

**UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO  
FACULDADE DE MEDICINA DE RIBEIRÃO PRETO - SP  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM GESTÃO DAS ORGANIZAÇÕES DE  
SAÚDE**

**PRISCILA FREITAS DAS NEVES GONÇALVES**

**Descrição da experiência com o manejo de casos e avaliação do  
conhecimento de profissionais médicos e de enfermagem sobre  
Paracoccidiodomicose do Município de Passos - MG**

**RIBEIRÃO PRETO - SP**

**2022**

**PRISCILA FREITAS DAS NEVES GONÇALVES**

**Descrição da experiência com o manejo de casos e avaliação do conhecimento de profissionais médicos e de enfermagem sobre paracoccidiodomicose do município de Passos - MG**

**“Versão Corrigida. A versão corrigida. A versão original encontra-se disponível tanto na Biblioteca da Unidade que aloja o Programa, quanto na Biblioteca Digital de Teses e Dissertações da USP (BDTD)”**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Gestão das Organizações de Saúde da Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto da Universidade de São Paulo, para obtenção do título de Mestre em Ciências

Área de concentração: Gestão das Organizações de Saúde

Orientador: Prof. Dr. Rodrigo de Carvalho Santana

**RIBEIRÃO PRETO**

**2022**

Autorizo a reprodução e divulgação total ou parcial deste trabalho, por qualquer meio convencional ou eletrônico, para fins de estudo e pesquisa, desde que citada a fonte.

Gonçalves, Priscila Freitas das Neves

Descrição da experiência com o manejo de casos e avaliação do conhecimento de profissionais médicos e de enfermagem sobre paracoccidiodomicose do município de Passos - MG. Ribeirão Preto, 2022.

95f.: il.

Dissertação de Mestrado apresentada à Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto/USP. Área de concentração: Gestão das Organizações de Saúde no Programa de Pós-Graduação Gestão das Organizações de Saúde.

Orientador: Prof. Dr. Rodrigo de Carvalho Santana.

1. Paracoccidiodomicose. 2. Perfil epidemiológico. 3. Trabalhador Rural. 4. Série Histórica. 5. Clínica. 6. Capacitação.

Nome:

GONÇALVES,  
Priscila Freitas  
das Neves

Título:

Descrição da  
experiência com  
o manejo de  
casos e  
avaliação do

conhecimento de profissionais médicos e de enfermagem sobre  
paracoccidiodomicose do município de Passos - MG

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Gestão de Organizações de Saúde da Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto, da Universidade de São Paulo, como requisito para obtenção do título de Mestre em Ciências. Área de Concentração: Gestão das Organizações de Saúde.

Aprovado em: \_\_\_/\_\_\_/\_\_\_\_\_

Comissão Julgadora

Prof. Dr. (a)

---

Instituição:

---

Julgamento:

---

Prof. Dr. (a)

---

Instituição:

---

Julgamento:

---

Prof. Dr. (a)

---

Instituição:

---

Julgamento:

---

## AGRADECIMENTOS

“Agradeço todas as dificuldades que enfrentei; não fosse por elas, eu não teria saído do lugar. As facilidades nos impedem de caminhar. Mesmo as críticas nos auxiliam muito”  
(Chico Xavier)

A Deus, por guiar meu caminho e pelas graças recebidas.

Ao Prof. Dr. Rodrigo de Carvalho pela oportunidade, pela confiança depositada em mim, pela paciência, aprendizado, incentivo, valorização e valiosa orientação durante o processo de orientação e conclusão deste estudo.

À Santa Casa de Misericórdia de Passos, pela oportunidade da realização deste estudo.

Ao Prof. Dr. Jean José Silva, pelas contribuições à pesquisa, aos ensinamentos transmitidos durante toda finalização desta pesquisa, pela amizade, convivência, contribuindo para o meu crescimento pessoal, científico e profissional.

À Enfermeira Me. Vanildes de Fátima Fernandes Silva, pela amizade, incentivo e valorização, pela contribuição para que este estudo fosse finalizado, minha fiel escudeira em todos os momentos difíceis que enfrentamos no Serviço de Controle da Infecção Hospitalar durante a Pandemia, gratidão pela parceria e lealdade.

Ao Prof. Me. Alisson Júnior dos Santos, pela amizade, lealdade, incentivo, apoio, auxílio em vários momentos durante esta trajetória, trabalhamos muitos anos juntos e buscamos sempre uma assistência de qualidade a nossos pacientes.

A meus filhos, Pedro e Ana, meus amores, que me impulsionam cada vez mais a ser uma pessoa melhor, paciente e resiliente.

A meu esposo, Marcelo, meu amor, pelo companheirismo, preocupação, paciência, sobretudo, por me dar força nos momentos de incerteza e por cuidar tão bem de nossos filhos.

A meus pais, Aguielo e Damares, que são do campo e enfrentam um desafio diário, muito trabalho e sem descanso, vocês são exemplos; de honestidade, força, coragem, fé e, lutaram, arduamente, para que eu chegasse até aqui.

A meus avós, Alfredo e Ormenzinda (*In memoriam*), sem eles não teria realizado meu sonho; formar em medicina; minha avó, minhas lembranças de seu incentivo jamais se apagaram em minha memória.

A meu querido irmão Erasto, pelo apoio e carinho e minha querida tia Dolíria, praticamente uma mãe, a senhora sempre esteve a meu lado, incentivando-me a buscar meus sonhos.

A meus sogros, Roberto e Elza, pelo carinho, apoio e incentivo, sou tratada como uma filha, vocês também fazem parte desta conquista.

A todos os familiares e amigos pelo apoio, incentivo e carinho.

À Faculdade de Medicina de Riberião Preto – FM-USPRP, pela oportunidade da realização do curso de Mestrado.

À Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior - Brasil (CAPES), por desempenhar papel fundamental na expansão e consolidação da pós-graduação *stricto sensu* (mestrado e doutorado) em todos os estados da Federação.

## RESUMO

GONÇALVES, Priscila Freitas das Neves. **Descrição da experiência com o manejo de casos e avaliação do conhecimento de profissionais médicos e de enfermagem sobre paracoccidiodomicose do município de Passos - MG.** 2022. 95 f. Dissertação (Mestrado Profissional em Gestão de Organizações de Saúde) - Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto, Universidade de São Paulo, Ribeirão Preto - SP, 2022.

A paracoccidiodomicose (PMC) é uma doença fúngica sistêmica, seu principal agente etiológico é o *Paracoccidioides* spp, que é encontrado no solo. Estudos demonstram que sua incidência seja subestimada, elevando o risco dos trabalhadores rurais. Diante da problemática exposta sobre a infecção, e as notificações dos casos não serem obrigatórias e, a escassez de dados mensuráveis na literatura motivaram o desenvolvimento deste estudo no intuito de identificar e avaliar o manejo clínico da PMC de um hospital terciário de Minas Gerais, e propor ações de promoção visando a identificação precoce desta doença, bem como também capacitar os profissionais de saúde que atuam na Atenção Primária à Saúde no sentido de diagnóstico precoce. O presente estudo analisou os dados de 62 pacientes atendidos na Santa Casa de Passos-MG de janeiro de 2010 a dezembro de 2019. A maioria dos participantes era do sexo masculino (74,2%) e (25,8%) do sexo feminino, e a idade mediana foi 50,5 anos. Os resultados mostraram que 46 (74,2%) pacientes apresentaram a Forma Crônica e 14 (22,6%) pacientes, a Forma Aguda/Subaguda e, 2 (3,2%) pacientes, a Forma Mista associado à imunossupressão HIV. Dos 62 participantes analisados, oito (13%) pacientes evoluíram a óbito, todos do sexo masculino, cinco (8%) morreram no ano do diagnóstico, dois (2%) pacientes tinham o diagnóstico de HIV com a forma disseminada da doença. Para os profissionais de saúde foram aplicados 41 formulários, 23 (37%) profissionais médicos e 18 (29%) profissionais de enfermagem. Destes 28 (68%) já ouviram falar de Paracoccidiodomicose ou Blastomicose, porém 26 (63%) não sabem como é feito o diagnóstico. Foi realizada também a capacitação de médicos e enfermeiros de atenção primária à saúde da macrorregião de Passos, que é composta por quatro microrregiões: Passos, Piumhi, São Sebastião do Paraíso e Cássia. Finalmente o estudo resultou na produção de uma cartilha sobre o manejo clínico da PCM.

Palavras-chave: Paracoccidiodomicose; Perfil epidemiológico; Trabalhador rural; Série histórica; Clínica; Capacitação.

## ABSTRACT

GONÇALVES, Priscila Freitas das Neves. **Description of the experience with case management and assessment of the knowledge of medical and nursing professionals about Paracoccidioidomycosis in the Municipality of Passos - MG 2022.** 95 f. (Master's Dissertation) - "Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto da Universidade de São Paulo", Ribeirão Preto - SP, 2022.

Paracoccidioidomycosis (PMC) is a systemic fungal disease, its main etiological agent is *Paracoccidioides* spp, which is found in the soil. Studies show that its incidence is underestimated, increasing the risk of rural workers. Faced with the problem exposed about the infection, and case notifications are not mandatory, and the scarcity of measurable data in the literature motivated the development of this study in order to identify and evaluate the clinical management of PMC in a tertiary hospital in Minas Gerais, and to propose promotion actions aimed at the early identification of this disease, as well as to train health professionals who work in Primary Health Care in the sense of early diagnosis. The present study analyzed data from 62 patients treated at Santa Casa de Passos-MG from January 2010 to December 2019. Most participants were male (74.2%) and female (25.8%). , and the median age was 50.5 years. The results showed that 46 (74.2%) patients presented the Chronic Form and 14 (22.6%) patients, the Acute/Suacute Form, and 2 (3.2%) patients, the Mixed Form associated with HIV immunosuppression. Of the 62 participants analyzed, eight (13%) patients died, all male, five (8%) died in the year of diagnosis, two (2%) patients had a diagnosis of HIV with the disseminated form of the disease. For health professionals, 41 forms were applied, 23 (37%) medical professionals and 18 (29%) nursing professionals. Of these, 28 (68%) had already heard about Paracoccidioidomycosis or Blastomycosis, but 26 (63%) did not know how the diagnosis was made. Training was also carried out for primary health care doctors and nurses in the Passos macro-region, which is made up of four micro-regions: Passos, Piumhi, São Sebastião do Paraíso and Cássia. Finally, the study resulted in the production of a booklet on the clinical management of PCM.

Keywords: Paracoccidioidomycosis; Epidemiological profile; Rural worker; Historic serie; Clinic; Empowerment.

## LISTA DE SIGLAS

AIDS	- Síndrome da Imunodeficiência Adquirida
APS	- Atenção Primária à Saúde
AVC	- Acidente Vascular Cerebral
CIE	- Contraímunoeletroforese
DPOC	- Doença Pulmonar Obstrutiva Crônica
EBP	- Estradiol Binding Protein
ELISA	- Imunoenzimático
FMRP	- Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto
HIV	- Vírus da Imunodeficiência Humana
HRC	- Hospital Regional do Câncer
IB	- Immunoblot
IDD	- Imunodifusão dupla
LBA	- Lavado Broncoalveolar
NPCM	- Neuroparacoccidiodomicose
<i>P. brasiliensis</i>	- <i>Paracoccidoides brasiliensis</i>
<i>P. lutzii</i>	- <i>Paracoccidoides lutzii</i>
<i>P. restrepiensis</i>	- <i>Paracoccidoides restrepiensis</i>
<i>P. venezuelana</i>	- <i>Paracoccidoides venezuelana</i>
PCM	- Paracoccidiodomicose
PSF	- Programa de Saúde da Família
SRS	- Superintendência Regional de Saúde
SYSART	- Sistema Integrado de Gestão Hospitalar
UPA	- Unidade de Pronto-atendimento
USP	- Universidade de São Paulo
UTI	- Unidade de Terapia Intensiva

## LISTA DE FIGURAS

<b>Figura 1</b> - A árvore de espécies do gênero <i>Paracoccidioides</i> .....	18
<b>Figura 2</b> - Distribuição geográfica das espécies crípticas de <i>Paracoccidioides lutzii</i> e <i>Paracoccidioides brasiliensis</i> .....	19
<b>Figura 3</b> - Propagação do <i>Paracoccidioides brasiliensis</i> e <i>Paracoccidioides lutzii</i> .....	20
<b>Figura 4</b> - Aspectos clínicos da forma aguda da PCM.....	25
<b>Figura 5</b> - Aspectos clínicos da forma crônica da PCM.....	25
<b>Figura 6</b> - Tratamento da paracoccidioidomicose.....	30
<b>Figura 7</b> - Amostras histopatológicas colhidas por biópsias de linfonodo e de língua de casos confirmado de PCM. (A) A coloração de hematoxilina-eosina, presença de fungos dentro de uma célula gigante. (B) A coloração de Grocott presença de fungos com brotamentos múltiplos em roda de leme. (C) Fragmentos de epitélio escamoso de língua, com microabscessos intraepitelial. (D) A coloração de Grocott, presença de fungos esféricos, compatíveis com <i>Paracoccidioides spp.</i> (SETAS).....	44
<b>Figura 8</b> - Reunião com a Secretaria Estadual de Saúde-MG, com a participação de médicos e enfermeiros que fazem parte do Núcleo de Vigilância Hospitalar Estadual	55
<b>Figura 9</b> - Folder da capacitação sobre o manejo clínico da paracoccidioidomicose de Passos-MG.....	56
<b>Figura 10</b> - Cidades que compõem a Microrregião de Passos-MG.....	56
<b>Figura 11</b> - Fotos da capacitação da Microrregião de Passos-MG.....	57
<b>Figura 12</b> - Folder da capacitação sobre manejo clínico da paracoccidioidomicose Microrregião de Piumhi-MG.....	58
<b>Figura 13</b> - Cidades que compõem a Microrregião de Piumhi-MG.....	58
<b>Figura 14</b> - Fotos da capacitação da Microrregião de Piumhi-MG.....	59
<b>Figura 15</b> - Folder da capacitação sobre manejo clínico da Paracoccidioidomicose Microrregião de S. S. Paraíso-MG .....	60
<b>Figura 16</b> - Cidades que compõem a Microrregião de S. S. Paraíso-MG.....	60
<b>Figura 17</b> - Fotos da capacitação da Microrregião de S. S. Paraíso-MG.....	61
<b>Figura 18</b> - Folder da capacitação sobre manejo clínico da Paracoccidioidomicose Microrregião de Cássia-MG .....	62
<b>Figura 19</b> - Cidades que compõem a Microrregião de Cássia.....	62

**Figura 20** - Fotos da capacitação da Microrregião de Cássia-MG.....

63

## LISTA DE TABELAS

<b>Tabela 1</b> - Distribuição dos 62 pacientes com PCM de acordo com Caracterização da amostra (n = 62). Frequência Absoluta (n), Frequência Relativa (%) e mediana das variáveis sexo, etnia e idade.....	39
<b>Tabela 2</b> - Distribuição dos 62 pacientes com PCM de acordo com a procedência e ocupação/profissão .....	40
<b>Tabela 3</b> - Caracterização da amostra (n = 62). Frequência Absoluta (n) e Frequência Relativa (%) das variáveis forma clínica e diagnóstico...	41
<b>Tabela 4</b> - Caracterização epidemiológica e clínica dos casos de Paracoccidiodomicose (n = 9).....	42
<b>Tabela 5</b> - Avaliação dos fatores de risco e comorbidades em 42 pacientes com PCM forma Crônica da Doença.....	45
<b>Tabela 6</b> - Aspectos demográficos e clínicos dos 8 pacientes com PCM que evoluíram a óbito.....	46

## LISTA DE GRÁFICOS

<b>Gráfico 1</b> - Distribuição de 41 dos profissionais de saúde em relação ao conhecimento da Paracoccidiodomicose	49
<b>Gráfico 2</b> - Distribuição dos profissionais de saúde em relação ao conhecimento sobre o método diagnóstico em PCM	50
<b>Gráfico 3</b> - Distribuição dos profissionais médicos (n=23) sobre o conhecimento da Paracoccidiodomicose	51
<b>Gráfico 4</b> - Distribuição dos profissionais médicos (n=23) em relação o conhecimento sobre os métodos diagnósticos da Paracoccidiodomicose	52
<b>Gráfico 5</b> - Distribuição das respostas (n=25) dos profissionais médicos em relação ao conhecimento do tratamento medicamentoso da Paracoccidiodomicose	52
<b>Gráfico 6</b> - Distribuição dos profissionais enfermeiros (n=18) em relação o conhecimento sobre Paracoccidiodomicose.....	53
<b>Gráfico 7</b> - Distribuição dos profissionais enfermeiros (n=18) em relação ao conhecimento sobre métodos diagnósticos.....	54

## SUMÁRIO

<b>1 INTRODUÇÃO</b>	16
1.1 Paracoccidioidomicose (PCM)	17
1.2 Gênero <i>Paracoccidioides</i>	17
1.3 Modo de transmissão	21
1.4 Resposta imune na PCM	22
1.5 Manifestações Clínicas	23
1.6 Diagnóstico Clínico, laboratorial, radiológico de PCM e diferencial	27
1.7 Tratamento	29
1.8 Justificativa	30
<b>2 OBJETIVOS</b>	31
2.1 Objetivos Primários	32
2.2 Objetivos Secundários	32
<b>3 POPULAÇÃO E MÉTODO</b>	33
3.1 Tipo de Estudo	34
3.2 Local de Estudo	34
3.3 Universo do Estudo	35
3.4 Coleta de dados	36
3.5 Análise estatística	36
3.6 Considerações éticas	37
<b>4 RESULTADOS</b>	38
4.1 Análise descritiva dos prontuários	39
4.2 Análise de associação da forma crônica	45
4.3 Desfecho	46
4.3.1 Descrição dos casos de óbitos	46
4.4 Avaliação do conhecimento dos profissionais de saúde sobre PCM	49
4.4.1 Profissionais Médicos	50
4.4.2 Profissionais Enfermeiros	53
4.5 Capacitação de profissionais médicos e enfermeiros	55
<b>5 DISCUSSÃO</b>	65
<b>6 CONCLUSÃO</b>	75
<b>REFERÊNCIAS</b>	77
<b>APÊNDICES</b>	83
Apêndice 1 - Formulário para análise dos prontuários clínico –epidemiológico de pacientes com PCM atendidos na Santa Casa de Misericórdia de Passos	84

Apêndice 2 - Formulário – Aspectos epidemiológicos e clínicos da paracoccidiodomicose e capacitação de profissionais médicos para diagnóstico precoce	90
Apêndice 3 - Cartilha de Orientações para o profissional de saúde	92
<b>ANEXOS</b>	112
Anexo 1 - Parecer do CEP	113
Anexo 2 - Termo de Consentimento Livre e Esclarecido	116

# 1 INTRODUÇÃO

---

# 1 INTRODUÇÃO

## 1.1 Paracoccidioidomicose (PCM)

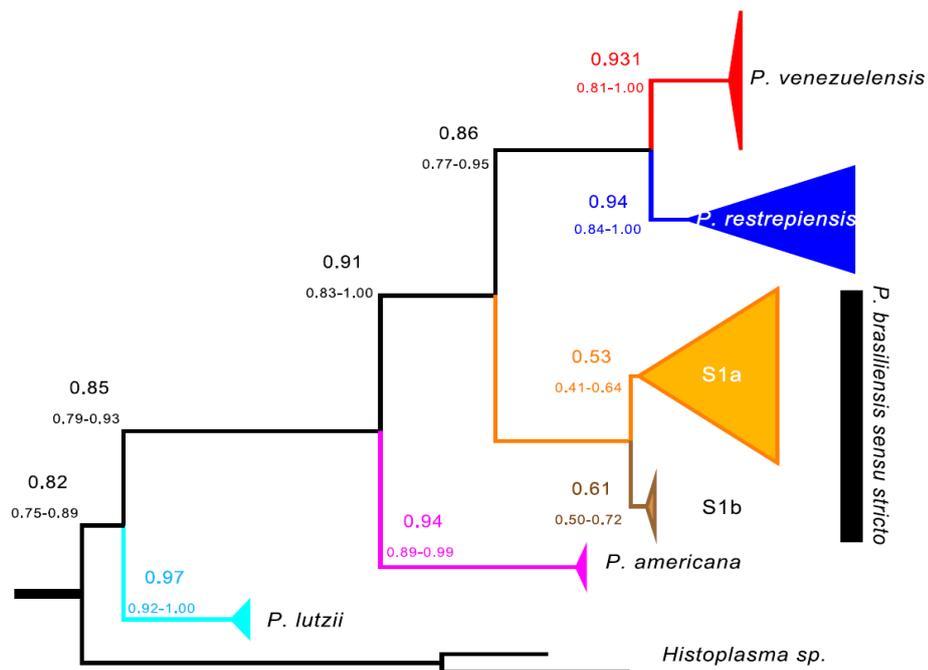
A paracoccidioidomicose (PCM) é uma micose sistêmica granulomatosa, relatada pela primeira vez em 1908 por Adolfo Lutz, sendo reconhecida como causadora de uma nova doença fúngica (LUTZ, 1908), o microorganismo foi isolado a partir de lesões ganglionares e lesões na mucosa oral de pacientes com a doença. Alfonso Splendore (1912) e Floriano Paulo de Almeida (1930) caracterizaram morfo e biologicamente, recebendo a denominação *Paracoccidioides brasiliensis*. A oficialização do termo paracoccidioidomicose foi estabelecida em 1971, em Medellín, Colômbia, durante reunião de micologistas do continente americano, sendo mundialmente aceita desde então (LACAZ et al., 1982; MOREIRA 2008). No entanto, os avanços na taxonomia molecular revelaram outras espécies conhecidas como *Paracoccidioides americana*, *P. restrepiensis*, *P. venezuelana* e *P. lutzii* (MARTINEZ et al., 2017; MAVENGERE et al., 2020; HAHN et al.; 2022). A maior prevalência ocorre na América Latina, com destaque para Argentina, Venezuela, Colômbia e Brasil em zonas rurais endêmicas. A incidência é entre 0,71 e 2,10 por 100.000 habitantes e a taxa de mortalidade entre 5 e 27%, e entre 7,99/1.000 internações, superando outras micoses endêmicas (GIOCOMAZZI et al., 2016), sendo considerada a oitava doença infecciosa-parasitária com mais mortes no país (SHIKANAI-YASUDA et al., 2017; MARTINEZ, 2017; ANDRADE et al., 2019).

No Brasil, a PCM é um grave problema de saúde pública, sendo responsável por 50% das mortes causadas por micoses sistêmicas, além do potencial patogênico de *Paracoccidioides* spp. em hospedeiros imunocompetentes (PRADO et., 2009). Uma das principais características da PCM é ser observada, predominantemente, no meio rural, impactando, sobretudo, na saúde de populações socioeconomicamente vulneráveis, como aquelas que trabalham com solo, na construção civil e nas atividades de mineração (MARTINEZ et al., 2015; SHIKANAI-YASUDA, 2017). O tabagismo e o consumo de álcool também são fatores de risco para desenvolvimento da PCM (SANTOS et al., 2003).

## 1.2 Gênero *Paracoccidioides*

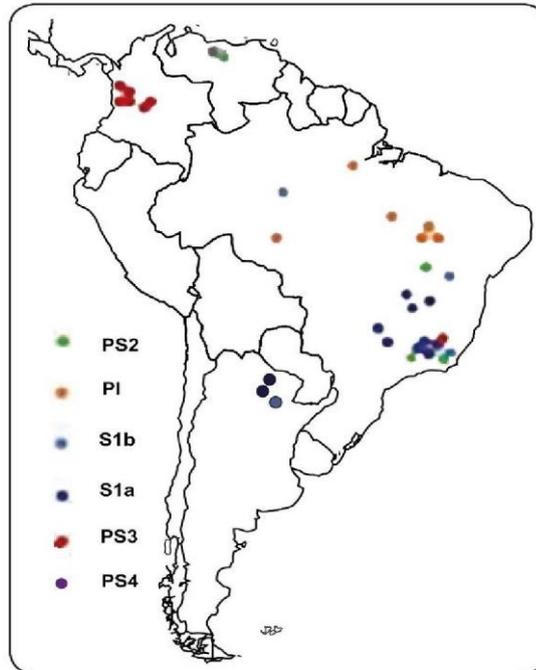
A paracoccidioidomicose (PCM) é causada por fungos termodimórficos. Vários levantamentos genéticos revelaram extensa variabilidade genética dentro do gênero *Paracoccidioides*. O gênero é composto de cinco espécies, sendo *P. americana*, *Paracoccidioides brasiliensis*, *P. restrepiensis*, *P. venezuelensis* e *P. lutzii* (MAVENGERE et al., 2020; HAHN et al.; 2022). As duas principais espécies são *Paracoccidioides brasiliensis* (*P. brasiliensis*) e *Paracoccidioides lutzii* (*P. lutzii*).

O *P. brasiliensis* é composto por um complexo de, pelo menos, cinco agrupamentos geneticamente isolados, classificados como espécies filogenéticas: S1a, S1b, PS2, PS3 e PS4.2,3,4 As espécies filogenéticas S1a e S1b são, predominantemente, encontradas na América do Sul, especialmente, no Sudeste e Sul do Brasil, na Argentina e Paraguai (Figura 2). A espécie PS2 tem uma distribuição irregular, menos, frequentemente, identificada e, até agora, os casos humanos foram identificados na Venezuela e Sudeste do Brasil. As espécies de PS3 e PS4 são exclusivamente endêmicas da Colômbia e Venezuela, respectivamente. Por sua vez, *P. lutzii* abriga uma única espécie, predominantemente, distribuída no Centro-Oeste e na Amazônia (Brasil e Equador) (MARQUES et al., 2012; THEODORO et al., 2012; HAHN et al., 2014; TEIXEIRA et al., 2014; HAHN et al.; 2022).



FONTE: Extraída de MAVENGERE et al., 2021.

