



Pesquisa Brasileira em Odontopediatria e
Clínica Integrada
ISSN: 1519-0501
apesb@terra.com.br
Universidade Federal da Paraíba
Brasil

Pereira SOUZA JÚNIOR, Umberto; Vieira PEREIRA, Jozinete; Vieira PEREIRA, Maria Socorro;
Macedo COSTA, Maria Regina; Vieira PEREIRA, Andréia; Miranda Pessoa ANTUNNES, Rossana
Atividade Antifúngica In Vitro do Extrato da Uncaria Tomentosa L. (Unha De Gato) sobre Cepas do
Gênero Candida
Pesquisa Brasileira em Odontopediatria e Clínica Integrada, vol. 11, núm. 4, octubre-diciembre, 2011,
pp. 477-480
Universidade Federal da Paraíba
Paraíba, Brasil

Disponível em: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=63722200003>

- Como citar este artigo
- Número completo
- Mais artigos
- Home da revista no Redalyc

Atividade Antifúngica *In Vitro* do Extrato da *Uncaria Tomentosa* L. (Unha De Gato) sobre Cepas do Gênero *Candida*

In Vitro Antifungal Activity Of *Uncaria Tomentosa* L. (Cat's Claw) against *Candida*

Umberto Pereira SOUZA JÚNIOR¹, Jozinete Vieira PEREIRA², Maria Socorro Vieira PEREIRA³, Maria Regina Macedo COSTA⁴, Andréia Vieira PEREIRA⁵, Rossana Miranda Pessoa ANTUNNES⁶

¹Farmacêutico, Universidade Estadual da Paraíba (UEPB), Campina Grande/PB, Brasil.

²Professora Doutora da Disciplina Estomatologia do Departamento de Odontologia da Universidade Estadual da Paraíba (UEPB), Campina Grande/PB, Brasil.

³Professora Doutora da Disciplina Biologia Molecular da Universidade Federal da Paraíba (UFPB), João Pessoa/PB, Brasil.

⁴Mestranda em Odontologia, Universidade Federal do Rio Grande do Norte (UFRN), Natal/RN, Brasil.

⁵Mestranda em Sistemas Agrosilvopastoris no Semi-Árido, Universidade Federal de Campina Grande (UFCG), Campina Grande/PB, Brasil.

⁶Professora Doutora da Disciplina Homeopatia e Fitoterapia do Departamento de Farmácia da Universidade Estadual da Paraíba (UEPB), Campina Grande/PB, Brasil.

RESUMO

Objetivo: O objetivo deste estudo foi avaliar *in vitro* a ação antifúngica do extrato hidroalcoólico da *Uncaria tomentosa* L. (unha de gato) sobre cepas padrão de *Candida albicans* ATCC 36.232, *Candida guilliermondii* ATCC 6.260, *Candida krusei* ATCC 34.135 e *Candida tropicalis* ATCC 13.803, responsáveis por afecções bucais conhecidas por candidíases ou candidoses.

Métodos: O material botânico utilizado para os testes foram o micropulverizado do caule da *Uncaria tomentosa* L., que em seguida foi submetido ao processo de maceração para preparação do extrato. Foram utilizadas linhagens padronizadas de microrganismos *Candida* (ATCC), obtidas mediante solicitação na Fundação Oswaldo Cruz, Rio de Janeiro. A atividade antimicrobiana e determinação da Concentração Inibitória Mínima (CIM) do extrato da *Uncaria tomentosa* L. foi determinada através da técnica de ágar-difusão em placas de Petri, meio sólido Agar Mueller Hinton - DIFCO. Os mesmos procedimentos foram realizados com a clorexidina em concentração 0,12%, um antiséptico oral utilizado como controle positivo nos experimentos.

