



UNIVERSIDADE FEDERAL DE CAMPINA GRANDE
CENTRO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS E DA SAÚDE
CAMPUS CAMPINA GRANDE
UNIDADE ACADÊMICA DE MEDICINA

CONHECIMENTO DOS CONCLUINTEs DE MEDICINA SOBRE OS RISCOS DE
COLONIZAÇÃO DE CANDIDA albicans (CA) NOS QUIRODÁCTILOS DOS
MANIPULADORES DE ALIMENTOS NO ÂMBITO HOSPITALAR

MATHEUS BRAGA LIRA VIANA

CAMPINA GRANDE-PB
2016

MATHEUS BRAGA LIRA VIANA

CONHECIMENTO DOS CONCLUINTEs DE MEDICINA SOBRE OS RISCOS DE
COLONIZAÇÃO DE CANDIDA albicans NOS QUIRODÁCTILOS DOS
MANIPULADORES DE ALIMENTOS NO ÂMBITO HOSPITALAR

Monografia a ser apresentada como requisito para cumprimento da disciplina Trabalho de Conclusão de Curso do Centro de Ciências Biológicas e da Saúde (CCBS) da UFCG do curso de medicina, sob orientação do Prof. Dr. Edmundo Gaudêncio.

CAMPINA GRANDE-PB
2016

Ficha Catalográfica elaborada pela Biblioteca Setorial do HUAC - UFCG

V614c

Viana, Matheus Braga Lira.

Conhecimento dos concluintes de Medicina sobre os riscos de colonização de *Candida albicans* nos Quirodáctilos dos manipuladores de alimentos no âmbito hospitalar / Matheus Braga Lira Viana. – Campina Grande, 2016.

65f.; gráf.

Monografia (Graduação em Medicina) - Universidade Federal de Campina Grande, Centro de Ciências Biológicas e da Saúde, Unidade Acadêmica de Ciências Médicas, Curso de Medicina, Campina Grande, 2016.

Orientador: Edmundo Gaudêncio, Dr.

1.Candida albicans. 2.Contaminação hospitalar. 3.Estudantes de Medicina. I.Título.

BSHUAC/CCBS/UFCG

CDU 579:613.2.099:614.21

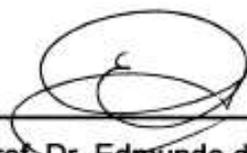
Matheus Braga Lira Viana

**CONHECIMENTO DOS CONCLUINTES DE MEDICINA SOBRE OS RISCOS DE
COLONIZAÇÃO DE CANDIDA albicans NOS QUIRODÁCTILOS DOS
MANIPULADORES DE ALIMENTOS NO ÂMBITO HOSPITALAR**

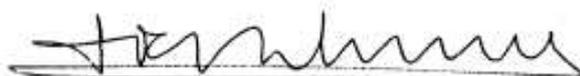
Este Trabalho de Conclusão de Curso foi apresentado e APROVADO para a
obtenção do grau de Médico no curso de Medicina do Centro de Ciências Biológicas
e da Saúde da Universidade Federal de Campina Grande (CCBS/UFCG).

Campina Grande-PB, 10 / novembro de 2016.

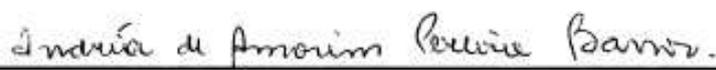
BANCA EXAMINADORA



Orientador: Prof. Dr. Edmundo de Oliveira Gaudêncio



Titular: Prof. Dr. Luciano Ferreira de Holanda



Titular: Profa. Andrea de Amorim Pereira Barros

Suplente: Profa. Dra. Deborah Rose Galvão Dantas

Aos nossos pais, irmãos e mestres que,
com muito carinho e apoio, não mediram
esforços para que pudéssemos chegar
até aqui

AGRADECIMENTOS

Primeiramente a minha família que me deu suporte afetivo, psicológico e financeiro. Ao orientador e amigo Edmundo Gaudêncio pela paciência, amizade, compreensão e conhecimento compartilhado. A minha tia Ana Raquel que engrandeceu meus conhecimentos na área de microbiologia. Por último, agradeço a todos os amigos e pacientes que contribuíram positivamente para a minha formação como médico.

