n. 3, p. 5-14.

LANDIS J. R.; KOCH, G. G. The measurement of observer agreement for categorical data. **Biometrics**. 1977, v. 33, n. 1, p.159-174.

LIMA, O. S.; VISMARI, L. Avaliação dos marcadores de lesão miocárdica solicitados em hospital paulista. **Infarm. Ciênc. Farm**. 2014, v. 26, n. 3, p.166- 171.

MELO, R. M. V. Liberação de biomarcadores de necrose miocárdica após angioplastia coronária percutânea em ausência de infarto do miocárdio manifesto: estudo com ressonância nuclear magnética [Tese]. São Paulo: Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo, 2015.

PESARO, A. E. P.; JUNIOR, C. V. S.; NICOLAU, J. C. Infarto agudo do miocárdio - síndrome coronariana aguda com supradesnível do segmento ST. **Rev Assoc Med Bras**. 2004, v. 50, n. 2, p. 214-220.

SILVA, S. H.; MORESCO, R. N. Biomarcadores cardíacos na avaliação da síndrome coronariana aguda. **Scientia Medica**. 2011, v. 21, n. 3, p.132-142.

SIQUEIRA, A. S. E.; FILHO, A. G. S.; LAND, M. G. P. Análise do impacto econômico das doenças cardiovasculares nos últimos cinco anos no Brasil. **Arq Bras Cardiol**. 2017, v. 109, n. 1, p. 39-46.

VILLELA, L.M.; GOMES, F. E.; MELÉNDEZ, J. G. V. Tendência da mortalidade por doenças cardiovasculares, isquêmicas do coração e cerebrovasculares. **Rev enferm UFPE online**. 2014, v. 8, n. 9, p. 3134-3141.

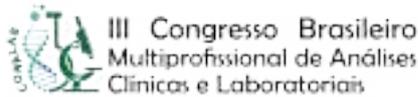


PREVALÊNCIA DA COBERTURA VACINAL NO ESTADO DE SANTA CATARINA: DETERMINANTES E CONDICIONANTES

LUIZI SPEROTTO EBERS; RÉGIS CARLOS BENVENUTTI

Introdução: A vacinação é eficaz para prevenção de doenças e agravos e, considerada uma das principais estratégias da saúde pública, reduzindo e erradicando o aparecimento de infecções. No entanto, esta prática passou a ser questionada e contestada, principalmente a partir do auge da pandemia do SARS-CoV-2. **Objetivo:** Buscou-se aferir a cobertura vacinal observada no período de dois mil e dezoito a dois mil e vinte e dois no estado de Santa Catarina, refletindo sobre os determinantes e condicionantes. **Metodologia:** Para atingir o objetivo, determinou-se a partir do DATASUS (Departamento de informática do Sistema Único de Saúde) a cobertura vacinal no período, somada a leitura de artigos científicos publicados nas bases do Scielo e Google Acadêmico, almejando identificar determinantes e condicionantes que possam ter contribuído para o índice. **Resultados:** Inferiu-se a redução da porcentagem de cobertura vacinal ocorrida no espaço estudado (quatorze por cento em dois mil e vinte e um e nove por cento em dois mil e vinte e dois), quando comparado ao ano de dois mil e dezoito. Os resultados revelaram que tanto fatores pessoais quanto socioculturais influenciam na incerteza da população referente as vacinas, destacando-se o efluxo do movimento antivacina, e a disseminação de *Fake News*, bem como a desconfiança quanto à indústria e o temor aos efeitos adversos. **Conclusão:** Conclui-se que é imprescindível promover a compreensão abrangente e precisa das vertentes da diminuição da cobertura vacinal no estado, a fim de desenvolver estratégias eficazes de intervenção e promoção de saúde pública. Destaca-se que a falta de imunizações colabora para o reaparecimento de agentes, exigindo políticas públicas eficientes de combate a desinformação e conscientização.

Palavras-chave: **VACINAÇÃO; SAÚDE PÚBLICA; DESINFORMAÇÃO; PROMOÇÃO DA SAÚDE; IMUNIZAÇÃO**

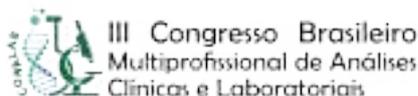


QUALIFICAÇÃO DE AUTOCLAVES: A IMPORTÂNCIA DE AVALIAR CRITICAMENTE O DESEMPENHO DO EQUIPAMENTO

CAMILA DA SILVA QUIDORNE; ISADORA RODRIGUES DA SILVA; MARCUS VINICIUS DE MELO DA SILVA; REGINA CÉLIA RODRIGUES DA SILVA; RENATA TOSTES BASTOS

Introdução: A qualificação de autoclaves é um processo essencial para garantir a eficácia dos processos de esterilização, fundamental nas indústrias de saúde e farmacêutica. A esterilização eficaz depende da capacidade da autoclave de operar conforme os padrões rigorosos necessários para eliminar microrganismos e prevenir contaminações. **Objetivos:** Este estudo tem como objetivo revisar e destacar a importância de uma avaliação crítica e sistemática do desempenho das autoclaves, detalhando as etapas da qualificação e suas implicações para a segurança e a conformidade regulatória. **Metodologia:** A metodologia empregada incluiu uma revisão bibliográfica detalhada de normas regulatórias, diretrizes de qualidade e estudos de caso relacionados à qualificação de autoclaves. Foram analisadas as etapas de Qualificação de Instalação (QI), Qualificação de Operação (QO), Qualificação de Desempenho (QD) e Requalificação, com foco na documentação e nos critérios de avaliação de desempenho. **Resultados:** Os resultados indicam que a qualificação de autoclaves é composta por quatro etapas críticas. A QI verifica a correta instalação do equipamento. A QO assegura o funcionamento adequado dentro dos parâmetros operacionais. A QD confirma a eficácia da esterilização através de testes com produtos-teste. A requalificação contínua garante a manutenção do desempenho ao longo do tempo. A documentação detalhada e auditorias regulares são cruciais para assegurar a conformidade e a segurança. **Conclusão:** A avaliação crítica e sistemática do desempenho das autoclaves é vital para garantir a eficácia dos processos de esterilização, prevenindo falhas e assegurando a segurança dos produtos e dos consumidores finais. A implementação rigorosa das etapas de qualificação contribui significativamente para a confiabilidade dos processos de esterilização, mitigando riscos de contaminação e reforçando a qualidade nos setores dependentes dessa tecnologia.

Palavras-chave: **QUALIFICAÇÃO; AUTOCLAVE; ESTERILIZAÇÃO; EQUIPAMENTO; DESEMPENHO**

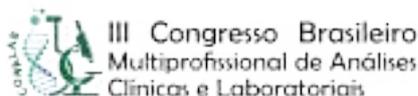


ERRO SISTEMÁTICO DE INSTRUMENTOS VOLUMÉTRICOS: ANÁLISE CRÍTICA DE UM CERTIFICADO DE CALIBRAÇÃO DE MICROPIPETAS UTILIZADAS EM ANÁLISE MICROBIOLÓGICA DE CONTROLE DE QUALIDADE

CAMILA DA SILVA QUIDORNE; ISADORA RODRIGUES DA SILVA; MARCUS VINICIUS DE MELO DA SILVA; REGINA CÉLIA RODRIGUES DA SILVA; RENATA TOSTES BASTOS

Introdução: O erro sistemático em instrumentos volumétricos, como micropipetas, é um aspecto crítico que pode comprometer a precisão e a exatidão das análises microbiológicas, especialmente no controle de qualidade. A calibração regular desses instrumentos é essencial para garantir a confiabilidade das medições, minimizando variações indesejadas. **Objetivos:** Este estudo tem como objetivo orientar a sobre a importância da realização da análise crítica dos certificados de calibração de micropipetas utilizadas em laboratórios de controle de qualidade microbiológica, identificando os principais fatores que contribuem para erros sistemáticos e propondo medidas para mitigá-los. **Metodologia:** Foram analisados certificados de calibração de diversas micropipetas utilizadas em um laboratório de controle de qualidade. Os dados foram coletados de registros de calibração, incluindo valores de erro e incerteza, condições ambientais durante a calibração e histórico de manutenção dos equipamentos. **Resultados:** A análise dos certificados de calibração revelou variações nos valores de exatidão e precisão entre as calibrações. Identificou-se que fatores como desgaste dos componentes das micropipetas e técnica inadequada de pipetagem durante a o uso rotineiro contribuíram significativamente o aumento da variabilidade entre as intervenções. Além disso, verificou-se uma discrepância entre as condições de calibração e as condições reais de uso no laboratório. **Conclusão:** A mitigação do erro sistemático em micropipetas depende de uma abordagem rigorosa e padronizada na calibração e manutenção dos instrumentos. É crucial a formação contínua dos usuários do instrumento para minimizar erros operacionais. A implementação de um programa robusto de controle de qualidade, que inclua a checagem periódica e a manutenção preventiva das micropipetas, é fundamental para assegurar a confiabilidade dos resultados nas análises microbiológicas de controle de qualidade.

Palavras-chave: **MICROPIPETA; CALIBRAÇÃO; MICROBIOLOGIA; CONTROLE; QUALIDADE**



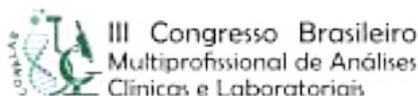
AVALIAÇÃO DE UNIFORMIDADE E ESTABILIDADE DE MEIOS TÉRMICOS: O IMPACTO DA COMPONENTE TEMPERATURA NO CRESCIMENTO DE MICRO-ORGANISMOS DE AMOSTRAS DE CONTROLE DE QUALIDADE DA VIGILÂNCIA SANITÁRIA

CAMILA DA SILVA QUIDORNE; ISADORA RODRIGUES DA SILVA; MARCUS VINICIUS DE MELO DA SILVA; REGINA CÉLIA RODRIGUES DA SILVA; RENATA TOSTES BASTOS

Introdução: O efeito da temperatura no crescimento microbiano em meios de cultura em estufas de incubação é significativo e pode variar dependendo do tipo de microrganismo. Geralmente, os microrganismos têm faixas de temperatura ótima para crescimento, acima ou abaixo das quais seu crescimento é limitado. Temperaturas mais baixas podem retardar o crescimento ou até inibir certos microrganismos, enquanto temperaturas mais altas podem aumentar a taxa de crescimento, mas também podem levar ao estresse térmico e à morte celular em extremos. Portanto, controlar com precisão a temperatura na incubação é crucial para obter resultados consistentes em estudos microbiológicos.

Objetivos: O objetivo deste estudo foi avaliar o impacto das variações de temperatura em meios térmicos na precisão dos testes microbiológicos realizados em laboratórios de controle de qualidade. **Metodologia:** Foram utilizadas incubadoras e outros equipamentos térmicos para simular diferentes condições térmicas. Amostras de controle foram submetidas a variações programadas e não programadas de temperatura para avaliar como essas variações afetam o crescimento microbiano. **Resultados:** Os resultados demonstraram que variações na temperatura dos meios térmicos podem significativamente alterar a taxa de crescimento e a viabilidade de micro-organismos presentes nas amostras de controle. Meios térmicos que mantiveram uma temperatura uniforme e estável proporcionaram resultados mais consistentes e confiáveis em comparação com aqueles sujeitos a variações térmicas. **Conclusão:** A uniformidade e estabilidade dos meios térmicos são essenciais para garantir a precisão dos testes microbiológicos de controle de qualidade. Recomenda-se a implementação de práticas rigorosas de monitoramento e controle de temperatura, para minimizar variações e assegurar o correto desenvolvimento do micro-organismo em estudo. Este estudo reforça a importância de seguir padrões e regulamentações para garantir a qualidade e confiabilidade dos resultados microbiológicos em laboratórios de vigilância sanitária.

Palavras-chave: **UNIFORMIDADE; ESTABILIDADE; MICRO-ORGANISMO; TEMPERATURA; INCUBAÇÃO**

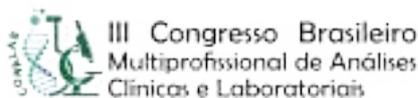


IEC 17025: 2017: CONFIABILIDADE METROLÓGICA EM ENSAIOS MICROBIOLÓGICOS DE CONTROLE DE QUALIDADE

CAMILA DA SILVA QUIDORNE; ISADORA RODRIGUES DA SILVA; MARCUS VINICIUS DE MELO DA SILVA; REGINA CÉLIA RODRIGUES DA SILVA; RENATA TOSTES BASTOS

Introdução: A implementação de um sistema de gestão baseado na ABNT NBR ISO/IEC 17025:2017 é essencial para assegurar a confiabilidade metrológica em ensaios microbiológicos de controle de qualidade. Esta norma define os requisitos gerais para a competência de laboratórios de ensaio e calibração, promovendo a qualidade e a integridade dos resultados analíticos. Como a precisão e a repetibilidade dos ensaios microbiológicos são cruciais para a segurança e eficácia de produtos, a conformidade com a norma permite aos laboratórios alta credibilidade e reconhecimento internacional. Além de promover benefícios como melhoria contínua, rastreabilidade, confiabilidade dos dados e permitir explorar os desafios e implementar estratégias. **Objetivos:** Analisar a implementação da ABNT NBR ISO/IEC 17025:2017 - em ensaios microbiológicos, destacando benefícios, desafios e estratégias eficazes. **Metodologia:** A análise da implementação da referida norma em ensaios microbiológicos no Instituto Nacional de Controle de Qualidade em Saúde (INCQS)/Fiocruz foi realizada em várias etapas: Revisão Documental: Análise de documentos institucionais, manuais de qualidade, procedimentos operacionais padrão e registros de auditorias internas e externas visando compreender como os requisitos da norma foram incorporados nos processos laboratoriais. Entrevistas: Condução de entrevistas semiestruturadas com gestores, analistas e técnicos envolvidos no processo de implementação visando identificar percepções sobre os desafios, as estratégias adotadas e os benefícios alcançados. Análise de Dados: Coleta e análise de dados quantitativos e qualitativos sobre desempenho do laboratório antes e após a implementação da norma, considerando indicadores como a taxa de não-conformidades, tempo de resposta dos ensaios e nível de satisfação dos clientes internos e externos. Relatório de Resultados: Elaboração de um relatório com os achados da análise, incluindo recomendações para aprimoramento contínuo do sistema de gestão da qualidade e sugestões para superação de desafios identificados. **Resultados:** A implementação resultou em maior confiabilidade, redução de não-conformidades e eficiência nos ensaios analíticos no INCQS. **Conclusão:** A implementação da ABNT NBR ISO/IEC 17025:2017 no INCQS melhorou significativamente a confiabilidade dos ensaios microbiológicos, reduzindo não-conformidades e aumentando a eficiência e a satisfação dos clientes. O estudo destaca a importância de um sistema de gestão da qualidade robusto para a excelência laboratorial e oferece um modelo eficaz para outros laboratórios.

Palavras-chave: **GESTÃO; QUALIDADE; NORMA; COMPETÊNCIA; LABORATÓRIO**

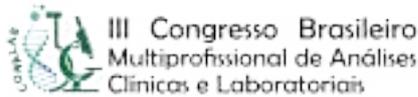


ANÁLISE DA PREVALÊNCIA DAS INFECÇÕES RELACIONADAS À ASSISTÊNCIA À SAÚDE RELACIONADAS COM SÍTIOS ANATÔMICOS DE PROCEDIMENTOS INVASIVOS

ARIELLE TEIXEIRA SILVA; EVELYN LÍVIA MIRANDA DA SILVA; RAFAELA BERGAMINI RESENDE SILVEIRA; SABRYNNA BRITO DE OLIVEIRA

Introdução: Os procedimentos invasivos são amplamente utilizados em unidades de terapia intensiva (UTI) e outros ambientes hospitalares críticos. No entanto, esses procedimentos, incluindo cateteres venosos centrais (CVC), ventilação mecânica (VM) e sondas vesicais de demora (SVD), estão fortemente associados ao aumento das taxas de infecções relacionadas à assistência à saúde (IRAS). **Objetivo:** Este estudo visa analisar a incidência de IRAS associadas a diferentes procedimentos invasivos e destacar a importância de estratégias de prevenção. **Metodologia:** Foi realizada uma revisão sistemática da literatura, coletando dados de artigos científicos que investigam a prevalência de IRAS associadas a CVC, VM e SVD. A revisão abrangeu estudos publicados entre 2006 e 2023, disponíveis nas bases de dados Google Acadêmico e Scielo. A seleção dos artigos foi feita de maneira criteriosa, englobando estudos que apresentassem dados detalhados sobre a incidência de IRAS, os procedimentos invasivos utilizados e os microrganismos envolvidos. A análise focou na compilação dos resultados para identificar os padrões de infecção e os perfis de resistência microbiana mais comuns. **Resultados:** Os procedimentos invasivos mais frequentemente associados a IRAS foram o CVC, a VM e a SVD. Os principais sítios anatômicos de infecção incluíram o trato urinário, corrente sanguínea e sistema respiratório. Os microrganismos mais prevalentes foram *Klebsiella pneumoniae*, *Pseudomonas aeruginosa*, *Acinetobacter baumannii*, *Staphylococcus aureus* e *Escherichia coli*, com altos níveis de resistência a antimicrobianos, incluindo carbapenêmicos e oxacilina. A taxa de infecções por Gram-negativas foi particularmente alta em pacientes submetidos a VM, enquanto as Gram-positivas prevaleceram em infecções associadas a CVC. **Conclusão:** A associação entre procedimentos invasivos e a incidência de IRAS é preocupante. Este estudo destaca a necessidade urgente de implementar medidas rigorosas de controle e prevenção de infecções em ambientes hospitalares, especialmente em UTIs. A higienização adequada, o uso racional de antimicrobianos e a vigilância contínua são essenciais para reduzir as taxas de IRAS e melhorar os resultados clínicos dos pacientes. A adoção de protocolos baseados em evidências para o manejo de procedimentos invasivos pode contribuir significativamente para a saúde pública, reduzindo a incidência de infecções hospitalares e a resistência antimicrobiana.