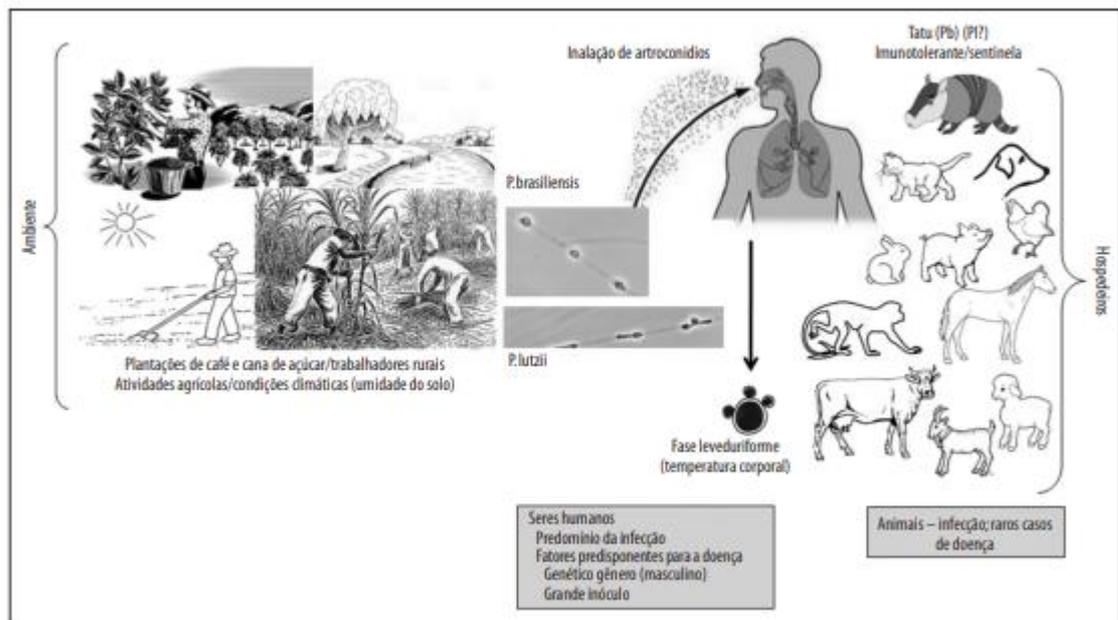
**Figura 1** - A árvore de espécies do gênero *Paracoccidioides*



FONTE: Extraída SHIKANAI-YASUDA et al., 2017.

**Figura 2** - Distribuição geográfica das espécies crípticas de *Paracoccidioides lutzii* e *Paracoccidioides brasiliensis*. Muñoz JF, et al. 2016; PS2; PS3; PS4; S1a; S1b: espécies filogenéticas de *P. brasiliensis*; PI: *P. lutzii*

O *P. brasiliensis* e o *P. lutzii* desenvolvem-se na natureza, como estruturas filamentosas e produzem os propágulos infectantes chamados conídios (Figura 3). Os propágulos inalados dão origem a formas leveduriformes do fungo, que constituirão sua forma parasitária nos tecidos do hospedeiro. Outros animais, além dos humanos também se infectam pelo fungo, embora sendo constatada a doença ativa em poucos animais. O tatu-galinha é reconhecidamente um reservatório de *P. brasiliensis*, uma vez que o fungo pode ser facilmente cultivado a partir de seus órgãos internos (baço, fígado e linfonodos), indicando assim um processo sistêmico (Figura 3) (WANKE; LONDERO, 1994; LACAZ et al., 2002, BAGAGLI et al.; 1998). *P. lutzii* ainda não foi isolado de tatus (SHIKANAI-YASUDA et al, 2017).



Fonte: Mendes RP e Bagagli E.

FONTE: Extraída de SHIKANAI-YASUDA et al., 2017

**Figura 3** - Propagação do *Paracoccidioides brasiliensis* e *Paracoccidioides lutzii*

O *P. brasiliensis* causa infecção assintomática em parte da população do Brasil, e a minoria dos infectados desenvolvem a doença. Apresenta termodimorfismo, pois se desenvolve como levedura em meio de cultura entre 33° e 37° C e como micélio filamentoso em temperatura entre 19° e 28° C. A transformação em levedura e o crescimento em temperatura de 37° C fazem com que o fungo possa resistir ao processo inflamatório e à defesa imunológica do hospedeiro (MARTINEZ et al., 2015).

As leveduras formam colônias de cor creme e aspecto cerebriforme em meio de cultura. O crescimento do micélio é lento, verificando o surgimento de colônias após duas e quatro semanas de semeadura de amostras de pacientes. A diversidade genotípica da espécie e a expressão ou supressão de certos genes fazem com que

as cepas do fungo mostrem-se com virulência variável em animais (MARTINEZ et al., 2015).

O impacto da PCM na saúde pública não tem como mensurar por falta de dados totalmente disponíveis. Aproximadamente, 80% dos casos da PCM ocorrem no Brasil, a ampla área endêmica compreende o Sudeste (São Paulo, Rio de Janeiro, Espírito Santo e Minas Gerais), o Centro-Oeste (os Estados de Goiás e Mato Grosso do Sul) e o Sul (do Paraná até o norte do Rio Grande do Sul) (MARTINEZ et al., 2015). Observa-se que a epidemiologia da doença vem sendo alterada em razão da urbanização, da melhora dos métodos diagnósticos e também das mudanças climáticas e ambientais, observando um aumento do número de casos (SHIKANAI-YASUDA et al, 2017; ANDRADE et al., 2019).

### 1.3 Modo de Transmissão

Um fator de risco importante para adquirir PCM é a atividade laboral exercida que está relacionada ao trabalho desenvolvido com solo contaminado com o fungo. Na maioria dos casos, observa-se que os pacientes têm histórico de estar expostos a atividades, como agricultura, terraplanagem, preparação do solo, jardinagem e transporte de produtos vegetais, como pode ser observado na Figura 3, durante as duas primeiras décadas de vida (MARTINEZ et al., 2015; SHIKANAI-YASUDA, 2017).

Levantamentos epidemiológicos realizados por reação intradérmica com paracoccidiodina e relatos de séries de casos sugerem que a infecção por *Paracoccidioides* spp ocorre em todo o território brasileiro. Mas, é raro identificar casos com infecção aguda por este fungo ou isolar *P. brasiliensis* da natureza, o que torna difícil o reconhecimento das áreas de aquisição do fungo, estudos epidemiológicos de grande série de casos podem ser úteis para demarcação de áreas endêmicas. Nesse sentido, um estudo de caso em crianças e adultos jovens é mais valioso, pois sua mobilidade social é limitada e a doença fúngica pode progredir logo, após a infecção nessa população (THEODORO et al., 2014).

Alguns estudos relatam que o *Paracoccidioides* spp. adapta-se bem em solos úmidos, com pH ácido e riscos em vegetação e matéria orgânica. Considera-se que o nicho ecológico mais provável desse microrganismo é em regiões de temperatura moderada com curto período de seca, onde podem crescer sob a forma miceliana e

produzir conídios (RESTREPO et al., 1985). As características ambientais e a qualidade do solo dos locais comuns aos pacientes com PCM são importantes, como demonstrado *in vitro*, a importância destas características para aumentar a capacidade de crescimento e produção de conídios em areia e solo argiloso com alto teor de água (TERCARIOLI et al., 2007).

Há uma alta incidência de infecção de *Paracoccidioides* spp em tatus (*Dasypus novemcinctus*), indicando que ele pode albergar o fungo e desenvolver a doença (BAGAGLI et al., 1998; BAGAGLI et al., 2008). Tatus escavam o solo e fazem tocas abaixo da superfície, mas é possível que sejam, como o homem, apenas hospedeiros acidentais. A distribuição geográfica semelhante à da PCM e o alto índice de infecção da espécie sugerem que esse animal possa contribuir para preservação e disseminação do fungo na natureza (MARTINEZ et al., 2015).

A infecção ocorre por inalação de partículas infectantes (conídios) dispersas na natureza, de múltiplas fontes ambientais, como poeira ou do solo. Quando inalados, os conídios transformam-se no pulmão, em uma forma leveduriforme que constitui a forma parasitária, podendo disseminar-se para outros órgãos extrapulmonares, como fígado, baço e sistema nervoso central (SAN-BLAS, 1993; CAMARGO et al.; 2000; RESTREPO et al., 2001; VALERA et al., 2008). Outra forma de transmissão é por inoculação que ocorre, especialmente, em acidentes de laboratório. Não há registros de contágio interpessoal e de animais para o homem (MARTINEZ et al., 2015).

#### 1.4 Resposta Imune na PCM

Na maioria dos casos, a infecção é autolimitada e assintomática. O desenvolvimento da doença e a forma clínica envolvem vários fatores, como; exposição ao meio rural ou periurbana, variação genética, resposta imune, variáveis demográficas e estilo de vida.

O estabelecimento do fungo no tecido pulmonar induz uma resposta inflamatória que leva a formação do granuloma, que é definido como uma coleção compacta de células do sistema fagocitário mononuclear, podendo sofrer transformação para células epitelióides e gigantes. O macrófago é a principal célula integrante do granuloma, apresentando atividades microbicidas e como apresentador

de antígeno, além de, juntamente, com linfócitos T produzir as citocinas. O granuloma é a lesão fundamental na PCM e como em outras doenças infecciosas (tuberculose, hanseníase, histoplasmose) e representa uma resposta do hospedeiro ao agente agressor, ou seja, o *Paracoccidioides* spp, na tentativa de bloquear e restringir seu desenvolvimento, impedindo sua multiplicação e disseminação para órgãos e tecidos adjacentes (BLOTTA et al.; 1999). A evolução do granuloma parece estar relacionada com a resposta imune deflagrada pelo hospedeiro (FIGUEIREDO et al.; 1986; HAHN et al.; 2022)

Portanto o progresso da patologia e a diversidade das formas clínicas dependem dos fatores imunológicos do hospedeiro (FRANCO, 1987) e dos níveis de virulência dos tipos de isolados do fungo (SAN-BLAS; NINO-VEGA, 2002).

A complexa interação entre o patógeno e o hospedeiro é relacionada à capacidade infectiva de microrganismos patogênicos. A interação é um processo dinâmico, envolvendo a capacidade do organismo patogênico ao atravessar o epitélio, em disseminar-se para diversos tecidos e resistir à defesa imune. Portanto, o sucesso da infecção requer uma rápida adaptação do patógeno por meio de mudanças na expressão de determinados repertórios gênicos requeridos frente às diferenças de microambientes, caracterizando um processo de expressão nicho específicos (KUMAMOTO, 2008).

O controle da infecção depende de resposta imune celular efetiva, geralmente, associada ao padrão tipo 1 da resposta imunológica, caracterizada pela síntese de citocinas que ativam os macrófagos e linfócitos T CD4+ e CD8+, resultando na formação de granulomas compactos. A organização desta resposta imune celular permite o controle da replicação do fungo, mas formas quiescentes podem persistir no interior do granuloma. Pacientes infectados que evoluem para doença, apresentam depressão da resposta tipo 1, alteração esta que se correlaciona com a gravidade da doença. Neste contexto, formas mais graves evoluem com predomínio de resposta imunológica tipo 2, onde há maior ativação de linfócitos B, hipergamaglobulinemia e altos títulos de anticorpos específicos, cuja magnitude, em geral, correlacionam-se positivamente com a gravidade e a disseminação da doença. Esta observação é corroborada pelo encontro de queda importante do número de linfócitos CD4 nos pacientes portadores de formas mais graves desta micose (SHIKANAI-YASUDA et al., 2006).

## 1.5 Manifestações Clínicas

As diferentes classificações clínicas da PCM são baseadas em vários critérios, como a história natural da doença, localização das lesões, gravidade da doença e resultados de reações sorológicas (SHIKANAI-YASUDA et al., 2017).

A doença acomete, sobretudo, adultos do sexo masculino em uma razão de 48 homens para cada mulher (RESTREPO, 1978). Estudos relatam que esta predominância, provavelmente, esteja ligada à atuação do hormônio feminino  $\beta$ -estradiol na inibição da transição (RESTREPO, 1985; SANO et al., 1999). A baixa incidência da PCM em mulheres pode estar relacionada com a interação do hormônio com uma EBP (*Estradiol Binding Protein*), identificada em *P. brasiliensis*, inibindo a transição morfológica do fungo (FELIPE et al., 2005; SHNKAR et al., 2011).

A apresentação clínica e o curso da infecção dependem do paciente e do isolado. O aparecimento de lesões secundárias nas mucosas, pele, linfonodos e glândulas adrenais é frequente (RESTREPO-MORENO, 1993).

A PCM possui duas formas clínicas principais: a aguda/subaguda e a crônica com características clínicas e epidemiológicas distintas. A forma clínica aguda é predominante em crianças e jovens adultos, com uma distribuição semelhante entre os gêneros e acomete ossos, linfonodos, fígado e baço. É considerada a mais grave, apresenta menor incidência, representando cerca de 20% dos casos; evolução rápida de semanas a meses, caracteriza-se por linfadenomegalia, manifestações digestivas, hepatoesplenomegalia, envolvimento ósseo-articular e lesões cutâneas, podendo gerar taxa de mortalidade significativa por afetar o sistema reticuloendotelial e causar disfunção da medula-óssea. Entretanto, a forma crônica, que representa entre 74 e 96% dos casos, predomina na faixa-etária entre 30 e 60 anos, sendo mais presente no sexo masculino e comprometendo de forma majoritária o tecido pulmonar. Além dos pulmões, mucosa das vias aerodigestivas superiores e pele são sítios mais acometidos (Figura 5) (MENDES et al., 2017; SHIKANAI-YASUDA et al., 2017). É importante ressaltar que a maioria dos indivíduos infectados desenvolve a forma assintomática da doença (SHIKANAI-YASUDA et al., 2006; BONIFAZ et al., 2011).



FONTE: Extraída de SHIKANAI-YASUDA et al., 2017.

**Figura 4 -** Aspectos clínicos da forma aguda da PCM



FONTE: Extraída de SHIKANAI-YASUDA et al 2017.

**Figura 5 -** Aspectos clínicos da forma crônica da PCM

Os primeiros casos de paracoccidioomicose associada à síndrome da imunodeficiência adquirida (AIDS) foram relatados em 1989. Pacientes infectados pelo HIV que desenvolveram paracoccidioomicose, apresentam características epidemiológicas e clínicas diferentes das da doença endêmica, uma forma mista, conforme relatado por Morejón, Machado e Martinez (2009) e Almeida (2017) que

identificaram uma progressão rápida, com mais febre, envolvimento frequente dos pulmões e múltiplas lesões extrapulmonares, com maior ocorrência em pacientes mais jovens, menos envolvidos em ocupações agrícolas. Observaram ainda que 83,7% tinham contagem de células CD4+ < 200 células/ $\mu$ L. Assim, verificaram que a prevalência de Paracoccidiodomicose foi estimada em 1,4% nos casos de aids.

A infecção pelo *Paracoccidioides* spp é problema de Saúde Pública no país, visto que possui alta morbidade, comprometendo a qualidade de vida e a capacidade de trabalho do infectado, além de possuir tratamento longo, altas taxas de recidiva e significativa taxa de mortalidade. Contudo, a doença ainda persiste negligenciada, sobretudo, pela deficiência no reconhecimento, no diagnóstico e no tratamento, tornando insatisfatória a propedêutica relacionada à PCM (MATUTE et al., 2006; MUNOZ et al., 2016).

A falta de objetividade nas definições das formas da doença, mesmo tomando, como referência as Diretrizes Brasileiras de Manejo Clínico da Paracoccidiodomicose (SHIKANAI-YASUDA et al., 2017), dificultam a tomada de decisão à beira do leito, o que gera confusão quanto à implementação de recomendações terapêuticas individualizadas de acordo com a gravidade da doença (NERY et al., 2021).

Outra dificuldade da intervenção à PCM está relacionada à ausência de vigilância epidemiológica de rotina, visto que as micoses sistêmicas não possuem notificação compulsória no Brasil. Diante disso, a epidemiologia da doença baseia-se em análise da prevalência, da incidência e da morbidade da doença em estudos de série de casos, dados que nem sempre são confiáveis (MARQUES-DA-SILVA et al., 2012).

A partir das deficiências relacionadas à PCM, o Consenso (SHIKANAI-YASUDA et al., 2017), propôs a instituição de notificação compulsória, a criação de um sistema informativo, a ampliação e inclusão de novos medicamentos no tratamento, além de promover uma estruturação mais eficiente da rede de cuidado básico e do diagnóstico da doença. Diante disso, espera-se que o prognóstico da micose tenha uma evolução mais favorável na área endêmica (MATUTE et al., 2006; MARQUES-DA-SILVA et al., 2012).

## 1.6 Diagnóstico clínico, laboratorial e radiológico de PCM

### 1.6.1 Clínico

Sendo a PCM uma micose sistêmica, qualquer sítio orgânico pode ser acometido. Em relação ao diagnóstico, necessariamente, inicia-se pela anamnese e o exame físico, de acordo com a forma clínica serão evidenciadas as seguintes alterações; para forma aguda/subaguda, destaca-se o comprometimento sistêmico da doença; febre, emagrecimento, linfonodomegalias, sobretudo, das cadeias cervicais e suas possíveis complicações, como icterícia obstrutiva por compressão de colédoco, suboclusão intestinal, síndrome de compressão de veia cava, ascite, hepatoesplenomegalia, massas abdominais que podem ser evidenciadas pelo exame físico (FERREIRA, 2009). Para a forma crônica, são evidentes sinais e sintomas relacionados ao comprometimento das vias respiratórias (tosse produtiva, expectoração purulenta, dispneia, rouquidão, odinofagia, disfagia), linfático (linfonodomegalia), adrenal (astenia, emagrecimento, dores abdominais, escurecimento da pele), tegumentar (lesões ulceradas de pele e de mucosa da nasofaringe), e do sistema nervoso central (cefaléia, déficit motor, síndrome convulsiva, alteração de comportamento e/ou nível de consciência). Lembrando-se de relatar a avaliação de peso e altura, para permitir a caracterização do estado nutricional (BRASIL, 2020; SHIKANAI-YASUDA et al., 2017).

### 1.6.2 Laboratorial

Todavia, para o diagnóstico definitivo da paracoccidiodomicose é necessária a confirmação da presença do fungo no organismo, por meio da demonstração microscópica de seu agente etiológico, *Paracoccidioides* spp, esta confirmação pode ser feita por meio de exames micológicos diretos, biópsia ou exame histológico. A cultura constitui o padrão-ouro para o diagnóstico. As amostras biológicas mais comuns são do trato respiratório, gânglios, lesões cutâneas e mucosas, coletadas por raspado ou exérese conforme a localização da lesão e, de amostras de secreção do trato respiratório inferior pelo escarro ou lavado broncoalveolar. Na maioria das vezes, *Paracoccidioides* spp pode ser observada por meio de microscopia direta em raspado de lesões cutaneomucosas, em secreção purulenta de gânglios linfáticos ou escarro, após a clarificação do material com solução de KOH/dimetilsulfóxido. Em geral, o

fungo é, abundante nessas lesões, e, facilmente, reconhecido sem utilização de colorações especiais.

As provas sorológicas têm valor presuntivo no diagnóstico e para avaliar a resposta terapêutica do paciente acometido por PCM. Na atualidade, são disponíveis em diferentes serviços de referência os métodos de imunodifusão dupla (IDD), contraímuno eletroforese (CIE), ensaio imunoenzimático (ELISA) e imunoblot (IB) (DEL NEGRO et al., 2000; DO VALLE et al., 2001; MORETO et al., 2011). O título de anticorpos específicos anti-*P. brasiliensis* tem correlação com a gravidade das formas clínicas, (DEL NEGRO et al., 2000; DO VALLE et al., 2001; MORETO et al., 2011), sendo mais elevado na forma aguda/subaguda e nas formas disseminadas. A reação de imunodifusão dupla em gel de Ágar foi recomendada, como método diagnóstico por ser acessível, de fácil execução, dispensando equipamentos de custo elevado, com sensibilidade maior que 80% e especificidade maior que 90%, situa-se atualmente como o principal método de diagnóstico sorológico da PCM (SHIKANAI-YASUDA et al., 2017).

Até o momento, não se dispõe de técnica sorológica validada para o diagnóstico acurado de infecção por *P. lutzii* (SHIKANAI-YASUDA et al., 2017).

### 1.6.3 Radiológico

A radiografia simples de tórax evidencia um predomínio de lesões intersticiais e, em menor frequência, de lesões mistas. Predominando padrão retículo nodular, bilateralmente, para-hilares e simétricas, localizadas sobretudo nos terços médios dos pulmões. As lesões alveolares ou mistas, formando focos de condensação, simétricas, classicamente reconhecidas, como lesão em "asas de borboleta". Outros padrões radiológicos são vistos, do tipo tumoral, pneumônico e cavitações (GIANNINI, et al., 2015).

### 1.6.4 Diferencial

Para os diagnósticos diferenciais na forma aguda; neoplasias hematológicas (linfoma e leucemia) e doenças infecciosas, tais como histoplasmoses, tuberculose, toxoplasmose e leishmaniose visceral; para as lesões cutâneo-mucosas na forma crônica: leishmaniose cutânea ou mucosa, histoplasmoses, tuberculose, sífilis, cromoblastomicose, sarcoidose e neoplasias; para a forma crônica pulmonar:

tuberculose, coccidioidomicose, sarcoidose, histoplasmoses, pneumonias intersticiais e pneumoconiose; para as formas crônicas com comprometimento neurológico: cisticercose, criptococose, tuberculose, neoplasias (SHIKANAI-YASUDA et al., 2017).

## 1.7 Tratamento

O *Paracoccidioides* spp é sensível à maioria das drogas antifúngicas, desta forma, vários antifúngicos podem ser utilizados para o tratamento de pacientes com PCM, tais como, anfotericina B, sulfamídicos (sulfadiazina, associação sulfametoxazol/trimetoprim), azólicos (cetoconazol, fluconazol, itraconazol) (SHIKANAI-YASUDA, et al., 2017).

Medicamentos azólicos (cetoconazol, fluconazol e itraconazol) também podem ser usados no tratamento da PCM. O cetoconazol foi usado com sucesso, mas foi substituído pelo Itraconazol por possuir má absorção e produção de efeitos adversos, como o aumento dos níveis de transaminases, reação de hipersensibilidade da pele, vômitos, náuseas e anorexia (GOLDANI; WIRTH, 2017).

No Brasil, o Itraconazol é encontrado somente na forma de uso oral em 30 cápsulas. Pode ser administrado em doses de 100 a 200 mg por dia, pois os efeitos adversos são pouco frequentes nas concentrações recomendadas. Os efeitos são facilmente controlados e incluem náuseas, vômitos, aumento das transaminases séricas, erupção cutânea, hipocalcemia e hiperuricemia (SHIKANAI-YASUDA et al., 2017). De acordo com dados descritos por Shikanai-Yasuda et al. (2002), o tratamento com Itraconazol mostra-se eficaz com menos tempo de duração. Nos casos graves de PCM, ainda há necessidade de busca por combinações e novas drogas capazes de modular uma resposta imune mais eficaz (SHIKANAI-YASUDA et al., 2017).

Medicamento	Dose	Duração média
Itraconazol*	200mg diários **Crianças com <30 kg e >5 anos – 5 a 10mg/kg/dia; ajustar dose sem abrir a cápsula	9-18 meses
Cotrimoxazol*	Trimetoprim, 160mg + Sulfametoxazol, 800mg (VO 8/8 h ou 12/12h)  Crianças – trimetoprim, 8 a 10mg/kg Sulfametoxazol, 40 a 50mg/kg, VO 12/12 h	18-24 meses***
Anfotericina B	Desoxicolato, 0,5 a 0,7 mg/kg/dia Formulações lipídicas, 3 a 5 mg/kg/dia	2-4 semanas**** (até melhora)

Nota:

\* Não usar concomitantemente com astemizol, antiácidos e bloqueadores de receptor H<sub>2</sub>, barbitúricos, cisapride, ciclosporina, didanosina, digoxina, fentanil, fenitoína, rifampicina, disapride e terfenadina.

\*\* Maior experiência em crianças – com sulfametoxazol/trimetoprim.

\*\*\* Prolongar a duração do tratamento quando há envolvimento de sistema nervoso central.

\*\*\*\* Requer tratamento de manutenção com itraconazol ou cotrimoxazol.

**FONTE:** Extraída de SHIKANAI-YASUDA et al., 2017.

**Figura 6 -** Tratamento para paracoccidiodomicose

## 1.8 Justificativa

Diante da problemática exposta sobre o agravo e as notificações dos casos não ser obrigatória, de acordo com as recomendações nacionais, e por não ter dados mensuráveis na literatura, além disso, a observação de casos graves sendo encaminhados ao Hospital Regional do Câncer com suspeita de neoplasia, gerando um estigma ao paciente; algumas vezes, causando transtornos emocionais, como medo de ser câncer e morrer; motivaram-no a desenvolver este estudo no intuito de avaliar a prevalência e incidência da PMC e os aspectos clínicos, epidemiológicos, bem como a avaliação do diagnóstico e resposta terapêutica admitidos em um hospital do interior do Estado de Minas Gerais e propor ações de promoção, visando à identificação precoce desta doença.

Estamos diante de uma região no Sudoeste Mineiro que apresenta grandes altitudes e um clima ameno. A economia é altamente agrícola, com destaque para plantações de café, é considerada uma área êndemica da PMC. A proposta é descrever a experiência do manejo clínico dos casos nas cidades que compõem essa região e avaliar o conhecimento dos profissionais médicos e de enfermagem sobre PCM; como também divulgar o conhecimento da doença fúngica para profissionais de saúde que atuam na Atenção Primária à Saúde, por meio de capacitação, abordando

as formas clínicas, diagnóstico e tratamento, com vistas a facilitar o diagnóstico precoce.