RESUMO

A modernidade trouxe mudanças na produção de alimentos e atividades profissionais contribuindo para o aumento da incidência de Doenças Veiculadas por Alimentos, sendo o manipulador de alimentos elemento chave para a implantação destas doenças, oriundas dos processos impróprios adquiridos durante a preparação alimentícia, provocadas por vírus, bactérias e fungos. Estes últimos, principalmente da espécie *Cândida albicans* (Ca), uma vez que, facilita a instalação de bactérias por solução de continuidade e dependendo do estado imunológico do indivíduo, poderá invadir capilares mesentéricos da mucosa gastrointestinal resultando em doença sistêmica ou em situações mais simples, causar intoxicação alimentar. O conhecimento dos futuros médicos sobre esse tema é de grande importância para amenizar ou controlar essa situação em seus ambientes laborais, auxiliando nas medidas de boas práticas para o controle de qualidade alimentar especialmente junto aos manipuladores. Objetivou-se identificar o nível de conhecimento dos alunos concluintes de medicina da turma 2016 da UFCG sobre os riscos de colonização por *Candida albicans* nos quirodáctilos dos manipuladores de alimentos no âmbito hospitalar, analisar o grau de conhecimentos qualitativamente dos futuros profissionais médicos sobre os riscos de colonização nos quirodáctilos dos manipuladores de alimentos no âmbito hospitalar, expor a importância das onicomicoses por *Candida albicans* nos manipuladores de alimentos no ambiente hospitalar, demonstrar a relevância da acuidade das mãos nos procedimentos de preparação de alimentos, evidenciar as doenças veiculadas por alimentos integrados em ambiente hospitalar. Foi aplicado um questionário semiestruturado aos estudantes do curso superior de medicina cursando o 12º período da UFCG no período de novembro de 2016. A análise dos dados foi realizada através do programa Microsoft Excel 2010. Verificou-se que os discentes não dominam completamente o conhecimento sobre CA, nem os riscos que podem ocorrer para o desequilíbrio da saúde ocupacional ou do paciente interno no caso de infecção por CA no ambiente hospitalar. Verificou-se a necessidade de demonstrar aos alunos as formas de prevenção de contaminação por Ca como a importância dos profissionais no geral lavarem corretamente as mãos; intensificar os cuidados no manuseio de cateteres e uso racional de antibióticos no âmbito hospitalar. Esses dados mostram que os alunos precisam fazer uma reciclagem quando envolve conteúdos ministrados no início do curso, ou a instituição e os professores precisam abordar mais assuntos de microbiologia em uma maior amplitude.

Palavras-chave: *Candida albicans*. Contaminação hospitalar. Estudantes de medicina.

ABSTRACT

Modernity has brought changes in food production and professional activities contributing to the increased incidence of disseminated disease by food, and the food handler key element for the implementation of these diseases, arising from improper processes acquired during food preparation, caused by viruses, bacteria and fungi. The latter, mainly *Candida albicans* (Ca) species, since it facilitates the installation of bacteria by continuity and depending on the immune status of the individual may invade mesenteric capillaries of the gastrointestinal mucosa resulting in systemic disease or in simpler situations, cause food poisoning. Knowledge of future physicians about this issue is of great importance to minimize or control the situation in their working environments, assisting the measures of good practices for the control of food quality especially with the Handlers. This study aimed to identify the level of knowledge of graduating medical students of the class 2016 UFCG about the risks of colonization by *Candida albicans* in the fingers of food handlers in hospitals, analyze the degree of knowledge qualitatively of future medical professionals about the risks of colonization in the fingers of food handlers in hospitals, state the importance of onychomycosis by *Candida albicans* in food handlers in the hospital environment, demonstrate the importance of the accuracy of the hands in food preparation procedures, highlight the foodborne illnesses integrated environment hospital. It was applied a semi-structured questionnaire to the upper reaches of the medical students attending the 12th period of UFCG from november 2016. Data analysis was performed using Microsoft Excel 2010 program. It was found that the students do not completely dominate the knowledge of CA or risks that may occur to the imbalance of occupational health or inpatient in CA infection case in the hospital. There was the need to demonstrate to students the ways by Ca contamination prevention and the importance of professionals in general properly wash their hands; step up care in the handling of catheters and rational use of antibiotics in hospitals. These data show that students need to retrain when it involves content taught at the beginning of the course or the institution and the teachers need to address more microbiology issues in a greater extent.