Palavras-chave: **BACTÉRIAS; RESISTÊNCIA; INFECÇÕES; SAÚDE; PROCEDIMENTOS**

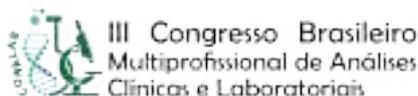


O USO DE CÉLULAS-TRONCO NO TRATAMENTO DE LEUCEMIAS MIELOIDES UMA ABORDAGEM ÉTICA

RAPHAEL LIMA COSTA; MIGUEL CARLOS ALEXANDRE DA SILVA

Introdução: Com o passar dos anos um dos fatores que vem sendo mais abordados é a utilização de Células-tronco em comunhão com uma das doenças que mais causam intercorrências e mortes, a leucemia mielóide, que ao longo dos anos tem passado por tentativas de tratamentos para sanar ou erradicá-la. Tratamentos que utilizam o transplante de células-tronco já são utilizados, entretanto são células-tronco adultas, conhecidas por possuírem em sua morfologia uma prévia organização, o que as torna seletas em sua função, como as células tronco hematopoiéticas, entretanto tais células possuem chances de serem recusadas pelo indivíduo que as recebem. Atualmente uma forma de tratamento que está sendo estudada é a utilização de células tronco embrionárias para tratamento, devido sua capacidade de diferenciação e maior aceitação do organismo do indivíduo, mas a forma de adquirir tais células são discutidas no meio ético e religioso, já que para adquiri-la é utilizado um embrião, vindo a discussão de quando começa e quando termina a vida. **Objetivo:** Como as pesquisas de células-tronco embrionárias, no tratamento de leucemias mieloides são importantes, e qual impacto que a proibição pode afetar no desenvolvimento científico. **Materiais e Métodos:** revisões de literatura são muito esclarecedoras sobre diferentes formas de aplicações dessas técnicas. **Resultados:** ao utilizar quimioterápicos ou radioterápicos para tratamentos na maioria das vezes há um dano em todas as células da área, incluindo as imunológicas, sendo extremamente invasivo, o que leva ao paciente a exposição de vírus e bactérias que podendo prejudicar ainda mais no tratamento, e ao utilizar células-tronco de doadores ou autólogas, o risco de reincidência da doença é alto, seja pela rejeição das células do doador, seja pelo retorno da leucemia por estar utilizando as células do próprio paciente. **Conclusão:** Sendo assim, pode-se ver o quanto a utilização de células-tronco embrionárias, devido sua versatilidade morfológica, pode ser uma inovação tecnológica, em pesquisa e em tratamentos voltados para a área da saúde, e como a proibição de tais pesquisas, realizados em embriões inviáveis, pode se tornar um retrocesso em diversos anos de pesquisas realizados no Brasil.

Palavras-chave: **CÉLULAS-TRONCO; HEMATOLOGIA; LEUCEMIA; ÉTICA; BRASIL**

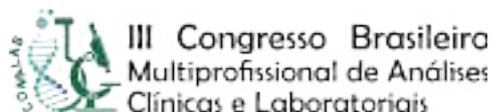


PRINCIPAIS ALTERAÇÕES MORFOLÓGICAS EM HEMOGRAMAS DE PACIENTES PORTADORES DE ANEMIA FALCIFORME

LICIA MARIA DE JESUS SANTANA; GISLANE SACRAMENTO SILVA

Introdução: A anemia falciforme, também conhecida como doença falciforme (DF), é uma doença de caráter genético causada por uma mutação no cromossomo 11 a qual resulta na substituição do aminoácido ácido glutâmico pela Valina, esta troca propicia o desenvolvimento de uma hemoglobina anormal, denominada de hemoglobina S (HbS). O hemograma é o exame primordial para o diagnóstico da anemia falciforme, pois através deste exame laboratorial pode-se visualizar alterações na morfologia das hemácias para o formato de foice (drepanócitos). **Objetivo:** Identificar as principais alterações morfológicas encontradas em hemogramas de pacientes portadores de anemia falciforme. **Materiais e Métodos:** Este trabalho trata-se de uma revisão de literatura, abordando uma análise em pesquisa descritiva. No desenvolvimento deste, foram utilizados artigos científicos publicados entre os anos de 2017 a 2024. Adicionalmente estes artigos foram encontrados em bases de dados, como Scientific Electronic Library Online (SciELO), Pubmed e LILACS. **Resultados:** O hemograma de pacientes portadores de anemia falciforme fornece através da microscopia óptica a possibilidade de visualização do aumento de hemácias falcizadas (drepanocitose eritrocitária), a qual está presente no sangue total, sendo uma característica particular da anemia falciforme. Além disso, este exame permite obter informações complementares através dos índices hematimétricos e da contagem leucocitária, sendo fundamentais para o acompanhamento desta patologia. Ademais os leucócitos estarão elevados, e em contrapartida hematócrito, hemoglobina e eritrócitos estarão diminuídos, uma vez que a HbS altera a morfologia das hemácias e consequentemente aumenta-se a sua destruição, culminando assim em menor quantidade dessa célula na circulação. Outros achados que podem ser encontrados são, alterações no RDW, policromasia, pontilhado basófilo, aumento de reticulócitos, eritroblastos circulantes e Corpúsculos de Howell Jolly. **Conclusão:** O hemograma é essencial na identificação, acompanhamento, avaliação e diagnóstico da anemia falciforme, assim permitindo através dos resultados uma avaliação qualitativa e quantitativa das alterações morfológicas presentes no sangue de um portador de anemia falciforme.

Palavras-chave: **ANEMIA FALCIFORME; HEMOGRAMA; ALTERAÇÕES MORFOLÓGICAS; DREPANÓCITOS; ERITÓCITOS**



NEFROPATIA POR IMUNOGLOBULINA A: UMA REVISÃO

NAYARA MOREIRA VIEIRA; EMANUELE BRAZ FERREIRA; ALICIA PESSOA VALENTIM; MARIA LUANA VIANA DE ARAÚJO; COSMA KALIANE LIMAS SILVA

RESUMO

A Nefropatia por Imunoglobulina A é uma patologia caracterizada pelo acúmulo de complexos imunes IgA1 nos glomérulos. Essa patologia atinge pessoas de todas as idades e está frequentemente associada à Disfunção Renal Aguda, Disfunção Renal Crônica e até à Falência Renal. Mesmo sendo relatada há diversos anos e obtendo diversos estudos nessa área, a maneira de acompanhar a patologia ainda é muito incerta, assim como o acompanhamento do prognóstico e seu tratamento. Estudos diversos relacionam a IgAN com disfunções renais, falência renal e até influência sobre a mortalidade hospitalar. Esse estudo é de grande importância para a pontuação dos aspectos ainda não elucidados dentro desta patologia, contribuindo para a visão sobre a necessidade de investimento e pesquisa diante da mesma. Diversos pontos foram encontrados, como a proteinúria como biomarcador da progressão da doença e a relação da patologia com a hematúria. O presente estudo se trata de uma revisão de literatura, sendo realizado mediante pesquisas bibliográficas, visando reunir achados da Nefropatia por Imunoglobulina A e para auxiliar na compreensão do assunto em questão. O material documental foi obtido através da plataforma Biblioteca Virtual em Saúde (BVS). Foram encontrados 217 trabalhos relacionados ao tema, nos quais foram selecionados 17 artigos após a análise para a elaboração da revisão. Dados da fase de tratamento exploram os medicamentos utilizados na IgAN, mostrando o desempenho de diferentes classes farmacológicas e a importância da classe dos corticosteroides. Além de achados farmacológicos, também foram encontrados casos onde se relaciona a anemia com a insuficiência renal apresentada pelos pacientes estudados.

Palavras-chave: Nefropatia; Imunoglobulina A; Insuficiência renal; Falência renal; Proteiúria.

1 INTRODUÇÃO

A Nefropatia por Imunoglobulina A (IgAN) é a glomerulonefrite primária mais comum em todo o mundo e afeta principalmente a população jovem (RODRIGUES; HAAS; REICH, 2017). É caracterizada pela deposição de complexos imunes IgA1 na região do glomérulo, com hiperplasia mesangial e expansão da matriz mesangial (HIKI *et al.*, 2001). O prognóstico varia amplamente e 30–40% dos pacientes com IgAN desenvolverão insuficiência renal dentro de 20 anos (MAGISTRONI *et al.*, 2015). A IgAN pode ocorrer em diferentes idades, com diversas manifestações clínicas, como hematúria microscópica assintomática, proteinúria persistente e declínio da função renal (FLOEGE; MOURA; DAHA, 2014).

A imunoglobulina A (IgA) é considerada o isotipo mais abundante de anticorpos (KEPPLER; GOESS; HEINZE, 2021). É responsável por fornecer uma primeira linha de defesa nas superfícies das mucosas contra patógenos, contribuindo para a homeostase da mesma. Geralmente é considerado um anticorpo não inflamatório e sua principal função é neutralizar vírus ou bactérias patogênicas (NIHEI; SUZUKI; SUZUKI, 2023).

O foco do presente trabalho é reunir os fatos oriundos de estudos realizados acerca da IgAN, observando quais são esclarecidos e os que não são. Visto que é uma patologia muito

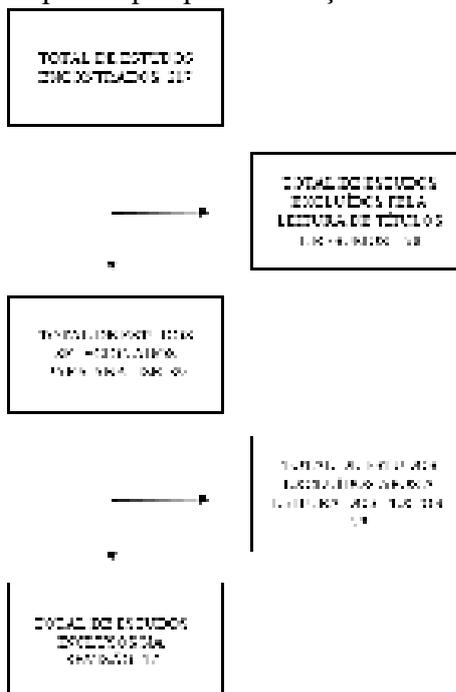
associada à falência renal e atinge um público de todas as idades, a Nefropatia por Imunoglobulina A deve ser mais explorada e receber mais respostas quanto ao seu tratamento.

2 MATERIAL E MÉTODOS

O estudo se trata de uma revisão da literatura realizada através do meio de pesquisas bibliográficas, visando reunir achados da Nefropatia por Imunoglobulina A. O trabalho aspira auxiliar no processo de entendimento da patologia, que mesmo diante de diversos estudos continua com muitos pontos a serem esclarecidos e definidos.

O material documental foi reunido mediante pesquisas na plataforma Biblioteca Virtual em Saúde (BVS) durante o mês de junho de 2024.

Figura 01 - Fluxograma das etapas de pesquisa e seleção de artigos científicos.



3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Tabela 01 – Publicações científicas contribuintes para a história clínica da Nefropatia por IgA.

REFERÊNCIA	TÍTULO	RESULTADOS
STEFAN, 2023.	Crescents in IgA nephropathy: making the step from prognostic risk factor to therapy target.	A infiltração de macrófagos é uma característica universal em pacientes com IgAN com lesão glomerular.
WANG <i>et al.</i> , 2022.	IgA nephropathy with acute kidney disease: Characteristics, prognosis, and causes.	A história macroscópica de hematúria é um fator de risco para o desenvolvimento de Doença Renal Aguda em pacientes com NIgA.
WANG <i>et al.</i> , 2022.	IgA nephropathy with acute kidney disease: Characteristics, prognosis, and causes.	A ocorrência de Doença Renal Aguda como fator de risco independente para o prognóstico de curto e longo prazo dos pacientes com NIgA.

BECK; WALZ; SCHNEIDER, 2022.	Glucocorticoid Therapy in IgA Nephropathy: A Single-Center Retrospective Analysis.	A combinação de glicocorticóides em baixas doses com ciclofosfamida intravenosa foi segura e não aumentou complicações infecciosas, hospitalização ou mortalidade; no entanto, foi associado a um aumento na incidência de diabetes.
YI; MOON; YI, 2019	Low-normal hemoglobin levels and anemia are associated with increased risk of end-stage renal disease in general populations: A prospective cohort study	A anemia é comum em pacientes com insuficiência renal. Níveis baixos de hemoglobina (Hb) e anemia são fatores de risco para progressão da Doença Renal Crônica para doença renal terminal e incidência de doença renal terminal em pessoas sem Doença Renal Crônica.
NEUGUT; KIRYLUK, 2018.	Genetic Determinants of IgA Nephropathy: Western Perspective	Estudos de associação genômica baseada na população identificaram múltiplos loci de suscetibilidade à nefropatia por IgA para nefropatia por IgA esporádica, mas a compreensão completa da genética da nefropatia por IgA não foi alcançada.
FUJII <i>et al.</i> , 2014.	Subacute Kidney Injury in Hospitalized Patients	Pacientes com Doença Renal Aguda associados ao aumento da mortalidade hospitalar.

Fonte: Dados da pesquisa (2024)

Durante a pesquisa, foram encontrados diversos trabalhos relacionados ao mecanismo fisiopatológico da Nefropatia por Imunoglobulina A (NIgA), progressão da doença, diagnóstico, tratamentos e acompanhamentos. Apesar de serem encontrados, os mecanismos ainda não são totalmente esclarecidos.

Segundo Stefan (2023), a infiltração de macrófagos é uma característica universal da NIgA. Essa infiltração de macrófagos está associada à liberação de citocinas e quimiocinas, que são consideradas pró-inflamatórias e fazem parte da patogênese da doença renal (KOYAMA; IGARASHI; KOBAYASHI, 1997). Ela é investigada periodicamente na NIgA, ainda que esse mecanismo não esteja claro (STEFAN, 2013).

A hematúria é a presença de células sanguíneas da urina. WANG *et al.*, (2022) relata que essa presença em pacientes que já são diagnosticados com NIgA, significa um risco de Doença Renal Aguda (DRA). Embora a fibrose intersticial e a atrofia tubular sejam preditores histológicos mais fortes da progressão de NIgA (ROBERTS, 2014). Além disso, um biomarcador consagrado para avaliação da progressão do dano renal é a proteinúria (SUZUKI, 2018). Como relatado por diversos estudos, existem muitos marcadores para progressão da doença, mas nenhum é totalmente elucidado.

Segundo YU *et al* (2022), os medicamentos para o tratamento da nefropatia por IgA podem ser divididos em três categorias com relação a sua eficácia: corticoides, imunossuppressores e outros que também continham eficácia. Ou seja, esses medicamentos foram enquadrados no tratamento da IgA de acordo com a resposta que os pacientes emitiam durante seu uso. Os bloqueadores do Sistema Renina-Angiotensina (SRA) mostraram eficácia moderada e os agentes antiplaquetários e ácidos graxos N-3 expressaram pior eficácia (YU *et al.*, 2022). O uso de corticosteroides, apesar do bom desempenho no tratamento dos pacientes com NIgA, continuam com sua eficácia controversa (SEIKRIT *et al.*, 2022). Apesar dos bons resultados dos corticosteroides, os principais efeitos adversos são infecções agravadas, úlceras gástricas, distúrbios metabólicos, transtornos mentais e osteoporose (SARNES *et al.*, 2011).

Mesmo sendo destacada a relação da diminuição da Hemoglobina com a progressão da NIgA, alguns estudos relatam o contrário, o que torna esse relato mais um ponto controverso dentro da patologia da doença.

4 CONCLUSÃO

A Nefropatia por Imunoglobulina A é uma doença que pode facilmente levar a danos renais agudos e crônicos, podendo levar à falência do órgão e à mortalidade. Durante a pesquisa, avaliou-se a necessidade de novos estudos, visto que ainda há muito a ser explorado em todos os eixos temáticos dentro do assunto, mas principalmente no tratamento a ser realizado. O presente trabalho mostrou a relevância do assunto, assim como a necessidade de novas pesquisas na área.

REFERÊNCIAS

- BECK, Nicolas; WALZ, Gerd; SCHNEIDER, Johanna, Effect of Cyclophosphamide and Glucocorticoid Therapy in IgA Nephropathy: A Single-Center Retrospective Analysis., **Kidney**360, p. 506–515, 2022.
- FUJII, Tomoko; UCHINO, Shigehiko; TAKINAMI, Masaroni; BELLOMO, Rinaldo, Subacute Kidney Injury in Hospitalized Patients, **Clinical journal of the American Society of Nephrology**, v. 9, n. 3, p. 457–461, 2014.
- ROBERTS, I. S. D. Pathology of IgA nephropathy, **Nature reviews. Nephrology**, v. 10, n. 8, p. 445–454, 2014.
- FLOEGE, Jürgen; MOURA, I. C.; DAHA, M. R. New insights into the pathogenesis of IgA nephropathy, **Seminars in immunopathology**, v. 36, n. 4, p. 431–442, 2014.
- KEPPLER, S. J.; GOESS, M. C.; HEINZE, J. M. The Wanderings of Gut-Derived IgA Plasma Cells: Impact on Systemic Immune Responses, **Frontiers in immunology**, v. 12, 2021.
- KOYAMA, Akio; IGARASHI, Masaya; KOBAYASHI, Masaki, Natural history and risk factors for immunoglobulin a nephropathy in Japan, **American journal of kidney diseases**, v. 29, n. 4, p. 526–532, 1997.
- MAGISTRONI, Riccardo; D'Agati, V. D.; Appel, G. B.; KIRYLUK, Krzysztof, New developments in the genetics, pathogenesis, and therapy of IgA nephropathy, **Kidney international**, v. 88, n. 5, p. 974–989, 2015.
- NIHEI, Yoshihito; SUZUKI, Hitoshi; SUZUKI, Yusuke, Current understanding of IgA antibodies in the pathogenesis of IgA nephropathy., **Front Immunol**, p. 1165394–1165394, 2023.
- RODRIGUES, J. C.; HAAS, Mark; REICH, H. N. IgA Nephropathy, **Clinical journal of the American Society of Nephrology**, v. 12, n. 4, p. 677–686, 2017.
- SARNES, Evelyn; CROFFORD, Leslie; WATSON, Maria; DENNIS, Greg; KAN, Hong; BASS, Damon, Incidence and US Costs of Corticosteroid-Associated Adverse Events: A Systematic Literature Review, **Clinical therapeutics**, v. 33, n. 10, p. 1413–1432, 2011.

SEIKRIT, Claudia; STAMELLOU, Eleni; RAUEN, Thomas; FLOEGE, Jurgen, TESTING the effects of corticosteroids in patients with IgA nephropathy, **Nephrology, dialysis, transplantation/Nephrology dialysis transplantation**, v. 37, n. 10, p. 1786–1788, 2022.

STEFAN, Gabriel, Crescents in IgA nephropathy: making the step from prognostic risk factor to therapy target., **Ren Fail**, p. 2236231–2236231, 2023.

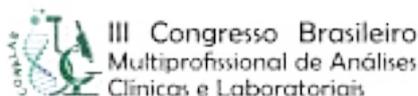
SUZUKI, Hitoshi, Biomarkers for IgA nephropathy on the basis of multi-hit pathogenesis, **Clinical and experimental nephrology**, v. 23, n. 1, p. 26–31, 2018.

WANG, Xutong; GUO; Zuishuang; HUANG, Bo; XIE, Minhua; REN, Jingjing; ZHU, Yuze; GUO, Haonan; WANG, Yongli; YU, Dan; ZHANG, Junjun; ZHANG, Lingi, IgA nephropathy with acute kidney disease: Characteristics, prognosis, and causes., **Eur J Intern Med**, p. 46–53, 2022.

NEUGUT, Y. Dana; KIRYLUK, Krzysztof, Genetic Determinants of IgA Nephropathy: Western Perspective, **Seminars in nephrology**, v. 38, n. 5, p. 443–454, 2018.

HIKI, Y.; ODANI, H.; TAKAHASHI, M.; YASUDA, Y.; NISHIMOTO, A.; IWASE, H.; SHINZATO, T.; KOBAYASHI, Y.; MAEDA, K., Mass spectrometry proves under-O-glycosylation of glomerular IgA1 in IgA nephropathy, **Kidney international**, v. 59, n. 3, p. 1077–1085, 2001.

YI, S.W.; MOON, S.J.; YI, J.J, Low-normal hemoglobin levels and anemia are associated with increased risk of end-stage renal disease in general populations: A prospective cohort study, **PloS one**, v. 14, n. 4, p. e0215920–e0215920, 2019.

