

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL
INSTITUTO DE CIÊNCIAS BÁSICAS DA SAÚDE
CURSO DE ESPECIALIZAÇÃO EM MICROBIOLOGIA CLÍNICA

Gabrielly Salib Cegoni

**DIAGNÓSTICO MICOLÓGICO: UM PANORAMA DOS DESAFIOS
OPERACIONAIS EM LABORATÓRIOS DA REGIÃO SUL DO
BRASIL**

Porto Alegre

2020

Gabrielly Salib Cegoni

**DIAGNÓSTICO MICOLÓGICO: UM PANORAMA DOS DESAFIOS
OPERACIONAIS EM LABORATÓRIOS DA REGIÃO SUL DO BRASIL**

Trabalho de conclusão de curso de especialização apresentado ao Instituto de Ciências Básicas da Saúde da Universidade Federal do Rio Grande do Sul como requisito parcial para a obtenção do título de Especialista em Microbiologia Clínica.

Orientador: Dr. Alexandre Meneghello Fuentefria

Porto Alegre

2020

CIP - Catalogação na Publicação

Salib Cegoni, Gabrielly
DIAGNÓSTICO MICOLÓGICO: UM PANORAMA DOS DESAFIOS
OPERACIONAIS EM LABORATÓRIOS DA REGIÃO SUL DO BRASIL /
Gabrielly Salib Cegoni. -- 2020.
16 f.
Orientador: Alexandre Meneghello Fuentefria.

Trabalho de conclusão de curso (Especialização) --
Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Instituto
de Ciências Básicas da Saúde, Especialização em
Microbiologia Clínica, Porto Alegre, BR-RS, 2020.

1. DIAGNÓSTICO MICOLÓGICO. 2. DIAGNÓSTICO . 3.
MICOLOGIA. I. Meneghello Fuentefria, Alexandre,
orient. II. Título.

RESUMO

As infecções fúngicas são um grave problema a saúde mundial, com altas taxas de mortalidade e morbidade. Faz-se necessário um diagnóstico preciso e ágil, para direcionar a uma conduta médica acertiva. O presente artigo busca avaliar as reais dificuldades envolvidas no diagnóstico micológico. Foi aplicado um questionário a laboratórios situados em municípios de distintos portes populacionais, no estado do Rio Grande do Sul. Dentre os achados encontramos como a principal dificuldade relacionada ao diagnóstico micológico o despreparo dos profissionais envolvidos, bem como a ineficiência da comunicação entre os os solicitantes e os executores do exame micológico. Com o presente artigo concluímos que é necessário maiores investimentos em capacitações de todos os profissionais envolvidos no processo diagnóstico, bem como o alinhamento com o corpo clínico, visando um tratamento eficaz das infecções fúngicas.

Palavras-chave: Diagnóstico Micológico; Infecções Fúngicas; Micologia.

ABSTRACT

Fungal infections are a serious health problem worldwide, with high rates of mortality and morbidity. A precise and agile diagnosis is necessary to direct a correct medical conduct. This article seeks to assess the real difficulties involved in the mycological diagnosis. A questionnaire was applied to laboratories located in municipalities of different population sizes, in the state of Rio Grande do Sul. Among the findings we find as the main difficulty related to the mycological diagnosis the unpreparedness of the professionals involved, as well as the inefficiency of communication between the applicants and the performers of the mycological examination. With this article we conclude that it is necessary to invest more in training of all professionals involved in the diagnostic process, as well as alignment with the clinical staff, aiming at an effective treatment of fungal infections.

Keywords: Mycological Diagnosis; Fungal Infections; Mycology.

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	6
1.1	OBJETIVOS.....	7
1.1.1	Objetivo geral.....	7
1.1.2	Objetivos específicos.....	7
2	ARTIGO CIENTÍFICO.....	8
3	CONCLUSÃO E PERSPECTIVAS	11
	ANEXO A – NORMAS DE PUBLICAÇÃO DA REVISTA	12

1 INTRODUÇÃO

As últimas décadas registraram um aumento significativo na incidência das infecções fúngicas, com altas taxas de morbidade e mortalidade associadas ao tema (1,2,3,4). Estudos indicam que o aumento está relacionado a algumas condutas médicas, como transplantes, terapias imunossupressoras e uso abusivo de antibióticos, além do número crescente de casos de HIV - Human Immunodeficiency Virus, leucemias e linfomas (4,5,6).