## **2 OBJETIVOS**

---

## **2 OBJETIVOS**

### **2.1 Objetivos Primários**

Caracterizar a experiência com manejo de casos da PCM atendidos em um hospital de referência do Sudoeste Mineiro;

Avaliar o conhecimento de médicos e enfermeiros sobre os aspectos principais da doença.

### **2.2 Objetivos Secundários**

Elaborar e confeccionar cartilha destinada ao trabalhador rural e uma destinada aos profissionais de saúde sobre a doença, baseada na literatura e nos resultados do estudo;

Capacitar os profissionais de saúde que atuam na Atenção Primária à Saúde da macrorregião de Passos-MG para a identificação precoce dessa infecção.

## **3 POPULAÇÃO E MÉTODOS**

---

## 3 POPULAÇÃO E MÉTODOS

### 3.1 Tipo de Estudo

Trata-se de um estudo transversal, retrospectivo de análise documental de casos de PCM, admitidos em um hospital terciário do interior do Estado de Minas Gerais no período entre 2010-2019 e, prospectivo na análise do conhecimento dos profissionais médicos e de enfermagem dos três níveis de atenção à saúde.

Na primeira etapa do estudo, retrospectiva, foi proposto a avaliação dos prontuários de pacientes diagnosticados com Paracoccidioidomicose registrados no atendimento terciário. Na segunda etapa, prospectiva, foi realizado um levantamento do conhecimento dos profissionais de saúde sobre agente infeccioso, forma de aquisição da doença, diagnóstico e tratamento.

### 3.2 Local do Estudo

O estudo documental foi realizado na Santa Casa de Misericórdia de Passos/MG.

Também foi realizada uma avaliação do conhecimento de profissionais médicos e enfermeiros que atuam na atenção primária, secundária e terciária em Passos/MG, sobre a micose sistêmica causada por *Paracoccidioides* spp. Os profissionais avaliados pertenciam aos Programas de Saúde da Família (PSF) do Município de Passos, sendo: PSF COIMBRAS 1, PSF NOVO HORIZONTE, PSF PLANALTO, PSF BELA VISTA 2, PSF ACLIMAÇÃO 1 e 2, PSF NOSSA SENHORA APARECIDA; Unidade de Pronto Atendimento (UPA) e Santa Casa de Misericórdia de Passos-MG.

A capacitação dos profissionais de saúde que atuam na Atenção Primária à Saúde da macrorregião do Sudoeste Mineiro, incluindo as microrregiões de Passos, Piumhi e São Sebastião do Paraíso, a primeira foi realizada por meio virtual na plataforma *Microsoft Teams*® e as posteriores foram agendadas às seguintes datas: 11/08/2022, 18/08/2022, 25/08/2022 e 01/09/2022, de forma presencial no auditório

da Secretaria Regional de Saúde (SRS) de Passos, Piumhi, São Sebastião do Paraíso e Cássia.

### 3.3 Universo de Estudo

Fundada em 1864, a Santa Casa de Misericórdia de Passos é uma instituição filantrópica, que tem o propósito de cuidar da saúde da comunidade com respeito aos valores éticos, morais e espirituais. É referência nos serviços de alta complexidade, como transplante renal, neurocirurgia, ortopedia, cardiologia, oftalmologia, maternidade de alto risco e oncologia – Centro de Assistência de Alta Complexidade em oncologia (CACON). Possui 300 leitos, sendo 40 leitos da Unidade de Terapia Intensiva adulto e 20 leitos da Unidade de Terapia Intensiva Neonatal e Pediátrica.

A casuística do estudo foi os pacientes com PCM atendidos na Santa Casa de Misericórdia de Passos, por meio de 63 prontuários (conforme pesquisa exploratória prévia, realizada no hospital para planejamento do estudo) de pacientes que foram atendidos no período entre 2010 e 2019, no hospital estudado com diagnóstico de PCM. No entanto, um prontuário foi excluído da análise por ausência de dados que contemplassem o propósito da pesquisa.

Foram utilizados, como critérios de inclusão: Prontuários de pacientes atendidos na Santa Casa de Misericórdia de Passos/MG, no período entre 2010-2019, com os seguintes CIDs CID:B41.0, B41.8 e B41.9 e de resultados positivos para *Paracoccidioides* spp obtidos no laboratório de micologia e do laboratório de patologia desse hospital, no período entre 2010-2019. O critério de exclusão foi: Pacientes com registros médicos incompletos.

Foi aplicado um questionário sobre PCM aos profissionais de saúde médicos e enfermeiros, que atuam nos três níveis de atenção à saúde, 23 médicos, sendo sete (30%) trabalham na atenção primária, dois (9%) trabalham na atenção secundária (UPA), e 13 (57%) trabalham na atenção terciária, um (4%) médico não classificou o local que trabalha, 18 enfermeiros, dos quais 14 (78%) trabalham na atenção primária, um (6%) na atenção secundária, e três (17%) na atenção terciária.

Após o levantamento destes dados e a elaboração do diagnóstico situacional epidemiológico e clínico, foi planejada uma capacitação voltada aos profissionais de

saúde atuantes na APS da macrorregião do Sudoeste Mineiro, incluindo as microrregiões, respectivamente, Passos; Piumhi e São Sebastião do Paraíso, todos os profissionais foram convidados a participar. Na intervenção educativa, foi utilizada a metodologia de aula expositiva dialogada e a análise de casos clínicos.

Conforme informações fornecidas pela Superintendência de Regional de Saúde de Passos/MG, atualmente, são 57 médicos atuantes na APS na microrregião de Passos, 39 na microrregião de São Sebastião do Paraíso e 20 na microrregião de Piumhi, totalizando 116 profissionais.

Uma cartilha ilustrativa foi elaborada para os trabalhadores rurais e profissionais de saúde, de forma clara e objetiva.

### **3.4 Coleta de Dados**

Os prontuários foram analisados por meio de um formulário (Apêndice 1), contendo um checklist para coleta de informações de pacientes com PCM, confirmados com base no quadro clínico, resultados micológicos ou histopatológicos; que receberam cuidados entre 2010 e 2019.

Foi aplicado um questionário (Apêndice 2) a profissionais médicos e enfermeiros que atuam nas Unidades de Saúde da Família do município de Passos/MG, Unidade de Pronto Atendimento - UPA e na Santa Casa de Misericórdia de Passos/MG.

### **3.5 Análise estatística**

Os dados coletados foram inseridos em um banco de dados desenvolvido na plataforma *Microsoft Access*, especialmente, para o estudo.

O banco de dados tem a função de gerenciamento dos dados do estudo, provendo relatórios.

A análise quantitativa foi usada para identificação das cidades mais prevalentes da doença, como também a estratificação do perfil epidemiológico e clínico dos doentes acometidos pela infecção.

As variáveis categóricas foram expressas em frequências relativas e absolutas e as variáveis quantitativas em mediana e amplitude (mínimo e máximo), como medidas de tendência central e dispersão. Para a análise da associação da forma crônica com os fatores epidemiológicos, foi utilizado o teste Qui-quadrado considerando como nível de significância  $\alpha < 0,05$ .

### **3.6 Considerações éticas**

O projeto foi submetido e aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Santa Casa de Misericórdia de Passos/MG, sob o parecer número 4.558.084 (Anexo 1).

## **4 RESULTADOS**

---

## 4 RESULTADOS

### 4.1 Análise descritiva dos prontuários

A análise descritiva dos dados dos pacientes resultou no perfil epidemiológico da amostra de 62 participantes (Tabela 1). Os resultados mostraram que a maioria dos participantes era do sexo masculino (74,2%) e (25,8%) do sexo feminino, e a idade mediana foi 50,5 anos.

**Tabela 1** - Distribuição dos 62 pacientes com PCM de acordo com sexo e etnia (n = 62). Frequência Absoluta (n), Frequência Relativa (%) e mediana das variáveis sexo, cor e idade

Variáveis	N	Frequência Rel. (%)	Frequência Acum. (%)
<b>Sexo</b>			
Masculino	46	74,2	74,2
Feminino	16	25,8	100
<b>Cor</b>			
Branca	20	32,3	32,3
Parda	37	59,7	92,0
Negra	2	3,2	95,2
ND*	3	4,8	100
<b>Idade (anos)</b>		Mediana (min;max)	50,5 (7;92)

\*ND. Não declarada

Quanto à procedência e ocupação/profissão, os resultados mostraram que a maioria era procedente de Passos (51,7%) e da circunvizinhança: Alpinópolis (5%) e São Sebastião do Paraíso (5%). Para a ocupação/profissão, as atividades laborais e ocupacionais de lavrador (35,5%), estudante (14,5%), serviços gerais (14,5%) e servente/pedreiro (8%).

**Tabela 2** - Distribuição dos 62 pacientes com PCM de acordo com a procedência e ocupação/profissão

Variáveis	N	Frequência Rel. (%)	Frequência Acum. (%)
<b>Local de Procedência</b>			
Passos	32	51,6	51,6
São Sebastião do Paraíso	3	4,8	56,5
Alpinópolis	3	4,8	61,3
São João Batista do Glória	2	3,2	64,5
Guapé	2	3,2	67,7
Nova Resende	2	3,2	71,0
Jacuí	2	3,2	74,2
Cássia	2	3,2	77,4
Conceição da Aparecida	2	3,2	80,6
Itaú de Minas	1	1,6	82,3
Carmo do Rio Claro	1	1,6	83,9
Doresópolis	1	1,6	85,5
Monte Santo de Minas	1	1,6	87,1
Ibiraci	1	1,6	88,7
Bom Jesus da Penha	1	1,6	90,3
Machado	1	1,6	91,9
Capitólio	1	1,6	93,5
Fortaleza de Minas	1	1,6	95,2
Muzambinho	1	1,6	96,8
Maravilha	1	1,6	98,4
Itamogi	1	1,6	100
<b>Ocupação/Profissão</b>			
Lavrador	22	35,5	35,5
Serviços Gerais	9	14,5	50,0
Estudante	9	14,5	64,5
Do lar	5	8,1	72,6
Servente	3	4,8	77,4
Pedreiro	2	3,2	80,6
Costureira	1	1,6	82,3
Técnico contabilidade	1	1,6	83,9
Açougueiro	1	1,6	85,5
Motorista	1	1,6	87,1
Jardineiro	1	1,6	88,7
Camareira	1	1,6	90,3
Aposentada	1	1,6	91,9
Comerciante	1	1,6	93,5
Mecânico	1	1,6	95,2
Diarista	1	1,6	96,8
Carpinteiro	1	1,6	98,4
ND*	1	1,6	100

\*ND. Não declarada

De acordo com apresentação clínica, os pacientes foram classificados em forma aguda/subaguda (Forma Juvenil), forma crônica (Forma do adulto) e Forma Mista associada à imunossupressão (HIV). No presente estudo, foram identificados 46 (74,2%) pacientes que apresentavam a Forma Crônica e 14 (22,6%) pacientes, a Forma Aguda/Subaguda e, 2 (3,2%) pacientes, a Forma Mista associado à imunossupressão HIV (Tabela 3).

Para as variáveis relacionadas à forma e exame solicitado para diagnóstico, 46 (74,2%) apresentaram a forma crônica da doença e o diagnóstico foi determinado em 42 participantes (67,7%) por avaliação histopatológica do material obtido por biópsia (Tabela 3).

**Tabela 3** - Distribuição dos pacientes com PCM de acordo com a forma clínica e o método diagnóstico

Variáveis	N	Frequência Rel. (%)	Frequência Acum. (%)
<b>Forma Clínica</b>			
Crônica (Adulto)	46	74,2	74,2
Aguda/Subaguda (Juvenil)	14	22,6	96,8
Mista associado à imunossupressão (HIV)	2	3,2	100
<b>Diagnóstico/Método</b>			
Biópsia / Histopatológico	42	67,7	67,7
Micológico / Exame direto	20	32,3	100

Para os pacientes que apresentavam as formas aguda/subaguda, sete do sexo masculino e sete do sexo feminino, a mediana de idade foi 14,5 anos, variando entre 7 e 38 anos, 13 (86%) o diagnóstico foi feito pela biópsia de linfonodos e, nove (60%) destes pacientes tinham a suspeita clínica de neoplasia, sendo o linfoma a principal suspeita oncológica.

Para os pacientes com a forma crônica, 37 eram do sexo masculino e nove do feminino, a mediana da idade foi 56 anos, variando entre 32 e 92 anos. Avaliando a PCM no sexo feminino, o diagnóstico foi feito em seis casos pela biópsia, foram diagnosticados com PMC intestinal, PCM em SNC e PCM articular.

Na forma mista, foram identificados dois (3,2%) pacientes portadores de HIV, caracterizando uma doença oportunista nesta população.

Os dados da Tabela 4 apresentam a análise dos pacientes do sexo feminino com PCM forma crônica.

**Tabela 4** - Principais aspectos demográficos, epidemiológicos, clínicos e de diagnósticos em nove pacientes mulheres com Paracoccidioidomicose Forma Crônica

ID	Idade (anos)	Sexo	Comorbidades	Sinais Clínicos	Método diagnóstico	Forma Clínica
Caso 18	42	F	Hipertensão	Diarréia e emagrecimento	Biópsia de Colon	Crônica
Caso 27	70	F	Hipertensão	Rouquidão e lesão em língua	Biópsia de língua	Crônica
Caso 36	69	F	Hipertensão Tabagista	Suspeita artrite séptica em joelho esquerdo e osteomielite	Pesquisa direta micológica (líquido articular)	Crônica
Caso 37	39	F	Hipertensão Tabagista	Tosse, linfadenomegalia,	Biópsia de linfonodo	Crônica
Caso 39	68	F	Hipertensão Cardiopatia	Tosse, dispnéia	Pesquisa direta micológico escarro	Crônica
Caso 43	49	F	Sem comorbidades	Sem relato	Biópsia de mucosa palatal	Crônica
Caso 45	39	F	Tabagista	Sem relato	Pesquisa direta micológico escarro	Crônica
Caso 50	50	F	Sem comorbidades	Lesão em Língua	Biópsia de língua	Crônica
Caso 56	38	F	Sem comorbidades	Crises Convulsivas	Biópsia de SNC	Crônica

Abaixo é apresentado um resumo, contendo informações adicionais dos casos da Tabela 4.

**Caso 18**, 42 anos, hipertensa admitida em 29/05/2015, com quadro de diarréia e emagrecimento, foi realizada colonoscopia com biópsia de cólon, evidenciando PCM intestinal.

**Caso 27**, 70 anos, hipertensa, admitida no HRC com suspeita de neoplasia de língua, realizada biópsia de língua com glossectomia parcial e linfadenectomia cervical radical unilateral em 09/03/2012. O resultado evidenciou PCM.

**Caso 36**, 69 anos, tabagista, hipertensa, admitida com suspeita de artrite séptica em joelho esquerdo e osteomielite, relatava artralgia há dois anos com piora progressiva, levando à dificuldade para deambular. Realizada punção articular e pesquisa direta micológica com resultado positivo para *paracoccidioides* spp.

**Caso 37**, 39 anos, tabagista, hipertensa, admitida com quadro respiratório, infiltrado pulmonar, suspeita de tuberculose pulmonar, realizado LBA, porém baciloscopia negativa, no entanto, optou-se por tratamento de prova para tuberculose. Paciente recebeu alta evoluindo com piora clínica, reinternou com linfonodomegalia cervical, foi realizada biópsia de linfonodo cervical, evidenciando PCM; tempo de início dos sintomas até o diagnóstico foram 120 dias – Crônica Multifocal (Figura 7 A e B).

**Caso 39**, 68 anos, hipertensa, cardiopata, admitida com tosse e dispneia, realizada pesquisa direta micológica que resultou positiva para *Paracoccidioides* spp.

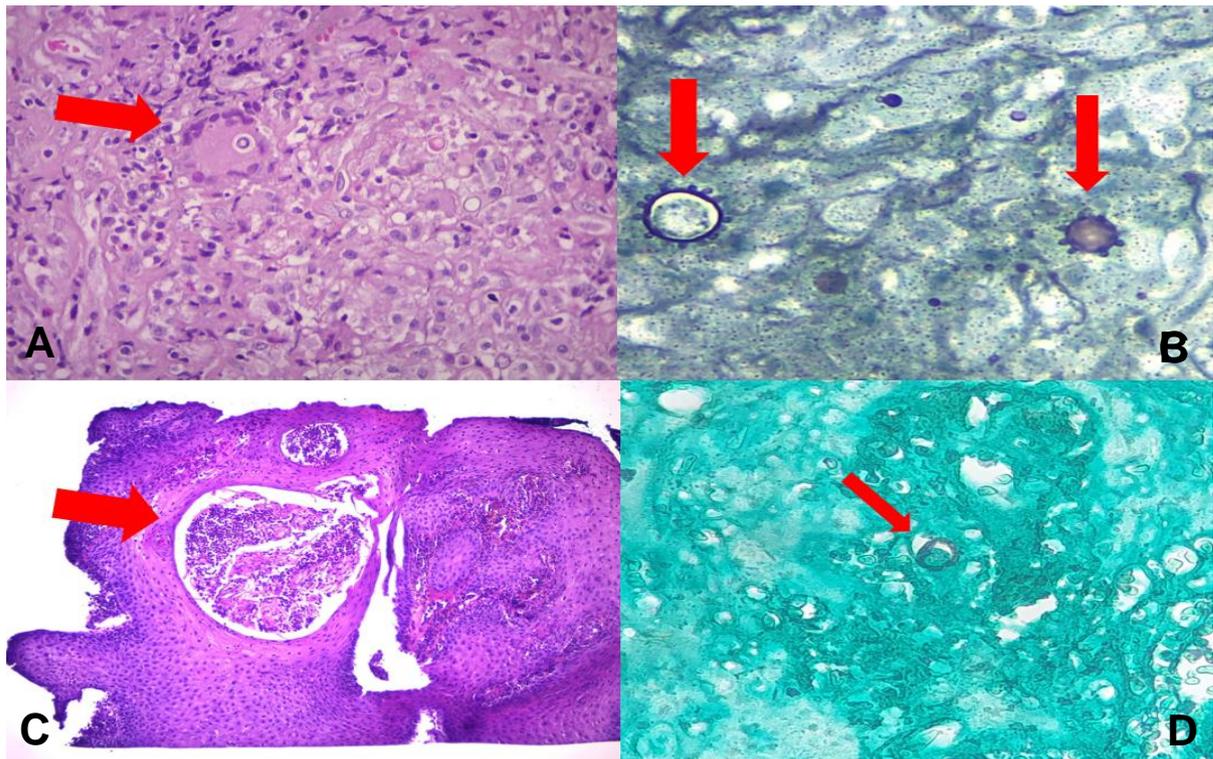
**Caso 43**, 49 anos, sem comorbidades, admitida em regime ambulatorial para realizar biópsia de mucosa palatal, que evidenciou moderado infiltrado inflamatório misto, granulomas com células gigantes, contendo fungos grandes e esféricos compatíveis com *Paracoccidioides* spp.

**Caso 45**, 39 anos, tabagista, realizou exame direto micológico de escarro, com resultado positivo para *Paracoccidioides* spp.

**Caso 50**, 50 anos, encaminhado do Hospital Regional do Câncer, com suspeita de câncer de língua para realizar biópsia, que evidenciou presença de ocasionais fungos grandes, esféricos com brotamentos compatíveis com *Paracoccidioides* spp (Figuras 7 C e D).

**Caso 56**, 38 anos, sem comorbidades, admitida em 20/08/2010 com história de crises convulsivas e sonolência, suspeita de tumor frontal, realizada ressonância do encéfalo que evidenciou lesão expansiva no lobo frontal direito, medindo 27,4mmx4,6mmx15,9mm seus maiores diâmetros ântero-posterior, longitudinal e transversal respectivamente, após o uso de contraste endovenoso, observou-se reforço regular periférico da lesão, presença de grande edema da substância perilesional. Suspeita clínica de Linfoma ou Metástase cerebral, sendo submetida à

cranioectomia osteoplástica com ressecção da lesão, exame anatomopatológico evidenciou: cortes histológicos, demonstrando fragmentos, apresentando extensa necrose, granulomas, contendo fungos, grandes, esféricos com brotamentos compatíveis com *Paracoccidioides* spp.



**Figura 7** - Amostras histopatológicas colhidas por biópsias de linfonodo e de língua de casos confirmados de PCM. (A) **A** coloração de hematoxilina-eosina, presença de fungos dentro de uma célula gigante. (B) **A** coloração de Grocott presença de fungos com brotamentos múltiplos em roda de leme. (C) Fragmentos de epitélio escamoso de língua, com microabscessos intraepitelial. (D) À coloração de Grocott, presença de fungos esféricos, compatíveis com *Paracoccidioides* spp. (SETAS)

Em 33 (53%) pacientes, o diagnóstico de PCM foi feito mediante suspeita clínica de neoplasia, destes 22 (66%) pacientes foram atendidos no Hospital Regional do Câncer da Santa Casa de Misericórdia de Passos e encaminhados por profissionais de saúde que suspeitaram de neoplasia e, não de PCM. Com relação ao método diagnóstico em 42 (67,7%) pacientes o diagnóstico foi realizado por método

histopatológico e, em 20 (32,3%), por exame micológico direto (Tabela 3). Destes, o material foi obtido por meio do lavado broncoalveolar em 15 pacientes (75%), quatro (20%) por escarro e um (5%) do líquido articular. Não foram realizados testes sorológicos e nem cultura em nenhum dos casos.

## 4.2 Análise de associação da forma crônica

Os testes Qui-quadrados identificaram a associação da forma crônica com os seguintes fatores: Tabagismo ( $\chi^2 = 16,055$ ;  $p < 0,001$ ); DPOC ( $\chi^2 = 6,984$ ;  $p < 0,009$ ), Hipertensão arterial sistêmica ( $\chi^2 = 10,291$ ;  $p < 0,002$ ) e Contato com meio rural ( $\chi^2 = 5,185$ ;  $p < 0,0242$ ) (Tabela 5).

**Quadro 5 – Avaliação dos fatores de risco e comorbidades em 42 pacientes com PCM forma crônica.**

Fatores	Fase crônica		Qui-quadrado (p)
	Sim	Não	
<b>Tabagismo</b>			
Sim	34	4	13,517 (p<0,001)
Não	9	11	
<b>DPOC*</b>			
Sim	13	0	6,384 (p<0,012)
Não	27	15	
<b>Cardíaco</b>			
Sim	5	0	2,537 (p<0,112)
Não	28	15	
<b>Hipertensão</b>			
Sim	14	0	9,347 (p<0,003)
Não	18	15	
<b>Contato com Meio Rural</b>			
Sim	34	8	5,185 (p<0,024)
Não	10	8	
<b>HIV**</b>			
Sim	4	2	0,406 (p<0,525)
Não	27	14	
<b>Diabetes</b>			
Sim	5	1	0,736 (p<0,392)
Não	27	14	
<b>Câncer</b>			
Sim	3	0	1,455 (p<0,230)
Não	30	15	
<b>Doença hepática</b>			
Sim	1	0	0,548 (p<0,460)
Não	27	15	

\*DPOC Doença Pulmonar Obstrutiva Crônica

\*\*HIV Infecção pelo vírus da imunodeficiência humana.

## 4.3 Desfechos

### 4.3.1 Óbitos

Dos 62 pacientes analisados, oito (13%) pacientes evoluíram a óbito, todos do sexo masculino, cinco (8%) morreram no ano do diagnóstico, dois (2%) pacientes tinham o diagnóstico de HIV com a forma disseminada da doença.

Em uma análise geral de todos os casos de PCM, três pacientes tiveram comprometimento de SNC, dos quais, dois evoluíram a óbito.

**Tabela 6** - Aspectos demográficos e clínicos dos 8 pacientes com PCM que evoluíram a óbito

Caso	Sexo	Idade (anos)	Forma Clínica*	Variáveis			Ano Diagnóstico	Ano óbito****
				HIV**	SNC**	Comorbididade		
Caso 2	Masc	70	Crônica	Não	Não	Sim	2011	2011
Caso 7	Masc	56	Crônica	Não	Sim	Sim	2013	2013
Caso 10	Masc	58	Crônica	Não	Não	Sim	2016	2019
Caso 14	Masc	72	Crônica	Não	Não	Sim	2010	2013
Caso 24	Masc	55	Crônica	Não	Não	Sim	2011	2015
Caso 28	Masc	52	Mista	Sim	Não	Sim	2012	2012
Caso 30	Masc	35	Mista	Sim	Não	Sim	2016	2016
Casi 60	Masc	62	Crônica	Não	Sim	Sim	2018	2018

\* **Forma Clínica:** Crônica e Mista

\*\* **HIV:** Infecção pelo vírus da imunodeficiência humana Sim ou Não

\*\*\* **SNC:** Com acometimento do Sistema Nervoso Central Sim ou Não

\*\*\*\* **Ano óbito:** Mesmo do diagnóstico; diferente do diagnóstico

### 4.3.1 Descrição dos casos de óbitos

**Caso 2**, sexo masculino, 70 anos, hipertenso, cardiopata, admitido em 19/09/2011 com lesão extensa em orofaringe, aguardando biópsia há dois meses, evoluindo com febre, tosse com secreção pulmonar, infiltrado pulmonar bilateralmente, odinofagia, emagrecimento. Internado com diagnóstico de pneumonia e realizada biópsia de laringe em 23/09/11. Resultado da biópsia evidenciou PCM. Paciente evoluiu com piora clínica, falência de múltiplos órgãos e óbito no dia 02/10/2011.

**Caso 7**, sexo masculino, 56 anos, tabagista hipertenso, admitido em 26/11/2013 no HRC com suspeita de neoplasia pulmonar e encefalite a esclarecer, apresentando rebaixamento do nível de consciência e confusão mental. Tomografia de crânio evidenciou hipodensidade mal definida na região frontal direita e no cerebelo, medialmente, condicionando compressão sobre o quarto ventrículo, de etiologia a esclarecer, lesões cerebrais sugestivas de metástases. Tomografia de tórax mostrou cavitações com infiltrado pulmonar biltateralmente. Foi realizado LBA com pesquisa direta de fungos sugestivas de *Paracoccidioides spp* positiva. Realizado DVE por hidrocefalia, porém o paciente evoluiu com coma e necessidade de entubação, foi encaminhado à UTI, apresentando piora clínica e óbito em 28/11/2013.