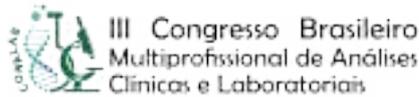


A EFICÁCIA DA TAFENOQUINA NO TRATAMENTO DA MALÁRIA POR PLASMODIUM VIVAX: UMA REVISÃO DE LITERATURA DOS DESENVOLVIMENTOS RECENTES

LARA DE ALBUQUERQUE SOBREIRA; KATHERINNE ALBUQUERQUE LIMA DE SOUZA

Introdução: No Brasil, a maioria dos casos de malária, doença que tem como agente etiológico o Plasmodium spp., se concentram na região amazônica e 80% dos casos de malária são causados por P. vivax, que é caracterizado por casos de relapso devido á hipnozoítos, sua forma dormente. A Cura radical, terapia que visa eliminar sua forma sanguínea e hepática, consiste em uma dose única de 300 mg de Tafenoquina juntamente a uma dose de Cloroquina por três dias. Primaquina, droga utilizada anteriormente requeria a administração de doses por dias consecutivos, o que despertou dificuldades de adesão. O ministério da Saúde em 2023 publicou uma portaria que incorpora o medicamento Tafenoquina ao SUS. **Objetivo:** Apresentar os desenvolvimentos mais recentes sobre a eficácia da utilização da Tafenoquina no tratamento e prevenção da malária por Plasmodium vivax. **Metodologia:** Estudo de revisão bibliográfica, foram utilizadas as bases de dados como: PUBMED e SCIELO, onde coletou-se estudos dos últimos três anos, através das palavras-chave nas línguas inglesa, portuguesa e espanhola. **Resultados:** O maior obstáculo no tratamento da malária é a deficiência de G6PD (Glicose-6-fostato desidrogenase) condição que causa o rompimento dos glóbulos vermelhos quando em situação de estresse oxidativo. Tafenoquina e Primaquina podem causar hemólise severa, anemia, danos renais e nos piores caos a morte. No Brasil, pacientes que antes realizavam o tratamento por diversos dias, muitas vezes o abandonando agora poderão ser tratados com Tafenoquina e Cloroquina, se acima de 16 anos, e com mais de 70% de ação enzimática da G6PD. **Conclusões:** A implementação da Tafenoquina no Brasil é essencial para a eliminação da malária, sua dose única é eficiente quando administrado juntamente a 3 dias de cloroquina, em pacientes sem deficiência de G6PD, sendo necessário fazer o teste da ação enzimática como recomendado pela OMS, além de sua dose única aumentar consideravelmente a aderência ao tratamento.

Palavras-chave: **TAFENOQUINA; MALÁRIA; TRATAMENTO; BRASIL; G6PD**



ACIDENTE COM MATERIAL PERFUROCORTANTE: RELATO DE CASO COM ESTUDANTE DE ENFERMAGEM NA REGIÃO SUL DA BAHIA

SAMARA KÍVIA MARQUES MENDES; ANDREZZA CONCEIÇÃO DE SOUZA; BEATRIZ OLIVEIRA REIS; FRANCIELLE CARVALHO AMARAL SOUZA; LAÍS RAMOS MARINHO

Introdução: O manuseio de instrumentos perfurocortantes por estudantes da área da saúde é muito comum e vivenciadas em suas práticas. Sendo assim, traz um alto risco de infecção, embora o discente não seja considerado um profissional em seu processo acadêmico, ele é exposto ao mesmo risco do cotidiano da enfermagem. **Objetivo:** Relatar ocorrência de acidente com material biológico em estudante de enfermagem durante prática em hospital privado no sul da Bahia. **Relato de caso:** Estudante de enfermagem, 23 anos, se furou com uma agulha ao passar a mão sobre a mesa, apresentando uma exposição percutânea, durante prática em um hospital privado no sul da Bahia. A mesma foi orientada pela docente a se dirigir imediatamente ao local de referência, realizou os testes rápidos em que os resultados deram não reagentes, pois a fonte não realizou em tempo hábil os testes. Não foi indicado uso de profilaxia pós exposição (PEP) para HIV, pois a agulha que teve contato com a fonte esteve no ambiente por mais de uma hora, excluindo a possibilidade de sobrevivência do vírus. A aluna ficou em observação durante três meses e depois foi encerrado o caso, sem conversão sorológica. A principal estratégia para a prevenção de acidentes com material biológico no ambiente de saúde é a adoção de medidas preventivas como o uso de Equipamento de Proteção Individual e o descarte em recipiente apropriado de materiais perfurocortantes após o uso. No caso relatado, verifica-se que as medidas padrão de prevenção não foram seguidas adequadamente. Ademais a contaminação de estudantes de enfermagem com perfurocortantes é um alerta pertinente, porém nem sempre é amplamente discutido, e cabe a instituição de ensino superior (IES) estar preparada para lidar com esse possível incidente e estar capacitada a orientar o discente ao que fazer diante desse desafio. **Conclusão:** Em suma, conclui-se, que este incidente sublinha a crítica de seguir rigorosamente as medidas de prevenção e segurança no manuseio de materiais perfurocortantes. Além disso, reforça a necessidade de as IES realizarem treinamentos contínuos com os estudantes de enfermagem sobre os procedimentos adequados para prevenir acidentes e manejar exposições a material biológico.

Palavras-chave: **RISCOS OCUPACIONAIS; EXPOSIÇÃO OCUPACIONAL; ESTUDANTES DE ENFERMAGEM; ENFERMAGEM; FERIMENTOS PENETRANTES PRODUZIDOS POR AGULHA**

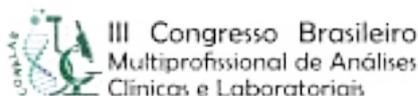


O FUTURO DA TERAPIA DO HIV-1: CRISPR-CAS9 COMO FERRAMENTA DE CURA

EMYLLI SANTOS BARBOSA

Introdução: O vírus da imunodeficiência humana tipo 1 (HIV-1) continua a ser um desafio global de saúde pública, apesar dos avanços no tratamento antirretroviral (TARV). A terapia antirretroviral (TARV) é o tratamento primário para o HIV-1/AIDS. No entanto, a TARV não é capaz de eliminar completamente o HIV-1, devido à capacidade do vírus de formar reservatórios ocultos no organismo, onde os medicamentos antirretrovirais não conseguem atingir e eliminar o vírus. O sistema CRISPR-Cas9 oferece novas perspectivas na terapia genética para o HIV-1, permitindo a modificação precisa do genoma viral ou do genoma das células hospedeiras para reduzir a replicação viral e potencialmente alcançar uma cura funcional. **Objetivo:** Analisar a eficácia, segurança e potencial aplicação clínica do sistema CRISPR-Cas9 na terapia genética para o HIV-1. **Metodologia:** Foi realizada uma revisão sistemática de estudos pré-clínicos e clínicos publicados entre 2018 e 2023, envolvendo o uso de CRISPR-Cas9. Foram avaliados artigos de bases de dados como PubMed e relatórios de ensaios clínicos registrados. **Resultados:** Estudos recentes demonstraram que o CRISPR-Cas9 pode direcionar com precisão e eficiência o genoma do HIV-1, sendo expresso em células infectadas para inativar o provírus integrado ou usado para proteger as células contra a infecção. Resultados surpreendentes foram observados, onde o HIV infeccioso foi completamente desativado em um modelo de cultura de células *in vitro*. Em um grupo restrito de camundongos humanizados tratados com CRISPR, foi alcançada uma eliminação de 58% do vírus competente para replicação. No entanto, há desafios significativos a serem superados antes que a terapia CRISPR-Cas9 possa atingir todo o seu potencial clínico, incluindo preocupações com possíveis efeitos fora do alvo, aprimoramento de técnicas e desenvolvimento de estratégias para mitigar o risco de escape viral. **Conclusão:** O uso do sistema CRISPR-Cas9 na terapia do HIV-1 representa um campo emergente e promissor na busca por novas estratégias de tratamento e potencial cura. Avanços contínuos na pesquisa básica e clínica são essenciais para superar os desafios técnicos e éticos associados, visando o desenvolvimento de terapias seguras e eficazes para pacientes infectados com HIV-1. No futuro, a terapia genética pode ser uma estratégia poderosa para o tratamento do HIV-1.

Palavras-chave: **HIV-1; CRISPR-CAS9; TERAPIA GENÉTICA; TERAPIA ANTIRRETROVIRAL; RETROVÍRUS**



IMPACTO DO USO ABUSIVO DE CIGARROS ELETRÔNICOS ENTRE JOVENS: RISCOS E PERSPECTIVAS PARA A SAÚDE PÚBLICA

JULIA ALVES DE MORAES; GABRIEL DA SILVA PINTO

Introdução: Na ascensão do cigarro eletrônico, destacou-se um acontecimento: o surgimento de uma síndrome com características muito específicas que, se não tratada, pode levar a morte. Foi nesse contexto que houve o surgimento da Lesão Pulmonar Associada ao Uso do Cigarro Eletrônico, conhecida como EVALI. **Objetivo:** O presente trabalho tem o propósito de destacar a fisiopatologia causada pelo uso dos cigarros eletrônicos, bem como tratar de exames complementares auxiliares no diagnóstico da EVALI. **Materiais e Métodos:** Trata-se de uma revisão de literatura tendo como base de dados o Google Acadêmico, Scielo e PubMed. Foram utilizadas as palavras chaves “cigarro-eletrônico”, “evali” e “lesão pulmonar associada ao uso do cigarro eletrônico” selecionadas mediante ao tema escolhido, de modo a refinar as buscas por artigos pertinentes. **Resultados:** A EVALI é uma lesão que pode comportar-se como outras patologias que afetam o sistema respiratório. Não existem dados o suficiente para definir se esta lesão afeta um público específico ou quais serão os efeitos ocasionados a longo prazo pela sua manifestação. Entretanto, por mais que sua etiologia seja parcialmente desconhecida, é fato de que essa lesão pode evoluir ao óbito. Em relação aos sintomas constitucionais, os pacientes apresentaram leve dispneia, aceleração dos batimentos cardíacos, dor torácica, cefaleia e tosse. Verificou-se, também, a presença de sintomas gastrointestinais como vômitos, náuseas e dores abdominais. Nos achados patológicos, foram descritas injúrias mecânicas, pneumonia orgânica, lipoide e eosinofílica e falência respiratória hipoxêmica aguda. Os achados radiográficos nos pulmões indicam nódulos em vidro-fosco no centro dos lóbulos e opacidades em vidro-fosco que poupavam a região subpleural e da conspícua da borda cardíaca. Houve a observação de um espessamento septal, infiltrados difusos de árvore em brotamento e infiltrados nodulares bilaterais. Outras patologias apresentadas na literatura foram derrame pleural, pneumomediastino e pneumotórax. **Conclusão:** Para que os números de pacientes com EVALI diminua, é necessário que exista um maior acervo de pesquisas sobre essa patologia juntamente à potencialização das políticas anti-drogas, fortalecendo a legislação e utilizando de meios de propaganda para impactar a sociedade sobre os riscos do uso do CE e os malefícios ocasionados à saúde pelo seu uso a longo prazo.

Palavras-chave: **LESÃO PULMONAR; EVALI; CIGARRO ELETRÔNICO; EXAMES COMPLEMENTARES; FISIOPATOLOGIA**

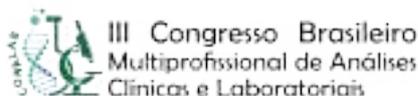


CORPOS CAROTÍDEOS E A FISIOPATOGENIA DA HIPÓXIA NA COVID-19

JULIA ALVES DE MORAES; GABRIEL DA SILVA PINTO

Introdução: Localizado na bifurcação da artéria carótida, o corpo carotídeo tem um papel fundamental como quimiorreceptor periférico de gases respiratórios, como O₂, CO₂ e pH. Esses quimiorreceptores, assim como os da artéria aorta, são os únicos órgãos capazes de detectar alterações nas pressões gasosas do sangue, ativando assim respostas sistêmicas diligentes. Conseqüentemente, o corpo carotídeo é o principal quimiorreceptor periférico atuante em casos de hipoxemia. **Objetivo:** O presente trabalho tem o propósito de destacar a fisiopatologia causada pela infecção de SARS-CoV-2 nos corpos carotídeos, favorecendo a hipoxemia silenciosa em pacientes. **Materiais e Métodos:** Trata-se de uma revisão da literatura de caráter exploratório. As fontes de busca usadas na seleção dos artigos foram às bases de dados: Google Acadêmico, Scielo, revista eletrônica Acervo Saúde, revista brasileira de Análises Clínicas e a revista de Saúde Coletiva. Para a busca dos artigos foram utilizadas palavras-chave “corpos carotídeos”, “COVID-19”, “hipóxia silenciosa”, “diagnóstico sorológico”, “quimiorreceptores do corpo carotídeo” selecionadas mediante consulta aos Descritores em Ciências da Saúde (DeCS) da Bireme. **Resultados:** Diante de uma infecção por COVID-19 e sua possível “hipoxemia silenciosa”, é devido que o vírus tenha o potencial de destruir o corpo carotídeo. Entretanto, em uma hipótese sugerida por pesquisadores, o vírus SARS-CoV-2 seria capaz de causar um distúrbio da quimiorrecepção nos corpos carotídeos. Esse distúrbio traria conseqüências inflamatórias para o corpo carotídeo, fazendo com que o controle respiratório seja prejudicado. **Conclusão:** A análise de diversos artigos comprovou que a função do corpo carotídeo se manifesta de maneira ideal na detecção de depressão respiratória, cujo é um dos sintomas prevalentes em infecções por SARS-CoV-2. Os aspectos da infecção, como a tempestade de citocinas ou o distúrbio da quimiorrecepção, merecem uma melhor abordagem e análise, para que os mecanismos de ação sejam profundamente compreendidos.

Palavras-chave: **CORPOS CAROTÍDEOS; HIPÓXIA SILENCIOSA; COVID-19; QUIMIORRECEPTORES; FISIOPATOLOGIA**



ANÁLISE DAS CIRCUNSTÂNCIAS DE ACIDENTES COM MATERIAIS BIOLÓGICOS EM RESIDENTES DE MEDICINA NO BRASIL

ANA JULIA FERREIRA SERAFIM

Introdução: O contato com materiais biológicos, como sangue e fluidos corporais potencialmente contaminados, representa uma ameaça significativa à saúde de profissionais da saúde. Estudos têm mostrado que os médicos residentes estão entre os profissionais de saúde mais suscetíveis a acidentes com perfurocortantes, pois estão em uma fase de treinamento na qual participam frequentemente de procedimentos invasivos, como punções venosas, coleta de sangue, suturas e cirurgias. Esta vulnerabilidade é exacerbada pela pressão e estresse dos ambientes hospitalares. **Objetivo:** analisar as circunstâncias de acidentes com materiais biológicos em residentes de medicina no Brasil. **Materiais e métodos:** Trata-se de uma pesquisa quantitativa, baseada em dados retrospectivos, no período de 2019 a 2022 na base de dados do Sistema de Informação de Agravos de Notificação (SINAN), disponibilizados pelo Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde (DATASUS). A população estudada foi composta de 1085 registros armazenados no SINAN de residentes de medicina das capitais do Brasil. Os dados foram extraídos do sistema Sinan Net, e organizados em uma tabela de contingência para permitir a categorização e análise detalhada. Foi empregado neste estudo uma tabela de contingência para avaliar as notificações de acidentes de trabalho associados à exposição a material biológico. **Resultados:** os procedimentos cirúrgicos foram consistentemente a principal causa de acidentes de trabalho relacionados à exposição a material biológico. Em 2019, esses procedimentos representaram 62% dos casos. Em 2020, esse percentual foi de 61%. Em 2021, houve uma leve redução para 56%, mas os procedimentos cirúrgicos ainda permaneceram como a principal causa. Em 2022, o percentual subiu para 58%, mantendo-se como a maior causa de tais acidentes, apesar da ligeira variação anual. **Conclusão:** os dados destacam a necessidade urgente de manter e reforçar medidas preventivas, especialmente para residentes de medicina, devido a sua menor experiência prática. É crucial investir em treinamentos regulares, aderir aos protocolos de segurança e promover o uso correto de equipamentos de proteção individual. Analisar constantemente os dados epidemiológicos e identificar áreas de risco emergentes são essenciais para desenvolver estratégias eficazes de prevenção, protegendo a saúde dos residentes, pacientes e toda a equipe de saúde.

Palavras-chave: **LESÃO PERCUTÂNEA; EXPOSIÇÃO A MATERIAL BIOLÓGICO; MATERIAL PERFUROCORTANTE; MÉDICO RESIDENTE; NOTIFICAÇÃO DE ACIDENTES DE TRABALHO**



DETECÇÃO DO SARS-COV-2 EM ÁGUAS NO BRASIL: REVISÃO SISTEMÁTICA DA LITERATURA

ANDREA CARVALHO DA CRUZ

Introdução: Embora as principais vias de transmissão do SARS-CoV-2 sejam a inalação de aerossóis/gotículas e o contacto pessoal, as evidências atualmente disponíveis indicam que o RNA viral está presente nas matrizes de águas, sugerindo a necessidade de compreender melhor as águas como fontes potenciais de doenças epidemiológicas. A detecção do RNA do SARS-CoV-2 em amostras de fezes, relatada em vários estudos, gerou interesse e preocupação em relação à possível rota fecal-oral da transmissão do SARS-CoV-2 devido a contaminação da água. **Objetivo:** Identificar e analisar, por meio da revisão sistemática da literatura, as publicações científicas e resumir os dados da pesquisa sobre SARS-CoV-2 em ambientes aquáticos. **Metodologia:** Foi realizada uma pesquisa bibliográfica nas bases de dados eletrônicas PubMed, Google Acadêmico, Scielo (Scientific Electronic Library Online), livros, revistas, monografias e dissertações relacionadas com a temática. Esta pesquisa abrangente foi realizada durante os meses de Janeiro 2021 à Dezembro de 2022, por meio de descritores em saúde, como: “COVID-19 em água” e “SARS-CoV 2 in water”. **Resultados:** Foram lidos 40 artigos, dos quais 30 foram excluídos por não atenderem aos critérios de inclusão, e 10 atenderam aos critérios e foram incluídos e discutidos nesta revisão. Os resultados indicam que o vírus pode ser detectado em várias matrizes ambientais, mas a infectividade do SARS-CoV-2 não foi detectada ou não investigados. Os dados disponíveis sugerem que a presença do vírus SARS-CoV-2 apresentaram carga viral abaixo do valor limite permitido, detectando a presença do mesmo em água residuária, com limite mínimo de cópias/reacção; O RNA do SARS-CoV-2 foi mais persistente do que as partículas infecciosas no ambiente aquático; O monitoramento da carga viral de SARS-CoV-2 em águas residuais foi implementado como um sistema de alerta precoce para COVID-19. **Conclusão:** Os estudos descritos mostram que a detecção do SARS-CoV-2 em esgoto humano e água de rio em áreas remotas e vulneráveis. O conhecimento baseado em evidências relatado neste documento é útil para apoiar os processos de análise de risco das águas. Ainda há pouca informação disponível sobre a existência do SARS-CoV-2 em águas; entretanto, mais estudos são necessários, pois é importante sua detecção em diferentes corpos d'água.

