



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DO PIAUÍ
CAMPUS SENADOR HELVÍDIO NUNES DE BARROS - CSHNB
CURSO DE LICENCIATURA EM CIÊNCIAS BIOLÓGICAS**



QUELITA NATANELY LEAL PASSOS

**RELAÇÃO ENTRE OS CASOS DE COCCIDIOIDOMICOSE E A CAÇA DE TATU
(*Dasypus novemcinctus*, Lineu 1758) NO NORDESTE DO BRASIL: UMA REVISÃO
SISTEMÁTICA**

**PICOS
2023**

QUELITA NATANELY LEAL PASSOS

**RELAÇÃO ENTRE OS CASOS DE COCCIDIOIDOMICOSE E A CAÇA DE TATU
(*Dasypus novemcinctus*, Lineu 1758) NO NORDESTE DO BRASIL: UMA REVISÃO
SISTEMÁTICA**

Trabalho de Conclusão do Curso apresentado ao Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas, da Universidade Federal do Piauí – UFPI, Campus Senador Helvídio Nunes de Barros, como requisito parcial para obtenção do título de Licenciado em Ciências Biológicas.

Orientador(a): Prof(a). Dr(a). Wáldima Alves da Rocha

PICOS

FICHA CATALOGRÁFICA
Serviço de Processamento Técnico da Universidade Federal do Piauí
Biblioteca José Albano de Macêdo

P289r Passos, Quelita Natanelly Leal

Relação entre os casos de coccidioidomicose e a caça de tatu no nordeste do Brasil : uma revisão sistemática [recurso eletrônico] / Quelita Natanelly Leal Passos - 2023.

32 f.

1 Arquivo em PDF

Indexado no catálogo *online* da biblioteca José Albano de Macêdo-CSHNB

Aberto a pesquisadores, com restrições da Biblioteca

Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação) – Universidade Federal do Piauí, Licenciatura em Ciências Biológicas, Picos, 2023.

“Orientadora : Dra. Wáldima Alves da Rocha”

1. Fungos. 2. *Coccidioides immitis*. 3. *Coccidioides posadasii*. 4. Epidemiologia. 5. Doenças - fungos. I. Rocha, Wáldima Alves da. II. Título.

CDD 589.2

2023

QUELITA NATANELY LEAL PASSOS

**RELAÇÃO ENTRE OS CASOS DE COCCIDIOIDOMICOSE E A CAÇA DE TATU
(Dasypus novemcinctus, Lineu 1758) NO NORDESTE DO BRASIL: UMA REVISÃO
SISTEMÁTICA**

Aprovada: 30 /08 /2023

Banca examinadora

Waldime Alves da Rocha

Prof^ª. Dr^ª. Wáldima Alves da Rocha

Patrícia da Cunha Gonzaga Silva

Prof^ª. Dr^ª. Patrícia da Cunha Gonzaga

Marcia Maria Mendes Marques

Prof^ª. Dr^ª. Marcia Maria Mendes Marques

Dedico este trabalho a Deus, meu ABBA, amigo e protetor, aquele que me faz ver além do que os olhos podem ver, e confiar que este dia chegaria mesmo diante dos obstáculos.

AGRADECIMENTOS

Agradeço ao meu Deus que está presente em todos os momentos da minha frágil vida, sei que tudo que tenho ou possa ter vem D'ele, e é por meio do seu sopro que encontro fôlego para lutar. Eu reconheço que em momento algum houve ausência de tua Majestade! A concretização desse sonho é a prova de que o Senhor recolhe lágrimas, obrigada por atender a minha oração.

Sou grata a minha família por todo amor, cuidado e paciência. Em especial a minha mãe Maria Leal, por me incentivar, acreditar e orar por mim todos os dias, por seu meu apoio, alicerce e exemplo, o meu pai João Carlos, por ter sonhado esse sonho junto comigo, por ter me dado todo apoio possível durante a graduação, ao meu irmão Joel Carlos e os meus avós paternos Dona Maria e seu Altino. Agradeço também de todo coração as minhas tias Carleide Leal e Maria de Lourdes (*in memorian*) por tudo que fizeram por mim durante esse período.

À minha turma, tenho a plena convicção que cada um me ensinou de certa forma alguma lição, desejo sucesso a todos. Destaco com amor vocês: Ylana Nunes, Miriam Sirino, Tainá Veras, Ricardo Marinho, Alana Suellen, Michelia Silva, Kayty Lohayne, e João David. Alguns não permaneceram no curso, mas foram fundamentais de alguma forma nessa jornada da graduação, oferecendo apoio e ombro amigo, obrigada!

À Maria Raisse minha dupla, colega de quarto e melhor amiga, compartilhamos dificuldades e alegrias não só acadêmicas como também pessoais, sou grata por acreditar em mim quando nem eu mesma acreditava, você é um exemplo de força e dedicação. Agradeço por todas as nossas conversas, seus conselhos e palavras sábias quando precisei. Você é incrível e merece o mundo! És uma daquelas pessoas que quero ter sempre por perto, te amo.

Aos meus amigos em geral, e em especial Bianca Leal, e Gloria Feitosa, pessoas que estiveram comigo durante esse processo. Agradeço por todas as nossas conversas, vossos conselhos e palavras sábias quando precisei. Obrigada por estarem ao meu lado e tornarem tudo mais leve, sem dúvidas vocês amenizaram esse processo, fosse com gestos e/ou mensagens. Todo amor e sucesso que houver nessa vida é o que desejo para vocês. Obrigada por tudo, vocês são exemplos de força e dedicação e eu amo vossas vidas imensamente.

Com todo o meu amor e apreço expresso minha mais sincera gratidão as melhores colegas de apartamento que eu poderia ter em Picos, Estela e Monyerk. Agradeço por terem sido abrigo, colo, lar e conforto durante esse processo. Indubitavelmente vocês foram

fundamentais para o sucesso desse projeto, eu não tenho palavras para mensurar o quanto sou grata a Deus pela vida de vocês. Serei eternamente grata por tudo que compartilhamos. Saibam que vocês são verdadeiramente especiais e eu amo vocês.

Agradeço de todo coração a minha querida orientadora Wáldima Alves da Rocha, profissional que admiro desde o primeiro dia de aula, obrigada por abraçar esse projeto junto comigo, mesmo com tantos desafios, sou grata por todo auxílio, orientação, pela sua infinita paciência, seu carisma, sua sabedoria, e disponibilidade, sem dúvidas indispensáveis para conclusão deste trabalho.

Por fim agradeço à Universidade Federal do Piauí foi um prazer imensurável fazer parte desta instituição. Agradeço a todos os professores que me ensinaram com tanta sabedoria, vocês que realizam com maestria essa profissão tão nobre deixaram uma marca indestrutível dentro de mim, obrigada!

A todos, meu muito obrigada!

Com amor e carinho, Quelita!