Resultados: Todas as espécies avaliadas apresentaram-se sensíveis ao extrato da *Uncaria tomentosa* L., atuando de forma semelhante à ação da clorexidina (controle positivo). As cepas apresentaram halos de inibição de crescimento até a diluição de 1:16 do extrato. *Candida albicans* foi o microorganismo que apresentou maior sensibilidade ao extrato da *Uncaria tomentosa* L., seguido de *Candida guilliermondii*, *Candida krusei* e *Candida tropicalis*. **Conclusão:** Os resultados deste estudo demonstram que a *Uncaria tomentosa* L., conhecida popularmente como unha de gato, possui compostos bioativos com atividade antimicrobiana sobre fungos do gênero *candida*, responsáveis pelas manifestações de candidíase bucal.

ABSTRACT

Objective: The aim of this study was to evaluate *in vitro* the antifungal effect of the hydroalcoholic extract of *Uncaria tomentosa* L. (Cat's Claw) on strains of *Candida albicans* ATCC 36232, *Candida guilliermondii* ATCC 6260, *Candida krusei* ATCC 34135 and *Candida tropicalis* ATCC 13 803, responsible for oral diseases known as candidiasis or candidoses.

Methods: The botanical material used in the tests were sputtered from the stem of *Uncaria tomentosa* L., which was then subjected to the maceration process for preparing the extract. We used standardized strains of *Candida* microorganisms (ATCC), obtained upon request at the Oswaldo Cruz Foundation, Rio de Janeiro. The antimicrobial activity and determination of Minimum Inhibitory Concentration (MIC) of the extract of *Uncaria tomentosa* L. was determined by agar-diffusion technique in Petri dishes, solid Mueller Hinton Agar - DIFCO. The same procedures were performed with the 0.12% chlorhexidine, an antiseptic used as positive control in the experiments.

Results: All species evaluated were sensitive to the extract of *Uncaria tomentosa* L., operating similarly to the action of chlorhexidine (positive control). The strains showed inhibition zones of growth until the 1:16 dilution of the extract. *Candida albicans* was the microorganism that showed greater sensitivity to the extract of *Uncaria tomentosa* L., followed by *Candida guilliermondii*, *Candida krusei* and *Candida tropicalis*.

Conclusion: The results of this study show that *Uncaria tomentosa* L., popularly known as cat's claw, has bioactive compounds with antimicrobial activity against fungi of the genus *Candida* are responsible for the manifestations of oral candidiasis.

DESCRITORES

Candidíase Bucal; Fitoterapia; Unha-de-Gato.

KEY-WORDS

Oral candidiasis; Phytotherapy; Cat's Claw.

INTRODUÇÃO

Candida é um microrganismo saprófita, que vive comumente na cavidade bucal, mais em algumas situações pode tornar-se patogênico causando infecção conhecida como candidíase bucal.

Espécies como *Candida albicans*, *Candida tropicalis*, *Candida glabrata*, *Candida krusei*, *Candida parapsilosis* e *Candida guilliermondii*, têm sido detectadas em casos de candidíases bucais, dentre as quais a *Candida albicans* é o comensal evidenciado com maior freqüência^{1,2}.

O uso de próteses intra-orais, deficiências nutricionais, doenças metabólicas, deficiência orgânica das glândulas salivares, queda da imunidade do hospedeiro, lesões em mucosas, higiene bucal deficiente, e tratamentos prolongados com antibióticos e corticosteróides são alguns fatores que predispõem o surgimento da candidíase bucal³. Além disso, patologias como diabetes mellitus, AIDS, e síndrome de Down são fatores que também tornam pacientes suscetíveis a tal infecção^{4,5}.

Pesquisas recentes têm demonstrado a possível relação entre *Candida albicans* com doença periodontal, cárries de dentina e/ou raiz. Além disso, *Candida albicans* é um fungo frequentemente encontrado no biofilme dental e esse microrganismo possui uma grande habilidade de secretar ácidos orgânicos e enzimas colagenolíticas que são responsáveis por envolvimento em processos de cárries⁶.

No tratamento das candidíases vários agentes antifúngicos de uso tópico e sistêmico são utilizados, de acordo com o quadro clínico, e estado geral do paciente. Portanto, a comprovação da resistência dos microorganismos é de grande importância na terapêutica antifúngica, bem como na pesquisa de novas substâncias e na combinação de drogas para o tratamento de patologias causadas por esses microrganismos⁷.