Palavras-chave: **SARS-COV-2 IN WATER; COVID-19 WATER; COVID-19 EM ÁGUA; CORONAVÍRUS EM ÁGUA; COVID-19**

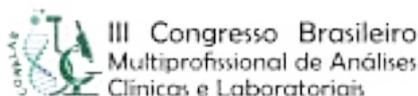


AValiação DA PRECISÃO DE BALANÇAS ANALÍTICAS: DETERMINANDO A CRITICIDADE DOS RESULTADOS EM LABORATÓRIOS DE CONTROLE DE QUALIDADE

CAMILA DA SILVA QUIDORNE; FILIPE DOS SANTOS BARRETO DA SILVA; PEDRO HENRIQUE COSTA DE OLIVEIRA BRIT; DIOGO RODRIGUES CAMPOS; LUIS CLÁUDIO DA SILVA GUIMARAES

Introdução: A avaliação de balanças analíticas em laboratórios de controle de qualidade é crucial para garantir a precisão e a confiabilidade dos resultados. Este processo envolve a verificação regular e a calibração das balanças para detectar quaisquer desvios e assegurar que estejam dentro das especificações permitidas. A criticidade dos resultados é determinada pela sensibilidade da balança e pela exatidão necessária para as análises. Procedimentos rigorosos de manutenção e calibração, juntamente com a documentação adequada, são essenciais para evitar erros que possam comprometer a qualidade dos produtos analisados. Assim, assegurar o desempenho ideal das balanças analíticas é fundamental para a integridade do controle de qualidade. **Objetivos:** O objetivo deste estudo foi fornecer uma visão geral concisa sobre a importância de avaliar a precisão das balanças analíticas em laboratórios de controle de qualidade. **Metodologia:** Foram revisados artigos, normas e guias técnicos relevantes sobre a precisão de balanças analíticas e suas implicações para a qualidade dos resultados laboratoriais. **Resultados:** A incerteza das balanças analíticas refere-se à faixa de possíveis erros ou desvios que podem ocorrer durante o processo de pesagem, resultando em incerteza no peso medido. Representa a dúvida associada a um determinado resultado de medição. Todas as balanças analíticas têm uma incerteza de medição inerente. Para garantir que sua balança analítica forneça resultados de pesagem exatos e precisos, é necessário determinar a incerteza de medição. Quanto menor a incerteza de medição de sua balança analítica, melhor seu desempenho. **Conclusão:** Em diversas situações do cotidiano nos deparamos com atividades que exigem pesagens precisas, seja na formulação de um medicamento, seja no controle de um produto de altíssimo valor agregado. Para isso, a calibração de balança analítica surge como uma ação necessária para uma precisão adequada destes instrumentos de medição. Para que esses instrumentos atuem com máxima eficiência, é necessário que faça a sua calibração periodicamente.

Palavras-chave: **CALIBRAÇÃO; BALANÇA; CONTROLE DE QUALIDADE; LABORATÓRIO; CHECAGEM**



ESTABELECIMENTO DE UM PLANO DE MANUTENÇÃO PARA CABINES DE SEGURANÇA BIOLÓGICA: GESTÃO DE ATIVOS NA ÁREA DA SAÚDE PÚBLICA

CAMILA DA SILVA QUIDORNE; FILIPE DOS SANTOS BARRETO DA SILVA; PEDRO HENRIQUE COSTA DE OLIVEIRA BRITO; DIOGO RODRIGUES CAMPOS; LUIS CLÁUDIO DA SILVA GUIMARAES

Introdução: A gestão de ativos na área da saúde pública é um pilar essencial para garantir a segurança, eficiência e continuidade das operações em ambientes críticos, como laboratórios e instalações de pesquisa. Entre os equipamentos fundamentais para a manutenção de um ambiente seguro e controlado estão as cabines de segurança biológica (CSBs). Estas estruturas são projetadas para fornecer um ambiente de trabalho seguro para manipulação de materiais potencialmente infecciosos, protegendo tanto os operadores quanto o ambiente externo. O estabelecimento de um plano de manutenção para CSBs é crucial devido à sua complexidade e à criticidade das funções que desempenham. As CSBs não são apenas peças de equipamento; elas são sistemas integrados que combinam filtragem de ar, contenção física e superfícies de trabalho esterilizadas. Qualquer falha nesses sistemas pode resultar em riscos biológicos significativos, incluindo a exposição a agentes patogênicos e a contaminação cruzada de amostras. **Objetivos:** O objetivo deste estudo foi demonstrar um plano para assegurar que essas unidades funcionem de acordo com as especificações de segurança e desempenho ao longo de sua vida útil. **Metodologia:** Foram utilizadas incubadoras e outros equipamentos térmicos para simular diferentes condições térmicas. Amostras de controle foram submetidas a variações programadas e não programadas de temperatura para avaliar como essas variações afetam o crescimento microbiano. **Resultados:** Foi elaborado um plano de manutenção abrangente para CSBs deve incluir os seguintes componentes: Inspeções Regulares; Manutenção Preventiva; Calibração e Testes de Desempenho; Ações Corretivas e Registro e Documentação. **Conclusão:** A implementação de um plano de manutenção eficaz para cabines de segurança biológica é um aspecto essencial da gestão de ativos na área da saúde pública. Ele não apenas garante a segurança dos operadores e do ambiente, mas também assegura a conformidade com normas regulatórias e otimiza a eficiência operacional. A manutenção bem planejada e executada das CSBs é fundamental para a continuidade das operações laboratoriais e para a proteção contra riscos biológicos, contribuindo para a saúde e segurança públicas de maneira geral.

Palavras-chave: **CABINE DE SEGURANÇA BIOLÓGICA; QUALIDADE DO AR; MICRO-ORGANISMO; CONTAMINAÇÃO; BIOSSEGURANÇA**



ESPECIFICAÇÃO DE REQUISITOS DE USUÁRIO NA INSTRUMENTAÇÃO UTILIZADA EM ESTUDOS DE TERMOESTABILIDADE DE MEDICAMENTOS: A IMPORTÂNCIA DO CONHECIMENTO METRIOLÓGICO EM PROJETOS

CAMILA DA SILVA QUIDORNE; FILIPE DOS SANTOS BARRETO DA SILVA; PEDRO HENRIQUE COSTA DE OLIVEIRA BRITO; DIOGO RODRIGUES CAMPOS; LUIS CLÁUDIO DA SILVA GUIMARAES

Introdução: O termo 'Estabilidade' pode ser definido como o período em que um produto permanece estável nas condições recomendadas (pois produtos diferentes requerem condições diferentes), sem comprometer sua integridade. Isso significa que não ocorrem alterações físicas ou químicas e o produto mantém a qualidade de quando saiu do fabricante. Quando uma empresa está fabricando um novo produto, ela precisa realizar um estudo de estabilidade. Esses estudos são realizados com o objetivo de determinar o prazo de validade (sem comprometer sua composição) e as condições adequadas de armazenamento do produto. Durante o primeiro ano de fabricação, três lotes iniciais são selecionados para o Estudo de Estabilidade. Nos anos seguintes, um lote, por ano é selecionado para ser colocado em estabilidade. Isso é feito para monitorar a qualidade contínua e garantir que, enquanto o produto ainda estiver no mercado, ele permaneça dentro das especificações. Tais estudos podem ser realizados em produtos farmacêuticos, alimentos e bebidas, cosméticos e também embalagens. **Objetivos:** O objetivo deste estudo foi especificar corretamente um termômetro para monitorar medicamentos e assegurar a precisão na medição da temperatura, garantindo a eficácia e segurança dos medicamentos, evitando variações que possam comprometer sua integridade e efeito terapêutico. **Metodologia:** Foi definida a faixa de temperatura dos medicamentos, escolheu-se um termômetro com precisão adequada, calibrou-se o dispositivo, verificou-se a conformidade com normas regulatórias e garantiu-se um ambiente de armazenamento estável. **Resultados:** Dentre os resultados, incluem manutenção da eficácia terapêutica dos medicamentos, prevenção de degradação ou contaminação, conformidade regulatória garantida, aumento da segurança do paciente e otimização do controle de qualidade. Estudos mostram estabilidade prolongada dos medicamentos, reduzindo desperdícios e custos associados a falhas na conservação. **Conclusão:** A correta especificação e monitoramento de termômetros para medicamentos garantem a estabilidade e eficácia, promovendo segurança e conformidade regulatória. A metodologia descrita otimiza a qualidade e reduz custos, assegurando terapias eficazes e protegendo a saúde dos pacientes.

Palavras-chave: **TEMPERATURA; ESTABILIDADE; MEDICAMENTO; QUALIDADE; ESPECIFICAÇÃO**



AVALIAÇÃO DA EFICÁCIA DO HIPOCLORITO DE SÓDIO CONTRA *STAPHYLOCOCCUS AUREUS*: IMPLICAÇÕES PARA O CONTROLE DE INFECÇÕES EM AMBIENTES HOSPITALARES

GABRIEL CORNETTA FERRAZ RIBEIRO; CARMELITA LUÍSA CAPICHE; BÁRBARA MARIA OLIVA PIRÃO; DREISSON AGUILERA DE OLIVEIRA

RESUMO

Introdução: Os saneantes são essenciais para a manutenção da higiene e prevenção de doenças, especialmente em tempos de calamidade pública como pandemias e desastres ambientais. **Objetivo:** Este estudo avaliou a eficácia de diferentes diluições de hipoclorito de sódio, de uso profissional, contra *Staphylococcus aureus*, uma bactéria gram-positiva de significativa preocupação em infecções hospitalares devido a sua elevada incidência e alta probabilidade de resistência bacteriana. **Materiais e Métodos:** Foram utilizadas soluções de hipoclorito de sódio nas concentrações de 0,25%, 0,5%, 1,0% e 1,5%. O crescimento bacteriano foi estimulado em caldo BHI com semeadura e incubação em meio de cultura MacConkey e ágar sangue e testes em meio Rugai e Araújo, além de teste de catalase. **Resultados:** Os resultados mostraram que o hipoclorito de sódio é altamente eficaz nas concentrações de 1,0% e 1,5%, resultando em crescimento bacteriano inexpressivo. Concentrações mais baixas, 0,25% e 0,5%, mostraram um crescimento considerável, indicando uma eficácia reduzida. A ação antimicrobiana do hipoclorito de sódio deve-se à sua capacidade de oxidar componentes celulares essenciais, como proteínas e lipídios, levando à destruição da integridade celular e morte bacteriana. **Conclusão:** Estes achados destacam a importância de utilizar concentrações adequadas de desinfetantes para garantir a eliminação eficaz de patógenos e prevenir infecções. A pesquisa contribui para o desenvolvimento de estratégias mais eficientes na desinfecção de superfícies, promovendo a saúde pública e a segurança em ambientes hospitalares. O uso correto de hipoclorito de sódio, em concentrações eficazes, pode ser um aliado poderoso no combate a microrganismos patogênicos, como o *Staphylococcus aureus*.

Palavras-chave: Crescimento bacteriano; Desinfecção; Higiene; Patógeno biológico; Saneantes

1 INTRODUÇÃO

Os saneantes são agentes químicos fundamentais na limpeza e conservação de ambientes, principalmente de superfícies em ambientes domésticos e hospitalares e atua na prevenção de doenças causadas por microrganismos. Sob regulamentação rigorosa da ANVISA, esses produtos devem atender a padrões de segurança para proteger os usuários (Ministério da Saúde, 2013; CRQ, 2022).

A resistência bacteriana representa um desafio crescente para a eficácia dos saneantes. Essa resistência, causada por mutações genéticas ou aquisição de genes, tem se disseminado globalmente devido ao uso inadequado de antimicrobianos, tornando as infecções mais difíceis de tratar e exigindo inovação constante na formulação de novos produtos saneantes (Zhang e Cheng, 2002; Fao, 2024; WHO, 2024).

A *Staphylococcus aureus*, uma bactéria gram-positiva, surge como um patógeno significativo devido à sua capacidade de causar infecções graves. A demanda por saneantes

eficazes contra essa bactéria é alta, refletindo a necessidade urgente de controlar sua disseminação e prevenir infecções associadas (Baron, 1996; Altun *et al.*, 2013).

Os processos de limpeza, desinfecção e esterilização são essenciais na manutenção da higiene e na prevenção de infecções, principalmente no ambiente hospitalar. A limpeza remove sujidades utilizando detergentes, a desinfecção elimina bactérias, vírus e fungos de superfícies, e a esterilização remove completamente todos os microrganismos com produtos químicos específicos (Kalil; Costa, 1994).

Entre os desinfetantes, o hipoclorito de sódio destaca-se pela sua eficácia na destruição de bactérias através da oxidação de proteínas celulares, sendo amplamente utilizado em aplicações que vão desde o tratamento de água até a desinfecção de ambientes hospitalares (Estrela *et al.*, 2002; WHO, 2022).

Dessa forma, este trabalho tem como objetivo testar a eficácia do hipoclorito de sódio, de uso profissional, nas concentrações de 0,25%, 0,5%, 1,0% e 1,5% para avaliar o controle de crescimento do *Staphylococcus aureus*, em meio de cultura bacteriano controlado com testes em meio Rugai e Araújo e teste de catalase. A pesquisa contribuirá para o avanço do conhecimento sobre a eficácia de desinfetantes e para a implementação de medidas eficazes de controle de infecções.

2 MATERIAIS E MÉTODOS

Os materiais utilizados no estudo incluíram microrganismos e meios de cultura específicos, como *Staphylococcus aureus* NEP 0023 (1ª Geração), adquirido da NewProv Produtos de Laboratório, e diferentes meios de cultura, incluindo BHI (Brain Heart Infusion), Rugai e Araújo, Ágar Sangue e MacConkey. O saneante utilizado nos testes é de uso exclusivamente profissional para desinfecção hospitalar com concentração original de 6% de hipoclorito de sódio. A bancada do laboratório de microbiologia foi limpa com hipoclorito de sódio e álcool 70%; os equipamentos como bico de Bunsen, incubadora a 36,2 °C e autoclave vertical CS - Primatec foram utilizados para garantir a segurança do ambiente e dos materiais. Vidrarias e plásticos como placas de Petri, béqueres, tubos de ensaio e microtubos do tipo Eppendorf foram também utilizados, junto com soluções de hipoclorito de sódio nas diluições de 0,25%, 0,5%, 1,0% e 1,5% com água de osmose reversa esterilizada. Outros materiais incluíram caldo bacteriano e controles positivo e negativo.

A preparação do patógeno envolveu a ativação do *Staphylococcus aureus* em meio BHI, incubado a 36,2 °C e verificado por inspeção visual. Para a obtenção da 2ª Geração do microrganismo, foi inoculado em caldo BHI e incubado a 36 °C por 24h, sempre com controle negativo e positivo. A confirmação do crescimento foi feita visualmente, seguida de testes em meio Rugai e Araújo e meios MacConkey, além de teste de catalase.

Quanto à preparação das soluções de hipoclorito, os materiais foram esterilizados em autoclave, e as diluições de hipoclorito foram formuladas com o hipoclorito da solução original, à 6% e com água de osmose reversa. A semeadura e incubação dos saneantes envolveram a aplicação das soluções em placas e microtubos do tipo Eppendorf, que foram incubadas por 24h (3ª Geração). A eficácia dos saneantes foi avaliada pela adição das soluções em meios MacConkey e ágar Sangue para verificar a inibição do *Staphylococcus aureus* como teste de superfície.

3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os experimentos foram conduzidos sob condições rigorosamente controladas para assegurar a validade e confiabilidade dos resultados. A metodologia detalhada garantiu a reprodutibilidade e precisão na avaliação da eficácia do hipoclorito de sódio contra o *Staphylococcus aureus*.

Os resultados mostraram variações significativas no crescimento do *Staphylococcus*

aureus em diferentes meios de cultura e concentrações de hipoclorito de sódio. No meio Rugai-Araújo, observou-se que a concentração de 0,25% resultou em um crescimento expressivo da bactéria, indicando que essa concentração não é eficaz para inibir o crescimento bacteriano. A concentração de 0,5% apresentou um crescimento considerável, mas menos expressivo do que a 0,25%, sugerindo uma atividade antimicrobiana aumentada. Já a concentração de 1,0% mostrou um crescimento não expressivo, indicando uma inibição significativa. Por fim, a concentração de 1,5% resultou em um crescimento diminuto, demonstrando uma inibição quase completa do *Staphylococcus aureus*.

A confirmação do crescimento foi realizada utilizando o teste de catalase para verificar a presença do microrganismo em diferentes concentrações de hipoclorito de sódio. Além disso, as amostras de segunda geração de *S. aureus* foram repicadas em placas de Petri com ágar sangue para avaliar a eficácia dos saneantes. Os resultados obtidos são consistentes com a literatura, demonstrando que a eficácia do hipoclorito de sódio aumenta com a concentração, devido à maior disponibilidade de agentes oxidantes que causam danos irreparáveis aos componentes essenciais da célula bacteriana (Serena *et al.*, 2022; Jones e Joshi, 2021; Cai *et al.*, 2023). Especificamente, observou-se que 0,25% resultou em crescimento em 60% da superfície, 0,5% em 47%, 1,0% em 20% e 1,5% em 9%, indicando uma inibição gradual e significativa do crescimento bacteriano com o aumento da concentração de hipoclorito de sódio.

4 CONCLUSÃO

Os saneantes desempenham um papel importante na manutenção da higiene e prevenção de doenças, enfrentando desafios como a resistência bacteriana. Este estudo destacou a eficácia do hipoclorito de sódio nas concentrações de 1,0% e 1,5% contra o *Staphylococcus aureus*, um patógeno de alta relevância. Concentrações mais baixas (0,25% e 0,5%) mostraram eficácia reduzida, enfatizando a necessidade de escolha adequada para garantir a eliminação eficaz de patógenos. Dessa forma, os resultados têm implicações significativas para o desenvolvimento de produtos de limpeza mais eficientes, especialmente em ambientes hospitalares, onde a prevenção de infecções é de extrema importância para proteger a saúde pública.

REFERÊNCIAS

Conselho Regional de Química (CRQ) - IV Região. Guia para Empresas de Saneantes. 4ª atualização. Comissão Técnica de Saneantes – CTSAN. Agosto de 2022. Disponível em: https://crq4.org.br/sms/files/file/Guia_saneantes_4_edicao.pdf. Acesso em: 21 de abril de 2024.

ESTRELA, Carlos et al. Mechanism of Action of Sodium Hypochlorite. *Brazilian Dental Journal*, vol. 13, p. 113–17, 2002. Disponível em: SciELO, <https://doi.org/10.1590/S0103-64402002000200007>.

Food and Agriculture Organization of the United Nations. What is it? | Antimicrobial Resistance. Disponível em: <https://www.fao.org/antimicrobial-resistance/background/what-is-it/en#:~:text=Antimicrobial%20resistance%20%28AMR%29%20is%20the%20ability%20of%20microorganisms,such%20as%20bacteria%2C%20fungi%2C%20viruses%20and%20protozoan%20parasites>. Acesso em: 26 de maio de 2024.