Que a tua vida não seja uma vida estéril. - Sé útil. - Deixa rasto. - Ilumina com o resplendor da tua fé e do teu amor. Apaga, com a tua vida de apóstolo, o rasto viscoso e sujo que deixaram os semeadores impuros do ódio. - E incendeia todos os caminhos da terra com o fogo de Cristo que levas no coração.

(São Josemaría Escrivá)

RESUMO

A coccidioidomicose representa um enorme problema à saúde do Brasil, na qual pode acarretar alguns sintomas como: manifestações pulmonares como tosse que as vezes pode vir acompanhada de sangue, além disso pode causar dor torácica, calafrios, dor de cabeça; erupções cutâneas, que normalmente surgem nas pernas, mas também podem aparecer em outras áreas do corpo, perda do apetite, perda de peso, fraqueza, e dor no peito. Levando em consideração os riscos dessa doença, a escassez de trabalhos na literatura científica e o fato dela não ser de notificação compulsória, o objetivo desta revisão é oferecer uma análise completa dos casos de coccidioidomicose registrados na literatura brasileira, com ênfase na região Nordeste do país, além disso avaliar os estudos existentes sobre essa doença, abordando sua transmissão, sintomas e opções terapêuticas. Ao compilar e analisar informações da literatura nacional, almeja-se aprofundar o conhecimento sobre a coccidioidomicose no contexto do Brasil. A sua elaboração foi possível por meio do uso de publicações nacionais e internacionais, apenas artigos foram utilizados, encontrados em bancos de dados bibliográficos como: SCIELO e Google Acadêmico e no Portal de Periódico Capes, publicados nos últimos 30 anos, compreendendo o período de 1993 a 2023. A coccidioidomicose é considerada um problema de saúde pública, e diante da análise realizada revela-se uma notável escassez de trabalhos científicos relacionados à coccidioidomicose no contexto brasileiro. A quantidade limitada de publicações evidencia uma lacuna no entendimento dessa doença, destacando a urgente necessidade de estimular e facilitar a criação e divulgação de estudos abrangentes e detalhados que abordem todos os seus diversos aspectos e riscos.

Palavras-chave: *Coccidioides immitis*; *Coccidioides posadasii*; epidemiologia; escassez.

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

WHO **World Health Organization**

MS **Ministério da Saúde**

CDM **Coccidioidomicose**

LISTA DE FIGURAS

| | |
|--|----|
| Figura 1- Representação da quantidade de trabalhos constantes em cada plataforma..... | 26 |
|--|----|

LISTA DE TABELAS

| | |
|---|----|
| Tabela 1: Artigos científicos selecionado por base de dados..... | 25 |
| Tabela 2. Descrição dos artigos utilizados na revisão..... | 27 |

SUMÁRIO

| | |
|--|----|
| 1 INTRODUÇÃO | 16 |
| 2 OBJETIVOS | 17 |
| 3 REVISÃO DE LITERATURA | 18 |
| 3.2 Classificação das micoses | 18 |
| 3.3 Coccidioidomicose | 18 |
| 3.3.1 Aspectos históricos da Coccidioidomicose | 19 |
| 3.3.2. Disseminação | 20 |
| 3.4 Diagnóstico | 21 |
| 3.5 Tratamento | 22 |
| 3.6 Escassez de informações..... | 23 |
| 4 METODOLOGIA | 24 |
| 5 RESULTADOS E DISCUSSÃO | 25 |
| 6 CONSIDERAÇÕES FINAIS | 33 |
| REFERÊNCIAS | 34 |

1 INTRODUÇÃO

A coccidioidomicose é uma doença crônica com comprometimento pulmonar, que acomete o homem e alguns animais domésticos, além de roedores silvestres (Wanke, 2005). É uma doença fúngica endêmica causada pelos fungos dimórficos chamados de *Coccidioides immitis* e *Coccidioides posadasii*, essa micose foi descrita pela primeira vez em 1894. O primeiro caso da doença foi identificado por um estudante chamado Alejandro Posadas e a vítima era um soldado argentino que procurou ajuda médica depois de notar algumas lesões pelo corpo, isso entre os anos de 1889 e 1891. Já o primeiro caso no Brasil foi notificado por Gomes *et al.* (1978) em um homem natural de Pirapiranga região do estado da Bahia, e logo após o Brasil foi incluído no mapa da distribuição geográfica da coccidioidomicose,

Geralmente é uma infecção benigna com taxa de cura em 60% dos casos, porém, uma pequena proporção dos indivíduos infectados desenvolve quadros progressivos, potencialmente letais, podendo atingir, além dos pulmões, outros órgãos por disseminação hematogênica. A micose se manifesta sob três formas clínicas principais: forma pulmonar primária, que é a mais frequente se apresenta por manifestações pulmonares como tosse e febre, geralmente evoluem para a cura. Forma pulmonar progressiva que é geralmente crônica, nota-se isso quando os sintomas não regredem com o passar do tempo, e apresenta-se como lesões nodulares. E por último a forma disseminada, possui uma porcentagem mais baixa de casos, cerca 0,2% progridem para este quadro, porém quando ocorre os indivíduos começam a apresentar lesões por toda a pele, disseminando-se por vários órgãos. (Sidrim & Oliveira, 1999).

Dentre os países onde a doença é endêmica, os EUA têm a mais alta taxa de incidência da doença. Além dos EUA, a coccidioidomicose é uma realidade que também assola a América Latina, inclusive no Brasil, a doença é endêmica na região Nordeste, afetando substancialmente populações vivendo nas regiões rurais do semiárido nordestino. O contexto socioeconômico dessas populações é precário, porquanto a região é uma das mais vulneráveis do país. A região está em processo de desertificação, que tem se tornado mais intenso com as mudanças climáticas vivenciadas nas últimas décadas, e aspectos demográficos apresentam diversas variáveis que evidenciam a vulnerabilidade da sua população.

O principal fator que representa alto risco de contaminação promovendo quadros de CMD, está atrelado às atividades de caça ao tatu (Deus-Filho, 2009). Em diversos lugares do Brasil alguns habitantes possuem o hábito de caçar para se alimentarem. Principalmente na região Nordeste, é uma atividade muito comum, e um dos animais que são alvos dessa caça são

os tatus que estão intimamente ligados a contaminação da coccidioomicose, e para capturar esses animais as vezes é necessário cavar e desentocar estes indivíduos, os caçadores então ficam susceptíveis a contaminação dessa doença por entrarem em contato direto com a poeira do solo que está contaminada com artroconídio (Wanke *et al.*, 1999; Eulálio, 2001; Da Costa *et al.*, 2001).

O tratamento da coccidioomicose é altamente influenciado pela gravidade da condição. Em situações de manifestações leves a moderadas, é comum que os pacientes alcancem a recuperação espontânea, muitas vezes sem a demanda de terapias antifúngicas específicas. Entretanto, em quadros mais severos da doença, especialmente em indivíduos com sistemas imunológicos debilitados, o uso de agentes antifúngicos, como os azóis (fluconazol, itraconazol), ou até mesmo a anfotericina B, pode se tornar imperativo. A duração desses tratamentos pode ser prolongada e, devido à complexidade, requer vigilância médica constante para monitorar e ajustar o plano terapêutico conforme necessário.