Embora ignorada por muitas pessoas, sabe-se que o uso de plantas medicinais tem como base os princípios da Farmacologia e da Botânica⁸. Sendo assim, o interesse em plantas com propriedades terapêuticas tem crescido bastante, devido às perspectivas de isolar substâncias que apresentem eficácia significativa e menor índice de desvantagens.

Pesquisas revelam que a *Uncaria tomentosa* L, conhecida popularmente como unha-de-gato é uma planta promissora no tratamento das infecções fúngicas⁹. Estudos fitoquímicos tem revelado a presença de alcaloides em sua constituição^{10,11}.

Assim, este estudo analisou *in vitro* a atividade antifúngica da planta *Uncaria tomentosa* L sobre fungos responsáveis por causar a candidíase bucal. A importância de tal estudo, é evidenciada no fato de que como agentes fitoterapêicos, produzem menos agressões ao organismo, apresentando-se como terapia alternativa

METODOLOGIA

O caule de *Uncaria tomentosa* L. sob a forma micro pulverizada foi obtido em farmácia de manipulação da cidade de Campina Grande-PB, lote número 10/02, origem *Ely Martins*, procedência: Peru.

Em seguida, o material foi submetido ao processo de maceração para preparação do seu extrato. Para isso, utilizou-se uma proporção de 1:1 onde 100 gramas da planta permaneceram em contato com 100 mL da solução extratora, constituída por álcool etílico (70%) e água destilada (30%). Nesta etapa a planta permaneceu em contato com a solução extratora durante um período de oito dias para extração dos seus componentes químicos conforme protocolo do laboratório de farmacotécnica fitoterápica da Universidade Estadual da Paraíba. Decorrido o período de maceração, o material foi prensado em pano limpo e estéril, filtrado, obtendo-se um volume de 85 mL devido à perda por evaporação. O volume foi corrigido para 100 mL e o extrato acondicionado em frasco âmbar, devidamente identificado. Foi obtido um extrato cor marrom intenso e sabor adstringente.

Foram utilizadas amostras padronizadas de *Candida albicans* ATCC 36.232, *Candida guilliermondii* ATCC 6.260, *Candida krusei* ATCC 34.135 e *Candida tropicalis* ATCC 13.803 obtidas mediante solicitação na Fundação Oswaldo Cruz; Rio de Janeiro – RJ.

A atividade antimicrobiana e determinação da Concentração Inibitória Mínima (CIM) do extrato hidroalcoólico da *Uncaria tomentosa* L. sobre *Candida albicans*, *Candida guilliermondii*, *Candida krusei* e *Candida tropicalis* foi determinada pelo método de difusão em meio sólido em placas. As linhagens foram cultivadas em tubos de ensaio contendo caldo nutritivo (BHI – Brain Heart Infusion – DIFCO) e incubadas à 37°C por um período de 18-24 horas para enriquecimento das cepas. Esse preparado foi diluído numa solução de cloreto de sódio 0,09%, agitado e inoculado em Agar Müller Hinton – DIFCO em placas de Petri. Foram realizadas perfurações no meio de cultura (Agar Müller Hinton - DIFCO) de aproximadamente 6 mm de diâmetro. Nos orifícios foram colocados um volume de 50 µL da solução do extrato diluída, até a concentração 1:512. As placas foram incubadas em estufas bacteriológicas a 37 °C por um período de 24 horas. Foram realizados estudos comparativos com clorexidina a 0,12%. Os ensaios foram realizados em duplicata frente a cada linhagem de *Candida*. A CIM foi considerada a menor concentração do extrato que inibiu completamente o crescimento das espécies, ou seja, presença do halo de inibição.