Os fungos são parte da microbiota humana, seja como oportunistas ou como patógenos verdadeiros. As elevadas taxas de mortalidade e morbidade registradas por infecções fúngicas estão ligadas às dificuldades de um diagnóstico precoce e preciso, capaz de direcionar o início de terapias rápidas e adequadas e evitar situações mais graves (7).

O surgimento de novos patógenos humanos e a crescente resistência aos tratamentos representam um grave problema para a saúde pública mundial (8,9). Outros fatores que dificultam ainda mais o diagnóstico micológico, são metodologia que apresenta limitações relacionadas à baixa sensibilidade ao exame micológico direto; ao crescimento lento dos fungos em cultivo; ao despreparo dos profissionais para coleta e interpretação dos laudos e à reduzida quantidade de alternativas terapêuticas, além de tratamentos de longa duração e com custos elevados (9,10).

Todas essas dificuldades relacionadas ao diagnóstico podem prejudicar diretamente os pacientes imunocomprometidos, como os pacientes HIV positivos, nos quais as taxas de mortalidade por infecções fúngicas pode chegar de 55 a 70% (11).

O diagnóstico preciso e ágil de infecções fúngicas tende a direcionar e gerar melhores condições para o tratamento mais assertivo, levando a um bom prognóstico. Para tanto, faz-se indispensável que todas as etapas do diagnóstico estejam alinhadas, de modo que a suspeita clínica se encaixe ao achado laboratorial (12,13).

O aumento das infecções fúngicas e as dificuldades de diagnóstico rápido e preciso geram preocupações e consequências graves para os hospitais do mundo todo, e a realidade não é diferente no contexto brasileiro (1,14). Além disso, há poucos estudos sobre o protocolo de diagnóstico laboratorial no Brasil, de modo que o panorama de organização dos laboratórios de análises clínicas no país é pouco conhecido, em especial no que se refere ao setor de micologia. Com base nessas lacunas, este trabalho tem como objetivo traçar um panorama do diagnóstico micológico, com enfoque nas dificuldades comuns, em laboratórios da região sul do Brasil.

1.1 OBJETIVOS

1.1.1 Objetivo geral

Identificar as principais dificuldades dos laboratórios de análises clínicas do Sul do Brasil, em relação ao diagnóstico no setor de micologia.

1.1.2 Objetivos específicos

- a) Identificar os laboratórios de análises clínicas do Sul do Brasil com diagnóstico micológico;
- b) Mapear as principais dificuldades dos laboratórios em relação ao diagnóstico micológico;
- c) Levantar as possíveis melhorias para um diagnóstico mais preciso e eficiente das infecções fúngicas.

2 ARTIGO CIENTÍFICO

A presente versão é parcial, devido a pretensão de posterior publicação do artigo.

3 CONCLUSÃO E PERSPECTIVAS

Visando identificar as principais dificuldades envolvidas no diagnóstico micológico, elaboramos o presente trabalho, onde constatou-se que as falhas de comunicação entre os médicos solicitantes e os laboratórios e a falta de profissionais capacitados para realização dos exames solicitados são evidenciados.

Demonstrando assim a importância da capacitação e aperfeiçoamento de profissionais nessa área, além de ser necessário mais estudos a respeito, e investimentos em novos protocolos terapêuticos, tendo em vista a quantidade limitada de medicamentos disponíveis, atualmente, no mercado.

Diante da relevância dos achados, mostrando o quanto o setor de Micologia necessita de mais estudos e investimento em mão de obra qualificada, bem como o corpo clínico em sincronia com os laboratórios, visando um diagnóstico mais rápido e eficiente, proporcionando um prognóstico melhor aos pacientes acometidos por infecções fúngicas.

ANEXO A – NORMAS DE PUBLICAÇÃO DA REVISTA- REVISTA HCPA

TIPOS DE COLABORAÇÃO

Editoriais

Esta seção inclui o editorial de apresentação da Revista, assinado pelo Editor, além de editoriais especiais, que compreendem colaborações solicitadas sobre temas atuais ou artigos publicados na Revista.