Contudo, mesmo diante do significativo risco que a Coccidioomicose representa, é inegável que nos deparamos com uma notável carência de dados substanciais a respeito dessa enfermidade. Essa ausência de informações essenciais resulta na criação de um vácuo de conhecimento considerável em relação à doença, o que por sua vez engendra um cenário de incerteza e limitações no entendimento de seus aspectos cruciais. A coccidioomicose, com seu potencial de causar danos graves à saúde humana, deveria ser objeto de um foco mais aprofundado e de uma análise mais abrangente. No entanto, a escassez de dados disponíveis coloca em risco a capacidade de tomada de decisões fundamentadas e a implementação de estratégias de prevenção e controle eficazes.

O objetivo desta revisão é fornecer uma análise abrangente dos registros de casos de coccidioomicose apontados na literatura brasileira. Por meio dessa revisão, busca-se avaliar os trabalhos que veem sido desenvolvidos em torno dessa doença e aprimorar a compreensão acerca da transmissão, sintomatologia e abordagens terapêuticas associadas a essa doença. Esta revisão se propõe a compilar e analisar informações contidas na literatura brasileira, contribuindo assim para o aprofundamento do entendimento da coccidioomicose no contexto nacional, com enfoque na região Nordeste do país.

3 REFERÊNCIAL TEÓRICO

3.1 Classificação das micoses

As micoses podem ser classificadas em: Micoses ocupacionais, que podem ser consideradas como doenças relacionadas ao trabalho agrícola e ao hábito de caça. Micoses Superficiais, que estão associadas a fungos dermatófitos e são restritas à camada mais externa da pele, unhas e cabelo. Cutâneas, as micoses cutâneas são consideradas como infecções fúngicas localizadas nas camadas mais profundas da epiderme e seus anexos. Subcutâneas, que são consideradas como uma das doenças de maior percentual no mundo, afligindo todas as faixas etárias, fazendo com que sejam gerados gastos estimados em milhões de dólares em tratamentos todos os anos (Péron; Texeira & Svidzinski, 2005). Micoses Sistêmicas que são infecções que possuem como origem primária os pulmões, podendo disseminar-se para outros órgãos por meio da corrente sanguínea, exemplo: a coccidioomicose.

3.2 Coccidioomicose

A coccidioomicose é uma doença fúngica, causada pela inalação do *Coccidioides immitis* e *Coccidioides posadasii* junto a poeira presente nas escavações de solos secos de regiões semiáridas de várias localidades do hemisfério Ocidental, partindo das consequências de atividades dessas áreas (Costa *et al.*, 2001). Isso reflete na discussão de que a prática de caça à animais silvestres vai muito além da ideia de consumo e sustento das famílias de caçadores, mostra que há uma exposição maior a agentes patógenos, podendo não somente causar a enfermidade de quem consome, mas como abrir possibilidades para o surgimento de novas doenças e pandemias.

Essa doença restringe-se principalmente a áreas de clima árido, solo alcalino e regiões de baixo índice pluviométrico. Não coincidentemente a maioria dos casos, se não todos, descritos no Brasil estão presentes na região Nordeste do país principalmente no estado do Ceará. (Wanke *et al.*, 1999, 2005; Sidrim *et al.*, 1997; Cordeiro *et al.*, 2010). A região semiárida é caracterizada pela baixa precipitação de chuvas, refletindo em um índice pluviométrico pequeno, isso faz com que a terra/solo assuma uma característica “seca”, ou seja, através de um pequeno índice de água o solo assume um aspecto arenoso. O semiárido nordestino apresenta elevadas taxas de insolação, altas temperaturas e baixas amplitudes térmicas mensais, características típicas de regiões tropicais (Da Nobrega, 2011).

Por não ser uma doença de notificação compulsória, cujos casos não são notificados de forma determinada ao setor de vigilância epidemiológica, suas reais prevalências e incidências não podem ser estabelecidas com precisão (Ministério da Saúde, 2008). O diagnóstico da coccidioidomicose é realizado por meio da junção dos dados clínicos, epidemiológicos e laboratoriais. Este último é imprescindível para o diagnóstico definitivo, baseado em técnicas micológicas, histopatológicas, moleculares e imunológicas (Blair *et al.*, 2006; Saubolle *et al.*, 2007). No entanto por existir variantes e por possuir um curso imprevisível dificulta o tratamento e atualmente ainda não existe um consenso quanto ao tratamento, mas já existem algumas condutas terapêuticas a serem seguidas.

No plano estratégico do governo em 2018, o MS chegou até iniciar uma estruturação do sistema de vigilância e controle das micoses endêmicas. Com a estruturação do sistema de vigilância, espera-se conhecer o perfil epidemiológico e seus determinantes sociais em saúde, bem como definir as medidas de controle na contenção da sua magnitude e vulnerabilidade no país. (Ministério Da Saúde, 2018). Além disso o plano seria de suma importância para disponibilização e acompanhamento de número de casos em banco de dados já que atualmente não se dispõe dessa possibilidade.

3.2.1 Aspectos históricos da coccidioidomicose

A coccidioidomicose teve seu primeiro caso descrito em 1889, em um paciente de 33 anos chamado Domingo Escurra, soldado de cavalaria no noroeste da Argentina. Isso aconteceu em 1889, quando ele buscou ajuda médica após notar uma lesão na face. Como mencionado anteriormente, naquela época, não havia nenhum conhecimento sobre a doença, e Domingo Escurra tentou tratamentos experimentais, como o uso de folhas de tabaco e tentativas de excisão das lesões com sua própria faca. Infelizmente, os tratamentos médicos da época não conseguiram curar as lesões e ele não obteve remissão.

No Brasil, o primeiro registro de caso de coccidioidomicose foi notificado em 1978, no estado da Bahia, e o segundo caso foi relatado no estado do Piauí um ano depois. O primeiro surto epidêmico da doença no Brasil ocorreu na zona rural de Oeiras-PI, onde dois adultos e uma criança foram acometidos pela micose. Até o ano de 2007, a coccidioidomicose estava restrita a quatro dos nove estados localizados na região Nordeste do Brasil, nomeadamente: Bahia, Ceará, Piauí e Maranhão. No entanto, no ano de 2017, o estado de Pernambuco registrou seu primeiro caso documentado da doença. Nesse evento, três homens adultos, todos

agricultores da cidade de Serra Talhada, manifestaram os sintomas da enfermidade aproximadamente onze dias após participarem de uma expedição de caça aos tatus.