Keywords: *Candida albicans*. Hospital contamination. Medical students.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Sítios anatômicos mais comumente que encontra-se a CA	31
Figura 2 - Opinião dos entrevistados se a CA pode ser comensal e tornar-se patogênica.	32
Figura 3 - Acertos dos entrevistados quanto a possibilidade de situações de a CA tornar-se patogênica.	33
Figura 4 - Forma de crescimento habitual e dominante da CA na opinião dos entrevistados.....	34
Figura 5 - Forma morfológica da CA a qual caracteriza uma situação de infecciosidade.	35
Figura 6 - Opinião dos alunos quanto ao grupo que pode ser colonizado por CA. ...	36
Figura 7 - Riscos de contaminação dos profissionais da saúde em ambiente hospitalar pela CA.....	38
Figura 8 - Principais riscos que podem ocorrer no caso de infecção por contaminação.....	39
Figura 9 - Formas de prevenção sugeridas pelos entrevistados como medida de saúde coletiva.	41

LISTA DE ABREVIATURAS

CA – CANDIDA albicans

OMS - ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DE SAÚDE

SUMÁRIO

RESUMO	7
1 INTRODUÇÃO.....	12
2 OBJETIVOS	15
2.1 OBJETIVO PRIMÁRIO.....	15
2.2 OBJETIVOS SECUNDÁRIOS.....	15
3 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA.....	16
3.1 CARACTERÍSTICAS MORFOLÓGICAS DO GÊNERO CÂNDIDA SPP.	16
3.2 PATOGENIA DO GÊNERO CANDIDA SPP NO ÂMBITO HOSPITALAR.....	19
3.3 A IMPORTÂNCIA DAS ONICOMICOSSES NOS MANIPULADORES DE ALIMENTOS.....	24
4 MATERIAL E MÉTODOS	28
4.1 TIPO E LOCAL DE ESTUDO	28
4.2 POPULAÇÃO E AMOSTRAGEM.....	28
4.3 CRITÉRIOS DE INCLUSÃO E EXCLUSÃO.....	28
4.4. RISCOS E BENEFÍCIOS DA PESQUISA	28
4.5 INSTRUMENTOS E PROCEDIMENTOS DE COLETA DE DADOS	29
4.6 ANÁLISE DOS DADOS.....	29
4.7 PROCEDIMENTOS ÉTICOS	29
5 RESULTADOS E DISCUSSÃO	31
6 CONCLUSÕES.....	46
REFERÊNCIAS	47
APÊNDICES.....	52

1 INTRODUÇÃO

O organismo humano é habitado por diversos microrganismos nos mais variados sítios anatômicos do corpo humano classificados em 2 grupos a saber: microbiota residente e microbiota transitória. A primeira estabelece uma residência permanente, ou seja, colonizam, no entanto não produzem doenças em condições normais e dependem das condições as quais um indivíduo é exposto, ou seja, se torna diversa entre indivíduos. E a microbiota transitória, constituída de organismos não patogênicos ou potencialmente patogênicos que permanecem na pele ou nas mucosas por horas, dias ou semanas, oriundas do ambiente, não produzem enfermidade e nem se estabelece de forma permanente na superfície.

A *Candida albicans* (CA) é um fungo que se comporta com caráter anfibiótico, ou seja, podem se comportar como patogênico oportunista em situações de desequilíbrio ou ao serem introduzidos em sítios estéreis ou não específicos (TORTORA et al., 2010).

Frisa-se em Marluce e Santos (2008) que a CA tem habitat natural no trato gastrointestinal, genital e cutâneo dos seres humanos cuja transmissão é praticamente endógena e a patogenicidade da levedura está condicionada ao estado de saúde do seu hospedeiro. Graças a sua versatilidade e larga distribuição, esta levedura pode contaminar alimentos, provocando disseminação e intoxicação alimentar, servindo de parâmetro importante no julgamento das condições de higiene e das práticas de controle durante a manipulação e distribuição de alimentos (SILVA, 2008).