JONES, Imogen Anne; JOSHI, Lovleen Tina. Biocide Use in the Antimicrobial Era: A Review. *Molecules*, vol. 26, n. 8, abril de 2021, p. 2276. Disponível em: PubMed Central, <https://doi.org/10.3390/molecules26082276>.

KALIL, Erika de Meirelles; COSTA, Aldo José Fernando da. Desinfecção e esterilização. *Acta Ortopédica Brasileira*, v. 2, n. 4, p. out./dez. 1994. Disponível em: <<https://docs.ufpr.br/~microgeral/arquivos/pdf/pdf/Artigos/Esterilizacao.pdf>>.

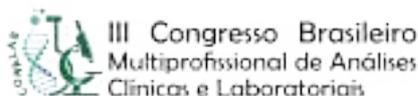
KALU, I. C., et al. Management and Prevention of Staphylococcus aureus Infections in Children. *Infectious Disease Clinics of North America*, v. 36, n. 1, p. 73–100, março de 2022. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.idc.2021.11.006>.

Ministério da Saúde (MS). [RDC nº 47, de 25 de outubro de 2013]. Disponível em: https://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/anvisa/2013/rdc0047_25_10_2013.html. Acesso em: 21 de abril de 2024.

RAI, A.; KHAIRNAR, K. Overview of the risks of Staphylococcus aureus infections and their control by bacteriophages and bacteriophage-encoded products. *Brazilian Journal of Microbiology*, v. 52, n. 4, p. 2031–42, julho de 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.1007/s42770-021-00566-4>.

SERENA, Thomas E. et al. The Efficacy of Sodium Hypochlorite Antiseptic: A Double-Blind, Randomised Controlled Pilot Study. *Journal of Wound Care*, vol. 31, n. Sup2, p. S32–35, fevereiro de 2022. Disponível em: PubMed, <https://doi.org/10.12968/jowc.2022.31.Sup2.S32>.

ZHANG, Fusheng; CHENG, Wei. The Mechanism of Bacterial Resistance and Potential Bacteriostatic Strategies. *Antibiotics*, vol. 11, nº 9, setembro de 2022, p. 1215. Disponível em: PubMed Central, <https://doi.org/10.3390/antibiotics11091215>.



DIABETES INSIPIDUS UMA REVISÃO DA LITERATURA

SINDIA MARA PEREIRA DA SILVA; TALITA VALÉRIA SIQUEIRA DO MONTE; JOSÉ GUEDES DA SILVA JÚNIOR

Introdução: O diabetes insipidus (DI) possui como característica a poliúria hipotônica, onde o paciente acometido com a doença é capaz de excretar grande quantidade de urina diariamente, muito acima dos níveis que estão dentro da normalidade, caracteriza-se pela concentração de urina diluída devido à diminuição da reabsorção da água nos ductos coletores renais. Quando o paciente é acometido pela diminuição dos níveis do hormônio antidiurético (ADH) nomeia-se a condição por Diabetes Insipidus central (DI central). Por outro lado, existe resistência à ação do hormônio em nível renal, a qual é classificada como Diabetes Insipidus nefrogênico, (DI nefrogênico). **Objetivo:** O presente trabalho concerne em uma revisão de conteúdos encontrados na literatura, onde os mesmos conceituam e caracterizam a Diabetes Insipidus, uma doença rara, que apresenta proporções semelhantes para homens e mulheres. **Metodologia:** Fundamenta-se numa revisão literária que busca reunir pesquisas publicadas acerca da doença, do seu surgimento ao tratamento empregado para um melhor prognóstico do paciente. A busca dos artigos para a elaboração deste trabalho, foi realizada nas bases eletrônicas Pubmed e Scientific Electronic Library Online (SciELO), por meio de descritores selecionados segundo a classificação dos Descritores em ciência da saúde (DeCS): Arginine Vasopressin; Diabetes Insipidus; Diagnosis Diabetes Insipidus; **Resultados:** O tratamento inicial consistia de extratos pituitários posteriores contendo vasopressina e oxitocina. O análogo sintético da vasopressina, a desmopressina, foi desenvolvida e tem vários benefícios sobre a vasopressina, sendo o padrão de tratamento para os casos de DIC exames de acompanhamento hormonal são imprescindíveis, bem com exames de sangue, de urina e do teste de privação hídrica. **Conclusão:** O diabetes Insípido possui tratamento, e o quadro clínico inclui poliúria (urinar em excesso), polidipsia (sede em excesso), urina muito diluída, sangue muito concentrado, hipovolemia e hipotensão arterial. O que se faz necessário um acompanhamento regular de um médico especialista e exames laboratoriais periodicamente.

Palavras-chave: **DIABETES INSIPIDUS; HIPOTÁLAMO; HORMÔNIO; POLIÚRIA; POLIDIPSIA**



ANÁLISE DAS CONTAMINAÇÕES DE AMOSTRAS DE HEMOCULTURA, COMO MARCADOR DE QUALIDADE DE PROCESSOS

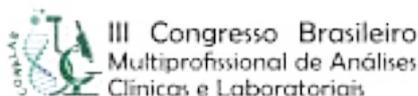
MICHELE DA SILVA BORGES; EMERSON DOS SANTOS SOUZA; PAOLA FAN XAVIER ZANONI; MATHEUS ITABORACI DE ALMEIDA BRAGA; PABLO BUBOLS

Introdução: A hemocultura é um dos exames diagnósticos mais importantes para determinar infecção grave em pacientes hospitalizados e, quando positiva, possibilita o direcionamento da terapia antimicrobiana. No entanto, culturas de sangue falso positivas podem surgir caso a amostra seja contaminada, o que geralmente está associado à manipulação pela equipe de enfermagem, responsável pela obtenção da amostra e, dessa forma, essa contaminação pode resultar em aumento de custos, aumento do tempo de internação, com maior risco de desenvolver infecções relacionadas à assistência à saúde e, ainda, a possibilidade de ser instituído um tratamento antimicrobiano desnecessário.

Objetivos: Conhecer a taxa de contaminação de hemoculturas e analisar oportunidades de melhoria no processo de obtenção da amostra. **Métodos:** Estudo de coorte, retrospectivo. **Resultados:** Foram analisadas as hemoculturas (HMC) positivas de janeiro a dezembro de 2020 e 2021 e de janeiro a junho de 2022. No ano de 2020, de um total de 147 amostras positivas, 16% (n=23), estavam contaminadas com estafilococos coagulase-negativa (SCN); em 2021, das 120 amostras positivas, 18% (n=22), preencheram critérios para contaminação por SCN e no primeiro semestre de 2022, de um total de 197 HMC positivas, 49% (n=96) apresentaram contaminação por SCN.

Conclusão: Foi possível identificar um aumento importante da taxa de contaminação das HMC no primeiro semestre de 2022, quando comparado aos anos anteriores e, de acordo com os dados da literatura, essa taxa pode estar diretamente relacionada aos procedimentos e técnicas realizadas pelos profissionais de enfermagem e associadas a possíveis falhas na técnica estéril de coleta. Assim, a partir da identificação da necessidade de atualização e qualificação dos profissionais da enfermagem para a coleta de HMC, será possível definir estratégias educativas imediatas com o envolvimento das equipes assistenciais e suas respectivas lideranças, para que ocorra o acompanhamento minucioso do processo e a obtenção de uma amostra adequada, garantindo a segurança assistencial e diagnóstica aos pacientes.

Palavras-chave: **HEMOCULTURA; CONTROLE DE INFECÇÕES; EDUCAÇÃO EM SAÚDE; EPIDEMIOLOGIA; ENFERMAGEM**

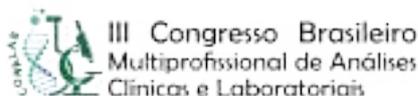


RELATO DE EXPERIÊNCIA: MANEJO DE AMOSTRAS DE MATERIAL BIOLÓGICO, BIOSSEGURANÇA E RISCOS OCUPACIONAIS EM ENFERMARIA CIRÚRGICA

EMANUELLE ANGELO BRASILIENSE MARINHO; JAQUELINE OLIVEIRA DA SILVA;
LIDIANE SANTOS DA SILVA DE PAULA; MARIA CRISTINA SILVA DE SOUZA MATTOS;
THALITA DA SILVA BOMFIM

Introdução: A segurança na manipulação de materiais biológicos é essencial em enfermarias cirúrgicas para proteger pacientes e profissionais de saúde. Este relato destaca a importância das práticas de biossegurança e discute os riscos biológicos e ergonômicos associados ao manejo desses materiais. **Objetivo:** Relatar a experiência da equipe de enfermagem na adoção de medidas de biossegurança e conscientizar sobre práticas seguras na manipulação de amostras de material biológico em enfermarias cirúrgicas. **Relato de Experiência:** Durante as atividades diárias em uma enfermaria cirúrgica, a equipe de enfermagem manipulou diversas amostras biológicas para exames, incluindo sangue, fezes (coletadas em bolsas coletoras de ostomias), urina e secreções de drenos. Os principais riscos identificados foram exposição a patógenos, transmissão de infecções, acidentes com materiais perfuro cortantes, exposição a aerossóis, contaminação ambiental e riscos ergonômicos devido à manipulação repetitiva. A equipe adotou práticas rigorosas de biossegurança, incluindo higienização frequente das mãos com técnicas adequadas de lavagem e/ou uso de álcool gel. Utilizaram EPIs como luvas, toucas, máscaras e jalecos durante a manipulação de amostras, além de seguir padrões estritos para o manejo seguro de objetos perfuro cortantes e o descarte correto de resíduos biológicos. A higienização adequada das mãos e o uso correto de EPIs são fundamentais para prevenir infecções hospitalares e proteger a saúde dos profissionais. O manejo seguro de objetos perfuro cortantes e o descarte adequado de resíduos são essenciais para garantir um ambiente de trabalho seguro. **Conclusão:** A implementação de práticas rigorosas de biossegurança na enfermaria cirúrgica é crucial para minimizar os riscos biológicos e ergonômicos. É fundamental promover a conscientização contínua sobre a importância da segurança na manipulação de materiais biológicos. Investimentos em educação, treinamento e melhoria dos protocolos de segurança são essenciais para garantir um ambiente de trabalho seguro e a qualidade do cuidado aos pacientes cirúrgicos.

Palavras-chave: **BIOSSEGURANÇA; AMOSTRAS BIOLÓGICAS; ENFERMARIA CIRÚRGICA; PRÁTICAS SEGURAS; RISCOS OCUPACIONAIS**



DESAFIOS E INOVAÇÕES NA GESTÃO DE LABORATÓRIOS CLÍNICOS: UMA REVISÃO DA LITERATURA

LEDIANY SCHUNCK FERRARINI; VICTOR HENRIQUE PEREIRA CINTRA; THIAGO HENRIQUE GONÇALVES ASSAD LAUAR

Introdução: A gestão e a legislação de laboratórios clínicos são áreas críticas para garantir a qualidade, segurança e eficácia dos serviços de diagnóstico. Com o avanço tecnológico e científico, a gestão eficaz desses laboratórios é essencial para acompanhar as demandas crescentes e as novas exigências do setor de saúde. **Objetivo:** O objetivo desta revisão é analisar a gestão e a legislação de laboratórios clínicos, identificando as melhores práticas, desafios e recomendações para aprimorar a qualidade dos serviços laboratoriais. **Metodologia:** Realizou-se uma busca nas bases de dados PubMed e Lilacs, com os descritores "Laboratory Management" ou "Laboratory Quality Management Systems", "Legislation" ou "Regulations", "Best Practices" ou "Challenges", cruzaram-se os termos com o operador booleano AND. Foram incluídas revisões, inclusive sistemáticas, que contemplassem a temática na íntegra, publicados entre os anos de 2014 a 2024. **Resultados:** A pesquisa resultou em 9 artigos, dos quais 4 foram selecionados, por atender ao objetivo da pesquisa. A revisão revelou que a gestão eficaz de laboratórios clínicos está fortemente associada à implementação de sistemas de qualidade, como a ISO 15189, que estabelece requisitos para a competência e a qualidade em laboratórios médicos. Os principais desafios identificados incluem a necessidade de treinamentos contínuos para o pessoal, a adaptação a novas tecnologias e a gestão de resíduos biológicos e químicos. Estudos mostraram que laboratórios que adotam boas práticas de gestão, como auditorias internas regulares, participação em programas de acreditação e investimentos em tecnologias de automação, tendem a apresentar melhores desempenhos em termos de precisão diagnóstica e eficiência operacional. Além disso, a conformidade com legislações é crucial para evitar sanções legais e garantir a confiança dos pacientes e dos profissionais de saúde. **Conclusão:** Portanto, a gestão e a legislação de laboratórios clínicos são fundamentais para garantir a qualidade e a segurança dos serviços prestados. A implementação dessas práticas não só melhora a precisão e a eficiência dos diagnósticos, mas promove um ambiente de trabalho seguro. Investir na capacitação e atualização dos profissionais e das tecnologias é imperativo para acompanhar as demandas do mercado e as inovações científicas.

Palavras-chave: **ANÁLISE DE BOAS PRÁTICAS; QUALIDADE DA ASSISTÊNCIA À SAÚDE; SEGURANÇA; REGULAMENTAÇÃO; GESTÃO EM SAÚDE**

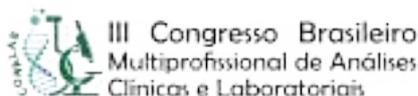


AVANÇOS RECENTES EM GENÉTICA E BIOLOGIA MOLECULAR: UMA REVISÃO DA LITERATURA

LEDIANY SCHUNCK FERRARINI; VICTOR HENRIQUE PEREIRA CINTRA; THIAGO HENRIQUE GONÇALVES ASSAD LAUAR

Introdução: Os avanços em genética e biologia molecular têm transformado a compreensão dos mecanismos genéticos e moleculares da vida, impactando significativamente a medicina, a pesquisa biomédica e a biotecnologia. Essa revisão explora os desenvolvimentos recentes nas áreas de edição genética, genômica funcional e terapias baseadas em RNA. **Objetivo:** O objetivo desta revisão é apresentar os mais recentes avanços em genética e biologia molecular, destacando inovações tecnológicas e suas aplicações práticas para diagnóstico, tratamento e prevenção de doenças. **Metodologia:** Realizou-se uma busca nas bases de dados PubMed e Scopus com os descritores "Genetics", "Molecular Biology", "Gene Editing", "Functional Genomics" e "RNA Therapy". Foram selecionados artigos e revisões publicadas entre 2015 e 2024, focando em estudos com avanços significativos. **Resultados:** Um dos principais avanços é a edição genética com CRISPR-Cas9, que permite modificações precisas no DNA e tem revolucionado a correção de mutações genéticas associadas a doenças hereditárias. Em genômica funcional, técnicas de transcriptômica e proteômica têm elucidado a regulação gênica e a expressão de proteínas, aprofundando o entendimento da biologia celular e das doenças. As terapias baseadas em RNA, como RNA de interferência (RNAi) e mRNA, oferecem novas possibilidades para silenciar genes mutantes ou fornecer instruções para produzir proteínas terapêuticas, apresentando um avanço promissor no tratamento de doenças genéticas e infecciosas. A medicina genômica também tem avançado, integrando dados genéticos na prática clínica para personalizar tratamentos e prever riscos de doenças. **Conclusão:** Os recentes avanços em genética e biologia molecular estão revolucionando a pesquisa e a prática clínica. Tecnologias como CRISPR-Cas9, genômica funcional e terapias baseadas em RNA estão abrindo novas possibilidades para diagnóstico e tratamento de doenças, prometendo uma era de medicina personalizada e biotecnologia avançada.

Palavras-chave: **AVANÇOS TECNOLÓGICOS; MEDICINA GENÔMICA; TECNOLOGIA; INOVAÇÃO; GENÉTICA**

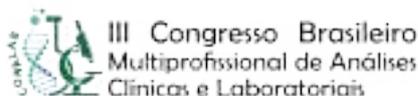


AVANÇOS E DESAFIOS DA INTEGRAÇÃO ENTRE PARASITOLOGIA CLÍNICA E IMUNOPARASITOLOGIA: UMA REVISÃO DA LITERATURA

LEDIANY SCHUNCK FERRARINI; VICTOR HENRIQUE PEREIRA CINTRA; THIAGO HENRIQUE GONÇALVES ASSAD LAUAR

Introdução: A parasitologia clínica e a imunoparasitologia são campos interligados que investigam os parasitas e a resposta imunológica do hospedeiro. Nesse contexto, a compreensão dessas interações é essencial para o desenvolvimento de estratégias eficazes de diagnóstico e tratamento de doenças parasitárias. **Objetivo:** O objetivo desta revisão é avaliar como a integração entre parasitologia clínica e imunoparasitologia contribui para o avanço do conhecimento sobre infecções parasitárias, identificando metodologias, resultados e implicações para práticas clínicas. **Metodologia:** Dessa forma, foi realizada uma revisão da literatura com uma pesquisa na base de dados PubMed e Lilacs, em que utilizou-se artigos publicados entre 2010 e 2023. A análise focou em avanços nas técnicas diagnósticas, entendimento das respostas imunológicas e desafios enfrentados no manejo de infecções parasitárias. **Resultados:** A revisão revelou que a integração de dados de parasitologia clínica e imunoparasitologia tem avançado no diagnóstico e tratamento de infecções parasitárias. Além disso, os métodos diagnósticos melhorados, como técnicas moleculares, e avanços na compreensão das respostas imunológicas têm contribuído para melhores estratégias de controle e prevenção. No entanto, os desafios permanecem, incluindo a resistência a medicamentos e a variabilidade nas respostas imunológicas entre diferentes populações. **Conclusão:** Conclui-se que a interação entre parasitologia clínica e imunoparasitologia é crucial para o avanço no manejo de infecções parasitárias. A integração desses campos proporciona uma compreensão mais profunda das interações parasita-hospedeiro e melhora as abordagens diagnósticas e terapêuticas. Superar desafios como a resistência a medicamentos e as diferenças nas respostas imunológicas é essencial para aprimorar as estratégias de controle e tratamento das doenças parasitárias.