Artigos originais

São contribuições novas ao campo de conhecimento, apresentadas de forma a possibilitar a avaliação crítica e global e a replicação por outros investigadores. Os artigos originais podem descrever trabalhos observacionais ou experimentais, prospectivos ou retrospectivos, descritivos ou analíticos. Os artigos submetidos nesta categoria não devem exceder 3.000 palavras, com um total de 5 figuras ou tabelas e, no máximo, 40 referências.

Artigos especiais e de revisão

Esses artigos serão solicitados pelo Conselho Editorial e versarão sobre temas atuais ou de interesse permanente, abrangendo políticas de saúde, ensino, pesquisa, extensão universitária e exercício profissional. Também serão considerados nesta categoria artigos clínicos que expressem experiência de grupos ou opinião pessoal de relevância e profundidade, além de artigos de atualização sobre as mais variadas áreas abrangidas pela linha de divulgação científica e tecnológica da Revista. Os artigos especiais não devem ter mais de 3.000 palavras, com um total de 5 figuras ou tabelas e, no máximo, 40 referências.

Imagens diagnósticas

Imagens elucidativas de situações médicas, com 2 a 3 imagens (mínimo de 300 dpi), acompanhadas de um texto de, no máximo, 20 linhas.

Relatos de casos

Os relatos de casos devem descrever achados novos ou pouco usuais, ou oferecer novas percepções sobre um problema estabelecido. O conteúdo deve se limitar a fatos pertinentes aos casos. Relatos de um caso único não devem exceder 2.000 palavras, com um total de 3 tabelas ou figuras e, no máximo, 25 referências, já que o objetivo dos relatos não é apresentar uma revisão bibliográfica.

Cartas ao Editor

Correspondência dirigida ao Editor sobre artigos previamente publicados ou sobre temas de interesse relacionados à linha editorial da Revista.

Revista HCPA adota o estilo Vancouver, elaborado pelo Comitê Internacional de Editores de Revistas Médicas – ICMJE <http://www.icmje.org/>. Detalhes sobre o estilo Vancouver são descritos mais adiante.

SUBMISSÃO DE ARTIGOS

Os autores deverão submeter on-line no endereço:

<http://www.seer.ufrgs.br/index.php/HCPA/ojs/> A Revista aceitará para avaliação artigos em português, inglês ou espanhol.

Todos os artigos serão avaliados por dois revisores. Quando os revisores sugerirem modificações, os artigos serão reavaliados.

DIREITOS AUTORAIS

Os autores cederão à Revista HCPA os direitos autorais das colaborações aceitas para publicação. Os autores poderão utilizar os mesmos resultados em outras publicações desde que indiquem claramente a Revista como o local da publicação original.

As colaborações submetidas à Revista HCPA devem incluir uma página de rosto contendo as seguintes informações: TÍTULO da colaboração, em português e em inglês (ou em espanhol e em inglês). NOME completo dos autores, seguidos de credenciais e instituição a qual pertencem. Correio eletrônico do autor de contato.

Até CINCO unitermos com tradução para o inglês.

RESUMO

Os artigos originais devem conter obrigatoriamente um resumo estruturado, de até 250 palavras, com tradução para o inglês. Portanto, o resumo deve explicitar os objetivos, métodos, resultados e conclusões e deve dar ao leitor uma descrição exata do conteúdo do artigo. Os artigos de revisão e outras colaborações deverão apresentar resumos descritivos dos conteúdos abordados, de até 200 palavras, com tradução para o inglês. Relatos de caso deverão apresentar resumos de até 100 palavras, com tradução para inglês.