Denomina-se manipulador de alimentos todos os indivíduos responsáveis pela produção de produtos alimentícios, sejam por contato direto ou indireto com alimentos e limpeza do local de trabalho, ou seja, pessoas que manuseiam água e desinfetantes em profissões específicas, tais como, cozinheiros, lavadores de pratos, copeiros, estes são mais suscetíveis adquirir infecções da ordem já mencionados como paroníquias e onicomicoses, distrofias e candidíase intertriginosa (PASSOS, 2000; FERREIRA et.al., 2006; REIS et al., 2010). Uma característica patológica dos fungos deste gênero é serem queratinofílicos, ou seja, capazes de degradar a queratina da pele, da unha e do pelo como fonte nutricional, deixando essas áreas susceptíveis (WILLE et.al., 2009).

Conforme relatado em Lima (2007), os microrganismos gram negativos são facilmente removidos pela lavagem das mãos com bons detergentes, já a maioria dos gram positivos, incluindo as leveduras, encontram-se em equilíbrio como parasitos ou saprofíticos nas reentrâncias, dificultando sua remoção, contribuindo como porta de entrada para outros agentes infecciosos como vírus, protozoários e bactérias produtoras de toxinas possíveis de causar intoxicação alimentar em usuários nos nosocômios, tornando-se um importante agravo na saúde pública.

A Organização Mundial de Saúde (OMS) define doença transmitida por alimentos como de natureza infecciosa, tóxica, adquirida através do consumo de alimentos de mesma origem quando surgem vários casos com sintomas semelhantes após a ingestão de alimentos ou água, exceto em caso de botulismo, quando a ocorrência única já é considerada um surto (SILVA, 2008).

Pesquisadores como Almeida et al. (1995), Sampaio e Rivitti (2000), Silva (2005), Ferreira (2006), Wille (2009), Barp e Ghislen (2012), Reis et al. (2010), Ferreira et al. (2013), revelaram que nos dias atuais, há um aumento significativo de doenças veiculadas por alimentos, fazendo-se perceber o impacto disto na saúde e na economia, visto que, vem crescendo demasiadamente, o número de refeições dispensadas fora do âmbito domiciliar. No âmbito dos hospitais o controle higiênico-sanitário deve ser rigoroso a fim de garantir a segurança alimentar para funcionários e clientes.

Estabelecer medidas de boas práticas para o controle de qualidade alimentar, especialmente junto aos manipuladores é um dever precípua dos gestores, pois de acordo com Maistro Hirajama e Martinelli (2005), os manipuladores de alimentos são pessoas que mesmo sendo assintomáticos podem transmitir doenças a partir do manuseio e contaminação dos alimentos.

Os manipuladores de alimentos mesmo sendo assintomáticos podem transmitir doenças a partir do manuseio e contaminação dos alimentos pois a micose ungueal, ou seja, oriunda da região das unhas dos dedos, pode servir como porta de entrada para outros microrganismos.

Por meio de exame micológico das mãos de manipuladores de alimentos em hospital público, torna-se possível conhecer os índices de colonização, por exemplo, por *Candida albicans* que foi escolhido como objeto de pesquisa, no grupo restrito de profissionais, neste caso especificamente os manipuladores de alimentos, com propósito de minimizar os riscos de intoxicação alimentar, capaz de atingir

pacientes, acompanhantes, e demais profissionais que alimentam-se no hospital, como também, contribuir na diminuição da disseminação deste agente etiológico pelas mãos dos usuários para pacientes imunodeprimidos, tornando-se importante entrave no controle de infecção hospitalar.

Diante do exposto torna-se essencial verificar o conhecimento dos alunos concluintes de medicina da turma 2016 da UFCG sobre os riscos de contaminação por *Candida albicans* nos quirodáticos dos manipuladores de alimentos no âmbito hospitalar para que esses futuros médicos possam amenizar ou controlar essa situação em seus ambientes laborais, auxiliando nas medidas de boas práticas para o controle de qualidade alimentar, especialmente junto aos manipulares.