Palavras-chave: **PARASITOLOGIA; AVANÇOS TECNOLÓGICOS; INOVAÇÃO; TECNOLOGIA; SAÚDE**



AÇÃO BACTERICIDA DE PUNICA GRANATUM CONTRA BURKHOLDERIA CENOCEPACIA EM CRESCIMENTO PLANCTÔNICO E SÉSSIL

MARCELLY RAMOS DA SILVA; MARCELLE CALIXTO PONTES; SÉRGIO MARTINS DE ANDRADE FILHO; MARIA CRISTINA DE ASSIS

Introdução: O Complexo *Burkholderia cepacia* (CBC) consiste em um grupo de bacilos, β -proteobactérias, Gram-negativos e não fermentadores de glicose. São divididos em genomoraves por suas características genotípicas; onde a *Burkholderia cenocepacia* é uma das espécies do Complexo frequentemente isoladas em pacientes fibrocísticos. As bactérias do CBC são descritas como consideráveis patógenos em infecções nosocomiais e possuem naturalmente resistência a diferentes antibióticos. Produzem diversos fatores de resistência como bombas de efluxo e biofilmes mediados por *quorum sensing*. Pesquisas visando a bioprospecção de novos compostos com ação bactericida se tornam importantes. Estudos com *Punica granatum* demonstraram sua atividade antimicrobiana e anti-inflamatória. **Objetivo:** Avaliar a ação antibacteriana do extrato etanólico da casca da *P. granatum* contra a *B. cenocepacia* (cepa ET-12) em crescimento planctônico e séssil. **Metodologia:** A Concentração Inibitória Mínima (CIM) em crescimento planctônico e séssil foi determinada pela metodologia de diluição em caldo após 24h de tratamento com o extrato em diferentes concentrações. **Resultado:** Em crescimento planctônico a inibição do crescimento bacteriano nas concentrações de 75, 37,5, 18,7 e 9,37mg/mL foi de 100%. Nas concentrações de 4,69, 2,34, 1,17, 0,59, 0,29mg/mL e no controle não tratado, foram obtidos os seguintes resultados, respectivamente: $2,8 \times 10^6$ ($2,0 \times 10^6 - 2,9 \times 10^7$); $2,7 \times 10^6$ ($2,0 \times 10^6 - 7 \times 10^6$); $1,9 \times 10^7$ ($2,0 \times 10^6 - 2,5 \times 10^7$); $2,35 \times 10^7$ ($1,7 \times 10^7 - 7,0 \times 10^7$); $1,3 \times 10^8$ ($1,0 \times 10^7 - 1,9 \times 10^8$) e $2,25 \times 10^{11}$ ($6,0 \times 10^9 - 2,8 \times 10^{11}$). Os resultados representam as medianas ($1^{\circ}Q - 3^{\circ}Q$) de quatro experimentos. No crescimento séssil foram observados os seguintes percentuais de inibição do crescimento bacteriano para as concentrações de 75, 37,5, 18,75, 9,37, 4,69, 2,34, 1,17 e 0,59, mg/mL, respectivamente: 98,47 (95,0/ 99,49); 95,0(93,06/97,62); 89,75(83,85/ 94,88); 75,28(68,10/89,64); 54,30(43,12/ 75,74); 28,71(12,46/ 65,14); 11,85(0,16/ 39,73) e 8,05(3,01/19,45). **Conclusão:** Os resultados dos experimentos ainda preliminares evidenciam a redução do crescimento bacteriano, corroborando com a possibilidade do uso do extrato como tratamento de infecções bacterianas ou atuando em combinação com antibióticos.

Palavras-chave: **PUNICA GRANATUM; BURKHOLDERIA CENOCEPACIA; BIOPROSPECÇÃO; BIOFILME; BACTERICIDA**



PARÂMETROS LABORATORIAIS DA DIABETES MELLITUS TIPO 1: UMA REVISÃO

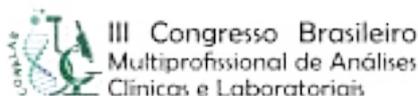
LUÍSA DE FARIA ROLLER; LUIZA NATAL CANI; LARA DE BARROS WANDERLEY GOMES; GABRIEL LEÃO DE CARVALHO; ISADORA PAVANELLI MATOSINHOS

Introdução: A Diabetes Mellitus do tipo 1 (DM1) é uma doença crônica e autoimune, caracterizada pela destruição das células beta do pâncreas. É uma doença que acomete crianças e jovens, e geralmente é descoberta em episódios agudos graves, como a cetoacidose diabética e a hipoglicemia. Ademais, o diagnóstico da patologia é dado de acordo com a união dos sintomas clínicos, juntamente com a investigação laboratorial.

Objetivo: O presente estudo tem como objetivo elencar os parâmetros laboratoriais utilizados no diagnóstico da DM1. **Metodologia:** O trabalho foi desenvolvido por meio de uma revisão da literatura médica atual, por meio de pesquisas na base de dados da Biblioteca Virtual em Saúde (BVS), por meio dos descritores “Diabetes Mellitus do tipo 1” “Exames Laboratoriais”. Foram utilizados 3 artigos para desenvolvimento do estudo, publicados entre 2021 e 2024, para que houvesse maior atualidade na pesquisa realizada.

Resultados: Os exames laboratoriais glicêmicos da DM1 são congruentes aos demais tipos de diabetes. No entanto, por se tratar de casos geralmente descobertos de forma abrupta e grave, a DM1 é mais identificada a partir de uma medicação de glicemia qualquer com valor maior que 200 mg/dL, na presença de sintomas clássicos como poliúria, polidipsia, polifagia, perda ponderal. No entanto, bem diferente dos demais tipos de diabetes, a DM1 cursa com a presença de marcadores de autoimunidade: anti-GAD e anti-IA2. **Conclusão:** Apesar de se tratar de uma doença crônica com alguns padrões semelhantes, a DM1 é uma doença autoimune e, por isso, cursa com auto-anticorpos detectáveis em exames laboratoriais e sua forma de diagnóstico geralmente é feita em situações mais graves.

Palavras-chave: **DM1; EXAMES LABORATORIAIS; AUTOANTICORPOS; AUTOIMUNIDADE; PARÂMETROS**

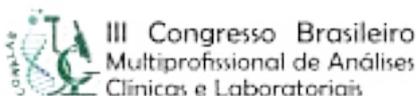


CARGA BACTERIANA E FÚNGICA EM APARELHOS DE AR CONDICIONADO RESIDENCIAIS: UMA REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

DREISSON AGUILERA DE OLIVEIRA; BÁRBARA OLIVA PIRÃO

Introdução: Aparelhos de ar condicionado residenciais podem ser fontes de diversos problemas se não forem corretamente mantidos e limpos. A falta de manutenção adequada propicia o desenvolvimento de agentes microbianos, como fungos, vírus, ácaros e bactérias, que podem causar doenças respiratórias, infecciosas ou alérgicas nos ocupantes de ambientes climatizados. **Objetivo:** Este estudo teve como objetivo analisar os riscos que os aparelhos de ar condicionado podem trazer para as pessoas se não tiverem sua manutenção adequada, além de mostrar o melhor método de manutenção e como realizar a limpeza, para evitar problemas respiratórios, buscando melhorar as condições para pessoas que estão diariamente em um ambiente climatizado. **Materiais e Métodos:** Este trabalho é uma revisão bibliográfica que adota uma abordagem qualitativa e analítica. A pesquisa foi realizada por meio de consultas a várias bases de dados, como SciELO, Google Acadêmico, PubMed e Medline. Foram selecionados artigos que atenderam aos critérios de busca predefinidos. Como critérios de inclusão, adotou-se a seleção de estudos que tratassem da presença de fungos e/ou bactérias em sistemas de ar condicionado e ambientes climatizados. **Resultados:** Identificou-se que algumas espécies de bactérias e fungos eram predominantes em aparelhos de ar-condicionado, entre as bactérias mais relevantes estavam *Staphylococcus sp*, *Bacillus sp*, *Legionella pneumophila*, e *Pseudomonas aeruginosa*. Nos fungos, destacaram-se *Penicillium sp*, *Aspergillus sp*, *Cladosporium sp*, e *Fusarium sp*. A falta de manutenção periódica desses aparelhos pode comprometer a saúde das pessoas expostas, por doenças respiratórias e alérgicas. Portanto, a implementação de rotinas de manutenção preditiva, preventiva e corretiva, bem como o controle dos seus componentes é fundamental para garantir a qualidade do ar e proteger a saúde dos grupos expostos. **Conclusão:** Conclui-se que existem várias formas de realizar a manutenção de aparelhos de ar-condicionado, sendo que as opções preditiva e preventiva se destacam como as mais eficazes. Caso essas manutenções não sejam realizadas, compromete a qualidade do ar em ambientes climatizados e está associado a problemas de saúde, sendo necessário dar atenção ao tipo de filtro utilizado nesses aparelhos. Sugere-se, por fim, que essas informações sejam amplamente divulgadas, a fim de conscientizar os usuários sobre a importância da manutenção regular.

Palavras-chave: **AMBIENTE CLIMATIZADO; PROBLEMAS RESPIRATÓRIOS; HIGIENIZAÇÃO; FUNGOS; BACTÉRIAS**



CONHECIMENTO DOS ACADÊMICOS DE ENFERMAGEM EM RELAÇÃO AOS PROTOCOLOS DE BIOSSEGURANÇA DURANTE AS AULAS PRÁTICAS DE LABORATÓRIO: RELATO DE EXPERIÊNCIA

LARISSA DE MIRANDA LIMA; CARLOS EDUARDO DOS SANTOS SOUZA; ADRIA LEITAO MAIA

Introdução: Biossegurança refere-se a um conjunto de medidas protetivas capazes de minimizar riscos biológicos, químicos, físicos e ergonômicos. O termo Biossegurança surgiu a partir da década de 1970, nos Estados Unidos, com o intuito de alcançar práticas seguras em relação a área da saúde. Nesse contexto, compreende-se a relevância do ensino de Biossegurança para garantir a proteção dos acadêmicos de enfermagem durante as aulas práticas no laboratório. **Objetivo:** Relatar a importância das práticas de biossegurança durante atividades acadêmicas. **Materiais e métodos:** trata-se de um estudo descritivo do tipo relato de experiência, baseado nas vivências dos acadêmicos de enfermagem durante as aulas práticas no laboratório do Centro Universitário da Amazônia. **Relato de experiência:** a experiência durante as aulas no laboratório de enfermagem demonstraram a importância de compreender que os riscos biológicos, ocasionados por microrganismos, precisam ser controlados durante todas as práticas laboratoriais. A utilização dos equipamentos de proteção individual (EPIs) como luvas, máscaras, toucas e jalecos, bem como a higienização correta das mãos seguindo todas as técnicas ensinadas pelos instrutores são essenciais para garantir que as atividades realizadas estavam de acordo com as normas de proteção. Especificamente, pode-se relatar a vivência da prática de coleta de sangue, envolvendo técnicas de assepsia desde à desinfecção da área de punção com álcool 70% à preparação dos materiais estéreis para a execução da atividade, seguido do descarte seguro das agulhas e seringas em recipientes apropriados para perfurocortantes, como o descartpack. no laboratório a Biossegurança é essencial para prevenir infecções e acidentes que envolvam materiais biológicos, protegendo o discente durante as aulas práticas laboratoriais e colaborando com a sua formação acadêmica. Ademais, a prática rigorosa das normas de Biossegurança, com uso correto de EPIs e técnicas de assepsia, devem ser uma prioridade constante não apenas por garantirem segurança mas, por serem normatizados pela Norma Regulamentadora de nº32. **Conclusão:** as boas práticas de Biossegurança promovem aos acadêmicos o conhecimento dos riscos existentes no local e os treinamentos necessários para a realização dos procedimentos com segurança, levando-os ao cumprimento das regras relacionadas à manutenção da limpeza, uso das vestimentas adequadas e a higienização para práticas corretas.

Palavras-chave: **RISCOS; ACIDENTES; ENFERMAGEM; CONTENÇÃO DE RISCOS BIOLÓGICOS; BIOSSEGURANÇA**



GESTÃO E LEGISLAÇÃO DE LABORATÓRIOS CLÍNICOS: DESAFIOS E BOAS PRÁTICAS

LAIS MARQUES OLIVEIRA LOPES;

Introdução: Os laboratórios clínicos desempenham um papel crucial na saúde pública, fornecendo diagnósticos precisos e rápidos. A gestão eficiente e a conformidade com a legislação são essenciais para garantir a qualidade dos serviços e a segurança dos pacientes. No entanto, a complexidade das normas regulatórias e a necessidade de atualização constante representam desafios significativos para os profissionais da área.

Objetivos: Este trabalho tem como objetivo analisar as principais diretrizes de gestão e legislação que regem os laboratórios clínicos, identificando boas práticas que podem ser adotadas para assegurar a qualidade e a conformidade. Além disso, busca-se discutir os impactos da legislação na operação dos laboratórios e na segurança do paciente.

Metodologia: Foi realizada uma revisão bibliográfica das normativas vigentes relacionadas à gestão de laboratórios clínicos, incluindo legislações nacionais e internacionais. Também foram coletados dados através de entrevistas com gestores de laboratórios e especialistas em legislação da saúde, buscando compreender as práticas atuais e os desafios enfrentados. **Resultados:** A análise revelou que a maioria dos laboratórios enfrenta dificuldades na implementação de protocolos de qualidade devido à falta de treinamento e atualização da equipe. Além disso, muitas instituições ainda não estão totalmente adequadas às normativas, o que pode comprometer a segurança dos pacientes. As boas práticas identificadas incluem a adoção de sistemas de gestão da qualidade e a implementação de treinamentos regulares para os colaboradores.

Conclusão: A gestão e a legislação de laboratórios clínicos são fundamentais para garantir a qualidade dos serviços prestados e a segurança dos pacientes. É essencial que os gestores estejam cientes das normas vigentes e promovam um ambiente de aprendizado contínuo. O fortalecimento das boas práticas e a adequação às legislações podem contribuir significativamente para a melhoria da qualidade dos serviços de saúde.

Palavras-chave: **LABORATORIOS CLINICOS; SAÚDE PÚBLICA; DIAGNÓSTICO; GESTÃO EFICIENTE; CONGRESSO LABORATORIAL**

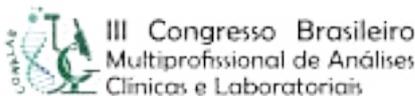


AVALIAÇÃO LABORATORIAL NA ANEMIA MEGALOBLÁSTICA: FISIOPATOLOGIA E DIAGNOSTICO

LUÍSA DE FARIA ROLLER; NATÁLIA MARTINS SANTOS; GABRIEL DA SILVA LOPES;
ISABELA LIMA DIAS; NICOLE RODRIGUES MARTINS

Introdução: A anemia megaloblástica é um tipo de anemia carencial, geralmente causada pela deficiência de vitamina B12 e ácido fólico. Devido tal etiologia, costuma acometer idosos e pacientes que adotam dietas com baixa ingestão proteica ou possuem problemas na absorção intestinal. Além disso, se trata do principal tipo de anemia macrocítica, com grande relevância do diagnóstico precoce para a instituição do tratamento adequado. **Objetivo:** O presente trabalho tem como objetivo explicar como a fisiopatologia da anemia megaloblástica influencia nos achados laboratoriais do diagnóstico da doença. **Metodologia:** O estudo foi desenvolvido por meio de uma revisão integrativa da literatura médica, por meio de pesquisas na base de dados da Biblioteca Virtual em Saúde (BVS). Foram utilizados descritores “Anemia Megaloblástica” “Achados Laboratoriais” e “Fisiopatologia” como palavras norteadoras da pesquisa. Foram utilizados 2 artigos para o desenvolvimento do estudo, publicados entre 2021 e 2024. **Resultados:** A anemia megaloblástica é uma doença a qual a fisiopatologia envolve a deficiência de co-fatores (vitamina b12 e folato) das reações que resultam na metionina, um ácido nucleico importante para a divisão celular. Assim, as células se proliferam e amadurecem de forma anormal, resultando em eritroblastos grandes, ovais e com núcleo rendilhado. Por isso, nos exames laboratoriais, o primeiro achado sugestivo de anemia megaloblástica é o aumento do volume corpuscular médio (VCM), evidenciando tal macrocitose. **Conclusão:** O diagnóstico laboratorial da anemia megaloblástica pode ser explicado de acordo com a compreensão da fisiopatologia envolvida. É de extrema importância que o profissional saiba reconhecer os sinais clínicos da patologia, tendo em vista que a é uma doença subdiagnosticada por, em alguns casos, não apresentar alterações no hemograma.

Palavras-chave: **ANEMIA MEGALOBLASTICA; MACROCITOSE; DIAGNÓSTICO; EXAMES; FISIOPATOLOGIA**

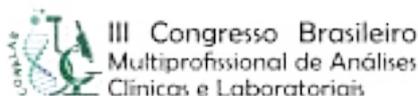


ASPECTOS FISIOLÓGICOS E BIOQUÍMICOS DO CICLO DA URÉIA

ÁLAN WALTER PENA SOUSA; BRENDA CAMPOS UCHOA

Introdução: O ciclo da ureia é um processo bioquímico essencial para a saúde humana, responsável pela eliminação de excretas nitrogenadas como amônia, uréia e ácido úrico, resultantes do metabolismo de ácidos nucleicos, aminoácidos e proteínas. Este complexo ciclo metabólico ocorre principalmente no fígado e envolve uma série de reações enzimáticas. Devido à alta toxicidade da amônia, o organismo humano tem uma preferência natural pela conversão desse composto em uréia. Essa transformação é crucial para mitigar os riscos de toxicidade e evitar desequilíbrios osmóticos. A uréia é uma substância menos tóxica e facilmente excretável, sendo preferencialmente eliminada através da urina. **Objetivos:** Compreender o funcionamento do ciclo da ureia, suas principais etapas bioquímicas e fisiológicas, visando obter melhor direcionamento na investigação e prevenção de concentrações anormais de amônia. **Metodologia:** O trabalho foi realizado através de um estudo por revisão literária do livro “Princípios da Bioquímica de Lehninger” e nas bases de dados Google Acadêmico. **Resultados:** O ciclo da uréia consiste no processo de junção e degradação de substâncias para formar novas moléculas até produzir a Uréia. Esse processo se resume em 5 etapas que objetivam formar essa substância a partir de amônia. As etapas incluem a síntese de carbamoil fosfato, formação de citrulina, conversão em argininosuccinato, transformação em arginina e fumarato, e, finalmente, a produção de uréia. Distúrbios nesse ciclo acarretam graves patologias devido ao acúmulo de amônia no organismo, podendo ocasionar danos ao sistema nervoso central, convulsões, coma, encefalopatia hepática, entre outras. Condições que causam concentrações anormais de amônia incluem doenças hepáticas que comprometem a função do fígado, insuficiência renal que reduz a excreção de amônia, condições metabólicas como Síndrome de Reye e alterações nutricionais. O monitoramento dos níveis de amônia e uma dieta controlada em proteínas ajudam a reduzir a produção de amônia, além disso, tratar e controlar doenças hepáticas e renais associadas é fundamental. **Conclusão:** O ciclo da ureia é essencial para o metabolismo proteico. A compreensão desse ciclo é crucial para identificar e tratar distúrbios metabólicos, além de assegurar a saúde e o bem-estar dos indivíduos, destacando a importância da pesquisa e do monitoramento contínuo.