CORPO DO ARTIGO

Os artigos originais devem seguir o formato “IMRAD”, ou seja, Introdução, Materiais e Métodos, Resultados e Discussão (e, opcionalmente, Conclusões). A introdução deve incluir o objetivo do trabalho, sua importância, a revisão da literatura pertinente e o desenvolvimento do assunto. A seção de Materiais e Métodos deve descrever as técnicas, estatísticas e outras formas de análise empregadas, de forma que seja possível a outros autores a repetição do experimento descrito. Os Resultados devem apresentar simplesmente, sem avaliações, os dados obtidos a partir dos experimentos descritos em Materiais e Métodos. Na Discussão, os autores comentarão os resultados e sua relação com dados da literatura revisada e delinearão suas conclusões (a não ser em artigos em que as conclusões são apresentadas separadamente). Os aspectos novos e originais apresentados pelo artigo devem ser enfatizados. Os dados apresentados em sessões anteriores, como Introdução ou Resultados, não devem ser repetidos em detalhe na Discussão.

AGRADECIMENTOS

Uma nota de agradecimentos deve ser incluída no final do texto sempre que relevante, por exemplo, no caso de financiamento por alguma instituição específica. Pessoas que contribuíram para a pesquisa e para o artigo, mas cuja contribuição não justifica inclusão na lista de autores, devem ser mencionadas nesta seção.

REFERÊNCIAS

As referências bibliográficas devem ser usadas para identificar a fonte de conceitos, métodos e técnicas derivadas de pesquisas, estudos ou experiências anteriores já publicadas; para embasar fatos e opiniões expressadas pelos autores; e para servir como guia para os leitores interessados em conhecer mais sobre pontos específicos descritos no artigo. As referências devem ser listadas de acordo com a ordem de citação no texto. Dentro do texto, as citações deverão ser indicadas entre parênteses: “Vários autores (1,4,7) observaram...”. As referências que aparecem pela primeira vez em tabelas e figuras devem ser numeradas na seqüência das referências citadas na parte do texto

onde a tabela ou a figura aparecem pela primeira vez. A seguir serão exemplificados os formatos para os diversos tipos de citação.

Artigos de periódicos

Artigo padrão

Vega KJ, Pina I, Krevsky B. Heart transplantation is associated with an increased risk for pancreaticobiliary disease. *Ann Intern Med.* 1996;124:76-9.

Se o artigo tiver mais de seis autores, os seis primeiros nomes serão listados, seguidos de “et al.”: Bellone A, Monari A, Cortellaro F, Vettorello M, Arlati S, Coen D, et al. Myocardial infarction rate in acute pulmonary edema: Noninvasive pressure support ventilation versus continuous positive airway pressure. *Crit Care Med.* 2004;32(9):11-9.

Organização como autor do artigo

The Cardiac Society of Australia and New Zealand. Clinical exercise stress testing. Safety and performance. *Med J Aust* 1996;164:282-4.

Artigos sem autor

Cancer in South Africa [editorial]. *S Afr Med J* 1994;84:15.

Volume com suplemento

Shen HM, Zhang QF. Risk assessment of nickel carcinogenicity and occupational lung cancer. *Environ Health Perspect* 1994;102 Suppl 1:27-9.

Número com suplemento

Payne DK, Sullivan MD, Massie MJ. Women’s psychological reactions to breast cancer. *Semin Oncol* 1996;23(1 Suppl 2):89-97.

Cartas ou outros tipos especiais de artigos Enzensberger W, Fischer PA. Metronome in Parkinson’s disease [carta]. *Lancet* 1996;347:1337.

Livros e outras monografias Autor pessoal

Ringsven MK, Bond D. Gerontology and leadership skills for nurses. 2nd ed. Albany (NY): Delmar Publishers; 1996.

Editor ou compiladores como autor

Norman IJ, Redfern SJ, editors. Mental health care for elderly people. New York: Churchill Livingstone; 1996.

Capítulo de livro

Phillips SJ, Whisnant JP. Hypertension and stroke. In: Laragh JH, Brenner BM, editors. Hypertension: pathophysiology, diagnosis and management. 2nd ed. New York: Raven Press; 1995. Pp. 465-78.

Anais de congresso

Kimura J, Shibasaki H, editors. Recent advances in clinical neurophysiology. Proceedings of the 10th International Congress of EMG and Clinical Neurophysiology; 1995 Oct 15-19; Kyoto, Japan. Amsterdam: Elsevier; 1996.