3.2.2 Disseminação

Em relação a contaminação, o fungo se dissemina na forma de artroconídio sendo inalado juntamente com a poeira do solo, a partir daí o indivíduo contaminado começa apresentar sintomas, ou não, pois muitos casos podem ser assintomáticos e em outros casos os sintomas podem ser confundidos com uma gripe ou pneumonia, no caso de haver sintomas manifestam-se geralmente em 10 dias depois da exposição, e são eles: febre, dor torácica pleurítica, e tosse seca, em casos mais graves pode evoluir para cronicidade e disseminação, ou seja a infecção se dissemina para cavidade torácica, acometendo a pele, ossos, articulações e até tecidos moles, e/ou resultar em meningite crônica.

Diversas ocupações laborais aumentam a suscetibilidade de exposição para profissionais que lidam com a manipulação do solo. Isso inclui trabalhadores como agricultores, militares, construtores, arqueólogos, antropólogos, paleontólogos e zoologistas, conforme destacado em estudos anteriores (Veras; Figuêredo & Martins, 2003; Paixão, et al., 2004; Deus-Filho et al., 2010). Além disso, outra fonte de propagação da doença está associada à prática comum de caça, conforme evidenciado em investigações como as realizadas por Sidrim & Rocha (2004) e Brilhante *et al.* (2012).

3.2.3 Manifestações clínicas

As manifestações clínicas da coccidioomicose são variáveis. Podendo manter-se como uma infecção respiratória aguda e autolimitada ou, progredir de maneira crônica, disseminando-se para outros órgãos e sistemas (Cox & Magee, 2004). Segundo Deus-Filho (2009), essa micose é classificada de acordo com as suas manifestações clínicas podendo ser: pulmonar primária; pulmonar progressiva e disseminada. Segundo Galgiani (1993), até 65% dos indivíduos expostos aos artroconídios infectantes não desenvolvem sintomas da doença, sendo detectados apenas em inquéritos soropidemiológicos e conversões positivas em testes intradérmicos com coccidioidina e/ou esferulina.

A forma mais frequente de apresentação da coccidioomicose é a forma pulmonar primária que se caracteriza por manifestações pulmonares que geralmente surgem de uma a três semanas após a exposição ao fungo. Cerca de 60% dos indivíduos infectados evoluem para a

cura espontânea sem manifestações clínicas ou radiológicas. Já os outros 40% apresentam sintomas bem parecidos com uma gripe, como febre, sudorese noturna e dor torácica ou pleurítica, os sintomas aparecem após 10 ou 15 dias depois da exposição ao vírus.

Segunda é a forma pulmonar progressiva que é geralmente crônica, evolui a partir de primo-infecção cujos sintomas não regrediram após 2 meses. Pode apresentar-se como: 1) lesões nodulares ou cavitárias, às vezes representando achado radiológico casual; 2) doença pulmonar fibrocavitária; 3) disseminação miliar pulmonar, com manifestações clínicas e radiológicas inespecíficas. Pela sua evolução crônica progressiva, constitui importante diagnóstico diferencial com a TB pulmonar.

E por último a forma disseminada que acomete cerca de 0,2% dos indivíduos com a variante pulmonar inicial desenvolvem a propagação das lesões para outras áreas do corpo, principalmente na pele, sistema nervoso central e sistema osteoarticular. A presença de aumento dos gânglios linfáticos no mediastino ou perto da traqueia sugere essa disseminação. Sem intervenção, essa condição pode progredir para uma forma prolongada que afeta vários órgãos. Além disso, as manifestações podem ocorrer fora dos pulmões, caracterizadas por lesões cutâneas, preferencialmente no rosto. Essas lesões frequentemente aparecem como elevações de pele tipo verrugas ou protuberâncias, bem como placas, abscessos superficiais, pústulas e outras formas. (Fechine, 2005)

3.2.4 Diagnóstico

O diagnóstico da coccidioidomicose consiste no uso de dados epidemiológicos, materiais clínicos e laboratoriais (Sidrim & Rocha, 2004; Deus-Filho, 2009; Cordeiro *et al.*, 2012). Entretanto, Deus-Filho (2009) destaca que as manifestações pulmonares dificilmente são identificadas, pois ainda existem lacunas literárias a respeito do conhecimento total dos agentes infecciosos e, desconhecimento de informações por parte da equipe de saúde, como também falta apoio laboratorial específico que contribua para uma diagnose precisa.

A análise de identificação para CMD é realizada de diversas formas, podendo ser laboratorial (exame direto, cultivo *in vitro*, exame histopatológico) ou através de um diagnóstico sorológico (testes imunológicos), como também por identificação molecular, avaliação cutânea e exames inespecíficos – radiológicos e tomográficos (Sidrim & Rocha, 2004; Deus-Filho, 2009; Lima, 2010; Sousa, 2017). O adequado diagnóstico laboratorial é

crucial para o manejo da coccidioidomicose e envolve várias etapas, inclusive com adequadas precauções de biossegurança que devem ser rigorosamente executadas.

3.2.5 Tratamento

As estratégias de tratamento da coccidioidomicose variam de acordo com a severidade entre pacientes individuais. Algumas novas substâncias vêm sendo testadas para que sejam utilizadas no tratamento da CDM, frente a *Coccidioides* spp., e alguns até apresentam resultados promissores no combate à doença. Uma dessas drogas conhecida como: caspofungina, que é um antifúngico pertinente à classe das equinocandinas inibe a formação de 1,3- β -D-glicanos na parede celular, ou seja, destroem a parede celular fúngica causando instabilidade osmótica e a morte do fungo. Ainda existem contradições em relação aos esquemas terapêuticos devido às formas clínicas distintas da coccidioidomicose (Galgiani *et al.*, 2005).

Dependendo da gravidade o tratamento indicado pode ser diferente nas formas graves (disseminadas e crônica) o tratamento indicado é a anfotericina B. A anfotericina B é um medicamento comumente usados para tratar infecções fúngicas graves. Pertence à classe de medicamentos antifúngicos poliênicos e é considerado um dos agentes antifúngicos mais potentes disponíveis. A anfotericina B é usada principalmente para infecções fúngicas sistêmicas, especialmente aquelas causadas por fungos resistentes a outros antifúngicos.

3.3 Escassez de informações

Como mencionado anteriormente, apesar dos riscos evidentes associados a essa doença, é notório que, até o momento, a literatura científica e os bancos de dados disponíveis carecem de informações substanciais necessárias para um entendimento abrangente e esclarecido dessa condição. A ausência de dados suficientes gera um déficit de conhecimento substancial, o que impacta negativamente a nossa capacidade de compreender com precisão os vários aspectos envolvidos nessa enfermidade. A pesquisa contínua e a coleta de dados abrangentes são fundamentais para construir um alicerce sólido de entendimento, permitindo que intervenções mais direcionadas e eficazes sejam desenvolvidas. A colaboração entre pesquisadores, instituições e governos se torna ainda mais crucial para preencher essa lacuna e fortalecer esforços na luta contra essa enfermidade.