**Caso 10** sexo masculino, 58 anos, tabagista, hipertenso, DPOC, portador de neoplasia renal, em 2016 foi feito o diagnóstico de PCM pulmonar, no entanto, em 21/11/2016 foi internado com suspeita de AVC isquêmico, realizada tomografia de crânio que evidenciou hipodensidade em núcleos da base com realce pelo contraste. Paciente acompanhava no HRC, não tem relato quanto ao tratamento de PCM no prontuário, a última consulta foi em 01/08/2018, no sistema de informação do HRC está descrito que ele foi a óbito em 01/08/2019 às 10:06 fora do hospital (Extraído do Sistema Integrado de Gestão Hospitalar - SYSART da Santa Casa de Misericórdia de Passos).

**Caso 14**, sexo masculino, 72 anos, tabagista, hipertenso, admitido em 25/05/2010 com quadro de desnutrição e suspeita de neoplasia de língua, realizada biópsia em 11/06/2010 e alta hospitalar no mesmo dia. Não tem registro do retorno para checar o resultado. Foi readmitido em 22/06/2013 com quadro de pneumonia e sepse pulmonar, evoluindo a óbito em 23/06/2013.

**Caso 24**, sexo masculino, 55 anos, tabagista, DPOC, admitido em 27/07/2011 com quadro pulmonar, realizado LBA com pesquisa direta micológica positiva, recebeu alta. Em 26/04/2012, foi internado com suspeita de Tuberculose Pulmonar, sendo realizada baciloscopia de escarro negativa. Vários atendimentos no Pronto-atendimento do hospital, porém com alta no mesmo dia. Em 10/03/2015, admitido com quadro de pneumonia e sepse pulmonar, evoluindo a óbito no dia 11/03/2015 às 15:30h.

**Caso 28**, sexo masculino, 52 anos, portador de HIV, admitido 01/10/2012, com quadro de febre, emagrecimento, hiporexia, linfonomegalia cervical, tosse

produtiva há 30 dias; o diagnóstico de HIV foi feito na internação. Foi realizada biópsia de linfonodo que evidenciou PCM, mostrando um reativação de PCM no paciente imunossuprimido, levando um quadro disseminado da doença. Evoluiu com piora clínica e óbito em 10/11/2012.

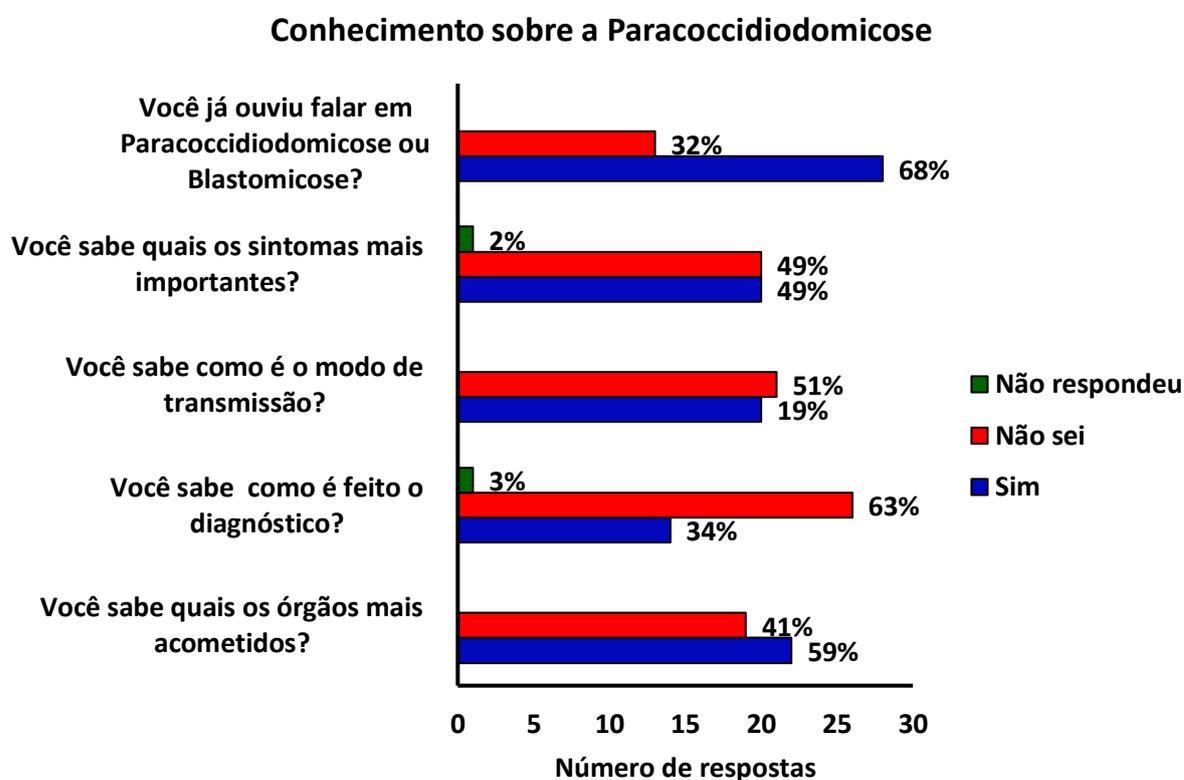
**Caso 30**, sexo masculino, 35 anos, tabagista, portador de HIV em abandono de tratamento, admitido em 08/03/2016, com quadro de fraqueza, emagrecimento, tosse, sudorese noturna, hepatoesplenomegalia, linfomegalia cervical há 15 dias. Foi realizada biópsia de linfonodo que evidenciou PCM, mostrando uma reativação de PCM no paciente imunossuprimido, levando a um quadro disseminado da doença. Recebeu alta em 17/03/2016 com sulfametaxazol-trimetropim. Em 25/05/2016, readmitido com piora clínica, apresentou lesões na face, pancitopenia, febre, evoluindo com choque séptico e óbito em 03/06/2016.

**Caso 60**, sexo masculino, 62 anos, tabagista, diabético, hipertenso, admitido em 28/12/2017 com quadro de rebaixamento do nível de consciência, realizada tomografia de crânio com o seguinte laudo "hipodensidade na região frontal direita, que sofre importante realce periférico por meio de contraste iodado, medindo 6,1x3,6x3,0 cm em seus maiores diâmetros ântero-posterior, longitudinal e transversal respectivamente, compatível com o diagnóstico de abscesso cerebral. Foram realizadas craniectomia e biópsia cerebral, com resultado de PCM. Paciente evoluiu com hidrocefalia, realizada derivação ventricular externa, sem melhora clínica, evoluindo a óbito por hipertensão intracraniana em 28/01/2018 às 20:20h.

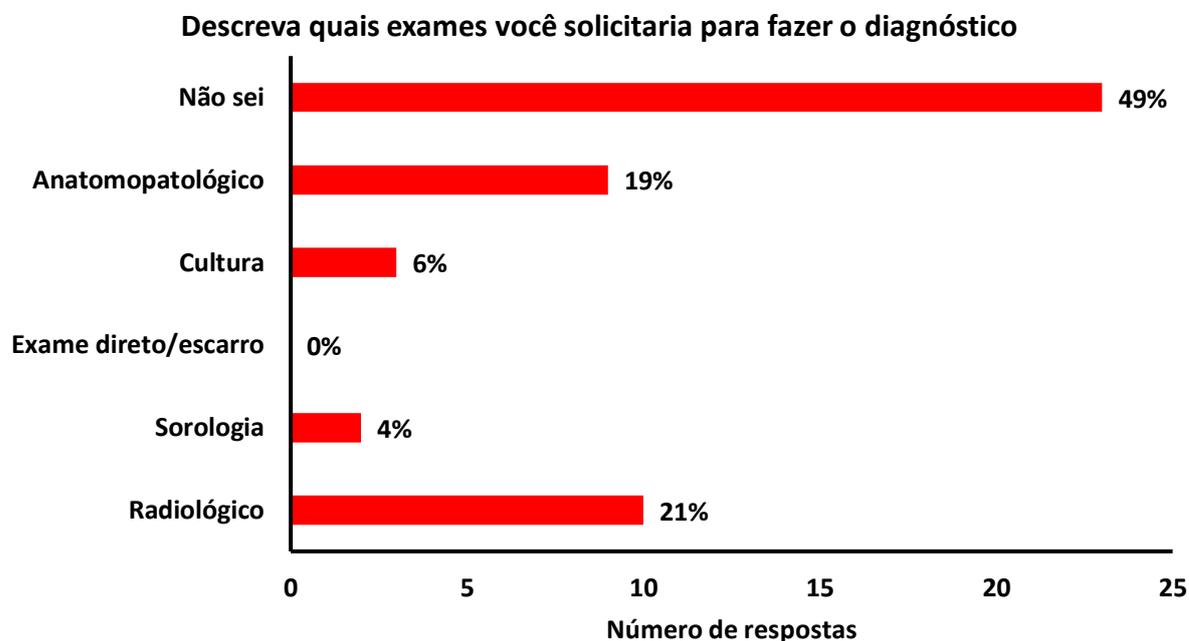
#### 4.4 Avaliação do conhecimento dos profissionais de saúde sobre PCM

Foram aplicados 41 formulários, 23 (56%) profissionais médicos e 18 (44%) profissionais de enfermagem. Destes 28 (68%) já ouviram falar de paracoccidiodomicose ou blastomicose, porém 26 (63%) não sabem como é feito o diagnóstico (Gráfico 1).

**Gráfico 1 -** Distribuição de 41 dos profissionais de saúde em relação ao conhecimento da Paracoccidiodomicose



**Gráfico 2 -** Distribuição dos profissionais de saúde em relação ao conhecimento sobre o método diagnóstico em PCM



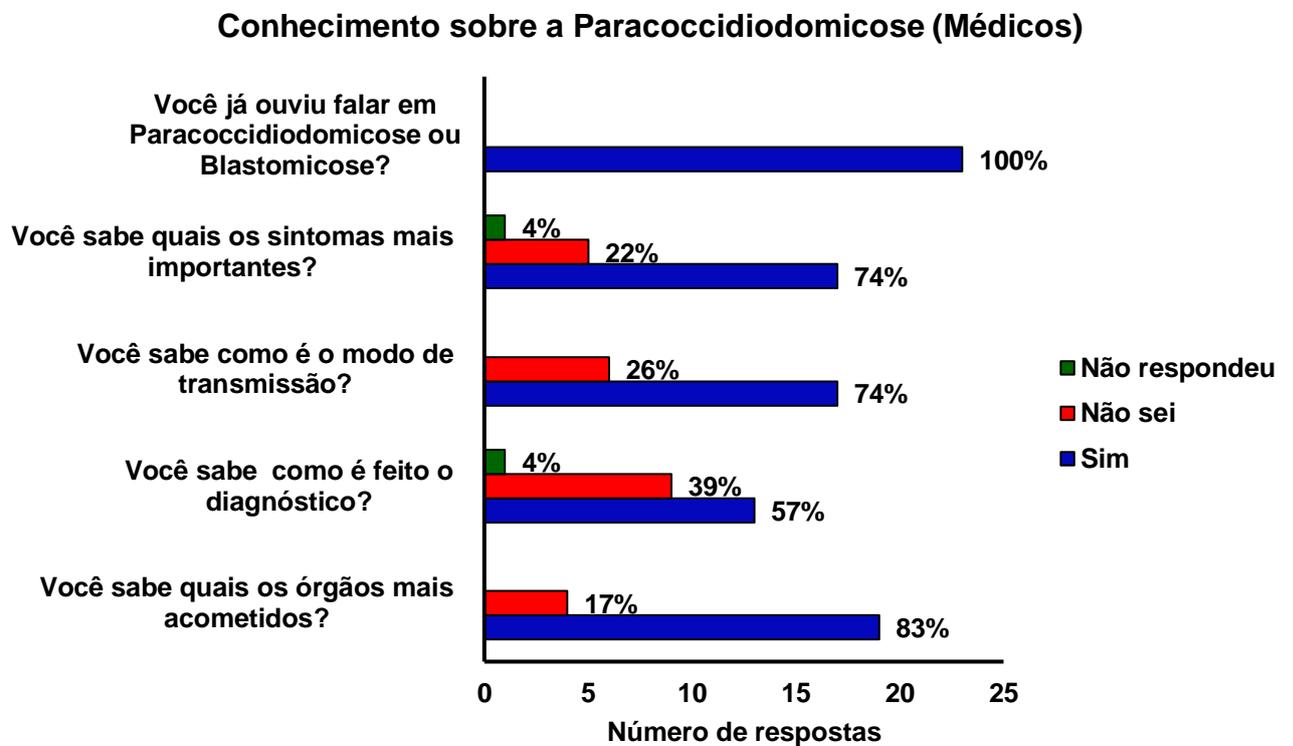
#### 4.4.1 Profissionais Médicos

Em relação aos profissionais médicos, sete (30%) trabalham na atenção primária, dois (9%) na atenção secundária (UPA) e 13 (57%) na atenção terciária, um (4%) médico não respondeu sobre o nível de atenção em que trabalhava. Destes, 74% responderam que sabem como é a forma de transmissão, no entanto, quando perguntado para descrever a forma de transmissão; identificamos um desconhecimento importante; pois evidenciadas as seguintes respostas: “através dos pulmões”, “pela saliva”, “é comum entre as pessoas que têm o hábito de comer capim”, “gotículas”, “contato físico” e apenas nove (39%) responderam via respiratória. Do mesmo modo ocorreu em relação ao diagnóstico; 13 (57%) responderam que sabem como é feito o diagnóstico, porém cinco (71%) dos sete profissionais da atenção primária não sabem como é feito o diagnóstico, um médico respondeu radiografia de tórax, hemograma e Proteína C reativa, o outro médico respondeu tomografia de tórax. Com relação aos profissionais que trabalham na atenção terciária, quando perguntado quais exames solicitariam, oito (35%) responderam exames radiológicos, seis (26%)

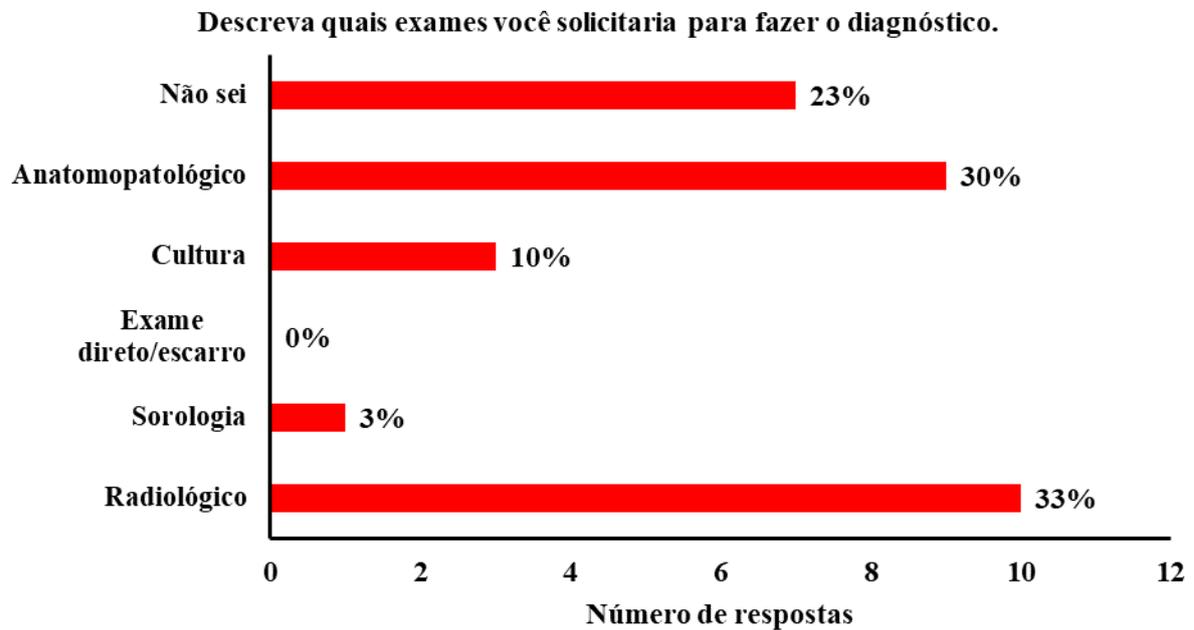
biópsia, três (13%) lavado bronco alveolar, nenhuma resposta, contendo pesquisa micológica direta no escarro.

Em relação ao tratamento recomendado para PCM, 36% dos profissionais médicos responderam que não sabem quais medicamentos são usados, 20%, 16%,12% e 8% responderam respectivamente; anfotericina, antifúngico, itraconazol, antimicótico e 8% responderam bactrim.

**Gráfico 3 -** Distribuição dos profissionais médicos (n=23) sobre o conhecimento da Paracoccidioidomicose

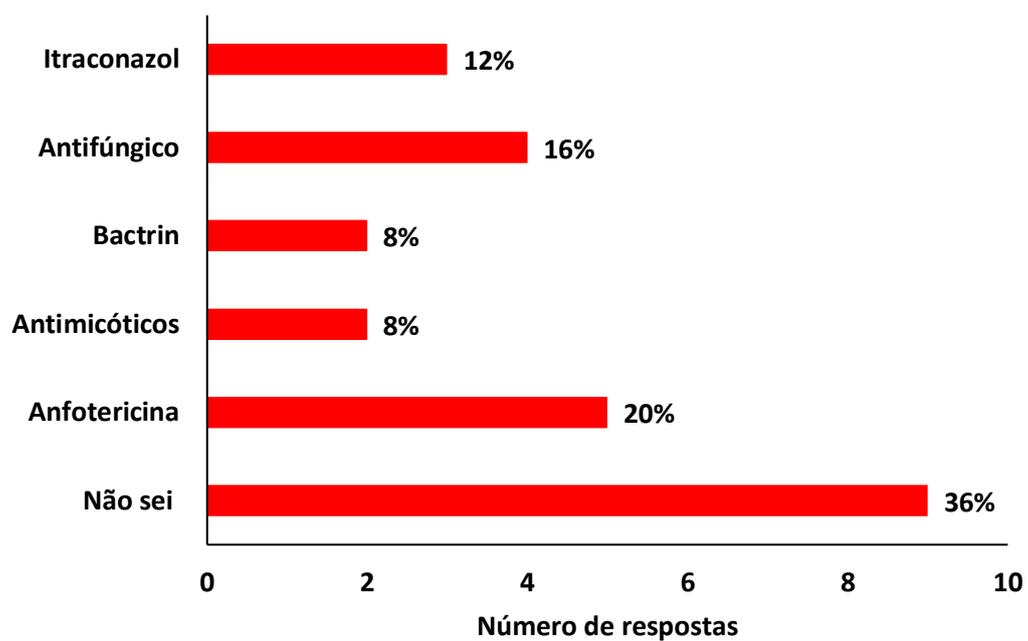


**Gráfico 4 -** Distribuição dos profissionais médicos (n=23) em relação o conhecimento sobre os métodos diagnósticos da Paracoccidiodomicose.



**Gráfico 5 -** Distribuição das respostas (n=25) dos profissionais médicos em relação ao conhecimento do tratamento medicamentoso da Paracoccidiodomicose

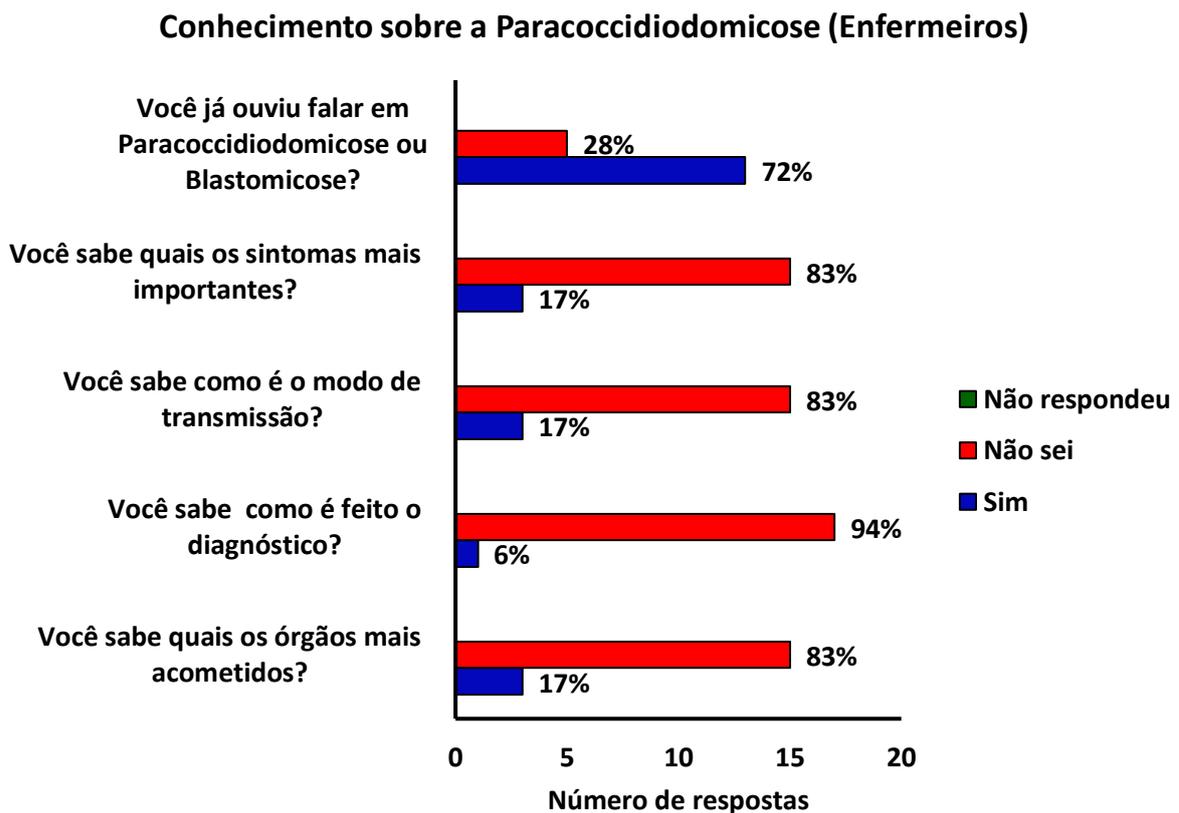
### Qual medicamento usado para tratar PCM



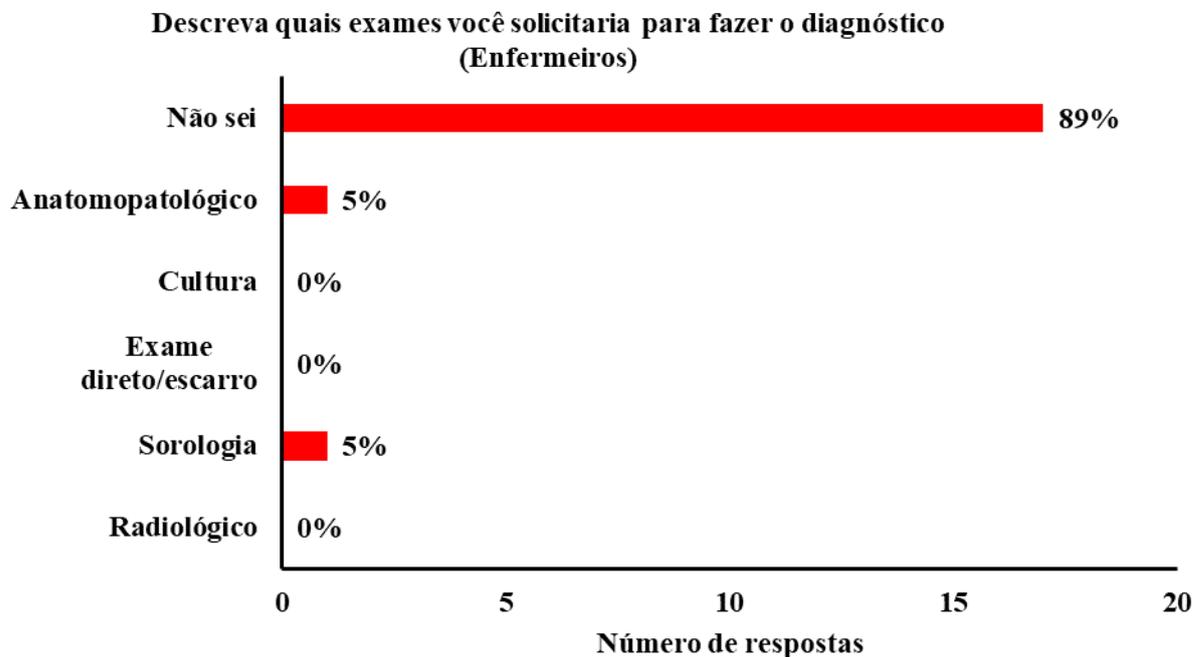
#### 4.4.3 Profissionais Enfermeiros

Em relação aos enfermeiros, 14 (78%) trabalham na atenção primária, um (6%) na atenção secundária, e três (17%) na atenção terciária. Destes, 13 (72%) não conhecem o agente causador da doença, quatro (22%) responderam fungo e um (6%) respondeu protozoário, 15 (83%) não sabem quais os sintomas mais importantes, como também a forma de transmissão e, 17 (94%) não sabem como é feito o diagnóstico.