2 OBJETIVOS

2.1 OBJETIVO PRIMÁRIO

Identificar o nível de conhecimento dos alunos concluintes de medicina da turma 2016 da UFCG sobre os riscos de contaminação por *Candida albicans* nos quirodáctilos dos manipuladores de alimentos no âmbito hospitalar.

2.2 OBJETIVOS SECUNDÁRIOS

- Averiguar o grau de conhecimentos qualitativamente dos futuros profissionais, médicos, acerca dos riscos de contaminação por CA em pacientes e profissionais de saúde no ambiente hospitalar;
- Identificar os riscos que podem ocorrer para o desequilíbrio da saúde ocupacional ou do paciente interno no caso de infecção por CA no ambiente hospitalar;
- Demonstrar a relevância da acuidade das mãos nos procedimentos de preparação de alimentos.

3 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

3.1 CARACTERÍSTICAS MORFOLÓGICAS DO GÊNERO CÂNDIDA SPP.

O Reino dos Fungos é um dos mais numerosos existentes, estimando-se, em torno de um milhão e quinhentas mil espécies de fungos espalhados pelo mundo, ou seja, mais do que todas as espécies de animais e vegetais somados, excluindo-se os insetos e apenas 5% deste montante foram descritos até o momento (COOK, 2001; LACAZ, 2002).

Toxicologicamente são classificadas no reino *Fungi*, divisão *Eumycota*, subdivisão *Deuteromycotina*, classe *Blastomycetes* e família *Cryptococcaceae* e apresenta uma versatilidade ímpar, pois é capaz de crescer em substratos e condições de água reduzidas, pH reduzido, uma ampla faixa de temperatura, utilizar diversas fontes de carbono e nitrogênio e energia, com capacidade de esporulação e disseminação em diferentes condições. São heterotróficos, ou seja, não possuem clorofila e, portanto, necessitam de material orgânico para viver, sendo assim, sua absorção de nutrientes é graças à presença de enzimas de produção própria, capazes de degradar produtos, como por exemplo, celulose e amido (COOK, 2001; LACAZ, 2002; SILVA, 2008).

As leveduras fazem parte deste Reino de microrganismos largamente distribuídos no meio ambiente, incluindo: ar, água, solo e pó, constituem a microbiota normal em vários pontos anatômicos, portanto é interessante provar a patogenicidade da levedura isolada, por meio do crescimento significativo no meio de cultura, da sua morfologia isolada, por exemplo, as formas de micélio, pseudo-hifas e hifas, as quais correspondem às formas de crescimento de leveduras, em uma amostra fresca, e significa que este microrganismo é responsável por infecção (COOK, 2001; LACAZ, 2002).

No entanto, nas superfícies e nos fluidos corporais, formas unicelulares sem pseudo-hifas ou hifas, sugerem a colonização do hospedeiro, tanto na presença de oxigênio quanto em anaerobiose (SILVA, 2008).

O Gênero *Cândida* spp compreende levedura cuja forma de crescimento habitual e dominante é a unicelular, podendo produzir pseudo-hifas e hifas verdadeiras, a maioria delas produzem blastoconídios, os quais representam a

unidade reprodutiva assexuada, em formas unicelulares, redondas ou ovais (LACAZ, 1998; LACAZ, 2002).

As cadeias de blastoconídios formam as pseudo-hifas, que são cadeias de blastoconídios que permanecem presos uns nos outros. Nenhum septo se desenvolve nesta estrutura, e o conjunto de pseudo-hifas forma o pseudo-micélio, sendo por isso, denominados de fungos dimórficos (COOK, 2001).

Deste Gênero, das centenas de espécies identificadas, apenas dez formas são consideradas patogênicas para o homem, que são: *Candida albicans*, *Candida guilliermandii*, *Candida krusei*, *Candida parapslosis*, *Candida tropicalis*, *Candida kafyr*, *Candida lusitaniae*, *Candida rugosa*, *Candida norvegensis*, *Candida glabrata* (CUNHA et al., 2008).