A falta de conhecimento sobre a prevalência da doença em diferentes regiões, os fatores de risco envolvidos, os padrões de transmissão e a eficácia das opções terapêuticas disponíveis

limita a capacidade de abordar adequadamente essa ameaça à saúde pública. Essa carência de dados tangíveis também impacta diretamente a formação de profissionais de saúde e a capacitação de equipes médicas para o diagnóstico e tratamento adequados da coccidioomicose. A falta de informações robustas dificulta a identificação precoce da doença, sua distinção de outras condições clínicas semelhantes e a implementação de intervenções terapêuticas personalizadas. Além disso, a ausência de dados substanciais prejudica a capacidade de alertar o público em geral de maneira eficaz e implementar medidas preventivas adequadas.

4. METODOLOGIA

O presente estudo trata-se de uma revisão bibliográfica a respeito da coccidioomicose e visa levantar dados referente a disponibilidade de dados, pesquisas, e trabalhos publicados sobre essa doença. O conteúdo exposto reúne e discute informações produzidas acerca desta micose sistêmica associada às atividades agrícolas e mais especificamente à caça de tatu, integrando o leitor sobre a caracterização da doença, as formas de transmissão, também a concepção e o ponto de vista da forma que a temática é abordada dentro da literatura científica, para que se tome ciência da ausência de trabalhos voltados para essa problemática. A execução ocorreu de junho de 2022 a julho de 2023.

Para elaboração utilizou-se publicações científicas nacionais e internacionais, de artigos, obtidos em bancos de dados bibliográficos como: Google Acadêmico, SciELO, Portal da Capes. A metodologia de pesquisa adotada se pautou na aplicação das palavras-chave: "micoses sistêmicas", "epidemiologia", "coccidioomicose", e "*Coccidioides immitis*". Além disso, também foram utilizadas palavras-chave em inglês, a saber: "coccidioidomycosis". Essa abordagem visou ampliar a abrangência da busca por informações relevantes, considerando a importância de incluir pesquisas realizadas em diferentes contextos linguísticos. Posteriormente foi feita uma análise detalhada e abrangente dos dados selecionados durante a leitura seletiva.

Para facilitar a visualização e compreensão dos resultados obtidos, foi elaborada uma tabela que destacava o tipo de trabalho, ano de publicação, local e autor. E um gráfico que destacava a plataforma que os respectivos trabalhos foram encontrados. Após uma análise aprofundada dos dados presentes na literatura existente, foi conduzida uma investigação metódica que culminou na identificação marcante da carência de estudos científicos abordando o tópico em questão. Essa análise revelou de forma incontestável a lacuna significativa no conhecimento disponível sobre o assunto e destacou a notável ausência de informações substanciais nos registros literários até o presente momento. O resultado desta análise detalhada proporcionou uma compreensão mais aprofundada sobre a evolução e a situação atual dos casos de coccidioomicose no Brasil.

5 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Em relação aos resultados da revisão foram encontrados 30 artigos nas seguintes bases de dados: Google Acadêmico, SciELO e Portal Capes; então após leitura parcial e integral 18 artigos foram excluídos por não atenderem aos critérios de relevância, e seis foram excluídos por estarem fora do intervalo de tempo estabelecido. E para o compor este trabalho dispôs-se de 10 artigos. Para inclusão foi levado em conta intervalo de tempo, artigos dos últimos 30 anos, o tipo de trabalho, ou seja, apenas artigos foram utilizados, além disso deviam apresentar informações relevantes aos critérios da pesquisa. (Tabela 1).

Tabela 1: Artigos científicos selecionado por base de dados.

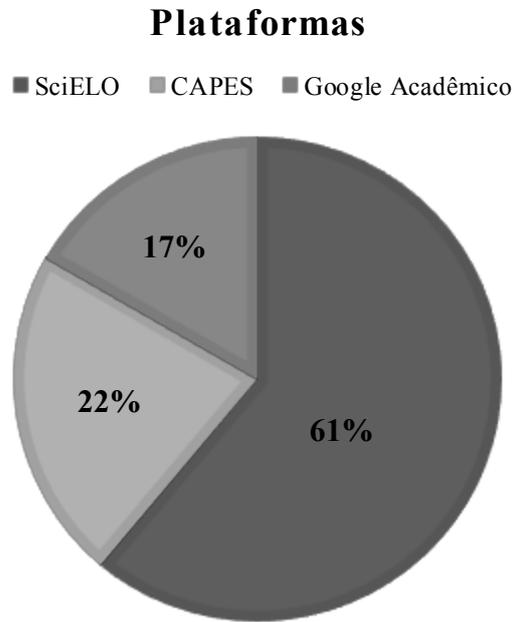
| | |
|---|-----------|
| Artigos | 30 |
| Artigos Lidos (parcialmente e integralmente) | 28 |
| Artigos excluídos por critério de relevância | 18 |
| Artigos excluídos por critério da data de publicação | 06 |
| Artigos Selecionados | 06 |

Fonte: Autoral (2023)

A jornada se iniciou com uma meticulosa exploração por estudos pertinentes à coccidioidomicose. Este procedimento abrange uma série de atividades de busca, identificação e subsequente leituras, seguido de um processo de análise para identificar quais artigos utilizar na pesquisa. Nesse contexto, o objetivo primordial consiste em reunir um maior número de artigos que trazem uma compreensão abrangente e atualizada sobre a referida doença. A fase inicial da busca proporcionou identificar fontes confiáveis e informações relevantes.

Foram examinados diversos periódicos renomados como fontes de referência, a maior parte encontrados na plataforma SciELO, e em menor quantidade nas plataformas Google Acadêmico e Plataforma Capes. Entre essas publicações estão a Revista Institucional Médica de São Paulo, a Saúde em Revista, a Revista Hospital Universitário Pedro Ernesto da UERJ, o Jornal Brasileiro de Pneumologia, a Revista de Micopatologia e a Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical. Esses periódicos abrangem uma variedade de disciplinas médicas e científicas, oferecendo uma gama abrangente de insights e conhecimentos relacionados à coccidioidomicose (Figura 1).

Figura 1: Representação da quantidade de trabalhos constantes em cada plataforma.



Fonte: Autoral (2023)

Ao consultar esses artigos, é possível obter uma compreensão mais abrangente e multifacetada da doença, considerando diferentes perspectivas, abordagens metodológicas e descobertas científicas. A inclusão de periódicos especializados em áreas como Pneumologia, Micopatologia e Medicina Tropical também sugere uma abordagem holística para a investigação e a divulgação do conhecimento sobre a coccidioidomicose, permitindo assim uma compreensão mais completa de sua epidemiologia, diagnóstico, tratamento e impacto na saúde pública (Tabela 2).