**Gráfico 6** - Distribuição dos profissionais enfermeiros (n=18) em relação o conhecimento sobre Paracoccidiodomicose



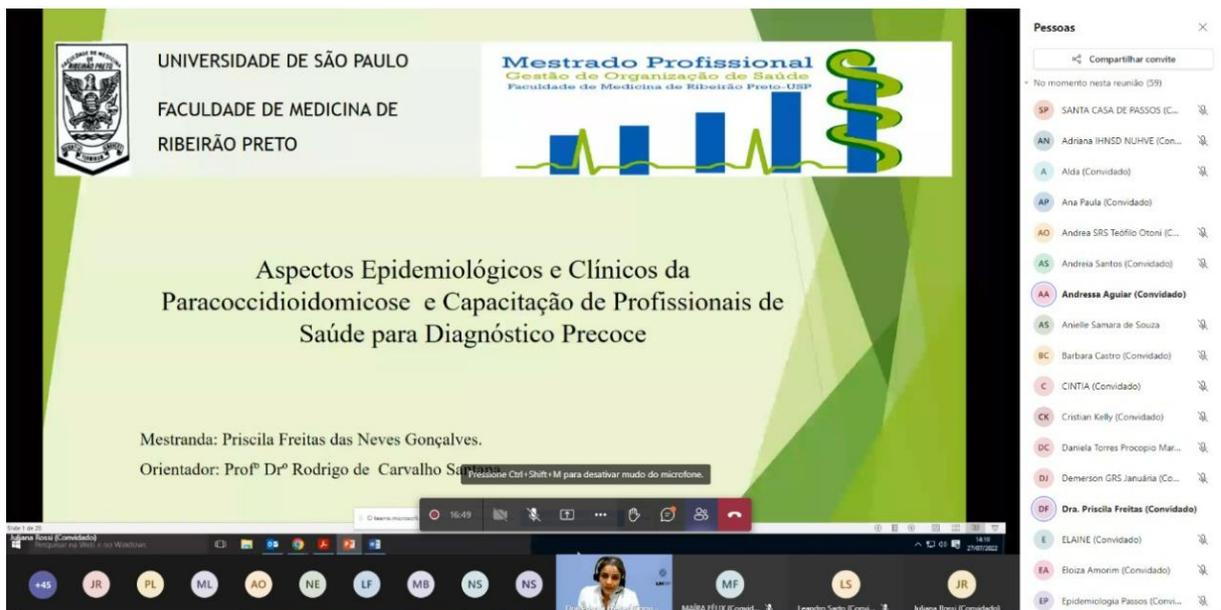
**Gráfico 7** - Distribuição dos profissionais enfermeiros (n=18) em relação o conhecimento sobre métodos diagnósticos da Paracoccidiodomicose.



#### 4.5 Capacitação de profissionais médicos e enfermeiros

Considerando a terceira etapa deste estudo, foi programado com a Superintendência Regional de Saúde de Passos (SRS), a capacitação de médicos e enfermeiros de atenção primária à saúde da macrorregião de Passos, que é composta por quatro microrregiões: Passos, Piumhi, São Sebastião do Paraíso e Cássia; todos os profissionais de saúde, médicos e enfermeiros, foram convidados a participar, sendo que um total de 191 profissionais participaram de uma capacitação sobre aspectos relacionados à doença PCM, como agente etiológico, modo de transmissão, formas clínicas, diagnóstico e tratamento. A primeira reunião foi realizada no dia 27/07/2022 conforme encaminhada a todos participantes dos Núcleos de Vigilância Epidemiológica do Estado de Minas, Gerais para apresentar o objeto deste estudo e sensibilizar os gestores de saúde a apoiarem esta iniciativa, com a finalidade de pulverizar e expandir o conhecimento sobre a PCM, por meio do link abaixo:

[https://teams.microsoft.com/l/meetup-join/19%3ameeting\\_OWl5YzBhNmMtNGRhYi00YzQ3LWEyZGIYtYkYMTdkZTYzYWUz%40thread.v2/0?context=%7b%22Tid%22%3a%22e5d3ae7c-9b38-48de-a087-f6734a287574%22%2c%22Oid%22%3a%22e6a5bd3c-9346-42fa-9d88-4bf62db4ca50%22%7d](https://teams.microsoft.com/l/meetup-join/19%3ameeting_OWl5YzBhNmMtNGRhYi00YzQ3LWEyZGIYtYkYMTdkZTYzYWUz%40thread.v2/0?context=%7b%22Tid%22%3a%22e5d3ae7c-9b38-48de-a087-f6734a287574%22%2c%22Oid%22%3a%22e6a5bd3c-9346-42fa-9d88-4bf62db4ca50%22%7d)



**Figura 8 -** Reunião com a Secretaria Estadual de Saúde-MG, com a participação de médicos e enfermeiros que fazem parte do Núcleo de Vigilância Hospitalar Estadual

A primeira capacitação foi agendada para o dia 11/08/2022, conforme o folder abaixo:



**Figura 9 -** Folder da capacitação sobre manejo clínico da paracoccidiodomicose Microrregião de Passos-MG

Alpinópolis
Bom Jesus da Penha
Capetinga
Carmo do Rio Claro
Cássia
Claraval
Delfinópolis
Fortaleza de Minas
Ibiraci
Itaú de Minas
Nova Resende
Passos
São João Batista do Glória
São José da Barra

**Figura 10-** Cidades que compõem a Microrregião de Passos-MG



Figura 11 – Fotos da capacitação da Microrregião de Passos-MG.

Projeto Tardes Clínicas

## Manejo Clínico da Paracoccidiodomicose

Apenas para Microrregião Piumhi

**18 Agosto** (quinta-feira)  
**13h30** (Câmara Municipal de Piumhi)



**Dra. Priscila Freitas Gonçalves**  
Médica Infectologista  
Coordenadora CCIH / Santa Casa de Passos  
Docente de Medicina / UEMG  
Mestranda / Gestão de Organizações em Saúde  
USP - Ribeirão Preto



**Moderadora: Emyli Chaves Cardoso**  
Nutricionista  
Especialista em Nutrição Clínica  
Especialista em Política e Gestão da Saúde

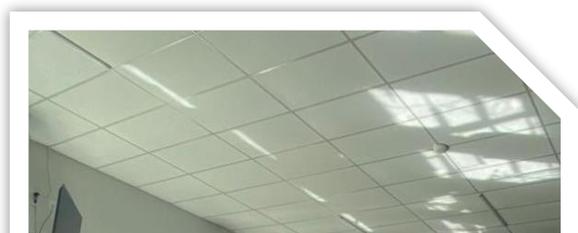
Realização: Superintendência Regional de Saúde de Passos

Apoio: 

**Figura 12 -** Folder da capacitação sobre manejo clínico da paracoccidiodomicose Microrregião de Piumhi-MG.

Capitólio
Doresópolis
Guapé
Pimenta
Piumhi
São Roque de Minas
Vargem Bonita

**Figura 13-** Cidades que compõem a Microrregião de Piumhi-MG.



**Figura 14** - Fotos da capacitação da Microrregião de Piumhi-MG

Projeto Tardes Clínicas

## Manejo Clínico da Paracoccidiodomicose

Apenas para Microrregião S. S. Paraíso

**25 Agosto** (quinta-feira)  
**13h30** (Teatro Libertas)



**Dra. Priscila Freitas Gonçalves**  
Médica Infectologista  
Coordenadora CCIH / Santa Casa de Passos  
Docente de Medicina / UEMG  
Mestranda / Gestão de Organizações em Saúde  
USP - Ribeirão Preto



**Moderadora: Marcia Silva**  
Enfermeira - Mestre em enfermagem  
em Saúde Pública - EEUSPRP

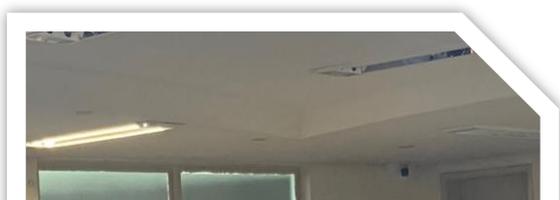
Realização: Superintendência Regional de Saúde de Passos

Apoio: 

**Figura 15** - Folder da capacitação sobre manejo clínico da Paracoccidiodomicose Microrregião de S. S. Paraíso-MG

Itamogi
Jacuí
Monte Santo de Minas
Pratápolis
São Sebastião do Paraíso
São Tomás de Aquino

**Figura 16-** Cidades que compõem a Microrregião de S. S. Paraíso-MG



**Figura 17** - Fotos da capacitação da Microrregião de S. S. Paraíso-MG.

Projeto Tardes Clínicas

## Manejo Clínico da Paracoccidiodomicose

Apenas para Microrregião Cássia

**01 Setembro** (quinta-feira)  
**13h30** (ACIC Cássia)



**Dra. Priscila Freitas Gonçalves**  
Médica Infectologista  
Coordenadora CCIH / Santa Casa de Passos  
Docente de Medicina / UEMG  
Mestranda / Gestão de Organizações em Saúde  
USP - Ribeirão Preto



**Moderadora: Maria Ambrosina Maia**  
Enfermeira  
Especialista em Políticas e Gestão da Saúde  
Doutora em Enfermagem  
EEUSP - Ribeirão Preto

Realização: Superintendência Regional de Saúde de Passos

Apoio: 

**Figura 18** - Folder da capacitação sobre manejo clínico da paracoccidiodomicose Microrregião de Cássia-MG

Alpinópolis
Bom Jesus da Penha
Capetinga
Carmo do Rio Claro
Cássia
Claraval
Delfinópolis
Fortaleza de Minas
Ibiraci
Itaú de Minas
Nova Resende
Passos
São João Batista do Glória
São José da Barra

**Figura 19**- Cidades que compõem a Microrregião de Cássia.



**Figura 20** - Fotos da capacitação da Microrregião de Cássia-MG.

Além das capacitações, foi elaborada uma cartilha aos profissionais de saúde e será elaborada uma cartilha direcionada aos produtores rurais, conforme o (Apêndice 3).



## **5 DISCUSSÃO**

---

## 5 DISCUSSÃO

Em âmbito nacional, a PCM não se constitui uma doença de notificação compulsória, não há dados precisos sobre sua incidência no Brasil. Em 2018, o Estado de Minas Gerais publicou a RESOLUÇÃO SES/MG Nº 6.532, DE 05 DE DEZEMBRO DE 2018 (MINAS GERAIS, 2018), incluiu a PCM, como doença de notificação compulsória, porém existe um desconhecimento dos profissionais em relação a esta resolução, culminando em poucos casos notificados.

Um questionamento bastante plausível para ampliar esta resolução para todo o território nacional e definir uma linha de cuidado especializado ao paciente com PCM. No entanto, não há só o desconhecimento da resolução, mas também as dificuldades inerentes ao reconhecimento da própria doença, ao acesso ao diagnóstico e tratamento. Estas premissas foram identificadas neste estudo, no desenrolar das fases de coleta e análises, observou-se que os pacientes foram diagnosticados, porém não acompanhados para avaliação de resposta clínica, efeitos adversos, recaídas ou sequelas da doença.

O presente estudo analisou de forma descritiva o perfil epidemiológico de 62 pacientes admitidos na SCMP-Passos no período entre 2010-2019. A amostra apresentou idade mediana de 50,5 anos e a maioria do sexo masculino (74,2%). Quanto à procedência e ocupação/profissão, os resultados mostraram que a maioria era procedente do município de Passos (51,7%) e da circunvizinhança Alpinópolis (5%) e São Sebastião do Paraíso (5%), evidenciando alta prevalência no Estado de Minas Gerais, corroborando os estudos Silva-Vergara (1998) e Belíssimo-Rodrigues (2011).

Para a ocupação/profissão, verificou-se que grande parte dos pacientes exercia atividades laborais e ocupacionais de lavrador, assim como demonstrou o estudo de Belíssimo-Rodrigues (2011) pelo levantamento do perfil epidemiológico de 1,000 casos de PCM ocorridos em uma área hiperendêmica localizada na região de Ribeirão Preto-SP. Estes dados corroboram o perfil epidemiológico apresentado pelo Consenso Brasileiro de PCM-2017 (SHIKANAI-YASSUDA, 2017), com ocorrência mais frequente em pessoas do sexo masculino, em sua fase produtiva, podendo ser considerada doença ocupacional, com um extenso período de tratamento, com grande possibilidade de reativações, altas possibilidades de sequelas e mortes prematuras

provocadas, quando não diagnosticadas e tratadas precocemente (MARTINEZ, 2010, SHIKANAI-YASSUDA, 2017).

De acordo com apresentação clínica, os pacientes foram classificados em forma aguda/subaguda (Forma Juvenil), a forma crônica (Forma do adulto) e mista associada à imunossupressão (HIV). Os resultados mostraram que 46 (74,2%) pacientes apresentavam a Forma Crônica e 14 (22,6%) pacientes a Forma Aguda/Subaguda e dois (3,2) pacientes vivendo HIV, apresentaram reativação da doença no contexto da infecção pelo HIV. Para a forma crônica, o tabagismo e o contato com o meio rural foram fatores associados. O tabagismo e as alterações pulmonares causadas por esse hábito estão fortemente associados ao acometimento pulmonar pelo *Paracoccidioides* spp. Na forma crônica da micose, 90% dos pacientes são fumantes e o risco de desenvolver esta doença é 14 vezes maior entre os fumantes do que os não fumantes (RODRIGUES et al., 2010).

Em outro sentido, a ocorrência de doença entre os sexos foi semelhante para as Formas Aguda/Subaguda, diferentemente, para a Forma Crônica, 39 do sexo masculino e nove do sexo feminino. Antes da puberdade, a PCM tende a afetar os dois sexos de forma semelhante, isso é bem ilustrado no estudo de Romaneli et al (2019), que mostrou que, em crianças até 12 anos, a razão homem e mulher foi 1,5:1. Em vários estudos de coortes constituídas, predominantemente, por adultos, as mulheres foram acometidas em menos de 5% dos casos (PANIAGO et al., 2013; BELLISSIMO-RODRIGUES et al., 2013; PEÇANHA et al., 2017; NERY et al., 2017). Em modelos *in vitro* de camundongos com PCM, mostraram que o estradiol em níveis fisiológicos liga-se ao receptor de hifas, inibindo sua conversão à forma de levedura, passo-chave na patogênese da micose (SHANKAR et al., 2011) protegendo as mulheres em idade fértil. Por outro lado, o estradiol sozinho, não é suficiente para prevenir a infecção (ARISTIZÁBAL et al., 2002, BRITO et al., 2021).

Os autores sugeriram que, eventualmente, os hormônios sexuais poderiam influenciar na resposta imune do hospedeiro (SHANKAR et al., 2011), com proteção para formas mais graves. No entanto, esta questão ainda permanece sem solução. Curiosamente, não há estudos comparando a gravidade da doença entre homens e mulheres adultos com PCM (BRITO et al., 2021). Este estudo de Brito e colaboradores foi um estudo caso-controle retrospectivo de duas coortes com 108 pacientes com PCM que comparou 36 casos de PCM em mulheres entre 2001 e 2018, sendo 11 com

a forma aguda/subaguda e 25 com a forma crônica e 72 casos do sexo masculino. De modo geral, as mulheres apresentaram características demográficas e escores de gravidade clínico-laboratorial semelhantes aos homens, não foi detectada uma diferença considerável relacionada ao gênero na gravidade da micose para as duas formas clínicas. Para a forma crônica, 13 mulheres realizaram tomografia de tórax, e 12 tinham comprometimento pulmonar detectado por meio deste exame radiológico. Um questionamento do estudo de Brito, foi o real papel do estrogênio na patogênese da doença, já que o estrogênio não consegue anular a infecção com o aumento da idade, além disso a menopausa deveria ser um fator de risco para a forma crônica. Em conclusão, o mecanismo de proteção hormonal, isoladamente, como proposto atualmente (bloqueio da transformação de hifas em leveduras) não explica a ocorrência da doença em mulheres (BRITO et al., 2021). Os resultados encontrados no presente estudo mostraram nove casos de PCM forma crônica em mulheres, sete pacientes fizeram radiografia de tórax, três pacientes tinham comprometimento pulmonar, e quatro não tinham comprometimento pulmonar. Naquele estudo a quase totalidade (12/13) das pacientes que realizaram o exame de imagem apresentaram comprometimento, enquanto no presente estudo, menos da metade (3/7), apresentou alteração pulmonar, sugerindo que talvez outros órgãos foram acometidos. Evidenciando formas mais unifocais, tais como: mucosa de orofaringe, de língua, SNC, osteoarticular e cólon. Outros estudos com cortes maiores de mulheres com PCM são justificados, não apenas para elucidar o paradoxo entre taxas de doença tão altas em homens, como também para fornecer novas informações sobre a patogênese na mulher, que é ainda pouco conhecida em relação à micose.

Para 33 (53%) pacientes, o diagnóstico foi feito mediante suspeita clínica de neoplasia, 22 (66%) pacientes foram atendidos no Hospital Regional do Câncer da Santa Casa de Misericórdia de Passos, encaminhados por profissionais de saúde que suspeitaram de neoplasia, sugerindo que os profissionais de saúde desconhecem a PCM. Tal desconhecimento pode impactar a saúde psicológica de um paciente ao receber uma suspeita clínica de câncer. Sentimentos como medo, depressão, ansiedade, preocupações e angústias costumam acompanhar a notícia de uma doença potencialmente grave, estes sentimentos são imensuráveis e atuam de forma negativa no processo saúde-doença, já que existe uma lacuna que não é abordada, frequentemente, que é o tempo que o paciente esperou para receber o diagnóstico.

Sendo assim existe a necessidade de implantação de um programa efetivo e permanente para a prevenção e diagnóstico a seguimento aos pacientes acometidos pela PCM (MARTINEZ, 2010, SHIKANAI-YASSUDA, 2017).

Ao avaliar a maneira como foi feito o diagnóstico, observou-se em 42 (67,7%) pacientes que o diagnóstico foi realizado por biópsia/exame histopatológico, 20 por exame micológico direto, destes o material foi obtido por Lavado Broncoalveolar (16), por escarro (5) e por líquido articular (1). Não foram realizados testes sorológicos nem cultura para fungos em nenhum dos casos, o que indica a indisponibilidade de exames sorológicos e cultura, que é considerada padrão ouro para o diagnóstico da micose sistêmica. Os serviços de saúde não estão estruturados para receber esta demanda, ou por falta de conhecimento ou por falta de insumos e incentivos para diagnosticar e tratar os pacientes com PCM. Outra perspectiva é que a assistência aos pacientes com complicações e sequelas causadas pela infecção fúngica devem ser garantidas de forma efetiva e de qualidade.

Um fator importante que devemos discutir, é a possibilidade de intercorrências relacionadas ao procedimento do diagnóstico e o custo. Submeter o paciente a um procedimento invasivo, que pode gerar riscos e complicações, como também sobrecarregar e aumentar os custos aos serviços de saúde são fatores que não são dialogados, rotineiramente, entre os gestores de saúde. Neste sentido, podemos lançar mão de exames diagnósticos menos invasivos, como exames sorológicos e, ampliar a pesquisa micológica direta de espécimes, como escarro ou swab de lesões que acometem mucosa e pele. Estes procedimentos são menos onerosos e com baixo grau de complicação. O escarro pode ser positivo entre 60-70% dos pacientes com a forma pulmonar crônica da doença (BRUMMER et al., 1993), sendo um exame barato e de fácil execução. As intervenções de gestão nas cadeias de cuidados, podem diminuir o uso hospitalar, melhorar o uso de serviços comunitários de saúde e melhorar a qualidade do cuidado, prestando cuidados adequados no momento certo e no nível certo do cuidado (DOSHMANGIR et al., 2022).

Dos 62 pacientes analisados, oito (13%) evoluíram a óbito, todos do sexo masculino, cinco (8%) morreram no ano do diagnóstico, dois (2%) tinham o diagnóstico de HIV com a forma disseminada da doença. Esta doença representa uma das dez principais causas de morte por doenças infecciosas e parasitárias, crônicas e recorrentes no País, conforme o Ministério da Saúde (BRASIL, 2020).

Os óbitos por PCM são causados por lesões extremamente disseminadas, insuficiência respiratória, insuficiência adrenal e outras complicações, podendo ocorrer muito tempo após o tratamento antifúngico. Em duas séries de casos de áreas endêmicas brasileiras diferentes, a letalidade atingiu 6,1% e 7,6%, respectivamente (PANIAGO et al., 2003; VIEIRA et al., 2014). Analisando detalhadamente o desfecho óbito, cinco pacientes morreram no ano de diagnóstico. O primeiro óbito ocorreu em 2011, o paciente encontrava-se há dois meses aguardando a realização de biópsia de orofaringe, internou com comprometimento pulmonar e de orofaringe, suspeita de câncer, evoluindo com sepse pulmonar e óbito. Por essa razão, necessitamos melhorar o conhecimento dos profissionais de saúde para essa doença, pois estamos em uma área endêmica e para estes casos de pacientes com lesão oral, dependendo de sua história epidemiológica, o diagnóstico de PCM deve estar entre os diagnósticos diferenciais, para este fim poderíamos adotar outras formas de diagnósticos.

A incidência de HIV/SIDA com PCM foi 8% (cinco de 62) durante 2010-2019, todos do sexo masculino. A prevalência apresentada por Morejon et al. (2009), um estudo de caso controle, com 53 casos na coorte co-infecção PCM-HIV e 106 na coorte controle PCM endêmica, foi 1,4% (53 de 3744), a média de idade na coorte PCM-HIV foi significativamente menor do que aqueles do grupo controle, o sexo masculino predominou em ambos os grupos, o tabagismo e o uso de álcool estiveram presentes em frequência semelhante nos dois grupos. De acordo com Almeida e colaboradores (2017), a PCM apresenta características de uma forma clínica de doença oportunista, diferente das duas formas clínicas clássicas anteriormente definidas. Isso suporta uma revisão da classificação das formas clínicas da PCM para definir uma nova categoria desta micose. No presente estudo, três pacientes apresentaram a forma crônica e dois com características de doença mista, oportunista e disseminada, que evoluíram a óbito. Avaliando o desfecho óbito de pacientes que vivem com HIV, o caso 28, fez o diagnóstico de HIV durante a internação, na qual foi feito o diagnóstico da PCM também, caracterizando uma doença oportunista, evoluindo com disseminação hematogênica e óbito. O caso 30 HIV positivo, estava em abandono de tratamento, evoluindo com disseminação das lesões cutâneas em face, com piora clínica e óbito. O estudo de Morejon et al (2009) cita que na coorte de pacientes HIV positivo com paracoccidiodomicose cutânea, as lesões eram múltiplas e amplamente disseminadas em 93,8% (30 de 32) dos pacientes coinfectados, em

comparação com 38,1% (16 de 42) dos pacientes do grupo Pbm-Controle ( $P < 0,001$ ). Quanto aos aspectos clínicos, a literatura demonstra um desfecho mais grave decorrente da imunossupressão, com ocorrência de formas disseminadas e mistas, apresentando assim sinais clínicos de doença crônica e aguda, diagnóstico desafiador para classificação clínica (ALMEIDA et al., 2017, SHIKANAI YASUDA, 2017). A PCM é considerada a primeira causa de mortalidade entre as micoses sistêmicas e a oitava causa de morte entre as doenças infecciosas crônicas no Brasil (PRADO et al., 2009).

No presente estudo, foram identificados três pacientes com Neuroparacoccidioidomicose, um do sexo feminino e dois do sexo masculino. A NPCM é uma apresentação clínica grave de paracoccidioidomicose, apresentações atípicas são decorrentes de diagnóstico tardio e, conseqüentemente, ao prognóstico ruim. Macedo et al. (2020) analisaram características epidemiológicas, clínicas, laboratoriais, terapêuticas e prognósticos dos casos de NPCM de uma coorte de 13 anos de um centro de referência para PCM no Rio de Janeiro, entre janeiro de 2007 e dezembro de 2019. Neste período, foram diagnosticados 207 casos de PCM, 3,9% (oito de 207) destes atenderam critérios para NPCM.

Para os casos de NPCM deste estudo, dois pacientes do sexo masculino evoluíram a óbito, o diagnóstico foi feito por biópsia/histopatológica de SNC, nas duas situações, a suspeita clínica foi neoplasia, mais uma vez a hipótese de PCM não foi levantada entre os diagnósticos diferenciais, sendo assim, temos que questionar, visto que estamos em uma área endêmica, portanto, se os profissionais de saúde fossem capacitados, talvez em situações semelhantes, o diagnóstico poderia ser melhor investigado com outras ferramentas.

Para o presente estudo, foram aplicados 41 formulários, 23 (37%) profissionais médicos e 18 (29%) em relação ao conhecimento dos profissionais de saúde (médicos e enfermeiros) sobre PCM, 28 (68%) dos participantes afirmaram que já ouviram falar de paracoccidiomicose ou blastomicose, no entanto, 26 (63%) não sabem como o diagnóstico é realizado. Em relação aos profissionais médicos, sete (30%) trabalham na atenção primária, dois (9%) na atenção secundária (UPA) e 13 (57%) na atenção terciária e, um (4%) médico não respondeu sobre o nível de atenção em que trabalhava; 74% responderam que sabem como é a forma de transmissão: no entanto, quando perguntado para descreve-la, identificamos um desconhecimento importante; pois tivemos as seguintes respostas: “através dos pulmões”, “pela saliva”,

“é comum entre as pessoas que têm o hábito de comer capim”, “gotículas”, “contato físico” e apenas nove (39%) responderam via respiratória. Do mesmo modo, ocorreu como é feito o diagnóstico; 13 (57%) responderam que sabem como é feito, porém cinco (71%) dos sete profissionais médicos da atenção primária não sabem como é feito o diagnóstico, um médico respondeu Radiografia de tórax, hemograma e Proteína C reativa e o outro tomografia de tórax, evidenciando mais uma vez o desconhecimento da patologia estudada. Em relação ao tratamento recomendado para PCM, 36% dos profissionais médicos responderam que não sabem quais medicamentos são usados, 20%, 16%, 12% e 8% responderam respectivamente; anfotericina, antifúngico, itraconazol, antimicótico e 8% responderam bactrim, nota-se respostas genéricas como antifúngico e antimicótico, evidenciando a falta de desconhecimento dos profissionais médicos que participaram da pesquisa.