Particularmente, a *Cândida albicans* caracteriza-se morfológicamente por produzir tubos germinativos, micélio e clamidósporos abundantes. Estes tubos germinativos são na verdade, vesículas de paredes espessas, ou seja, não passam de células dilatadas com protoplasma denso que ajudam os fungos a sobreviverem em condições desfavoráveis (CUNHA et al., 2008; SIDRIM, 2010). Os clamidoconídios são estruturas reprodutivas assexuadas, com paredes espessas, produzidas por hifas verdadeiras, com aparência de globosos terminais, capazes de reprodução em circunstâncias favoráveis, já o pseudo-micélio apresenta-se abundante e ramificado e o micélio verdadeiro pode ser encontrado nos cultivos mais velhos (KERN; BLEVINS, 2003).

A *Ca* pode variar sua morfologia, de unicelular para pseudo-hifa, sendo esta situação característica de infecciosidade. O aparecimento de micélio favorece as infecções fúngicas devido a variabilidade antigênica da superfície e do formato micelial, o qual propicia maior aderência, aumentando os obstáculos para a atuação do sistema imune de defesa do hospedeiro (RIBEIRO et al., 2004).

Em laboratório, a *Cândida albicans* não requer técnicas especiais de cultura, cresce muito bem no meio de Agar Sabouraud em temperatura entre 25 C a 37C, no prazo de 1 a 3 dias formando colônias pastosas, brancas e convexas (LACAZ, 1998). No meio cromogênico, Chromagar, forma colônia de cor verde, própria da espécie e em Agar fubá, apresenta o clamidoconídeo e blastoconídeo em cacho, em três horas de cultivo (LACAZ, 2002). Pode também ser cultivada em lâmina, no meio de Agar fubá tween 80 e após 48 horas incubadas a 25°C, é capaz de apresentar uma micromorfologia com clamidocomídios globosos e terminais, blastoconídios

ovóides ou globosos reunidos geralmente em forma de bola, hifa verdadeira com vários septos ao contrário da pseudo-hifa que se mostra em número escasso de septos (COOK, 2001).

Silva (2008) e Zaitz et al. (2010) propõem que a partir de amostra de raspados de pele, unhas, material de biópsia, sedimentoscopia de urina, lavado broncoalveolar, secreção traqueal e escarro, após tratamento específico para cada tipo de material biológico, podemos encontrar blastoconídios globosos, ou ovais, com e sem brotamento, hifas e pseudo-hifas. No entanto, não é encontrada a forma clamidoconídio, muito embora, no soro sanguíneo, rico em albumina, esta levedura tenha a capacidade peculiar de formar tubo germinativo, tratando-se do primeiro estágio para a formação da hifa pelo blastoconídio (SILVA, 2008; ZAITZ et al., 2010).

Frisa-se em Lacaz (2002) e Cook (2001) que as amostras biológicas com identificação de *Cândida*, oriundas de pacientes hospitalizados submetidos a prolongados tratamentos com antifúngicos, tendem a mostrar morfologias atípicas, apresentando, por exemplo, falta de filamentação ou fraca fermentação dos açúcares.

Caracteristicamente, a *Cândida albicans* fermenta a glicose e a maltose, mas não fermenta a lactose. Assimila, como fontes de carbono, os seguintes açúcares: galactose, maltose, trealose, amido solúvel, D-xilose e D-manitol. Não assimila: celobiose, mebiliose, lactose, rafinose, L-ramnose, eritritol, galactool, salicina e inositol e nitrato de potássio (LACAZ, 2002).

Chandler em 1980 relatou características do exame histopatológico na candidíase mucocutânea e menciona achados laboratoriais de cortes histológicos corados com colorações especiais de P.A.S. e Gridley e Gomori encontraram na camada superficial e inferior do epitélio, hifas septadas e ramificadas, pseudo-hifas e blastoconídios esféricos e ovais (LACAZ, 2002).

Outras formas de diagnóstico laboratorial para *Candida albicans* são: imunofluorescência, provas sorológicas, provas de imunodifusão, contraimunoeletroforese, aglutinação em tubo e provas indiretas com anticorpos fluorescentes. Todas estas são muito onerosas para a prática médica ambulatorial ou hospitalar, ficando restrita para diagnósticos indefinidos e pesquisas (COSTA; CANDIDO, 2007).