RESULTADOS

crescimento das espécies das leveduras *Candida albicans*, *Candida guilliermondii*, *Candida krusei* e *Candida tropicalis* até a diluição de 1:16. Entretanto, *Candida albicans* mostrou-se o microrganismo mais sensível a ação do extrato. Como controle positivo do

experimento, avaliou-se também *in vitro* a ação do gluconato de clorexidina 0,12%. Os resultados encontram-se também ilustrados no Quadro 1, em comparação com os resultados do extrato da *Uncaria tomentosa* L.

Quadro 1. Concentração Inibitória Mínima (CIM) do extrato hidroalcoólico de *Uncaria tomentosa* L. e do Gluconato de Clorexidina 0,12% sobre *Candida albicans*, *Candida guilliermondii*, *Candida krusei* e *Candida tropicalis*.

| Concentrações (mg/ml) | Diâmetro dos halos de inibição (mm) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--|-------------------------------------|----|----------|----|-----|----|-----|----|-----|----|------|----|------|---|------|---|-------|---|-------|---|-------|---|
| | Espécies Fúngicas | | EP*/SD** | | 1:2 | | 1:4 | | 1:8 | | 1:16 | | 1:32 | | 1:64 | | 1:128 | | 1:256 | | 1:512 | |
| Halo de inibição Teste (T) / Halo de inibição Clorexidina 0,12% (C) | T | C | T | C | T | C | T | C | T | C | T | C | T | C | T | C | T | C | T | C | T | C |
| <i>Candida albicans</i> ATCC 36.232 | 27 | 29 | 24 | 25 | 22 | 23 | 19 | 22 | 16 | 18 | 0 | 12 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| <i>Candida guilliermondii</i> ATCC 6.260 | 23 | 24 | 19 | 0 | 7 | 9 | 4 | 8 | 1 | 17 | 0 | 16 | 14 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| <i>Candida krusei</i> ATCC 34.135 | 19 | 25 | 14 | 1 | 3 | 9 | 2 | 8 | 1 | 17 | 0 | 16 | 15 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| <i>Candida tropicalis</i> ATCC 13.803 | 16 | 24 | 14 | 0 | 3 | 9 | 2 | 8 | 0 | 16 | 0 | 15 | 13 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |

*EP = Extrato Puro, **SD = Sem diluição

DISCUSSÃO

Conforme observado neste estudo, o extrato hidroalcoólico da *Uncaria tomentosa* L. apresentou excelente atividade antifúngica, representada pela formação de halos de inibição do crescimento frente às espécies de *Candida albicans*, *Candida guilliermondii*, *Candida krusei* e *Candida tropicalis* até a diluição do extrato na proporção de 1:16 para todas as espécies pesquisadas, sendo a *Candida albicans* a mais sensível à ação do extrato que as demais espécies.

Os resultados constituem-se de fundamental importância já que esses microrganismos são merecedores de uma atenção especial quanto ao tratamento das suas manifestações patológicas.

Divergindo com os resultados dessa pesquisa, em que a *Uncaria tomentosa* L. apresentou atividade frente às espécies de *Candida* citadas, o extrato dessa planta sobre patógenos da cavidade bucal humana, dentre eles *Candida albicans*, não apresentou atividade antifúngica¹².

Já em estudos clínicos¹³ o gel comercial da *Uncaria tomentosa* L. (imuno-max®) sobre candidíase bucal em pacientes atendidos numa clínica de odontologia, demonstra ser eficaz sobre a patologia citada. Em tal estudo, *Candida albicans* é o patógeno evidenciado como mais prevalente.

O gluconato de clorexidina 0,12% utilizado nessa pesquisa como controle positivo, apresentou atividade antifúngica sobre as cepas avaliadas, formando halos de

a clorexidina constitui-se um importante inibidor da candidíase bucal, mas deve ser utilizada apenas como complemento terapêutico, uma vez que estudos demonstram que essa consegue reduzir em até 30% as cepas de *Candida albicans*, sendo necessário sempre se utilizar um antifúngico local ou sistêmico já que sozinha não consegue destruir por completo esta levedura⁴. Sendo assim, o uso da *Uncaria tomentosa* L. surge como uma terapia alternativa a ser utilizada juntamente com a clorexidina no combate à candidíase bucal.