Com relação aos profissionais que trabalham na atenção terciária, quando perguntado quais exames solicitariam, oito (35%) disseram exames radiológicos, seis (26%) biópsia, três (13%) lavado broncoalveolar, nenhuma resposta contendo pesquisa direta no escarro.

O estudo de Cassarotti e colaboradores (2021), retratou de forma descritiva transversal, utilizando um questionário para avaliar o conhecimento dos profissionais de saúde do SUS sobre paracoccidiodomicose no município de Valença-RJ. Foram formuladas dez perguntas que abordaram a forma de transmissão, população mais afetada, diagnóstico clínico e tratamento da PCM. A investigação foi direcionada aos profissionais de saúde de nível superior – médicos, odontólogos e enfermeiros – que atuavam na rede pública do SUS do município de Valença. Foram entrevistados 72 profissionais de saúde: 52 (72,2%) médicos, 12 (16,7%) odontólogos e oito (11,1%) enfermeiros. Em relação ao local de atuação, 24 (33,3%) atuavam na assistência primária (UBS e ESF) e 48 (66,7%) na assistência hospitalar. Dentre os médicos entrevistados, apenas um (1,9%) nunca tinha ouvido falar da PCM. Um terço dos odontólogos desconhecia a micose, entre os enfermeiros, apenas dois (25%) já tinham ouvido falar da doença. A maior parte dos médicos entrevistados (71,2%) considerou a PCM comum em Valença. No entanto, a maioria dos odontólogos e enfermeiros não soube responder. Metade dos médicos apontou a via inalatória, como a principal forma de infecção da micose. A maior parte dos médicos respondeu não

estar apta para diagnosticar (59,6%) nem tratar a doença (55,8%), e 59,6% não souberam informar o medicamento indicado no tratamento da PCM.

No presente estudo, analisando os enfermeiros; 14 (78%) trabalham na atenção primária, um (6%) na atenção secundária, três (17%) na atenção terciária, 13 (72%) não conhecem o agente causador da doença, quatro (22%) responderam fungo e um (6%) respondeu protozoário. Quando perguntado quais os sintomas mais importantes, como é o modo de transmissão e como é feito o diagnóstico, as respostas foram respectivamente, 83% não sabem as duas primeiras perguntas e 94% não sabem como é feito o diagnóstico. Outro ponto muito importante para discutir em relação aos diagnósticos diferenciais, apenas 17% sabem quais os órgãos mais acometidos, mostrando total desconhecimento da equipe de enfermagem frente a essa doença endêmica em várias regiões do Brasil.

No que tange ao processo de acompanhamento e abordagem assistencial, o enfermeiro como elemento essencial nos serviços de saúde, pode propor estratégias individuais e coletivas para a assistência, visando a estimular o paciente com PCM a lidar com as mudanças e, conseqüentemente, melhorar os níveis de adesão ao seguimento (MACIEL; CANINI, GIR, 2008).

Nos últimos anos, as doenças tropicais negligenciadas vêm perdendo espaço nos currículos universitários (AGÊNCIA BRASIL, 2018; MILLINGTON et al., 2018), o que também podem contribuir para que os profissionais de saúde tenham desconhecimento sobre caracterização clínica, procedimentos diagnósticos e tratamento destas doenças.

Apesar de comum e do Brasil concentrar a maior parte dos casos relatados, a PCM sequer faz parte da lista de doenças e agravos de notificação compulsória nacional, o que dificulta a implantação de medidas de vigilância e controle (SHIKANAI-YASUDA, 2017; MILLINGTON et al., 2018).

Para Cassarotti e colaboradores (2021), o grande desconhecimento geral sobre o tema demonstrado pelos profissionais de enfermagem sugere que a PCM não está fazendo parte do currículo desse profissional, devendo-se incluir ou melhorar a abordagem da doença durante a formação.

Considerando o baixo conhecimento dos profissionais de saúde a respeito da paracoccidiodomicose e que o Brasil apresenta altas taxas de endemicidade, torna-se necessário investir no ensino e na capacitação dos profissionais de saúde que

atuam no SUS, a fim de que possa se estabelecer a melhoria da abordagem e o manejo da doença durante a prática clínica.

Torna-se relevante salientar que fragilidades encontradas durante a assistência à saúde e que contribuam para deficiências no reconhecimento e diagnóstico da PCM são fatores que podem impactar significativamente na morbidade e letalidade da população acometida (QUEIROZ-TELLES et al., 2017).

Cabe ressaltar que a competência clínica de todos os profissionais envolvidos, materializada por meio do emprego de seus conhecimentos, habilidades e atitudes torna-se um diferencial para a resolutividade do cuidado prestado ao paciente e contribui para evidenciar a expertise de seu processo de trabalho (SOUZA et al., 2018).

## **6 CONCLUSÃO**

---

## 6 CONCLUSÃO

Os resultados obtidos no estudo permitem as seguintes conclusões:

- Os casos da PCM diagnosticados em um hospital de referência, a maioria foi da forma crônica e homens, com mediana de idade de 50,5 anos, 50% dos pacientes foram provenientes de Passos/MG, evidenciando que estamos diante de uma área endêmica. Conforme apresentado, o diagnóstico foi realizado em mais da metade dos casos por exame histopatológico e, o restante por exame micológico direto, não foram feitos cultura nem exames sorológicos, que são exames menos invasivos e mais baratos. Em mais da metade dos pacientes houve a suspeita clínica de neoplasia, no entanto, não havia menção de PCM entre o diagnóstico diferencial, evidenciando deficiência no reconhecimento. A taxa de mortalidade foi 13% (8 de 62), muita acima encontrada em outros estudos, sugerindo casos mais graves e avançados da infecção fúngica, decorrentes, sobretudo, de um atraso no diagnóstico.
- A avaliação do conhecimento das equipes de médicos e enfermagem evidenciou que 68% (28) dos participantes afirmaram já ouviram falar sobre a paracoccidiomicose ou blastomicose, no entanto 63% (26) não sabem como o diagnóstico é realizado. Para as equipes de enfermagem, estes dados são mais expressivos, 89% dos entrevistados nunca ouviram falar em PCM ou Blastomicose e 94% não sabem como é feito o diagnóstico.

Contudo, conclui-se que a doença ainda persiste negligenciada, em uma área endêmica do Estado de Minas Gerais, sobretudo, pela deficiência no reconhecimento, no diagnóstico, seguimento e no tratamento. Sugere-se atuação na capacitação destes profissionais, a fim de melhorar o diagnóstico precoce, tratamento adequado e seguimento dos casos diagnosticados com PCM.

## **REFERÊNCIAS**

---

## REFERÊNCIAS

AGÊNCIA BRASIL. **Profissionais de saúde sabem pouco sobre doença de Chagas, diz estudo.** Brasília, 2018. Disponível em: <<https://agenciabrasil.ebc.com.br/geral/noticia/2018-04/profissionais-de-saudesabem-pouco-sobre-doenca-de-chagas-diz-estudo>>. Acesso em: 23 jul. 2022.

ANDRADE, U. V., et al. Treatment compliance of patients with paracoccidioidomycosis in Central-West Brazil. **J. Bras. Pneumol.** v. 45, n. 2, p. e20180167,

ARANTES, T. D. **Detecção de *Paracoccidioides sp.* em amostras ambientais aerossóis** (Dissertação). Botucatu: Instituto de Biociências de Botucatu, Universidade Estadual Paulista, 2012.

BAGAGLI, E., et al. Isolation of *Paracoccidioides brasiliensis* from armadillos (*Dasypus novemcinctus*) captured in an endemic area of paracoccidioidomycosis. **Am. J. Trop. Med. Hyg.**, v. 58 n. 4, p. 505-12, 1998.

BAGAGLI, E.; THEODORO, D. C.; BOSCO, S. M. E.; McEWEN, J. G. *Paracoccidioides brasiliensis*: phylogenetic and ecological aspects. **Mycopathologia**, v. 165, n. 4-5, p. 197-207, 2008.

BELLISSIMO-RODRIGUES, F.; BOLLELA, V. R.; DA FONSECA, B. A. L.; MARTINEZ, R. Endemic paracoccidioidomycosis: relationship between clinical presentation and patients' demographic features. **Med. Mycol.** v. 51, p. 313-8, 2013.

BLOTTA, M. H., et al. Endemic regions of paracoccidioidomycosis in Brazil: a clinical and epidemiologic study of 584 cases in the southeast region . **Am. J. Trop. Med. Hyg.**, v.61, n. 3, p. 390-4, 1999.

BONIFAZ, A.; VÁZQUEZ-GONZÁLES, D.; PERUSQUÍA-ORTIZ, A. M. Endemic systemic mycoses: coccidioidomycosis, histoplasmosis, paracoccidioidomycosis and blastomycosis. **J. Dtsch. Dermatol. Ges.**, v. 9, p. 705-15, 2011.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Paracoccidioidomicose**, 2020. Disponível em: <<https://www.gov.br/saude/pt-br/assuntos/saude-de-a-a-z/p/paracoccidioidomicose-1>>. Acesso em: 22 jul. 2022.

BRITO, T.G.N., et al.; A Case-Control Study of Paracoccidioidomycosis in Women: The Hormonal Protection Revisited. **J. Fungi.**, v.7, p.655-79, 2021.

BRUMMER. E.; CASTANEDA, E.; RESTREPO, A. Paracoccidioidomycosis: an update. **Clin. Microbiol. Rev.**, v. 6, p. 89-117, 1993.

- CAMARGO, Z. P.; FRANCO, M. F. Current knowledge on pathogenesis and immunodiagnosis of paracoccidioidomycosis. **Rev. Iberoam. Micol.**, v. 17, n. 2, p. 41-8, 2000.
- CASSAROTTI, T. H.; MACIEL, T. A. S.; SANGENIS, L. H. C. Conhecimento de profissionais de saúde do SUS acerca da paracoccidioidomicose no município de Valença-RJ. **Cadernos UniFOA**, Volta Redonda, v. 16, n. 47, p. 121-128, 2021.
- COLOMBO, A.; QUEIROZ-TELLES, F. Paracoccidioidomycosis. In: MANDELL, G. D.; KAUFFMAM, C. A., Eds. **Atlas of infectious diseases**. 2<sup>nd</sup> ed. Philadelphia: Current Medicine; 2007. p. 53-70.
- DE PINA, D. R., et al. Paracoccidioidomycosis: level of pulmonary sequelae in high resolution computed tomography images from patients of two endemic regions of Brazil. **Quant. Imaging Med. Surg.**, v. 7, n. 3, p. 318-25, 2017.
- DEL NEGRO, G. M., et al. Evaluation of tests for antibody response in the follow-up of patients with acute and chronic forms of paracoccidioidomycosis. **J. Med. Microbiol.**, v. 49, n. 1, p:37-46, 2000.
- DO VALE, A. C.; COSTA, R. I.; FIALHO MONTEIRO, P.C.; VON HELDER, J.; MUNIZ, M.M.; ZANCOPE-OLIVEIRA, R.M. Interpretation and clinical correlation of serological tests in Paracoccidioidomycosis patients at a university hospital. **Trans R Soc Trop Med Hyg** v. 8, n. 104, p. 473-478
- FELIPE, M. S. S., et al. Transcriptional profiles of the human pathogenic fungus *Paracoccidioides brasiliensis* in mycelium and yeast cells. **J. Biol. Chem.**, v. 280, n. 26, p. 24706-14, 2005.
- FERREIRA, M. S. Paracoccidioidomycosis. **Paediatr. Respir. Rev.**, v. 10, n. 4, p.161-5, 2009.
- FIGUEIREDO, F.; et al.; Participation of *Paracoccidioides brasiliensis* lipids and polysaccharides in the evaluation of granulomas. **Braz. J. Med. Biol. Res.**, p.19-615., 1986.)
- GIACOMAZZI, J., et al. The burden of serious human fungal infections in Brazil. **Mycoses**, v. 59, n. 3, p. 145-50, 2016.
- GIANNINI, M. J. S. M.; DEL NEGRO, G. M. B.; GONÇALVES, E. G. Diagnóstico laboratorial e radiológico. In: VERONESI, R.; FOCACCIA R. **Tratado de Infectologia**. 5 ed. São Paulo: Atheneu; 2015. Cap. 83.6, p.1703-1709.
- HAHN, R.C., et al.; Paracoccidioidomycosis: Current Status and Future Trends. **Clinical Microbiology Reviews.**, p.1-65, 2022.

KUMANOTO, C. A. Niche-specific gene expression during *Candida albicans* infection. **Curr. Opin. Microbiol.**, v. 11, n. 4, p. 325-30, 2008.

LACAZ, C. S., Evolução dos conhecimentos sobre a paracoccidiodomicose. Um pouco de sua história. In Del Negro G, Lacaz CS, Fiorillo AM. Paracoccidiodomicose-Blastomicose Sul-Americana. São Paulo: Sarvier-Eduso; 1982.

LACAZ, C. S., et al. Paracoccidiodomicose, In: LACAZ, C. S.; PORTO, E.; MARTINS J. E. C.; HEINS-VACCARI, E. M.; MELO, N. T., editors. **Tratado de micologia médica Lacaz**. 9º Ed. São Paulo: Servier; 2002. p.639-729.

LUTZ, A. Uma micose pseudococcidica localizada na boca e observada no Brasil: contribuicao ao conhecimento das hyphoblastomycoses americanas. **Bras. Med.** v. 22, p. 121-4, 1908.

MACIEL, M. H. V.; CANINI, S. R. M. S.; GIR, E. Portadores de paracoccidiodomicose cutâneo mucosa atendidos num hospital terciário do interior paulista: adesão ao seguimento. **Revista Eletrônica de Enfermagem**, v. 10, n. 2, p. 374-82, 2008. Disponível em: < <http://www.fen.ufg.br/revista/v10/n2/v10n2a09.htm>>. Acesso em: 22 jul. 2022.

MARQUES-DA-SILVA, S. H.; RODRIGUES, A. M.; HOOG, G. S.; SILVEIRA-GOMES, F.; CAMARGO, Z. P. Occurrence of *Paracoccidioides lutzii* in the Amazon region: description of two cases. **Am. J. Trop. Med. Hyg.**, v. 87, n. 4, p. 710-4, 2012.

MARTINEZ, R. Epidemiology of paracoccidiodomycosis. **Rev. Inst. Med. Trop. S. Paulo**, São Paulo, v. 57, supl. 19, p. 11-20, Sept. 2015.

MARTINEZ, R. New trends in paracoccidiodomycosis epidemiology. **J. Fungi (Basel)**, v. 3, n. 1; p. 1, 2017.

MAVENGERE, H.; et al. Paracoccidioides genomes reflect high levels of species divergence and little interspecific gene flow. **mBio**, v. 11, n. 6, p. e01999-20, 2020.

MENDES, R. P., et al. Paracoccidiodomycosis: current perspectives from Brazil. **Open Microbiol. J.**, v. 11, p. 224-82, 2017.

MILLINGTON, M. A., et al. Paracoccidiodomicose: abordagem histórica e perspectivas de implantação da vigilância e controle. **Epidemiol. Serv. Saúde**. Brasília, v. 27 n. esp, p. e0500002, ago 2018.

MOREIRA, A.P.V.; Paracoccidiodomicose: histórico, etiologia, epidemiologia, patogênese, formas clínicas, diagnóstico laboratorial e antígenos. **Boletim Epidemiológico Paulista**. v.5, n.51, p.11-24, 2008

- MOREJÓN, K. M. L.; MACHADO, A. A.; MARTINEZ, R. Paracoccidioidomycosis in patients infected with and not infected with human immunodeficiency virus: a case-control study. **Am. J. Trop. Med. Hyg.**, v. 80, n. 3, p. 359-66, 2009.
- MORETO, T. C., et al. Accuracy of routine diagnostic tests used in paracoccidioidomycosis patients at a university hospital. **Trans. R. Soc. Trop. Med. Hyg.**, v. 105, n. 8, p. 473-8, 2011.
- PANIAGO, A. M. M., et al. Paracoccidioidomicose: Estudo clínico e epidemiológico de 422 casos observados no Estado de Mato Grosso do Sul. **Rev. Soc. Bras. Med. Trop.**, v. 36, n. 4, p. 455-9, 2003.
- PRADO, M.; DA SILVA, M.B.; LAURENTI, R.; TRAVASSOS, L. R.; TABORDA, C. P. Mortality due to systemic mycoses as a primary cause of death or in association with AIDS in Brazil: a review from 1996 to 2006. **Mem. Inst. Oswaldo Cruz**, v. 104, n. 3, p. 513-21, 2009,
- QUEIROZ-TELLES, F.; FAHAL, A. H.; FALCI, D. R.; CACERES, D. H.; CHILLER, T.; PASQUALOTTO, A. C. Neglected endemic mycoses. **Lancet Infect. Dis.** v. 17, n. 11, p. e367-e377, 2017.
- QUEIROZ-TELLES, F.; ESCUISSATO, D. L. Pulmonary paracoccidioidomycosis. **Semi. Respir. Crit. Care Med.**, v. 32, n. 6, p.764-74, 2011.
- RESTREGO, A. Paracoccidioidomycosis: actualizacion. **Acta Med. Colomb.**, v. 3, p.:33-66, 1978.
- RESTREPO A, MCEWEN JG, CASTAÑEDA E. The habitat of *Paracoccidioides brasiliensis*: how far from solving the riddle? *Med. Mycol.*, 39(3): 233-241.2001.
- RESTREPO, A (1985). The ecology of *Paracoccidioides brasiliensis*: A puzzle still unsolved. *Sabouraudia* 23: 323-34.
- RESTREPO, A.: McEWEN, J. G.; CASTAÑEDA, E. The habitat of *Paracoccidioides brasiliensis*: how far from solving the riddle? **Med. Mycol.**, v. 39, n. 3, p. 233-41, 2001.
- RODRIGUES, G. S., SEVERO, C. B.; OLIVEIRA, F. M.; MOREIRA, J. S.; PROLLA, J. C.; SEVERO, L. C. Associação entre paracoccidioidomicose e câncer. **J. Bras. Pneumol.**, v. 36, n, 3, p. 356-62, 2010.
- ROMANELI, M.T.D.N., et al.; Acute-subacute paracoccidioidomycosis: A paediatric cohort of 141 patients, exploring clinical characteristics, laboratorial analysis and developing a non-survival predictor. **Mycoses.**, v.62, p.999–1005, 2019.

- SAN-BLAS, G. Paracoccidioidomycosis and its etiologic agent *Paracoccidioides brasiliensis*. **J. Med. Vet. Mycol.**, v. 31, n. 2, p. 99-113, 1993.
- SANTOS, W. A.; SILVA, B. M.; PASSOS, E. D.; ZANDONADE, E.; FALQUEDO, A. Association between smoking and paracoccidioidomycosis: a case-control study in the State of Espírito Santo, Brazil. **Cad. Saude Publica**, v. 19, n. 1, p. 245-53, 2003.
- SHANKAR, J.; RESTREPO, A.; CLEMONS, K. V.; STEVENS, D. A. Hormones and the resistance of women to paracoccidioidomycosis. **Clin. Microbiol. Rev.**, v. 24, n. 2, p. 296-313, 2011.
- SHIKANAI-YASUDA, M. A., et al. Brazilian guidelines for the clinical management of paracoccidioidomycosis. **Rev. Soc. Bras. Med. Trop.**, v. 50, n. 5, p. 715-740, 2017.
- SHIKANAI-YASUDA, M. A.; TELLES FILHO, F. Q.; MENDES, R. P.; COLOMBO, A. L.; MORETTI, M. L. Consenso em paracoccidioidomicose. **Rev. Soc. Bras. Med. Trop.**, v. 39, n. 3, p. 297-310, 2006.
- SHIKANAI-YASUDA, M. A. et al. Consenso em paracoccidioidomicose. **Rev. Soc. Bras. Med. Trop.**, Uberaba, v. 50, n. 5, p. 715-740, 2017.
- SILVA-VERGARA, M. L.; MARTINEZ, R.; CHADU, A.; MADEIRA, M.; FREITAS-SILVA, G.; LEITE MAFFEI, C. M. Isolation of *Paracoccidioides brasiliensis* strain from the soil of a coffee plantation in Ibiá, State of Minas Gerais, Brazil. **Med. Mycol.**, v. 36, n. 1, p. 37-42. 1998.
- SOUZA, M. C. A.; et al. Cuidado resolutivo de paracoccidioidomicose em uma Unidade Básica de Saúde. Relato de caso. **Rev. Bras. Med. Fam. Comunidade**, v. 13, n. 40, p. 1-7, 2018.
- TERÇARIOLI, G. R., et al. Ecological study of *Paracoccidioides brasiliensis* in soil: growth ability, conidia production and molecular detection. **BMC Microbiol.**, v. 7, p. 92, 2007.
- VALERA, E. T., et al., Fungal infection by *Paracoccidioides brasiliensis* mimicking bone tumor. **Pediatr. Blood Cancer**, v. 50, n. 6, p. 1284-6, 2008.
- VALLE, A. C. F.; WANKE, B.; WANKE, N. C. F.; PEIXOTO, T. C.; PEREZ, M. Tratamento da paracoccidioidomicose: estudo retrospectivo de 500 casos; análise clínica laboratorial e epidemiológica. **An. Bras. Dermatol.**, v. 67, n. 5, p. 251-4, 1992.
- VIEIRA, G. D.; ALVES, T. C.; LIMA, S. M. D.; CAMARGO, M. A.; SOUZA, C. M. Paracoccidioidomicose em um Estado da Amazônia Ocidental Brasileira: Perfil clínico-epidemiológico e distribuição espacial da doença. **Rev. Soc. Bras. Med. Trop.**, v. 47, 2014.

---

WANKE, B., LONDERO, A. T. Epidemiology and paracoccidioidomycosis infection. In: FRANCO, M. F.; LACAZ, C. S.; RESTREPO-MORENO, A.; DeI NEGRO, G., editors. **Paracoccidioidomycosis**. Boca Raton: CRC Press; 1994. p. 109-2

## **APÊNDICES**

---

**Apêndice 1**  
**FORMULÁRIO PARA ANÁLISE DOS PRONTUÁRIOS CLÍNICO –**  
**EPIDEMIOLÓGICO DE PACIENTES COM PCM ATENDIDOS NA SANTA CASA DE**  
**MISERICÓRDIA DE PASSOS**

**Identificação:**

Nome do paciente: \_\_\_\_\_

Número do prontuário: \_\_\_\_\_

Endereço e telefone do paciente: \_\_\_\_\_

**1 Informações demográficas/epidemiológicas**

1.1 Data do Nascimento: \_\_\_\_ / \_\_\_\_ / \_\_\_\_

1.2 Sexo:  Masculino       Feminino1.3 Cor:  Branco  Negro  Pardo  Asiático  Índio  Outro  Desconhecido

1.4 Atividades profissionais:

Agricultura:  Café  Milho  Feijão  Arroz  Verduras  Cana de açúcar  Banana  
 Gado  Outros Pedreiro  Carpinteiro  Carvoaria  Pedreiras (granito)  Roçados  Granja de aves

1.5 Local de nascimento:

1.6 Residências anteriores (tempo de residência):

1.7 Residência atual: (tempo de moradia):

**2 Fatores de Risco****2.1 Tabagismo:**- Fumo:  Sim  Não  Ex- fumante ( mais de 5 anos sem fumar)

- Tempo de tabagismo (anos) \_\_\_\_\_

- Idade em que começou a fumar: \_\_\_\_\_

- Se ex-fumante, há quanto tempo \_\_\_\_\_

- Tipo de fumo:  cigarro de palha  cigarro industrializado  ambos  outros

- Quantidade cigarros/dia: palha \_\_\_\_\_

- Industrializado: \_\_\_\_\_

## 2.2 Álcool

- Tipo de bebida (descrever) \_\_\_\_\_

- Frequencia de ingesta:  diariamente  fins de semana  socialmente

- Quantidade (descrever): \_\_\_\_\_

- Tempo de consumo: \_\_\_\_\_

- Idade em que começou a beber: \_\_\_\_\_

- Se parou de beber, há quanto tempo: \_\_\_\_\_

## 3 Informações clínicas

3.1 Forma clínica:  Aguda/ Subaguda  Crônica adulto

Se Crônica: unifocal (somente pulmonar)  cutâneo-mucosa

multifocal:  pulmão  mucosa oral  mucosa nasal  tecido cutâneo

glândula adrenal  Laringe  Gânglios linfáticos (Quais cadeias acometidas?) \_\_\_\_\_ Outros: \_\_\_\_\_

### 3.2 Sinais e sintomas:

tosse  expectoração  emagrecimento  anorexia  febre

disfonia  dispnéia  adenomegalia  Outros Especificar: \_\_\_\_\_

4 Diagnóstico - Data: \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

4.1- Diagnóstico Micológico - Data: \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

4.1.1- O diagnóstico foi feito através de: Exame direto  Sim

4.1.2- Material clínico analisado:  escarro  lavado broncoalveolar  biópsia  punção de gânglio

raspado de lesão mucosa  raspado lesão pele

Outro - Especificar: \_\_\_\_\_

### 4.2-Diagnóstico sorológico

**4.2.1-** Resultado mais recente da imunodifusão:  positivo  negativo  não realizada

**4.2.2-** Informe datas e resultados anteriores de imunodifusão:

Data: \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_ Resultado: \_\_\_\_\_

Data: \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_ Resultado: \_\_\_\_\_

Data: \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_ Resultado: \_\_\_\_\_

**4.3 Diagnóstico histopatológico:**

**4.3.1**  Sim  Não

**4.3.2** Se sim, informe localização:  pele  gânglio  pulmão  mucosa oral   
mucosa nasal  fígado  SNC  Outros \_\_\_\_\_

**4.4 Diagnóstico por imagem:**

**4.4.1-**  RX  US  Tomografia  Ressonância

Desconhecido

**4.4.2-** RX de tórax:  presença de lesão

Ausência de lesão  Desconhecido

**4.4.3-** Se presença de lesão:  nodular  infiltrativa  fibrótica

cavitária  desconhecido

Localização lesão:  unilateral  bilateral  porção central do pulmão

porção baixa

**4.4.4-** Outras informações relevantes:

**4.4.5-** Tomografia computadorizada (descrever):

**4.4.6- Ressonância Magnética (descrever):****5- Doenças associadas:**5.1- Verminose?  Sim  Não  desconhecido5.2- Tuberculose?  Sim  Não  desconhecido5.3- HIV/ AIDS?  Sim  Não  desconhecido

Se sim, contagem de CD4 na ocasião do diagnóstico:

Carga Viral : \_\_\_\_\_

5.4- Transplante?  Sim  Não  
 desconhecido5.5- Câncer?  Sim  Não  
 desconhecido5.6- Doença pulmonar obstrutiva crônica (DPOC)?  Sim  
 Não  
 desconhecido5.7- Doença autoimune?  Sim  Não  
 desconhecido

Se sim, qual? \_\_\_\_\_

5.8- Doença Hepática:  Sim  Não  Não  
registradoSe sim, tem cirrose?  Sim  Não  Não  
registrado5.9- Diabetes Mellitus:  Sim  Não  
 Não registrado

Se sim, é tratado com insulina?