Tabela 2. Descrição dos artigos utilizados na revisão.

| | Título | Local | Ano | Tipo de pesquisa/categoria. | Referência |
|----|--|--------------|------------|------------------------------------|---|
| A1 | Coccidioidomicose: causa rara de síndrome do desconforto respiratório agudo. | Teresina, PI | 2003 | Artigo | VERAS, Kelson Nobre <i>et al.</i> J Pneumol , v. 29, n. 1, p. 45-8, 2003. |
| A2 | Aspectos epidemiológicos, clínicos, diagnósticos e de tratamento da Coccidioidomicose: artigo de revisão | Sobral, CE | 2022 | Artigo | CARVALHO, Pedro Henrique Freire <i>et al.</i> Saúde em Revista , v. 22, p. 1-14. |
| A3 | Investigation of an outbreak of endemic coccidioidomycosis in Brazil's Northeastern State of Piauí with a review of the occurrence and distribution of <i>Coccidioides immitis</i> in three other Brazilian states | Piauí | 2000 | Artigo | WANKE, B. <i>et al.</i> Mycopathologia , v. 148, p. 57-67, 2000. |
| A4 | Coccidioidomicose | Teresina, PI | 2009 | Artigo | DEUS FILHO, Antônio de. Jornal Brasileiro de Pneumologia , v. 35, p. 920-930, 2009. |
| A5 | Manifestações cutâneo-mucosas da coccidioidomicose: estudo de trinta casos procedentes dos estados do Piauí e Maranhão | Teresina, PI | 2010 | Artigo | DEUS FILHO, Antônio de <i>et al.</i> Anais brasileiros de dermatologia , v. 85, p. 45-51, 2010. |
| A6 | Coccidioidomicose pulmonar e extrapulmonar: três casos em zona endêmica no interior do Ceará | Sobral, CE | 2009 | Artigo | TOGASHI, Ricardo Hideo <i>et al.</i> Jornal Brasileiro de Pneumologia , v. 35, p. 275-279, 2009. |

Fonte: Autoral (2023)

A maior parte dos trabalhos selecionados abordaram dois ou mais aspectos ligados à patologia, englobando em seu conteúdo grande parte dos tópicos mencionados para a revisão. Tanto o A1 como A6 são artigos que abordam a relação entre a coccidioomicose e os sintomas de desconforto respiratório. O A1 se concentra em examinar como a coccidioomicose pode levar ao desconforto respiratório em pacientes. Isso envolve a investigação dos mecanismos pelos quais as esporas do fungo podem causar irritação nas vias respiratórias e levar a sintomas como tosse, falta de ar e dor no peito. Além disso, o A1 explora fatores individuais, como o sistema imunológico do paciente e a gravidade da exposição às esporas, podem influenciar a intensidade do desconforto respiratório.

Por outro lado, o A6 se concentra em relatar casos específicos da doença em caçadores de tatu também traz estratégias de diagnóstico, tratamento e prevenção da CDM ainda relacionada ao desconforto respiratório. Isso inclui a discussão de métodos de diagnóstico precisos, como exames de imagem e testes laboratoriais, que podem ajudar a identificar a presença da infecção fúngica nos pacientes. Além disso, o A6 explora as opções de tratamento disponíveis, como antifúngicos, e como o tratamento adequado pode reduzir os sintomas respiratórios e melhorar a qualidade de vida dos pacientes afetados. Em resumo, os tópicos A1 e A6 oferecem uma abordagem abrangente para compreender a relação entre a coccidioomicose e o desconforto respiratório, desde os mecanismos subjacentes até as estratégias de diagnóstico, tratamento e prevenção.

O A2 e o A5 compõem um conjunto de recursos que abordam diversos aspectos mais amplos da doença, fornecendo uma visão completa sobre o tema. O A2 oferece uma abordagem ampla sobre micoses pulmonares, explorando o âmbito geral dessas infecções fúngicas que afetam o sistema respiratório. Dentro desse contexto, o artigo delinea algumas micoses específicas, traçando paralelos entre elas e destacando suas características distintas, além de discutir como essas infecções podem impactar a saúde pulmonar dos pacientes.

O A5 adentra de forma mais específica na coccidioomicose, concentrando-se em fornecer uma compreensão profunda dessa doença fúngica em particular. Nesse sentido, o artigo detalha os fatores que diferenciam a coccidioomicose de outras micoses pulmonares, explorando suas características únicas, ciclo de vida do fungo causador (*Coccidioides*) e sua epidemiologia específica. A relação entre a doença e os sintomas respiratórios, como tosse e desconforto, é cuidadosamente examinada, além de abordar possíveis complicações e riscos associados à infecção.

O artigo de referência A3 representa uma análise aprofundada que abarca diversos ângulos da coccidioomicose. Esse estudo abrange uma ampla gama de tópicos relacionados, proporcionando uma compreensão holística da doença. Os aspectos epidemiológicos são minuciosamente dissecados, delineando como a doença se propaga em diferentes populações, áreas geográficas e contextos ambientais. Além disso, são meticulosamente investigadas as características clínicas da coccidioomicose, expondo a variabilidade de sintomas que podem ocorrer, desde formas assintomáticas até manifestações mais severas que envolvem diversos sistemas do corpo humano.

No que diz respeito ao diagnóstico, o artigo A3 oferece uma análise detalhada das técnicas e abordagens utilizadas para identificar com precisão a presença da coccidioomicose. Isso inclui uma exploração minuciosa de testes laboratoriais, exames de imagem e outros métodos relevantes que são empregados para confirmar a infecção. Além disso, a pesquisa dedica uma seção considerável ao tratamento da doença. São apresentadas as abordagens terapêuticas mais atualizadas e eficazes, levando em conta fatores como a gravidade da infecção, o estado de saúde do paciente e possíveis interações medicamentosas.

O artigo A3 contribui significativamente para a compreensão científica e clínica da coccidioomicose, abordando aspectos que vão desde os fundamentos epidemiológicos até os detalhes intricados das manifestações clínicas, diagnóstico e opções terapêuticas. Eles destacam a importância de uma abordagem multidisciplinar na pesquisa médica, permitindo uma compreensão abrangente de doenças complexas como a coccidioomicose.

O artigo A4 apresenta uma investigação abrangente e detalhada de um surto de coccidioomicose endêmica que ocorreu no estado do Piauí, localizado na região Nordeste do Brasil. Através de uma análise rigorosa e minuciosa, esse estudo busca elucidar os fatores que contribuíram para o surto, incluindo elementos epidemiológicos, características ambientais e possíveis vias de transmissão. Ao explorar as circunstâncias únicas que levaram a essa ocorrência específica, o artigo A4 lança luz sobre as complexidades da propagação da coccidioomicose em uma região geográfica distinta.

Portanto diante da análise realizada, é notório que a disponibilidade de trabalhos científicos relacionados à coccidioomicose no contexto brasileiro é limitada, apresentando uma quantidade consideravelmente reduzida de publicações. Esse cenário reflete a lacuna existente no conhecimento acerca dessa doença e ressalta a urgente a necessidade de incentivar

e promover a elaboração e disseminação de estudos que abordem de maneira abrangente e aprofundada os diversos aspectos envolvidos.