Palavras-chave: **URÉIA; AMÔNIA; METABOLISMO; PROTEÍNAS; FÍGADO**

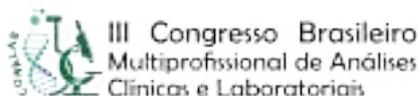


BACTERÍOFAGOS COMO UMA ESTRATÉGIA PARA O CONTROLE DE BIOFILMES MICROBIANOS

ALEX FIORI DA SILVA

Introdução: *Salmonella* sp. está entre os enteropatógenos de maior relevância do mundo e tem como importante propriedade a capacidade de formar biofilme. Os biofilmes são comunidades de micro-organismos associados a uma superfície e que permanecem envolvidos por uma matriz de substâncias poliméricas extracelulares. O estilo de vida sésil confere aos membros dessa comunidade maior nível de proteção. As células sésseis são reconhecidas por apresentarem maior tolerância contra os agentes tradicionais de controle do desenvolvimento microbiano e, por isso, métodos alternativos são necessários, como o uso de bacteriófagos. **Objetivos:** Investigar, por meio de uma revisão de literatura, o emprego de bacteriófagos para o controle de biofilmes formados por *Salmonella* sp. **Materiais e métodos:** Trata-se de um trabalho revisão de literatura, cujo levantamento dos artigos foi realizado em diversas bases de dados, como Scielo, Web of Science e Portal de Periódicos CAPES. Foram utilizados os seguintes descritores “*biofilm*”, “*bacteriophages*” e “*Salmonella*”. **Resultados:** Os biofilmes representam um grande desafio devido à sua maior tolerância e resistência aos métodos de controle convencionais. Os bacteriófagos ou fagos são vírus que infetam e se replicam em bactérias até ocorrer lise e, portanto, são bactericidas naturais, além de serem considerados, provavelmente, os micro-organismos mais amplamente distribuídos na natureza. A esse respeito, os vírions da família *Siphoviridae* são comumente usados para o controle de biofilmes formados por *Salmonella* sp. O mecanismo antibiofilme dos fagos resulta da sua capacidade de infectar as células incorporadas no biofilme, além de penetrar nas camadas substâncias poliméricas extracelulares, tornando-as menos coesas e consistentes. **Conclusão:** Os bacteriófagos representam uma estratégia de biocontrole atrativa para o controle de biofilmes formados por *Salmonella*, já que são específicos para os hospedeiros (bactérias) e não apresentam toxicidade para as células humanas. **Apoio:** Pesquisador Produtividade da UEMG - PQ/UEMG.

Palavras-chave: **BACTERÍOFAGOS; BIOCONTROLE; BIOFILME; FAGOS; SALMONELLA**

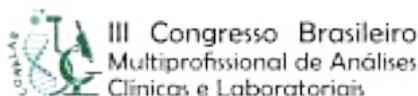


PERFIL CLÍNICO E A DIFICULDADE DIAGNÓSTICA DA DOENÇA DE KAWASAKI: UMA REVISÃO

LUÍSA DE FARIA ROLLER; ISABELA LIMA DIAS; NATALIA MARTINS SANTOS; NICOLE RODRIGUES MARTINS; GABRIEL DA SILVA LOPES

Introdução: A doença de Kawasaki (DK) é a vasculite mais comum da infância, que afeta os vasos médios, principalmente as artérias coronárias. Acomete, na maioria dos casos, crianças entre o primeiro e o quinto ano de vida, mais comumente de origem asiática. Além disso, se trata de uma doença febril, exantemática e autolimitada. A etiopatogenia da DK não é totalmente compreendida e os sintomas, quando inespecíficos, dificultam e atrasam o diagnóstico. Ademais, a dificuldade diagnóstica também se deve à possibilidade de diagnósticos diferenciais com outras doenças exantemáticas, como o Sarampo, e outras doenças autoimunes, como a Síndrome Inflamatória Multissistêmica. **Objetivos:** Diante da possibilidade de erro e atraso do diagnóstico da DK, o presente trabalho objetiva descrever o perfil clínico da doença. **Metodologia:** O trabalho foi desenvolvido por meio de uma revisão integrativa da literatura, através de pesquisa na de dados da Biblioteca Virtual em Saúde. Para a busca, foram utilizados os descritores “Doença de Kawasaki” e “Perfil Clínico”. Foram selecionados 2 artigos, publicados entre os anos de 2020 a 2024, para que os resultados não envolvessem dados ultrapassados. **Resultados:** O perfil clínico da doença conta com 3 fases: aguda, subaguda e de convalescença. A fase aguda conta com a febre alta persistente com duração superior a 5 dias, alterações da mucosa oral, alterações em pés e mãos, hiperemia da conjuntiva em ambos os olhos, exantema polimórfico e aumento dos linfonodos da região cervical. Na fase subaguda, após 7 dias de febre, inicia-se o processo de descamação da pele, podendo haver ectasia e aneurismas coronários. Por fim, a fase de convalescença envolve a normalização dos padrões laboratoriais da doença e cura dos aneurismas, na maioria dos casos. **Conclusão:** A DK é uma doença exantemática e febril facilmente confundida com as demais. No entanto, é importante que os profissionais da saúde conheçam as características clínicas e epidemiológicas para que não haja atraso no diagnóstico.

Palavras-chave: **DOENÇA DE KAWASAKI; PERFIL CLÍNICO; DIAGNÓSTICO; VASCULITE; DOENÇA EXANTEMÁTICA**

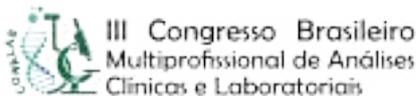


A HEMOGLOBINA GLICADA INCLUIU MAIS PACIENTES DA ASSOCIAÇÃO MOÇAMBICANA DOS DIABÉTICOS NA PREVENÇÃO DE RISCOS DE COMPLICAÇÕES DA DIABETE EM 2022

JOSSIAS JOAQUIM; MINÉRIA AMÉRICO TRINTA; ARLETE DAMIÃO JULAIA

Introdução: O doseamento correcto da glicose no seguimento dos diabéticos, é o procedimento determinante para orientar os clínicos a tomarem medidas que minimizam os riscos de complicações da Diabetes tipo 2. A seleção do método, a estrutura da rede laboratorial e disponibilidade financeira tem sido fatores a considerar nas políticas de diagnóstico. Alguns autores orientam o uso de Hemoglobina glicada como sendo mais sensível, embora com custos elevados e exigência de laboratório acreditado nas normas de qualidade. Em Moçambique usa-se mais Glicémia em Jejum. **Objetivo:** comparar os níveis de glicose nos dois métodos em pacientes diabéticos da Associação Moçambicana dos Diabéticos, no Laboratório de Bioquímica do Hospital Central de Maputo de Abril - Julho de 2022. **Metodologia:** foi um estudo experimental, descritivo, prospectivo de abordagem quantitativa. Foram colhidas amostras de sangue venoso dos pacientes com idade igual e superior a 20 anos de ambos sexos. Os pacientes foram encontrados na recepção do laboratório através de pedidos de glicemia em jejum, hemoglobina glicada e posse do cartão da associação. As amostras foram tratadas segundo as orientações do fabricante do equipamento usado no processamento. Os resultados dos níveis da glicose no sangue foram comparados segundo os limites estabelecidos pela Associação Americana dos Diabéticos e interpretados como normais e altos onde, os de interesse foram altos. **Resultados:** foram analisadas 281 amostras das quais, 37.7% (106/281) com nível de glicose alto na Glicemia em Jejum (> 7mmol/L) e 63% (177/281) nível alto para Hemoglobina Glicada (> 6.5%). 37.33% (105/281) foi resultados discordantes onde 16.19% (17/105) foi nível alto para Glicemia em Jejum e normal na Hemoglobina glicada e 83.81% (88/105) foi nível normal para Glicemia em Jejum e alto na Hemoglobina glicada. **Conclusão:** Monitorar a glicose usando Hemoglobina Glicada retira mais pacientes dos riscos de complicações da diabetes tipo 2 do que usar Glicemia em Jejum.

Palavras-chave: **BIOQUIMICA; GLICOSE; DIABETICO; DOSAGEM; METODOS**

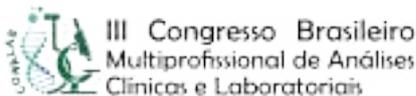


ANÁLISES CLÍNICAS E PANDEMIA: LIDERANÇA PARA A MELHORIA CONTINUA NOS CUIDADOS À SAÚDE NO PERÍODO DA PANDEMIA DE COVID-19

HILDELENE AMÉLIA DE ARAÚJO DANTAS

Introdução: A pandemia de COVID-19, emergiu como um dos maiores desafios de saúde pública do século XXI. Desde o seu surgimento, o vírus se espalhou rapidamente pelo mundo, causando uma crise global sem precedentes que impactou profundamente diversos setores, incluindo o de saúde. Os laboratórios de análises clínicas, em particular, enfrentaram um aumento exponencial na demanda por testes diagnósticos, ao mesmo tempo em que tiveram que implementar rigorosos protocolos de segurança para proteger tanto os profissionais de saúde quanto os pacientes. Essa situação trouxe à tona a importância crítica dos laboratórios de análises clínicas no gerenciamento de crises sanitárias, destacando seu papel fundamental no monitoramento e controle de doenças infecciosas. **Objetivo:** O estudo visa investigar o papel de liderança dos gestores em laboratórios de análises clínicas durante a pandemia de COVID-19, destacando as dificuldades enfrentadas e as soluções implementadas para melhorar o atendimento e a qualidade do trabalho dos colaboradores. **Materiais e Métodos:** Foi realizada uma pesquisa descritiva e bibliográfica utilizando-se os acervos virtuais Scielo e outros sites de pesquisa de literatura científica, utilizando como critério de inclusão e exclusão apenas literaturas com até 10 anos de publicação. Aos dados das pesquisas bibliográficas realizadas e pesquisadas, espera-se levantar um conjunto de informações necessárias para que seja construída uma base sólida sobre a conclusão da pesquisa e possa entregar as respostas ao tema proposto. **Resultados:** Os resultados mostram que os gestores enfrentaram desafios significativos, como a necessidade de reestruturação dos laboratórios e a gestão de uma carga de trabalho aumentada devido à alta demanda por testes de COVID-19. Além disso, a saúde física e mental dos colaboradores foi seriamente afetada, exigindo medidas de apoio e gerenciamento de crises. A liderança efetiva e a implementação de protocolos claros foram essenciais para manter a qualidade do atendimento. **Conclusão:** A pandemia de COVID-19 destacou a importância da gestão eficiente em laboratórios de análises clínicas. Gestores bem-preparados e com habilidades de liderança foram fundamentais para garantir a continuidade dos serviços e o bem-estar dos colaboradores. A necessidade de atualização contínua e aprimoramento das práticas de gestão foi evidenciada como um diferencial estratégico para enfrentar crises.

Palavras-chave: **GESTÃO LABORATORIAL; PANDEMIA; SAÚDE; LIDERANÇA; GESTOR CLÍNICO**

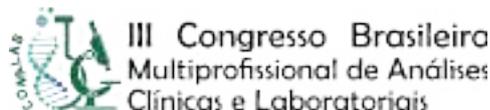


ANÁLISE SOROLÓGICA NA LEPTOSPIROSE: MÉTODOS DIAGNÓSTICOS

LUÍSA DE FARIA ROLLER; MARIA EDUARDA TEODORO ANDRADE; AMANDA ALVES SOBROSA; FERNANDA RIBEIRO PINTO AZEREDO; ARTHUR STERDYS DA SILVA WANZELLER

Introdução: A leptospirose é uma doença considerada um problema de saúde pública no Brasil. Transmitida através do contato com a urina de animais infectados pela bactéria *Leptospira*, a doença, geralmente, está relacionada com más condições de saneamento. Ademais, a intensidade de suas manifestações clínicas é variável, de quadros leves a graves. Além disso, a incidência local da doença aumenta à medida que a região passa por chuvas, enchentes e demais fenômenos naturais que propiciam a disseminação da bactéria e aumentam a possibilidade de contato. **Objetivo:** O estudo objetiva analisar os métodos diagnósticos de avaliação dos padrões sorológicos dos pacientes com leptospirose. **Metodologia:** O trabalho foi desenvolvido a partir de uma revisão da literatura médica, a partir de pesquisas na base de dados da Biblioteca Virtual em Saúde. Para norteio da busca, foram utilizados os seguintes descritores: “Leptospirose” “Padrões Sorológicos” “Métodos Diagnósticos”. Assim, foram selecionados 3 artigos para compor o estudo, publicados entre 2021 e 2024. **Resultados:** Atualmente, os meios diagnósticos da leptospirose mais eficazes são as avaliações sorológicas, que detectam no paciente infectado a presença de anticorpos contra a bactéria *Leptospira*. Além disso, a doença também pode ser identificada pela detecção do material genético da bactéria. Por fim, em fases tardias da doença, podem ser realizadas culturas e avaliação da urina. Além disso, inclui-se exames como: hemograma, ureia, creatinina, função renal e hepática e gasometria arterial, para a avaliação do paciente ao longo da doença. **Conclusão:** A leptospirose é uma doença potencialmente grave, que possui diversos métodos diagnósticos disponíveis para o estabelecimento de um tratamento adequado.

Palavras-chave: **LEPTOSPIROSE; DIAGNÓSTICO; ANÁLISE SOROLÓGICA; ANTICORPOS; MATERIAL GENÉTICO**



DIAGNÓSTICO LABORATORIAL DA LEUCEMIA PROMIELOCÍTICA AGUDA

EDUARDO STTOCCO DA SILVA; ELINE ELIEN MAGNO MOREIRA DORST;
VINÍCIUS SANTOS TULIO; JULIANA SPEZIA; CLAUDRIANA LOCATELLI

RESUMO

A leucemia promielocítica (LPA) é uma condição caracterizada pela proliferação neoplásica na medula óssea de células com fenótipo promielocítico com translocação t (15;17) (q24.1; q21.2), que resulta na expressão da proteína de fusão promielocítica (PML)-receptor ácido retinóico-a (RARA). Essa translocação afeta a maturação normal das células promielocíticas, resultando no acúmulo dessas células anormais na medula óssea e sangue periférico. A presença dessas células anômalas ativa o sistema de coagulação, aumentando o risco de sangramentos internos e mucocutâneo e eventos tromboembólicos. Desta forma, este estudo destaca a importância do diagnóstico laboratorial precoce da LPA, cujo objetivo é o prognóstico e tratamento ideal para o paciente. O hemograma e avaliações citogenética, imunofenotípica e molecular do sangue periférico ou medula óssea são fundamentais para o diagnóstico e prognóstico, cujos resultados guiam estratégias terapêuticas personalizadas. A capacidade de identificar as células anormais promielocíticas é uma habilidade fundamental para os analistas clínicos, pois desempenha um papel crucial em diagnóstico médico, e na detecção rápida das características da LPA. Isso permite avanços na compreensão da doença e na melhoria da saúde do paciente, visto ao bom prognóstico, quando tratada.

Palavras-chave: Promielócito. Sangramento. Diagnóstico. Laboratório. Neoplasia.

1 INTRODUÇÃO

A leucemia é uma condição caracterizada pela produção descontrolada de células hematopoiéticas. Essa proliferação desordenada de células na medula óssea interfere na produção normal de todas as linhagens celulares, incluindo glóbulos vermelhos, glóbulos brancos e plaquetas. Como resultado, surgem sintomas característicos da anemia, de infecções e de hemorragias devido a essa disfunção na produção das células sanguíneas. A base de classificação das leucemias é determinada pela linhagem celular afetada e pelo grau de maturação das células. De uma maneira geral, as leucemias podem ser categorizadas em agudas e crônicas, e em mielóides e linfóides (Delfino, 2022).

As leucemias agudas, recebem esse nome devido à presença de células imaturas (blastos) e à rápida evolução da doença em pacientes não tratados. Quando a linhagem mielóide é afetada, esta classificação a define como Leucemia Mieloide Aguda (LMA). Dentre as LMAs, existem inúmeras variantes sendo a Leucemia Promielocítica Aguda (LPA) um subtipo (Delfino, 2022).

O diagnóstico e classificação precisa das malignidades mielóides de acordo com o sistema de classificação da Organização Mundial da Saúde (OMS) e a Classificação de Consenso Internacional de Neoplasias Mielóides e Leucemias Agudas (ICC) requer uma investigação integrativa da história clínica, da morfologia das células hematopoiéticas na circulação e na medula óssea, da imunofenotipagem (por citometria de fluxo e/ou imunohistoquímica) e da presença de alterações genéticas e/ou moleculares (Bain e Béné, 2019; Khoury *et al*, 2022).

Desta forma, embora exames complementares ainda sejam necessários para confirmar o diagnóstico final, uma cuidadosa avaliação citomorfológica de características únicas apresentadas pelas células precursoras hematopoiéticas podem prever alterações genéticas em muitos casos de neoplasias mieloides com um grande grau de confiança, além de ser útil na triagem e na avaliação da gravidade da doença. Esse aspecto é particularmente evidente em emergências hematológicas, como a LPA, onde a administração imediata de terapia específica pode ter impactos significativos na trajetória da doença (Bain and Béné, 2019; Hwang, 2020). Nesta revisão iremos apresentar a importância da avaliação criteriosa da lâmina de extensão sanguínea como ferramenta diagnóstica importante de LPA, além de apresentarmos uma revisão geral dos principais aspectos laboratoriais da LPA.

2 MATERIAL E MÉTODOS

Trata-se de uma revisão integrativa da literatura, onde a estratégia de busca foi de artigos científicos publicados entre 2014 a 2023, utilizando as seguintes palavras chaves: leukemia AND acute AND promyelocytic. As bases de dados utilizados foram: *Pubmed*, *Scielo* e *Google Scholar*.

3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

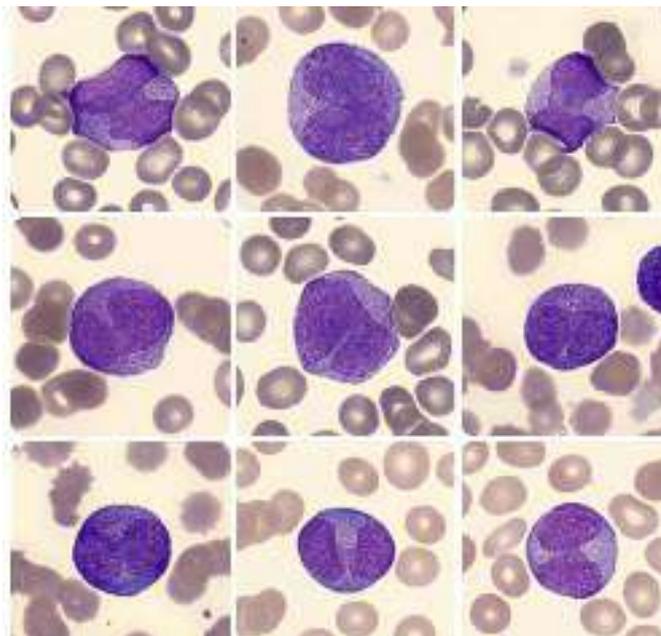
O diagnóstico das Leucemias Mieloides Agudas (LMAs) envolve uma análise abrangente que inclui hemograma, mielograma, avaliação citogenética, imunofenotípica e biologia molecular. Essas avaliações são de grande importância para identificar mutações específicas, o que, por sua vez, desempenha um papel crucial na determinação do prognóstico do paciente (Bain e Béné, 2019).

Anteriormente a 2022, exceto nos casos de translocações específicas (8;21), (15;17) ou (16;16), ou ainda a inversão (16) (p13.1q22), o diagnóstico de LMAs só poderia ser confirmado se a contagem de mieloblastos, monoblastos ou megacarioblastos na medula óssea ou sangue periférico fosse superior a 20% (Brasil, 2014). No entanto, com as atualizações nas diretrizes da OMS referentes às LMAs, a partir de 2022, todos os casos que se enquadram na categoria "LMA com alterações genéticas recorrentes", com exceção daqueles que apresentam a fusão BCR-ABL1 ou a mutação CEPBA, podem ter o diagnóstico confirmado mesmo com uma contagem de blastos inferior a 20%, desde que haja uma correlação observada entre os aspectos clínicos, morfológicos e genéticos. Essa atualização reflete uma abordagem mais abrangente e precisa no diagnóstico das LMAs, integrando informações clínicas e moleculares de forma mais holística (Khoury *et al*, 2022).