Sim       Não       Não registrado

**5.10- Insuficiência Renal:**       Sim       Não

Não registrado

Se sim, o paciente estava em diálise?    Sim       Não

Não registrado

## 6 Exames Laboratoriais

Hemograma:

Htc. \_\_\_\_\_

Hb. \_\_\_\_\_

L.T. \_\_\_\_\_

Diferencial- \_\_\_\_\_

VHS \_\_\_\_\_

Creatinina \_\_\_\_\_

Glicemia \_\_\_\_\_

Na \_\_\_\_\_

K \_\_\_\_\_

Dosagem cortisol \_\_\_\_\_

## 7 Tratamento

Código	Data do início (DD/MM/YYYY)	Data da última dose (DD/MM/YYYY)	Dose total Anfo B


<b>Código</b>	<b>droga:</b>
01	Anfotericina B desoxicolato
02	Anfotericina B lipossomal/lipídica
03	Itraconazol
04	Bactrim (trimetropim/sulfametoxazol)
05	Outro: especificar _____

Tratamento regular (mínimo 12 meses)

Tempo total (descrever): \_\_\_\_\_

Tratamento irregular (interrupção mais de 30 dias)

Retratamento

Abandono

### 8- Evolução clínica:

8.1 Lesão pele/mucosa: regressão total  regressão parcial  sem regressão

8.2 Lesões ganglionares: regressão total  regressão parcial  sem regressão

8.3 Lesões pulmonares: regressão total  regressão parcial  sem regressão

8.4 Lesões viscerais: regressão total  regressão parcial  sem regressão

(outras) especificar: \_\_\_\_\_

### 9- Óbito

Relacionado a PCM

Não relacionado a PCM



## Apêndice 2

### Formulário – Aspectos Epidemiológicos e Clínicos da Paracoccidiodomicose e Capacitação de Profissionais Médicos para Diagnóstico Precoce

Nome:

Profissão:

Há quanto tempo nesta função:

Nível de Atenção à saúde: Primária ( )

Secundária ( )

Terciária ( )

Local:

1. Você já ouviu falar em Paracoccidiodomicose ou Blastomicose? Sim ( ) Não ( )

Se sim, que tipo de microrganismo é o causador da doença?

Não sei ( ) Bactéria ( ) Fungo ( ) Protozoário ( ) Vírus ( )

Você sabe o nome? Sim ( ) \_\_\_\_\_ Não ( )

2. Você sabe como é o modo de transmissão dessa doença?

Sim ( ) Se sim: \_\_\_\_\_

Não sei ( )

3. Você sabe quais os fatores de risco para adquirir essa doença?

Sim ( ) Se sim: \_\_\_\_\_

Não sei ( )

4. Você sabe quais os sintomas mais importantes da doença?

Sim ( ) \_\_\_\_\_

Não sei ( )

5. Você sabe quais os órgãos mais acometidos?

Sim ( ) \_\_\_\_\_

Não sei ( )

6. Você sabe como é feito o diagnóstico?

Sim ( ) se sim: \_\_\_\_\_

Não sei ( )

Descreva quais exames você solicitaria para fazer o diagnóstico?

\_\_\_\_\_

7. Você sabe como é feito o tratamento?

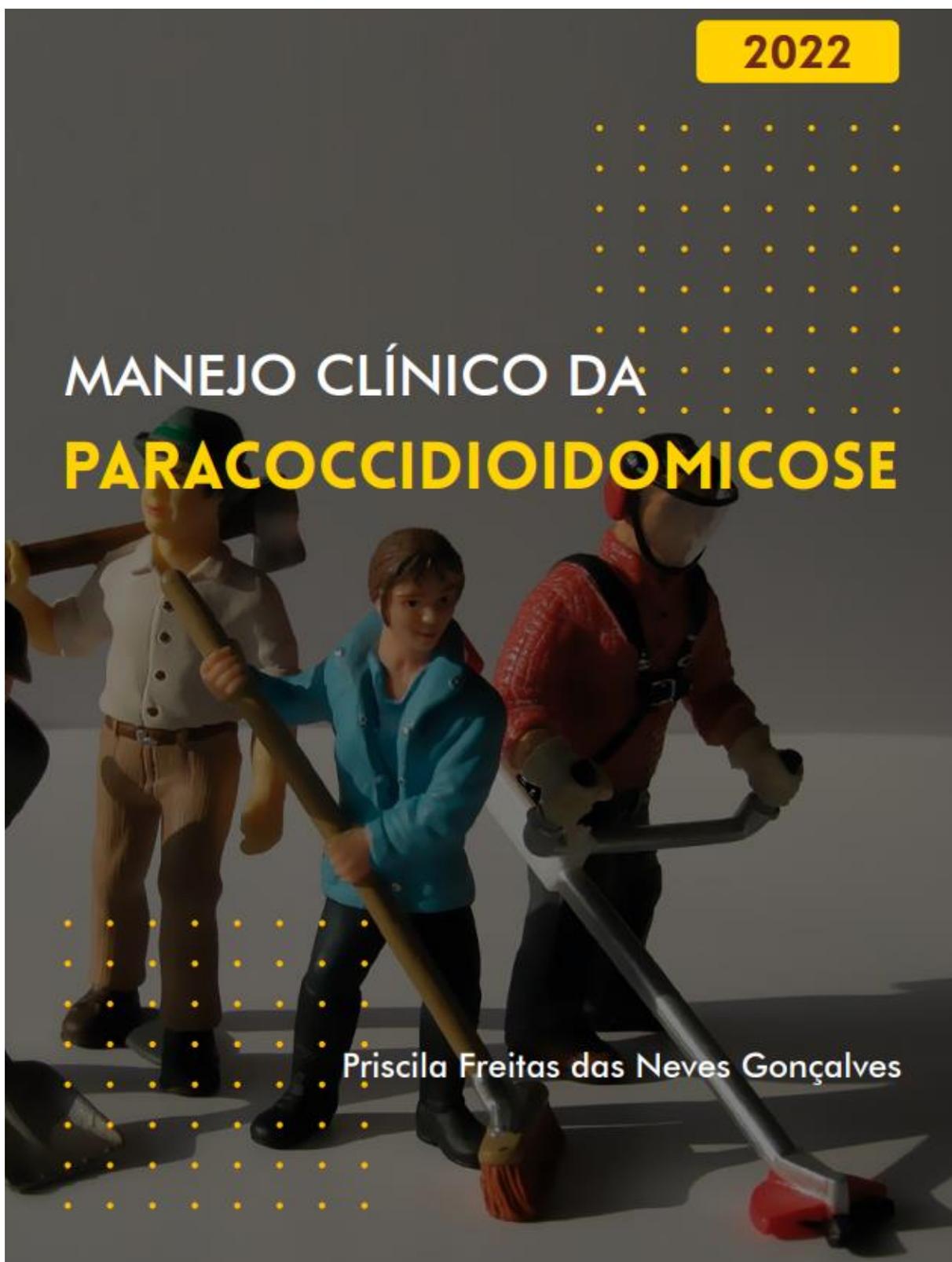
Sim ( ) Não ( )

Se sim: Cirúrgico ( ) Medicamentoso ( )

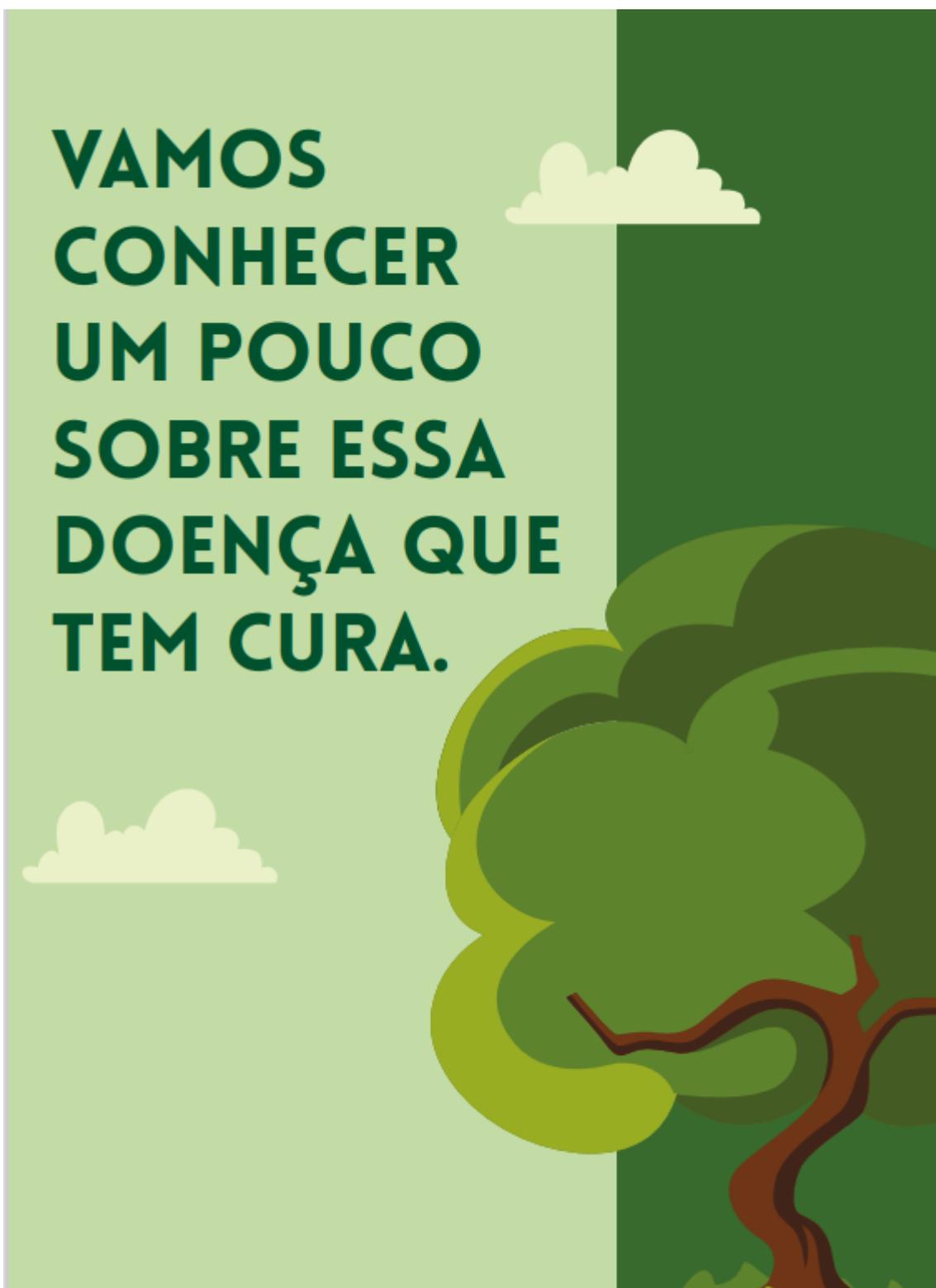
8. Se medicamentoso – Qual medicamento(s) são usados para tratar essa doença?

\_\_\_\_\_

Apêndice 3 - Cartilha de Orientações para o Profissional de Saúde



**VAMOS  
CONHECER  
UM POUCO  
SOBRE ESSA  
DOENÇA QUE  
TEM CURA.**



## O QUE É PARACOCCIDIOIDOMICOSE?

É uma micose sistêmica, relacionada às atividades agrícolas.

A evolução lenta do quadro clínico pode ter como consequência sequelas graves se o diagnóstico e o tratamento não forem instituídos precoce e adequadamente.



O lavrador de café, 1934  
Candido Portinari



## COMO É ADQUIRIDA A INFECÇÃO?

A exposição ao fungo está relacionada com o manejo do solo contaminado, como em atividades agrícolas, terraplenagem, preparo de solo, práticas de jardinagem, transporte de produtos vegetais, entre outras. A maioria dos indivíduos que adoeceram com a Paracoccidioidomicose (PCM) apresenta história de atividade agrícola exercida nas duas primeiras décadas de vida. Hábitos como tabagismo e etilismo também são considerados fatores de risco frequentemente associados à micose, e ao agravamento do seu quadro clínico.

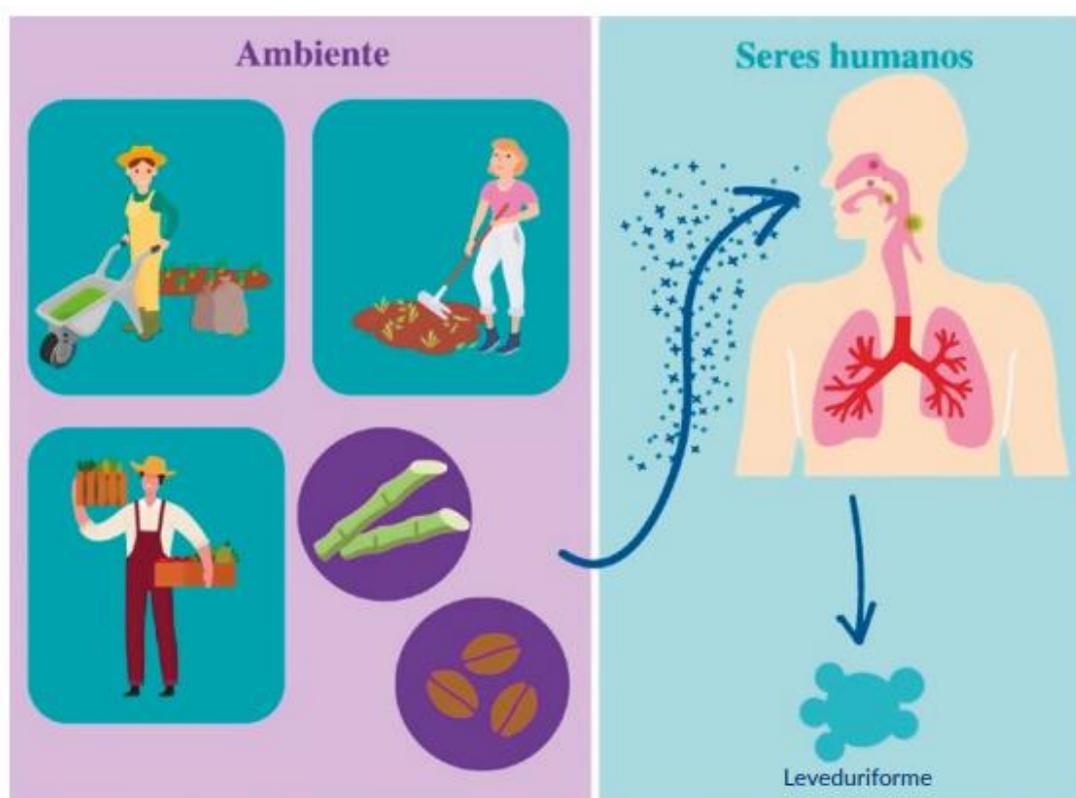
Não existe transmissão inter-humana do fungo *Paracoccidioides spp.*, nem de animais ao homem.

No entanto, os indivíduos estão expostos ao risco por inalação de propágulos infectantes, dispersos no solo.



**COMO ACONTECE A TRANSMISSÃO?**

A principal porta de entrada do fungo no organismo é por via inalatória. Os órgãos comumente afetados são os pulmões, seguidos da pele, mucosas, linfonodos, adrenais, sistema nervoso central, fígado e ossos.



Uma vez inalados, os propágulos dão origem a formas leveduriformes do fungo, que constituirão sua forma parasitária nos tecidos do hospedeiro.

# MANIFESTAÇÕES CLÍNICAS

## FORMA AGUDA / SUBAGUDA (Tipo Juvenil)

A forma aguda acomete principalmente crianças, adolescentes e adultos até 30 anos. A progressão das lesões primárias evoluem rapidamente, de semanas a meses. Essa forma clínica é considerada grave, devido a elevadas taxas de letalidade.

O fungo dissemina-se nas cadeias ganglionares regionais, como cervicais, occipitais, retroauriculares, axilares, epitrocleares e inguinais; aumento de fígado e baço, invasão da medula óssea e espaços osteoarticulares, além das placas de Peyer no tubo digestivo.



Fonte: Marques, A.M; Paracoccidioidomycosis; Clinics in Dermatology (2012) 30, 610–615.

Paracoccidioidomicose: Adenopatia inflamatória e cicatrizes de linfonodos da cadeia cervical anterior.

## MANIFESTAÇÕES CLÍNICAS

Os sinais e sintomas são febre, anorexia, emagrecimento, hepatoesplenomegalia e, em função do grau de disseminação e da localização das lesões, pode haver lesões disseminadas na pele, lesões mucosas e icterícia resultante de compressão ganglionar do colédoco ou colestase.

Os gânglios podem ser inicialmente endurecidos, simulando massas tumorais, podendo evoluir com fistulações. Bloqueio ganglionar com fibrose, derrame pleural e ascite quilosa são menos comuns, mas podem ocorrer, assim como síndrome de má absorção e perda entérica de proteínas. Eosinofilia acentuada tem sido descrito na fase mais ativa e grave da doença.



Fonte: Adaptado de Shikanai-Yasuda Ma, Telles Filho F de Q, Mendes Rp, Colombo AI, Moretti MI, 2006.39  
Obs.: A = Abscessos em regiões frontal e clavicular, resultantes do acometimento osteoarticular; B = Criança do sexo feminino apresentando importante acometimento linfático abscedado; C = Linfadenomegalia inguinal; D = Acometimento Linfático-abdominal com ascite e hepatoesplenomegalia.

## MANIFESTAÇÕES CLÍNICAS

### FORMA CRÔNICA

A forma crônica é responsável pela maioria dos casos de PCM, com prevalência de 74 a 96% dos casos. Acometendo mais homens, entre 30 a 60 anos de idade, com história de trabalho ou residência em zona rural ou periurbana, em contato direto com solo ou plantações. Os fatores de risco são tabagismo e etilismo.

Essa forma acomete principalmente os pulmões. O envolvimento pulmonar é consequência da progressão do complexo primário ou da reativação de um foco latente. Inicialmente, a infecção é silenciosa e mais tarde se desenvolve como tosse produtiva e dispnéia. O exame físico mostra estertores e roncosp e, os achados radiológicos são de nódulos bilaterais ou infiltrado reticulonodular, geralmente nos dois terços médios dos pulmões. A função pulmonar é geralmente prejudicada com padrão obstrutivo. O diagnóstico diferencial deve ser feito com outras micoses sistêmicas, tuberculose pulmonar, sarcoidose e câncer de pulmão.

Os tecidos da mucosa oral, faríngea e laríngea são envolvidos em até 70% dos pacientes adultos. A apresentação clínica clássica é uma úlcera superficial com aparência granular e pontos hemorrágicos (estomatite moriforme). Perfuração de palato e de septo nasal é pouco frequente.



Fonte: Marques, A.M; Paracoccidiodomycosis; Clinics in Dermatology (2012) 30, 610–615.

Úlceras grandes e superficiais em palato com aspecto granular e pontos hemorrágicos.

A laringe é frequentemente envolvida, sendo a disfonia um sinal comum. Célula escamosa carcinoma, histoplasmose e leishmaniose são os principais diagnóstico diferencial. As mucosas ocular e genital são raramente envolvidas, e quando o são, a apresentação clínica é semelhante ao observado na mucosa oral.



Fonte: Marques, A.M; Paracoccidiodomycosis; Clinics in Dermatology (2012) 30, 610–615.

Lesão ulcerativa e infiltrativa com múltiplos pontos hemorrágicos e crostas na gengiva superior e lábio.

## MANIFESTAÇÕES CLÍNICAS

As lesões cutâneas podem originar-se de lesões contíguas, por disseminação hematogênica, ou raramente, por inoculação de *P. brasiliensis* na pele. A face é um local comum de lesões, principalmente ao redor boca e nariz (Figuras A e B). Essas lesões podem ulcerar ou eventualmente envolvem o lábio superior, com progressão para o vestíbulo nasal e assoalho do nariz.

O padrão mais comum de lesão cutânea é uma úlcera, seguido de lesão infiltrativa.



Figura A



Figura B

Fonte: Marques, A.M; Paracoccidiodomycosis; Clinics in Dermatology (2012) 30, 610-615

Figura A - Lesão ulcerativa, infiltrativa, necrótica e com crostas no nariz.

Figura B- lesão ulcerativa com borda hiperkeratótica na borda da região plantar

## MANIFESTAÇÕES CLÍNICAS

Os pacientes geralmente apresentam poucas lesões cutâneas, mas inúmeras lesões com múltiplos aspectos podem estar presentes em indivíduos imunossuprimidos ou com doença grave. Lesões cutâneas originadas de linfonodos doentes refletem a predominância de uma resposta imune exsudativa, com infiltração da cápsula do linfonodo e da pele, seguido por formação de fístula e drenagem de material purulento. Em contraste com a tuberculose linfonodal, não há tendência de cura espontânea.



Shikanai-Yasuda et al.  
Rev. Soc. Bras. Med.  
Trop., 2006, 39 (3);  
297-310

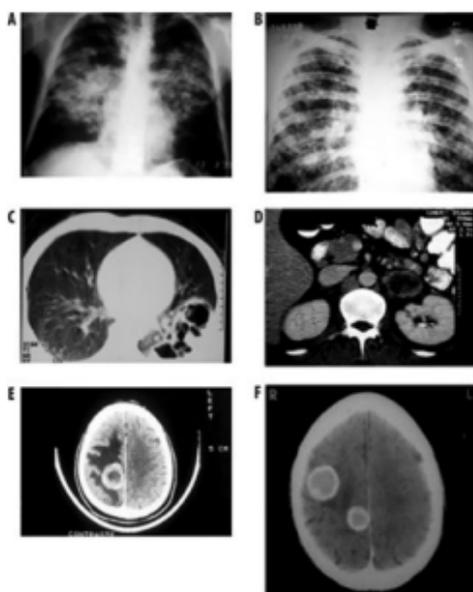
A PCM forma crônica pode acometer outros órgãos como tubo digestivo, adrenal, ossos e sistema nervoso central. As glândulas adrenais são presumivelmente infectadas na maioria dos pacientes, embora algumas infecções sejam subclínicas. Estudos de tomografia computadorizada mostraram principalmente um contorno irregular e alteração de volume e densidade (Mendes RP. Et al; 1994). Ossos e articulações podem ser acometidos, geralmente é assintomático e detectado por exames de imagem.

## MANIFESTAÇÕES CLÍNICAS

O envolvimento articular é caracterizado por dor e limitação funcional com edema e aumento da temperatura. Praticamente qualquer órgão pode ser envolvido na doença disseminada, incluindo o sistema nervoso central cerebral, com granulomas cerebrais e meningoencefalite.

A forma crônica grave é definida pela instabilidade clínica (insuficiência respiratória, disfunção adrenal, síndrome neurológica ou abdome agudo), além de três ou mais dos seguintes critérios:

- Perda do peso corporal ponderal maior que 10% do peso habitual.
- Comprometimento pulmonar intenso.
- Acometimento de outros órgãos, como adrenal, sistema nervoso central, ossos.
- Linfonodos em múltiplas cadeias, do tipo tumoral, >2cm, com ou sem supuração.
- Títulos elevados de anticorpos.



Fonte: Adaptado de Shikanai-Yasuda MA, Telles Filho F de Q, Mendes RP, Colombo AL, Moretti ML, 2006.39 A = radiologia convencional, imagem em "asa de borboleta". Envolvimento pulmonar bilateral, para-hilar e simétrico, predomínio de lesões alveolares, poupando ápices e terços inferiores; muito sugestivas de PCM, mas menos frequentes; B = opacidades nodulares e micronodulares difusas e simétricas; C = TC de pulmões com múltiplas cavitações subpleurais. As lesões pulmonares também podem ser intersticiais do tipo reticular fino ou grosseiro, reticulonodulares e, em menor frequência, do tipo tumoral; D = aumento bilateral de glândulas adrenais; E e F = sistema nervoso central: imagens de aspecto hipodense e com realce de contraste em forma de anel, com pequeno efeito de massa.

## MANIFESTAÇÕES CLÍNICAS

Nos casos de imunossupressão em pessoas vivendo com HIV, a paracoccidiodomicose tem curso mais rápido. Geralmente as lesões são disseminadas, com comprometimento de linfonodos, pele, pulmões, podendo se manifestar também com hepatoesplenomegalia, lesão cerebral e de outros órgãos. A contagem de linfócitos T-CD4+ é em geral inferior a 200 células/uL. O teste para infecção pelo HIV deve ser solicitado, quando essa situação sorológica for desconhecida, diante de pessoas com paracoccidiodomicose disseminada.