CONCLUSÃO

Os resultados do estudo aqui descrito sugerem que a *Uncaria tomentosa* L. possui compostos bioativos com atividade antimicrobiana *in vitro* sobre fungos do gênero *candida*, responsáveis pelas manifestações de candidíase bucal.

REFERÊNCIAS

- Lima OCC, Silveira FRX, Birman EG. Manifestações bucais de origem infecciosa em pacientes hiv-positivos ou com AIDS/ I – Doenças fúngicas. Revista ABO Nacional. 1994; 2(1):28-33.
- Lynch DP. Oral candidiasis: history, classification and clinical presentation. Oral Surgery, Oral Medicine, Oral Pathology. 1994; 78(2):189-93.
- Kleinberg C, Stoekel D, Kurago Z. A comparison of salivary

Oral Surgery, Oral Medicine, Oral Pathology, Oral Radiology, & Endodontics 2001; 92(1):62-7.

4. Guggenheimer J, Moore P, Rossie K, Myers D, Mongelluzzo MB, Block HM, et al. Insulin-dependent diabetes mellitus and oral soft tissue pathologies. I. Prevalence and characteristics of non-candidal lesions. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod.* 2000; 89(5):563-9.
5. Silva MRR, Paula CR, Silva SC, Costa TR, Costa MR. Drug resistance of yeasts isolated from oropharyngeal candidiasis in aids patients. *Revista de Microbiologia.* 1998; 29(4):271-5.
6. Klinke TH, Klimm W. Induction of caries-like lesions by *Candida albicans* in na artificial mouth. *Caries Research.* 2002; 36(3):195-6.
7. Cândido RC, Azevedo RVP, Komesu MC. Enzimotipagem de espécies do gênero *Candida* isoladas da cavidade bucal. *Revista Sociedade Brasileira de Medicina Tropical.* 2000; 33 (5):437-42.
8. Matos FJA. Introdução a fitoquímica experimental. Ed. UFC, Fortaleza; 1997. 141p.
9. Alves PM. Atividade Antimicrobiana e antiaderente in vitro dos extratos da *Myracrodruon urundeuva* all., *Malv sylvestris* e *psidum guajava* L. sobre microorganismos do biofilme dental e cepas do Gênero *Candida*. (Dissertação). João Pessoa (PB): Universidade Federal da Paraíba; 2005.
10. Heitzman ME, Neto CC, Winiarz E, Vaisberg AJ, Hammond GB. Ethnobotany, phytochemistry and pharmacology of *Uncaria* (Rubiaceae). *Phytochemistry.* 2005; 66(1):5-29.
11. Vieira JDG, Ribeiro EL, Campos CC, Pimenta FC, Toledo AO, Nagat GM. et al. *Candida albicans* isoladas da cavidade bucal de crianças com síndrome de Down: ocorrência e inibição do crescimento por *Streptomyces* sp. *Revista Sociedade Brasileira de Medicina Tropical.* 2005; 38(5):383-6.
12. Ccahuana-Vasquez RA, Santos SSF, Koga-Ito CY, Jorge AOC. Antimicrobial activity of *Uncaria tomentosa* against oral human pathogens. *Braz. Oral res.* 2007; 21(1):46-50.
13. Patton LL, Bonito AJ, Shugars DA. A systematic review of the effectiveness of antifungal drugs for the prevention and treatment of oropharyngeal candidiasis in HIV-positive patients. *Oral Surgery, Oral Medicine, Oral Pathology.* 2001; 92(2):170-9.

Recebido/Received: 24/05/2010

Revisado/Reviewed: 13/07/2011

Aprovado/Approved: 28/09/2011

Correspondência:

Umberto Pereira Souza Júnior
Rua Adelino Fontoura, Nº 215, Edifício Milênio,
Apartamento 302, Divinópolis
Caruaru – Pernambuco – Brasil
CEP: 55.010-320
Telefone: (81)8140-3873
E-mail: u_betojr@yahoo.com.br