Hemograma

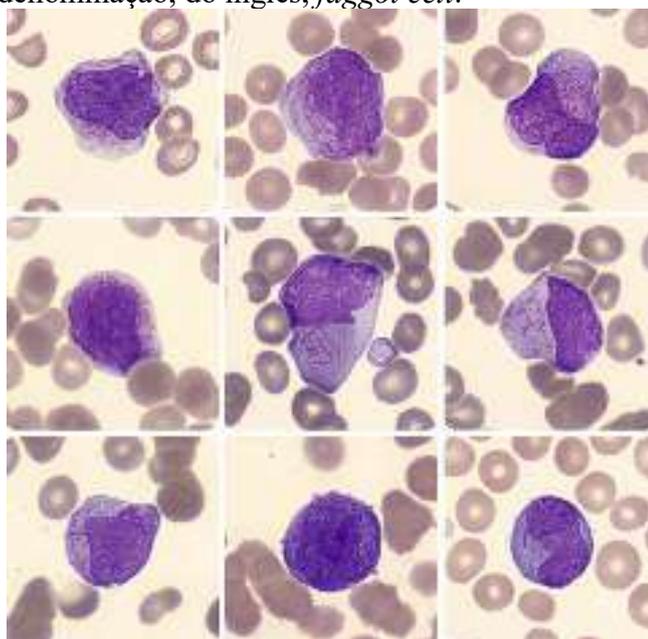
Os promielócitos são as células encontradas com frequência na LPA. Normalmente eles são definidos como uma célula de tamanho relativamente grande, com núcleo redondo ou oval localizado excêntricamente, podendo apresentar um ou mais nucléolos, tem média relação núcleo/citoplasma, o citoplasma apresenta certa basofilia, com área mais clara perinuclear (zona de Golgi) e presença de grânulos azul escuro que se encontram no citoplasma e sobre o núcleo. Segundo a classificação FAB, na LPA há a presença de promielócitos anômalos em sangue periférico ou aspirado medular, podendo apresentar características peculiares como núcleo bilobular, chamados de "asas de anjo" ou "asas de borboleta", como apresentado na Figura 1 (Bain e Béné, 2019; Smit, 2023).

Figura 1 – Promielócito anômalo. Fonte: CellWiki (2023)



É muito frequente encontrar a presença de bastonete de Auer nos promielócitos de LPA, mas uma característica marcante de anormalidade nestas células promielocíticas é a presença dessas estruturas citoplasmáticas agrupadas, sendo então, denominadas *Faggot Cell*, do inglês, células em “feixe”, como mostrado na Figura 2. Estas características de promielócitos anormais com múltiplos bastonetes de Auer são patognomônicas em casos de LPA (Bain e Béné, 2019; Stone *et al*, 2023).

Figura 2 – Promielócito anômalo com inúmeros bastonetes de Auer agrupados e dispostos como feixes, daí sua denominação, do inglês, *faggot cell*.



Fonte: CellWiki (2023)

Após o tratamento, com a maturação forçada desses promielócitos, é possível ver a presença desses bastonetes de Auer nas formas mais maduras dos granulócitos neutrofilicos,

disposto na Figura 3 (Smit, 2023).

Figura 3 – Granulócito neutrofilico com bastonete de Auer.



Fonte: CellWiki (2023)

Os indicadores morfológicos fornecem uma riqueza de informações para o clínico, direcionando a pesquisa de outros exames para um diagnóstico definitivo. Além disso, podem auxiliar na detecção de muitas LMA, antes mesmo de atingir o ponto de corte de 20% de células blásticas, o que pode resultar em implicações imediatas nas decisões terapêuticas. Vale destacar que o hemograma é um exame simples, de baixo custo e solicitado como exame de rotina para muitas consultas médicas, porém, não apresenta especificidade para um diagnóstico definitivo de inúmeras patologias (Bain e Bené, 2019; Khoury *et al*, 2022).

Para isto, exames complementares como citoquímicos, citogenéticos, imunofenotípicos e genéticos, são necessários não apenas para alcançar um diagnóstico preciso, mas também desempenham um papel crucial na determinação do prognóstico da doença, que visa uma escolha terapêutica adequada (Bain e Bené, 2019; Khoury *et al*, 2022).

Citoquímica

As colorações citoquímicas, embora não muito utilizadas nesta condição, desempenham um papel essencial como parte integrante dos procedimentos complementares de diagnóstico. Seu propósito reside em fornecer suporte nos exames hematológicos, facilitando a classificação da origem mieloide e/ou linfóide das células em análise. A coleta e análise de amostras são realizadas tanto na medula óssea quanto no sangue periférico (Resende *et al*, 2017; Pagnano *et al* 2014; Bain e Béné, 2019).

No contexto do diagnóstico da LPA, destaca-se a relevância da coloração mieloperoxidase (MPO) e Sudan Black B (SBB). A MPO, especificamente, é empregada pela sua especificidade na diferenciação mieloide, apresentando positividade em grânulos de mieloblastos, enquanto os monócitos podem exibir negatividade ou positividade em partículas finas. Por outro lado, a coloração SBB permite distinguir mieloblastos positivos, contrastando com linfoblastos que apresentam negatividade. A confirmação da natureza mieloide dos blastos e a identificação dos bastonetes de Auer ocorrem em cerca de 65% dos casos quando a MPO ou o Sudan Black B são positivos. Este método é específico para as linhagens de granulócitos, eosinófilos e monócitos. Por ser uma célula da linhagem mieloide apresenta positividade para reação citoquímica de mieloperoxidase (Resende *et al*, 2017; Pagnano *et al* 2014; Bain e Béné, 2019).

Citogenética

A citogenética é um dos exames mais importantes para o diagnóstico diferencial das neoplasias hematológicas pelo estudo das alterações cromossômicas nas células transformadas.

O principal achado citogenético através da análise do cariótipo e da técnica molecular de FISH (hibridização fluorescente *in situ*) é a translocação cromossômica t (15; 17) (Q24; q21). Esta translocação resulta na fusão dos genes PML e RARA. A análise citogenética

permite detectar essa translocação, que é essencial para confirmar o diagnóstico de LPA e diferenciá-la de outras formas de leucemia. Através do estudo do cariótipo é possível a demonstração da presença da t (15; 17) (Q24; q21) em 91% dos pacientes. (Pagnano *et al*, 2014; Adams e Nassiri, 2015; Stone *et al*, 2023).

É importante ressaltar que a presença da anormalidade citogenética em uma neoplasia mielóide com aumento de blastos ou promielócitos anormais na medula óssea ou no sangue periférico qualifica isso como uma LMA, independentemente da porcentagem específica de blastos, conforme classificação da OMS. Além da translocação t(15;17), outras alterações cromossômicas podem estar presentes e têm implicações prognósticas. A citogenética também é utilizada para monitoramento da doença, análise da remissão da alteração e reaparecimento do clone com novas alterações, influenciando as decisões terapêuticas (Ferreira *et al*, 2022; Khoury *et al*, 2022; Stone *et al*, 2023).

Mas apesar de apresentar alta especificidade, a cariotipagem pode ser considerada uma técnica demorada (necessita de experiência profissional na análise), requer alto custo e metáfases de alta qualidade para visualizar as translocações. Ademais, por definição, a técnica falha na detecção de casos em que as fusões PML-RARA resultam de rearranjos crípticos (falsos negativos). A tecnologia de FISH tem apresentado benefícios sobre a citogenética clássica devido a sua maior sensibilidade, especificidade e rapidez no diagnóstico (Delfino, 2022).

É uma tecnologia que pode identificar especificamente a região de translocação que envolve o uso de fitas (únicas ou duplas) do DNA, na qual detecta a fusão dos dois genes que produzem fluorescência na qual é analisada em microscópio com filtros específicos, permitindo a visualização de sequências específicas de ácidos nucleicos em cromossomos metafásicos ou no núcleo de células interfásicas no contexto de PML e RARA. Esse estudo pode ser utilizado para determinar a origem clonal da leucemia, monitorar os efeitos do tratamento, detectar a presença de doença residual mínima após o tratamento, identificar a recorrência da doença e detectar anormalidades numéricas cromossômicas, como ampliações ou deleções de genes (Delfino, 2022).

Imunofenotipagem

A imunofenotipagem desempenha um papel crucial no diagnóstico da LPA. Este método utiliza anticorpos monoclonais específicos para identificar e caracterizar as células leucêmicas com base nas proteínas de superfície celular e antígenos presentes. Desta forma, nas leucemias agudas, é possível determinar, através da citometria de fluxo, a linhagem celular, análise de clonalidade e o estado de maturação das células leucêmicas, expressão de padrões de antígenos aberrantes típicos de determinados grupos de leucemias e acompanhamento do tratamento e detecção de doença residual mínima (DRM) (Adams e Nassiri, 2015; Santos e Cordeiro, 2021; Oliveira *et al*, 2023).

Os marcadores imunofenotípicos comumente avaliados na LPA incluem a expressão de antígenos mielóides, como CD13, CD33, CD117, e a ausência ou redução da expressão de HLA-DR (antígeno de diferenciação de células T e células B). Além disso, a análise do antígeno CD34, geralmente negativo ou pouco expresso na LPA, é outro aspecto relevante na imunofenotipagem. Essa abordagem imunofenotípica auxilia os hematologistas a confirmar o diagnóstico da LPA e a distingui-la de LMA e leucemias linfóides. O uso da imunofenotipagem contribui significativamente para uma caracterização mais precisa da leucemia, orientando estratégias terapêuticas e prognósticos mais precisos (Adams e Nassiri, 2015; Santos e Cordeiro, 2021; Oliveira *et al*, 2023).

Biologia molecular – estudos genéticos

A Biologia Molecular desempenha um papel crucial no diagnóstico da LPA. Aqui estão

algumas das principais contribuições da biologia molecular nesse contexto:

- a) **Confirmação da Translocação PML-RAR α :** A característica distintiva da LPA é a translocação cromossômica t(15;17), que resulta na fusão dos genes PML e RAR α . Técnicas de biologia molecular, como a reação em cadeia da polimerase (PCR), são frequentemente utilizadas para confirmar a presença desta translocação específica (Khoury *et al*, 2022; Stone *et al*, 2023).
- b) **Quantificação da Carga Leucêmica:** A biologia molecular permite a quantificação precisa da carga leucêmica, ou seja, a quantidade de células leucêmicas no sangue ou na medula óssea. Isso é crucial para avaliar a resposta ao tratamento e monitorar a progressão ou remissão da doença ao longo do tempo (Khoury *et al*, 2022; Stone *et al*, 2023).
- c) **Identificação de Variantes Moleculares:** Além da translocação t(15;17), a biologia molecular pode ajudar a identificar variantes moleculares específicas associadas à LPA. Isso é relevante para uma caracterização mais detalhada da doença e pode ter implicações prognósticas e terapêuticas (Khoury *et al*, 2022; Stone *et al*, 2023).
- d) **Monitoramento de Doença Residual Mínima (DRM):** A detecção de DRM é crítica para avaliar a eficácia do tratamento. Técnicas moleculares sensíveis, como a PCR em tempo real, são empregadas para identificar traços mínimos de células leucêmicas após a conclusão da terapia (Khoury *et al*, 2022; Stone *et al*, 2023).
- e) **Determinação de Mutações Adicionais:** A análise molecular pode ajudar a identificar mutações adicionais em genes específicos associados à LPA. Essas mutações podem influenciar o prognóstico e, em alguns casos, orientar a escolha de terapias específicas direcionadas (Khoury *et al*, 2022; Stone *et al*, 2023).

Com base nas informações fornecidas pela biologia molecular, é possível aplicar estratégias terapêuticas personalizadas, com a escolha de tratamentos específicos e a adaptação do plano terapêutico conforme necessário (Khoury *et al*, 2022; Stone *et al*, 2023).

4 CONCLUSÃO

A LPA é uma doença de rápida progressão, mas com ótimo prognóstico quando identificada e tratada precocemente. A partir desse estudo, pôde-se realizar uma revisão geral e importante das principais características da LPA e do curso da doença, desde sua epidemiologia ao seu tratamento, caracterizando uma fonte para consulta para estudantes, profissionais da saúde e a quem mais desejar, servindo ainda, de base para trabalhos futuros nessa linha.

A capacidade de identificar as células anormais promielocíticas é uma habilidade fundamental para os analistas clínicos, pois desempenha um papel crucial em diagnóstico médico, e na detecção rápida das características da LPA. Isso permite avanços na compreensão da doença e na melhoria da saúde do paciente, visto ao bom prognóstico, quando tratada.

Vale ressaltar que o presente trabalho foi realizado com apoio da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior – Brasil (CAPES) – Código de Financiamento 001.

REFERÊNCIAS

ADAMS; NASSIRI. Acute Promyelocytic Leukemia: A Review and Discussion of Variant Translocations. **Arch Pathol Lab Med**, Indianapolis, v. 139, Número, p. 1308-1313, dez. /2015.

BAIN; BÉNE. Morphological and immunophenotypic clues to the WHO categories of acute myeloid leukaemia. **Acta haematologica**, v. 141, n. 4, p. 232-244, 2019.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Portaria nº 834, de 05 de setembro de 2014. Diretrizes**

Diagnósticas e Terapêuticas da Leucemia Mieloide Aguda do Adulto. Brasília, 2014.

CELLWIKI. Angel Wings. **CellWiki**. Ano não disponível. Formato: Imagem. Disponível em: <https://www.cellwiki.net/en/aberrations/promyelocytes-angel-wings/>. Acesso em: 07 de novembro de 2023.

CELLWIKI. Faggot Cell. **CellWiki**. Ano não disponível. Formato: Imagem. Disponível em: <https://www.cellwiki.net/en/aberrations/promyelocytes-faggot-cells/>. Acesso em: 07 de novembro de 2023.

DELFINO. Diagnóstico laboratorial da Leucemia Promielocítica Aguda. **Repositório Universitário da Ânima (RUNA)**. 2022.

FERREIRA; FONSECA; RESENDE; SEIWALD; ZOGBI. Leucemia Mieloide Aguda (LMA) em paciente com Leucemia Linfocítica Crônica (LLC) não tratada previamente: relato de caso. **Hematology, Transfusion and Cell Therapy**, v. 44, p. S194, 2022.

HWANG. Classification of acute myeloid leukemia. **Blood research**, v. 55, n. S1, p. S1-S4, 2020. KHOURY; SOLARY; ABLA; AKKARI; ALAGGIO; APPERLEY; HOCHHAUS. The 5th edition of the World Health Organization classification of haematolymphoid tumours: myeloid and histiocytic/dendritic neoplasms. **Leukemia**, v. 36, n. 7, p. 1703-1719, 2022.

OLIVEIRA; SALES; MEDEIROS; RAMOS; GUIMARAES; SOARES; BARROSO. Comparação do painel Euroflow AML/MDS e Clearlab M1/M2 na citometria de fluxo hematológica para diagnóstico de LMA e SMD: vantagens e desafios. **Hematology, Transfusion and Cell Therapy**, v. 45, p. S137, 2023.

PAGNANO; REGO; ROHR; CHAUFFAILLE; JACOMO; BITTENCOURT; BERNARDO. Guidelines on the diagnosis and treatment for acute promyelocytic leucemia. **Revista brasileira de hematologia e hemoterapia**, v. 36, p. 71-92, 2014.

RESENDE; DA COSTA GILENO; MORAES-SOUZA; CARLOS; LEAL; MARTINS. The Role of Cytochemistry in the Diagnosis of Acute Leukemias. **Int J Med Health Sci Res**, v. 7, p. 290-5, 2017.

SANTOS; CORDEIRO. A imunofenotipagem no diagnóstico da leucemia mieloide aguda. **Revista Brasileira de Biomedicina**, v. 1, n. 1, 2021.

SMIT. Angel Wings. **CellWiki**. Disponível em: <https://www.cellwiki.net/en/aberrations/promyelocytes-angel-wings/>. Acesso em: 07 de novembro de 2023.

SMIT. Faggot Cell. **CellWiki**. Disponível em: <https://www.cellwiki.net/en/aberrations/promyelocytes-faggot-cells/>. Acesso em: 07 de novembro de 2023.

STONE; LILLEY; TANG; LOGHAVI; MIRZA. Phenotypic clues that predict underlying cytogenetic/genetic abnormalities in myeloid malignancies: A contemporary review. **Cytopathology**, 2023.



REVISÃO LITERÁRIA DA OBRA: FASE PRÉ-ANALÍTICA DOS EXAMES LABORATORIAIS

TALISSON MATEUS SANTOS VASCONCELOS

Introdução: Entender a patologia, é essencial para encontrarmos a cura, assim apresentar critério e protocolo é fundamental para o primor na etapa pré-analítica, pois a coleta biológica em si, causa alterações, e até sua investigação bioquímica pode ocorrer inúmeras interferências, comprometendo a amostra. Quando não coletadas, conservadas adequadamente, resultam em perda da precisão no resultado. A fase pré-analítica envolve todos procedimentos e cuidados necessários para coleta, armazenamento e preparo das amostras até análise. **Objetivo:** Este resumo revisa a obra: fase pré-analítica dos exames laboratoriais. Evidenciando passos e métodos eficazes da fase pré-analítica, conscientizando e contribuindo para redução dos erros laboratoriais. **Metodologia:** A fase pré-analítica é crucial, pois qualquer erro, imprecisão, compromete os resultados dos exames. As variáveis como: tipo de amostra, método de coleta e condições de armazenamento influenciam o resultado. O livro detalha diferentes tipos de amostras biológicas (sangue, saliva, etc.), procedimentos adequados para cada tipo de coleta. Também aborda técnicas minimizando a contaminação e degradação das amostras. Já o armazenamento e transporte são discutidos, incluindo condições para preservar a integridade das amostras durante o trajeto até o laboratório. O livro detalha procedimentos para preparar amostras antes da análise, como centrifugação e preparação de diluições. E os aspectos técnicos sobre questões legais, éticas da coleta e manejo das amostras. **Resultado:** A obra é fonte de referência para profissionais, estudantes e pesquisadores. Fornecendo bases sólidas de conhecimento e práticas recomendadas, garantindo qualidade laboratorial. Colaborando para melhoria da qualidade. Tendo ênfase na fase pré-analítica, a obra contribui para melhoria da precisão e confiabilidade dos resultados, ajudando a reduzir erros e inconsistências. Os guias práticos oferecem orientações práticas e diretas, facilitando a aplicação conceitual na prática. **Conclusão:** Este livro contribui significativa a área, fornecendo um guia essencial para garantir qualidade e precisão dos resultados. A obra enfatiza que a fase pré-analítica não pode ser menosprezada e a atenção aos procedimentos corretos melhora significativamente os resultados e assim a tomada de decisões, combinando teoria e prática, realçando é fundamental para profissionais da coleta e análise de amostras biológicas. Abordando com detalhes a prática, priorizando garantir a integridade das amostras, conseqüentemente, precisão dos resultados.

Palavras-chave: **AMOSTRAS; PRÉ-ANALÍTICA; PROCEDIMENTOS; ANÁLISE; VARIÁVEIS**