A escassez de trabalhos encontrados sugere que aspectos cruciais relacionados à transmissão, diagnóstico, tratamento, epidemiologia e prevenção da coccidioomicose ainda carecem de investigação e análise detalhada no contexto nacional. A realização de estudos adicionais poderia contribuir significativamente para a ampliação do conhecimento sobre essa infecção fúngica, permitindo uma compreensão mais completa de sua manifestação, distribuição geográfica e fatores de risco associados.

Além disso, a ausência de um número substancial de trabalhos científicos sobre o assunto pode comprometer a capacidade dos profissionais de saúde de tomar decisões embasadas em evidências, bem como dificultar a elaboração de diretrizes clínicas adequadas para o diagnóstico e tratamento da coccidioomicose. Portanto, é imperativo que a comunidade científica, juntamente com instituições de pesquisa e saúde pública, colabore para preencher essa lacuna por meio da condução de estudos abrangentes e bem fundamentados.

Ademais essa doença frequentemente passa despercebida nos registros de saúde pública devido à sua falta de status como doença de notificação compulsória (Ministério da saúde, 2008) A ausência dessa obrigatoriedade significa que os casos de coccidioomicose não são sistematicamente comunicados ao setor de vigilância epidemiológica, gerando uma lacuna significativa nas estimativas de sua prevalência e incidência. A falta de notificação compulsória contribui para a incerteza em torno dos números reais de casos de coccidioomicose, uma vez que muitas infecções podem não ser identificadas ou documentadas de maneira adequada. A consequente falta de dados precisos limita a compreensão abrangente da disseminação geográfica e da magnitude da doença.

Dada a falta de notificação compulsória, é crucial que esforços adicionais sejam feitos para aumentar a conscientização entre os profissionais de saúde sobre a coccidioomicose, incentivando a notificação voluntária de casos e a coleta de dados epidemiológicos mais abrangentes. Além disso, investir em pesquisas e estudos epidemiológicos específicos pode fornecer uma visão mais precisa da extensão do impacto da doença em áreas afetadas, auxiliando na formulação de estratégias de saúde pública mais eficazes.

Nesse contexto, é crucial incentivar pesquisadores, médicos e profissionais de saúde a se engajarem na elaboração e publicação de trabalhos que abordem aspectos variados da

coccidioomicose. A realização de estudos multicêntricos, análises epidemiológicas abrangentes e investigações clínicas rigorosas poderia contribuir para a obtenção de insights valiosos que, por sua vez, poderiam embasar políticas de saúde mais eficazes e direcionadas.

Em resumo, a constatação da escassez de trabalhos científicos e não notificação compulsória relacionados à coccidioomicose ressalta a relevância de intensificar os esforços para preencher essa lacuna de conhecimento. A promoção e realização de estudos aprofundados nesse campo são essenciais para melhorar a compreensão da doença, aprimorar abordagens diagnósticas e terapêuticas e, por fim, contribuir para a saúde e bem-estar da população brasileira.

6. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A coccidioomicose é reconhecida como uma das principais infecções fúngicas sistêmicas relacionadas a atividades agrícolas e de caça. Ela é endêmica nas Américas e requer um diagnóstico preciso e rápido, pois seu tratamento é altamente específico e crucial para prevenir fatalidades. No contexto brasileiro, é altamente provável que a coccidioomicose seja subnotificada, uma vez que, não está sujeita à notificação obrigatória. Devido a essa falta de obrigação, a infecção não é comunicada ao Ministério da Saúde. Isso destaca a necessidade urgente de estabelecer um banco de dados por parte das autoridades de saúde competentes e criar uma rede de assistência que facilite o acesso a medicamentos apropriados.

É importante ressaltar que a literatura científica carece significativamente de estudos abordando essa problemática de maneira abrangente. A escassez de trabalhos dedicados a esse tema é notável, o que ressalta ainda mais a carência de compreensão profunda sobre a coccidioomicose e suas implicações. A ausência de pesquisa substancial nesse campo reflete a necessidade premente de investimento em investigações que contribuam para uma visão mais completa e informada sobre a doença, seus fatores de risco, diagnóstico e opções terapêuticas no contexto brasileiro. Portanto, há uma clara demanda por uma abordagem mais abrangente e comprometida na produção de conhecimento relacionado a essa questão.

REFERÊNCIAS

- AMPEL, Neil M. The treatment of coccidioidomycosis. **Revista do Instituto de Medicina Tropical de São Paulo**, v. 57, p. 51-56, 2015.
- ALMEIDA, L. M.; SOUZA, E. A.; BIANCHIN, D. B; SVIDZINSKI, T. I. In vitro response of cutaneous mycosis fungal agents to the most widely used systemic antifungals in dermatology. **An Bras Dermatol**, 84:249-55. 2009.
- ARMENTA SÁNCHEZ, Kenia; PACHECO AMBRIZ, Daniel. Coccidioidomicose em paciente com COVID-19. Relato de um caso em Unidade de Terapia Intensiva. **Medicina crítica (Colégio Mexicano de Medicina Crítica)**, v. 36, n. 4, p. 249-253, 2022.
- BANDEIRA, Silviane Praciano. Coccidioidomicose no estado de Ceará (1995-2007): características clínico-laboratoriais e análise das frações proteicas do antígeno total de *Coccidioides posadasii* no imunodiagnóstico. 2008.
- BIALEK, R.; KERN, J.; HERRMANN, T.; TIJERINA, R.; CECEÑAS, L.; REISCHL, U.; GONZÁLEZ, G.M. PCR Assays for Identification of *Coccidioides posadasii* Based on the Nucleotide Sequence of the Antigen 2/Proline-Rich Antigen. **J. Clin. Microbiol.**, v. 42, p. 778-783, 2004.
- BRASIL. Ministério da saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Brasília, Doenças Infecciosas e parasitárias: guia de bolso. 8ª edição revista. 2010.
- CAPPARELLI, Fausto Emílio *et al.* Perfil imunológico de pacientes com coccidioidomicose crônica e pós-cura e novos reagentes imunobiológicos aplicados ao diagnóstico da doença. 2011.
- CAPONE, Domenico *et al.* **Revista Hospital Universitário Pedro Ernesto**, v. 9, n. 2, 2010.
- CARVALHO, Pedro Henrique Freire *et al.* Aspectos epidemiológicos, clínicos, diagnósticos e de tratamento da Coccidioidomicose: artigo de revisão. **Saúde em Revista**, v. 22, p. 1-14.
- CORDEIRO, Rossana. Coccidioidomicose pulmonar e extrapulmonar: três casos em zona endêmica no interior do Ceará. Tese (doutorado em Ciências Médicas) Universidade federal do Ceará. Ceará. 2006.
- COSTA, Fabrício André *et al.* Coccidioidomicose pulmonar em caçador de tatus. **Jornal de Pneumologia**, v. 27, p. 275-278, 2001.
- DA NÓBREGA, Giovanna Henriques *et al.* A produção animal sob a influência do ambiente nas condições do semiárido nordestino. **Revista verde de agroecologia e desenvolvimento sustentável**. v. 6, n. 1, p. 9, 2011.
- DA COSTA, F. A. M; REIS, R. C; BENEVIDES, F; TOMÉ, G. S; HOLANDA, M. A; Coccidioidomicose pulmonar em caçador de tatus. Relato de caso. Ceará. 2001. P 275- 278.
- DOS SANTOS, Cintia. Coccidioidomicose no Brasil. **Revisão de literatura**. Pernambuco. 2019. p 1-61.