Artigo apresentado em congresso

Bengtsson S, Solheim BG. Enforcement of data protection, privacy and security in medical informatics. In: Lun KC, Degoulet P, Piemme TE, Rienhoff O, editors. MEDINFO 92. Proceedings of the 7th World Congress on Medical Informatics; 1992 Sep 6-10; Geneva, Switzerland. Amsterdam: North-Holland; 1992. p. 1561-5.

Tese ou dissertação

Kaplan SJ. Post-hospital home health care: the elderly's access and utilization [dissertação]. St Louis (MO): Washington Univ; 1995.

Outros tipos de materiais Artigos de jornal

Lee G. Hospitalizations tied to ozone pollution: study estimates 50,000 admissions annually. The Washington Post 1996 Jun 21; Sect. A:3 (col 5).

Audiovisuais

HIV+/AIDS: the facts and the future [videocassete]. St Louis (MO): Mosby-Year Book; 1995.

Artigos ou livros no prelo

Leshner AI. Molecular mechanisms of cocaine addiction. N Engl J Med. No prelo 1996.

Material eletrônico

Artigo de periódico em formato eletrônico Morse SS. Factors in the emergence of infectious diseases. Emerg Infect Dis [série online] 1995 Jan-Mar [citado 1996 Jun 5]; 1(1):[24 telas]. Disponível em: URL: [http:// www.cdc.gov/ncidod/EID/eid.htm](http://www.cdc.gov/ncidod/EID/eid.htm)

Monografia eletrônica

CDI, clinical dermatology illustrated [monografia em CDROM]. Reeves JRT, Maibach H. CMEA Multimedia Group, producers. 2nd ed. Version 2.0. San Diego: CMEA; 1995.

Tabelas

As tabelas, quadros e figuras devem ser apresentados junto ao texto. Abreviaturas utilizadas devem ser explicadas.

Abreviaturas

O uso de abreviaturas deve ser mínimo, porém, sempre que utilizadas, as abreviaturas devem ser introduzidas imediatamente depois do termo a ser abreviado quando este aparecer pela primeira vez no texto. O título não deve conter abreviaturas.

Experiências com seres humanos e animais Trabalhos submetidos para avaliação pelo Conselho Editorial da Revista HCPA devem seguir os princípios relativos a experimentos com seres humanos e animais delineados nos seguintes documentos: Declaration of Helsinki; e Guiding Principles in the Care and Use of Animals (DHEW Publication, NIH, 80-23). Além destes documentos internacionais, deverão ser seguidas as Diretrizes e Normas Regulamentadoras de Pesquisa Envolvendo Seres Humanos (Resolução 196/96 do Conselho Nacional de Saúde e complementares) e as resoluções normativas sobre pesquisa do HCPA. A compilação destas normas foi baseada em: International Committee of Medical Journal Editors. Uniform requirements for manuscripts submitted to biomedical journals. Can Med Assoc J 1997;156(2):270-7.

PÁGINA DE ROSTO

Título em português e inglês; Nome completo dos autores, seguidos de credenciais e instituição a que pertencem; correio eletrônico do autor de contato.

CORPO DO ARTIGO

Resumos em português e inglês; Unitermos em português e Keywords em inglês; Tabelas numeradas com números arábicos. Todas as abreviaturas explicadas em notas no final das tabelas; Figuras numeradas com números arábicos; O texto inclui todas as divisões principais: Introdução, Materiais e Métodos, Resultados e Discussão (e, opcionalmente, Conclusões); Nenhuma abreviatura está sendo utilizada no título; No texto, termos abreviados são escritos por extenso na primeira vez em que aparecem seguidos da abreviatura entre parênteses. As mesmas abreviaturas são usadas consistentemente em todo o texto, tabelas e figuras; Pacientes são identificados por números, não por iniciais.

REFERÊNCIAS

Todas as referências são indicadas no texto em números arábicos, na ordem em que aparecem, entre parênteses; As referências foram conferidas e formatadas cuidadosamente. Os títulos de periódicos foram abreviados conforme o Index Medicus; O nome de todos os autores foi listado em cada uma das referências. Quando há mais de seis autores, os seis primeiros nomes foram citados, seguidos de *et al.*

FORMATO GERAL

O artigo está digitado em espaço simples, em folhas de tamanho A4 (21 x 29,7 cm), com margens de 2 cm, fonte Times New Roman tamanho 11.