## FORMA RESIDUAL:

As formas residuais, também chamadas sequelas, caracterizam-se pelas manifestações clínicas decorrentes de alterações anatômicas e funcionais causadas pelas cicatrizes que se seguem ao tratamento da PCM.



**Figura 8** - Sequelas em paracoccidiodomicose, decorrentes de seu tratamento. A e B microstomia resultante de lesões peri-orais. C - Traqueostomia decorrente de estenose de traqueia. D - Fibrose pulmonar.

Fonte: Adaptado de Shikanai-Yasuda Ma, Telles Filho F de Q, Mendes RP, Colombo AL, Moretti ML, 2006.39

A e B = Microstomia resultante de lesões periorais; C = Traqueostomia decorrente de estenose de traqueia; D = Radiografia do tórax, mostrando infiltrado reticular bilateral residual;

## COMO É FEITO O DIAGNÓSTICO?

**Clínico:** Na forma aguda, a anamnese e o exame físico devem ser dirigidos para pesquisar o envolvimento de múltiplas cadeias de linfonodos e suas possíveis complicações. Além disso, incluir a pesquisa de hepatomegalia, esplenomegalia, lesões de pele, lesões osteoarticulares, sinais e sintomas relacionados ao envolvimento adrenal (emagrecimento, hipotensão, escurecimento de pele, dores abdominais) e sistema nervoso central (cefaléia, déficit motor, síndrome convulsiva, alteração de comportamento e/ou nível de consciência).

Na forma crônica, a anamnese e o exame físico devem obrigatoriamente incluir a pesquisa de sinais e sintomas relacionados ao envolvimento pulmonar (tosse, dispnéia, expectoração

**DIAGNÓSTICO**

muco/purulenta), tegumentar (lesões ulceradas de pele e de mucosa da naso e orofaringe, odinofagia, disfagia e disfonia), linfático (adenomegalia), adrenal (emagrecimento, hipotensão, escurecimento de pele, dores abdominais) e do sistema nervoso central (cefaléia, déficit motor, síndrome convulsiva, alteração de comportamento e/ou nível de consciência).

**Radiológico:** A radiografia simples de tórax revela infiltrados intersticiais, em menor escala infiltrados nodulares. As lesões alveolares são bilaterais, para-hilares e simétricas, em geral preservando ápices e bases pulmonares, proporcionando um imagem semelhante à asas de borboleta.

**Laboratorial:** Para o diagnóstico definitivo da paracoccidiomicose, é necessário a confirmação da presença do fungo no organismo, através da demonstração microscópica de seu agente etiológico, *Paracoccidioides spp.* O exame micológico direto ou histopatológico permitem a identificação de células leveduriformes simples ou múltiplas com brotamento ou não, birrefringentes e de tamanhos variados, sugestivos de *Paracoccidioides spp.* Esta confirmação pode ser feita através:

1. Pesquisa micológica direta (exemplos: swab ou raspado de lesões cutâneomucosas, ou escarro ou lavado brônquico) ou histopatológico através de biópsia;
2. Cultura para fungos (constitui padrão-ouro);
3. PCR para *Paracoccidioides brasiliensis*.

As provas sorológicas específicas têm importância não apenas no auxílio diagnóstico, mas também, particularmente, por permitirem avaliação da resposta do hospedeiro ao tratamento específico. Atualmente, são disponíveis em diferentes serviços de referência os métodos de imunodifusão dupla (IDD), contraímuno eletroforese (CIE), ensaio imunoenzimático (ELISA) e imunoblot (IB). Tendo em vista a maior simplicidade do teste, a não necessidade de equipamentos de maior custo, a sensibilidade >80% e a especificidade >90%, bem como pela experiência acumulada nas últimas décadas, a reação de imunodifusão dupla em gel ágar situa-se atualmente como principal método de diagnóstico sorológico da PCM. Recomenda-se para IDD ou qualquer outro teste utilizado no diagnóstico de PCM que os soros sejam titulados, para melhor interpretação da resposta terapêutica, uma vez que os títulos de anticorpos diminuem progressivamente com o controle clínico da doença. É desejável que ocorra negatificação ou estabilização em diluição de 1:2 ou menos para se considerar preenchido o critério de cura sorológica. Alguns pacientes podem apresentar, já no diagnóstico, títulos abaixo de 1:4. Nestes casos, o critério sorológico pela IDD tem valor limitado no seguimento do tratamento.

**ATENÇÃO**

 Sempre que pensar em infecção fúngica, o médico deve detalhar no seu pedido a solicitação da pesquisa direta micológico ou pesquisa para fungos! 

## COMO É FEITO O TRATAMENTO?

A escolha terapêutica dependerá da forma clínica apresentada pelo indivíduo e da disponibilidade do medicamento. O manejo terapêutico da PCM deve obrigatoriamente compreender, além da utilização de drogas antifúngicas, o emprego de medidas que melhorem as condições gerais do paciente, o tratamento de comorbidades infecciosas ou não, a aplicação de critérios de cura e o acompanhamento pós-terapêutico.

As diferentes espécies de *Paracoccidioides* são sensíveis à derivados azólicos, como cetoconazol, fluconazol, itraconazol, voriconazol, posaconazol e isavuconazol; aos derivados sulfamídicos, como cotrimoxazol, sulfadiazina e, a anfotericina B (formulações em desoxicolato, complexo lipídico e lipossomal).

Para formas graves e disseminadas, está indicada a anfotericina B em desoxicolato ou em formulação lipídica (lipossomal ou em complexo lipídico).

Medicamento	Dose	Duração média
Itraconazol*	200mg diários **Crianças com <30kg e > 5 anos - 5 a 10 mg/kg dia; ajustar dose sem abrir a cápsula	9-18 meses
Cotrimoxazol*	Trimetoprim, 160mg + Sulfametoxazol, 800mg (VO 8/8h ou 12/12h)  Crianças - trimetoprim, 8 a 10mg/mg Sulfametoxazol, 50 a 50mg/kg, VO12/12h	18-24 meses***
Anfotericina B	Desoxicolato, 0,5 a 0,7mg/kg/dia Formulações lipídicas, 3 a 5mg/kg/dia	24 semanas**** (até melhora)

Nota:

\* Não usar concomitantemente com astemizol, antiácidos e bloqueadores de receptor H, barbitúricos, cisapride, ciclosporina, didanosina, digoxina, fentanil, fenitoína, rifampicina, cisaprida, e terfenadina.

\*\* Maior experiência em crianças - com sulfametoxazol/trimetoprim.

\*\*\* Prolongar a duração do tratamento quando há envolvimento de sistema nervoso central.

\*\*\*\* Requer tratamento de manutenção com itraconazol ou cotrimoxazol.

**COMO É FEITO O TRATAMENTO?****FLUCONAZOL**

Em função de sua farmacocinética, mecanismo de ação, toxicidade, absorção (mais estável que o itraconazol), o fluconazol já foi empregado e pode ser reservado para algumas situações:

1) quando a anfotericina B não puder ser prescrita e houver restrição ao uso de cotrimoxazol;

2) como terapêutica de manutenção via oral, após uso de anfotericina B ou cotrimoxazol.

O Sistema Único de Saúde (SUS), por meio do Ministério da Saúde (MS), oferece gratuitamente o itraconazol e o complexo lipídico de anfotericina B para o tratamento das micoses sistêmicas endêmicas, de implantação e oportunistas, por integrarem o Componente Estratégico da Assistência Farmacêutica da Relação Nacional de Medicamentos Essenciais (**Rename**).

São necessários o preenchimento da ficha de solicitação de antifúngicos (Anexo), a comprovação da infecção fúngica recente por meio de laudo laboratorial e o resultado do teste para o diagnóstico do HIV, enviando-os para o e-mail institucional [micosessistemicas@saude.gov.br](mailto:micosessistemicas@saude.gov.br).



## QUAL A FORMA DE CONTROLAR A PARACOCCIDIOIDOMICOSE

Não há medida de controle disponível. Deve-se tratar os doentes precoce e corretamente, visando impedir a evolução da doença e suas complicações. Ainda não existem vacinas para a prevenção da PCM.

Recomenda-se, tanto no ambiente rural como no periurbano, evitar a exposição à poeira originada de escavação do solo, de terraplanagem e de manipulação de vegetais. Para os trabalhadores rurais e motoristas de trator constantemente expostos à poeira mais densa, particularmente os que fazem a coleta manual, limpeza (abano) e varrição do café, é presumível que evitar a exposição com máquinas de cabine bem vedada ou máscaras protetoras tipo N95 (quando disponíveis) possa proteger da infecção por *Paracoccidioides spp.*

## PARACOCCIDIOIDOMICOSE

# TEM CURA



## REFERÊNCIAS

MARTINEZ, R. New Trends in Paracoccidioidomycosis Epidemiology, *J. Fungi*, v.3, n.1; 2017. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.3390/jof3010001>.

Yasuda MAS, Mendes SP, Colombo AL, Kono A, Paniago AMM, Nathan A, et al. Grupo de Consultores do Consenso em Paracoccidioidomicose. Consenso em paracoccidioidomicose. *Rev Soc Bras Med Trop.* 2006; 39(3):297-310.

BRASIL. Ministério da Saúde. Paracoccidioidomicose, 2020. Disponível em: <<https://www.gov.br/saude/pt-br/assuntos/saude-de-a-a-z/p/paracoccidioidomicose-1>>. Acesso em: 22 jul. 2022

Mendes RP. The Gamut of paracoccidioidomycosis. In: Franco M, Lacaz CS, Restrepo-Moreno A, et al, editors. *Paracoccidioidomycosis*. Boca Raton: CRC Press; 1994. p. 233-58.



## ANEXO

**FICHA DE SOLICITAÇÃO DE MEDICAMENTOS ANTIFÚNGICOS PARA  
 PACIENTES COM MICOSES SISTÊMICAS ENDÊMICAS**

Número da ficha: \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_ (Para uso do Ministério da Saúde)  
 Número da notificação do Sinan: \_\_\_\_\_ (Solicitar ao serviço de vigilância epidemiológica)  
 Data da solicitação: \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

**INSTITUIÇÃO SOLICITANTE**

Hospital ou instituição: \_\_\_\_\_  
 Médico solicitante: \_\_\_\_\_  
 CRM: \_\_\_\_\_ Telefone: (\_\_\_\_) \_\_\_\_\_ Celular: (\_\_\_\_) \_\_\_\_\_  
 Responsável pelo recebimento: \_\_\_\_\_  
 Cargo: \_\_\_\_\_ Telefone: (\_\_\_\_) \_\_\_\_\_ Celular: (\_\_\_\_) \_\_\_\_\_  
 Endereço para entrega: \_\_\_\_\_  
 CEP: \_\_\_\_\_ Cidade: \_\_\_\_\_ UF: \_\_\_\_\_

**IDENTIFICAÇÃO DO PACIENTE**

Nome do paciente: \_\_\_\_\_  
 Nome da mãe: \_\_\_\_\_  
 Data de nascimento: \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_ Sexo: ( ) Masculino ( ) Feminino Peso: \_\_\_\_\_ kg  
 Endereço de procedência: \_\_\_\_\_  
 Município de residência: \_\_\_\_\_ UF: \_\_\_\_\_

**DADOS CLÍNICOS ATUAIS**

(Descreva brevemente a história clínica do paciente, como internações, exames laboratoriais anteriores, entre outros):

Início dos sinais e sintomas: \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_

Comorbidades:

( ) Ausente ( ) Doença renal ( ) Doença cardíaca ( ) Doença hepática  
 ( ) HIV/aids ( ) Infecção bacteriana. Especificar: \_\_\_\_\_

Outras: \_\_\_\_\_

**EXAME MICOLÓGICO: MATERIAL** \_\_\_\_\_; ( ) Positivo ( ) Negativo

Outros: \_\_\_\_\_

Diagnóstico: (Especificar e anexar cópia do laudo)

\_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_

**FICHA DE SOLICITAÇÃO DE MEDICAMENTOS ANTIFÚNGICOS PARA  
PACIENTES COM MICOSES SISTÊMICAS ENDÊMICAS**

**EXAMES COMPLEMENTARES ATUAIS**

Hemácias: _____ x10 <sup>6</sup>	Hematócrito: _____ %	Hemoglobina: _____ g/dL
Plaquetas: _____ mm <sup>3</sup>	Leucócitos: _____ mm <sup>3</sup>	Neutrófilos: _____ mm <sup>3</sup>
AST/TGO: _____ U/L	ALT/TGP: _____ U/L	Bilirrubina total: _____ mg/dL
Bilirrubina direta: _____ mg/dL	Ativ. de protrombina: _____ %	Albumina: _____ g/dL
Globulina: _____ g/dL	Ureia: _____ mg/dL	Creatinina: _____ mg/dL
Outros: _____		

**TRATAMENTO(S) ESPECÍFICOS(S) REALIZADO(S) (Solicitação individual)**

( ) Virgem de tratamento	
( ) Anfotericina B Desoxicolato	Dose total administrada: _____
( ) Anfotericina B complexo lipídico: Dose: _____ mg/kg/dia	Dose total administrada: _____
( ) Anfotericina B lipossomal: Dose: _____ mg/kg/dia	Dose total administrada: _____
( ) Itraconazol: Dose diária:	Tempo de tratamento: _____
( ) Fluconazol sol. injetável Dose diária:	Tempo de tratamento: _____
( ) Fluconazol cápsulas Dose diária:	Tempo de tratamento: _____
( ) Flucitosina Dose diária:	Tempo de tratamento: _____

**ESQUEMA TERAPÊUTICO PRESCRITO:**

Medicamento(s): \_\_\_\_\_  
 Dose(s) prescrita(s): \_\_\_\_\_  
 Tempo previsto de tratamento: \_\_\_\_\_ Quantitativo(s) \_\_\_\_\_

**INDICAÇÃO DO COMPLEXO LIPÍDICO DE ANFOTERICINA B**

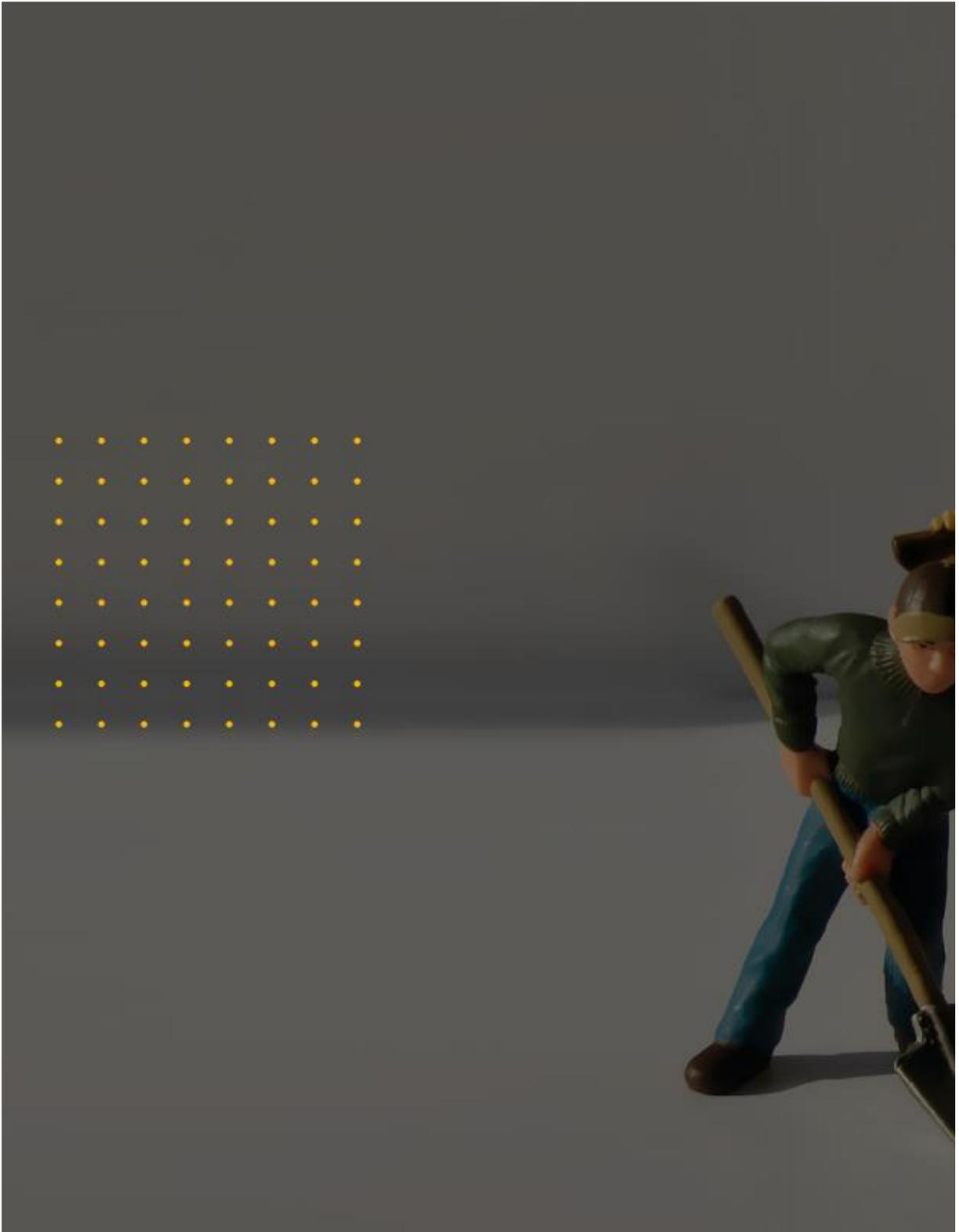
( ) Insuficiência renal estabelecida  
 ( ) Refratariedade à outro esquema terapêutico  
 ( ) Transplantados renais, cardíacos e hepáticos  
 ( ) Outra indicação Especificar: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
 (Assinatura e carimbo do médico)

**PARA USO DO MINISTÉRIO DA SAÚDE**

Solicitação integralmente atendida      Total liberado: \_\_\_\_\_  
 Solicitação parcialmente atendida      Total liberado: \_\_\_\_\_  
 Solicitação não atendida

OBS: \_\_\_\_\_



**ANEXOS**

---

## Anexo 1

### PARECER DO CEP



#### PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

##### DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

**Título da Pesquisa:** Aspectos Epidemiológicos e Clínicos da Paracoccidiodomicose e Capacitação de Profissionais Médicos para Diagnóstico Precoce

**Pesquisador:** PRISCILA FREITAS DAS NEVES

**Área Temática:**

**Versão:** 2

**CAAE:** 40659120.1.0000.8043

**Instituição Proponente:** SANTA CASA DE MISERICORDIA DE PASSOS

**Patrocinador Principal:** Financiamento Próprio

##### DADOS DO PARECER

**Número do Parecer:** 4.558.084

##### Apresentação do Projeto:

Trata-se de um projeto de pesquisa que propõe traçar o perfil epidemiológico de casos clínicos da Paracoccidiodomicose (PMC), doença prevalente em trabalhadores rurais, a partir de pesquisa documental retrospectiva de casos admitidos em um hospital no sudoeste de Minas Gerais no período de 2010 a 2019. Apresenta a hipótese de que a PMC apesar de prevalente, ainda é de difícil diagnóstico precoce. Como

desfechos apresenta a identificação do perfil epidemiológico da doença, a capacitação de médicos da atenção primária para o diagnóstico precoce da mesma e elaboração de uma cartilha para disseminação do conhecimento da doença pela população rural e profissionais da saúde da região Macro sul de Minas Gerais.

##### Objetivo da Pesquisa:

**Objetivo Primário:** Caracterizar os aspectos epidemiológicos e clínicos da PMC atendidos em um hospital de referência do sudoeste mineiro.

**Objetivo Secundário:** Elaborar e confeccionar cartilha destinada ao trabalhador rural e a uma destinada aos profissionais de saúde sobre o agravo, baseado na literatura e nos resultados do estudo. Capacitar médicos da Atenção Primária de Saúde da região Macro sul do Estado de Minas Gerais para diagnóstico precoce, por meio do método de pesquisa-ação.

**Endereço:** Rua Santa Casa, 164

**Bairro:** Santa Casa

**CEP:** 37.904-164

**UF:** MG

**Município:** PASSOS

**Telefone:** (35)3529-1457

**E-mail:** cepunep@scpassos.org.br



Continuação do Parecer: 4.558.084

**Avaliação dos Riscos e Benefícios:**

Riscos: Possibilidade de desconforto por parte dos médicos durante a participação na capacitação e/ou ao responder o pré e pós-teste, sendo apresentado o cuidado e atenção do pesquisador ao conduzir essas atividades de maneira a evitar ou minimizar os desconfortos.

Benefícios:

Plausível quando propõe fomentar subsídios para realização do adequado diagnóstico precoce da doença.

**Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:**

A pesquisa apresenta-se relevante e bem fundamentada, uma vez que trata-se de uma doença prevalente no meio rural e de incidência notória na região onde será realizado o estudo. Foram apresentados os riscos, os quais o pesquisador garante o cuidado e zelo pelos participantes da pesquisa em sua segunda etapa.

**Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:**

Documentos apresentados: Folha de Rosto, TCLE, Brochura do Projeto, Instrumento de Coleta (checklist) em conformidade.

**Recomendações:**

Atualizar o e-mail do CEP-SCMP: cepunep@scpassos.org.br.

**Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:**

Aprovado.

**Considerações Finais a critério do CEP:**

Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_P ROJETO_1673760.pdf	29/01/2021 11:00:19		Aceito
Outros	Instrumento.docx	29/01/2021 10:58:33	PRISCILA FREITAS DAS NEVES	Aceito
Projeto Detalhado / Brochura	Projeto.doc	29/01/2021 10:58:00	PRISCILA FREITAS DAS NEVES	Aceito



Continuação do Parecer: 4.558.084

Investigador	Projeto.doc	29/01/2021 10:58:00	PRISCILA FREITAS DAS NEVES	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TCLE.docx	29/01/2021 10:57:15	PRISCILA FREITAS DAS NEVES	Aceito
Folha de Rosto	doc00859020201201092714.pdf	01/12/2020 09:38:57	PRISCILA FREITAS DAS NEVES	Aceito

**Situação do Parecer:**

Aprovado

**Necessita Apreciação da CONEP:**

Não

PASSOS, 25 de Fevereiro de 2021

---

**Assinado por:**  
**Pedro Messias da Silva**  
**(Coordenador(a))**

**Endereço:** Rua Santa Casa, 164  
**Bairro:** Santa Casa **CEP:** 37.904-164  
**UF:** MG **Município:** PASSOS  
**Telefone:** (35)3529-1457 **E-mail:** cepunep@scpassos.org.br



## Anexo 2

### TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Eu -----tendo sido convidado a participar como voluntário do estudo “Análise do perfil clínico e epidemiológico dos pacientes portadores de Paracoccidiodomicose de um hospital terciário do sudoeste mineiro e capacitação de profissionais médicos para diagnóstico precoce”, recebi da pesquisadora Priscila Freitas das Neves Gonçalves, e de seu orientador Rodrigo Carvalho Santana, responsáveis pela pesquisa, as informações:

- Que o estudo tem como objetivo caracterizar os aspectos epidemiológicos e clínicos da PMC atendidos em um hospital de referência do sudoeste mineiro e capacitar médicos da Atenção Primária de Saúde da região Macro-sul do Estado de Minas Gerais para diagnóstico precoce
- Diante da problemática exposta sobre o agravo, e as a notificações dos casos não ser obrigatória, e por não ter dados mensuráveis na literatura, motivamo-nos a desenvolver este estudo visando a identificação precoce desse agravo, através de capacitação dos profissionais médicos que atuam na APS, pois são os principais profissionais que prestam assistência aos pacientes com suspeita clínica de Paracoccidiodomicose, podendo realizar o diagnóstico precoce.
- Que a importância deste estudo é trazer subsídios para o diagnóstico precoce da infecção.
- Que os resultados que se desejam alcançar poderão contribuir para que a equipe de saúde desenvolva uma prática que resulte em benefícios para a saúde da comunidade.
- Que os médicos que aceitarem integrar o estudo participarão de uma capacitação com a equipe de pesquisadores, para discutir as práticas direcionadas ao diagnóstico precoce, considerando a realidade atual e as orientações de documentos governamentais para essa área. Será aplicado um questionário pré e pós-teste antes e após a capacitação.
- Que os pesquisadores estarão disponíveis pra fornecer esclarecimentos sobre as etapas do estudo.
- Que a qualquer momento, cada participante poderá retirar seu consentimento ou interromper a sua participação no estudo, sem que isso lhe traga qualquer penalidade ou prejuízo.
- Caso aceite participar, as informações conseguidas através de sua participação não permitirão a identificação de sua pessoa, exceto aos responsáveis pelo estudo.
- Você poderá ter algum desconforto durante a capacitação. Mas os pesquisadores terão o cuidado de buscar mediar todas as etapas de sua participação da forma mais tranquila e harmônica possível.

- Aqueles que aceitarem participar receberão uma via deste documento assinada pelos pesquisadores responsáveis pela pesquisa.

Endereço do responsável pela pesquisa: Priscila Freitas das Neves Gonçalves  
Curso de Medicina da UEMG- Passos. Av. Juca Stokler 1130, Bairro Belo Horizonte, Passos-  
MG

---

Priscila Freitas das Neves Gonçalves  
Pesquisadora Responsável

---

Rodrigo Carvalho Santana  
Prof. Coordenador de Pesquisa

#### Consentimento Pós Informado

Diante das informações acima, aceito participar da pesquisa.

\_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_.

---

Assinatura d(o/a) Participante da Pesquisa

**ATENÇÃO:** Para informar ocorrências irregulares ou danosas durante a sua participação no estudo, dirija-se ao: Comitê de Ética em Pesquisa da Santa Casa de Misericórdia de Passos. Endereço: Rua Santa Casa, 164, Passos-MG, CEP: 37.904.020. Telefone: (35) 3529-1435. E-mail: [nupex@scmp.org.br](mailto:nupex@scmp.org.br)