DEUS FILHO, Antônio de. Capítulo 2: coccidioidomicose. **Jornal Brasileiro de Pneumologia**, v. 35, p. 920-930, 2009.

DEUS FILHO, Antônio de *et al.* Manifestações cutâneo-mucosas da coccidioidomicose: estudo de trinta casos procedentes dos estados do Piauí e Maranhão. **Anais Brasileiros de Dermatologia**, v. 85, p. 45-51. 2010.

EULÁLIO, Kelsen Dantas. Eco-epidemiologia e manifestações clínicas da coccidioidomicose nos Estados do Piauí e do Maranhão. 2008.

GOMES, Andréia Patrícia *et al.* Coccidioidomicose: estudo clínico. **Jornal brasileiro medicina**, p. 20-24, 2008.

MACÊDO, Regina Célia Lima de. Isolamento e identificação de *Coccidioides immitis* de amostras de solo relacionadas a surtos de Coccidioidomicose. 2006.

MEDRANO, Jelia. Perfil de sensibilidade de cepas de *Coccidioides posadasii* a associação de drogas antimicrobianas. Tese (doutorado em Ciências Médicas). Universidade federal do Ceará. Ceara. 2010.

MORAES, Mário AP *et al.* Coccidioidomicose: novo caso brasileiro. **Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical**. v. 31, p. 559-562, 1998.

MOREIRA FILHO, Renato Evando. Coccidioidomicose no estado do Ceará: caracterização protéica, descrição de microepidemia, virulência *in vivo* e potencial imunoprotetor de antígeno isolado de *Coccidioides posadasii*. 2012.

MAYORGA RP, ESPINOZA H. Coccidioidomycosis in Mexico and Central America. **Mycopathol Mycol Appl**. 1970;41(1):13-23.

MOURA, Santiago. Coccidioidomicose no brasil: Os desafios de uma doença negligenciada. Dissertação (mestrado). Ceará. 2021.

NORBERG, Antonio Neres *et al.* Aspectos da COVID-19 como fatores de risco para a infecção ou reativação da coccidioidomicose: uma revisão sistemática. **Research, Society and Development**, v. 11, n. 12, p. e526111235062-e526111235062, 2022.

SANTOS, Cíntia Caline Bezerra dos. Coccidioidomicose no Brasil-uma revisão de literatura. 2019.

STEVENS DA. Coccidioidomycosis. **N Engl J Med**. 1995;332(16):1077-82.

TOGASHI, R. H; AGUIAR, F. M; FERREIRA, D. B; MOURA, C. M; SALES, M. T; RIOS, N. K; Coccidioidomicose pulmonar e extrapulmonar: três casos em zona endêmica no interior do Ceará. Relato de caso. **Jornal brasileiro de pneumologia+**. Ceara. Pág 275 – 279. 2009.

VERAS, K. N; FIGUEIREDO, B. C. DE S; MARTINS, L. M. S; VASCONCELOS, J. T. V; WANKE, B. Coccidioidomicose: causa rara de síndrome do desconforto respiratório agudo. Relato de caso. **Jornal brasileiro de pneumologia**. Teresina. 2003. P 1-4.

VIANNA, H.; HV, PASSOS; SANTANA, A. V. Coccidioidomicose. Relato do primeiro caso ocorrido em nativo do Brasil. 1979.

WANKE B, LAZERA M, MONTEIRO PC, LIMA FC, Leal MJ, Ferreira Filho PL, *et al.* Investigation of an outbreak of endemic coccidioidomycosis in Brazil's northeastern state of Piauí with a review of the occurrence and distribution of *Coccidioides immitis* in three other Brazilian states. **Mycopathologia**. 1999;148(2):57-67.

**TERMO DE AUTORIZAÇÃO PARA DISPONIBILIZAÇÃO ELETRONICA
DE TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO NA BASE DE DADOS DA
BIBLIOTECA**

Identificação do material bibliográfico:

Monografia [] TCC Artigo

Outro: _____

Identificação do Trabalho Científico:

Curso de Graduação: Ciências Biológicas

Centro: Campus Senador Helvidio Nunes de Barros

Autor(a): Quelita Natanelly Leal Passos

E-mail (opcional): quelitaleal@ufpi.edu.br

Orientador (a): Wáldima Alves da Rocha

Instituição: Universidade Federal do Piauí

Membro da banca: Wáldima Alves da Rocha

Instituição: Universidade Federal do Piauí

Membro da banca: Márcia Maria Mendes Marques

Instituição: Universidade Federal do Piauí

Membro da banca: Patricia Gonzaga da Cunha Silva

Instituição: Universidade Federal do Piauí

Titulação obtida: Graduação

Data da defesa: 30/08/ 2023

Título do trabalho: Relação entre os casos de coccidioidomicose e a caça de tatu (*Dasyus novemcinctus*, Lineu 1758) no nordeste do Brasil: uma revisão sistemática.

1. Informações de acesso ao documento no formato eletrônico:

Liberação para publicação:

Total: [x]

Parcial: []. Em caso de publicação parcial especifique a(s) parte(s) ou o(s) capítulos(s) a serem publicados: _____

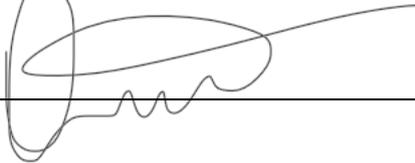
.....

TERMO DE AUTORIZAÇÃO

Considerando a portaria nº 360, de 18 de maio de 2022 que dispõe em seu Art. 1º sobre a conversão do acervo acadêmico das instituições de educação superior - IES, pertencentes ao sistema federal de ensino, para o meio digital, autorizo a Universidade Federal do Piauí - UFPI, a disponibilizar gratuitamente sem ressarcimento dos direitos autorais, o texto integral ou parcial da publicação supracitada, de minha autoria, em meio eletrônico, na base dados da biblioteca, no formato especificado* para fins de leitura, impressão e/ou *download* pela *internet*, a título de divulgação da produção científica gerada pela UFPI a partir desta data.

Local: Picos-PI Data: 25/10/2023

Assinatura do(a) autor(a):



* **Texto** (PDF); **imagem** (JPG ou GIF); **som** (WAV, MPEG, MP3); **Vídeo** (AVI, QT).