De acordo com a descrição de Cook e Fisher (2001), macroscopicamente, a morfologia das colônias de *Candida albicans* apresenta-se, em meio de cultura Agar Sabouraud com cloranfenicol, colônias pastosas, brancas e convexas. Microscopicamente, mostra blastoconídio globosos ou ovais e hifas hialinas.

Os autores acima ainda descrevem que, no exame direto, encontram-se as estruturas blastoconídios e pseudo-hifas, sendo a primeira estrutura formada quando existe infecção e a segunda estrutura, é formada quando o organismo é exposto a fatores ambientais, geradores de empecilho para a divisão da parede celular da levedura.

A *Ca* secreta enzimas da classe bioquímica das fosfolipases, participantes do crescimento do fungo e na danificação dos constituintes lipídicos da estrutura celular integrantes da superfície da mucosa colonizada do hospedeiro, estando elas presentes nas extremidades das formas miceliais. Logo, estas formas, presentes em material biológico, sugerem infecção e não mais colonização pela levedura, outrora considerada microbiota normal no sistema gastrointestinal em pacientes hígidos. Podendo estas enzimas serem captadas em laboratório com o cultivo de cepas de *Ca* em meio enriquecido com gema de ovo (RIBEIRO et al., 2004).

Quando uma cepa é semeada em meio Crhomagar, este por ser cromogênico, proporciona a mudança de cor conforme a espécie de *Cândida*, assim, *Cândida albicans* tem cor verde, *Cândida tropicalis*, cor azul e *Cândida parapsilosis* cor rósea.

Em pesquisa sobre produção de fatores de virulência do gênero *Candida* realizada por Rorig (2009) foi observado que apenas as cepas de *Candida parapsilosis* (*Cp*) e *Candida albicans* (*Ca*) apresentaram atividade hemolítica no referido estudo, compactuando a atividade de enzimas hidrolíticas com sua maior virulência em infecções sistêmicas in vivo, sendo a atividade hemolítica um mecanismo do patógeno para obter o ferro da hemácia.

3.2 PATOGENIA DO GÊNERO CANDIDA SPP NO ÂMBITO HOSPITALAR

Coube a Hipócrates (460 a 337 a.C) as primeiras descrições da presença de leveduras do Gênero *Candida* spp no homem, na cavidade bucal de um recém-nascido e pacientes debilitados, sob o aspecto de placas esbranquiçadas. Já Galeno

(200 a 130 a.C), considerado o Pai da Farmácia, observou estas mesmas lesões em crianças enfermas, Langenbeck, em 1939, fez seu primeiro relato em um paciente com afta (RIBEIRO et al., 2004).

A história natural das doenças causadas por leveduras é compreendida sob a perspectiva da susceptibilidade do hospedeiro, pois as defesas inespecíficas do ser humano, tais como: barreiras anatômicas, resposta inflamatória e barreiras fisiológicas, assim como, as defesas específicas, como a resposta imunológica, representam obstáculos para o estabelecimento de infecções fúngicas, e sobrepujam a eles fatores extrínsecos e intrínsecos capazes de promover um desequilíbrio, transformando o estado comensal da levedura para o estado parasitário, uma vez que, muitas das espécies deste Gênero, constituem uma população residente na microbiota normal de vários sítios anatômicos, a saber, cerca de 2 a 70% encontram-se na pele, cavidade oral, vagina, jejuno, íleo (SIDRIM; ROCHA, 2010).

Cólon e região anorretal, ou seja, a relação levedura e hospedeiro existe durante toda a vida, encontrada nas várias microbiotas humanas até o estabelecimento definitivo. Sendo assim, o isolamento destas leveduras em algum destes sítios deve-se investigar, por se tratar de microbiota normal. Em se tratando da presença de leveduras em líquidos biológicos estéreis, primariamente, como no líquido cefalorraquidiano, sangue, líquido pleural, biópsia hepática, tem-se sumariamente uma infecção (KERN, 2003; RIBEIRO, 2004; CASTRO, 2006; ZAITZ et al., 2010).

Mencionada no artigo de Ribeiro et al. (2004), as infecções por *Candida* em âmbito hospitalar mereceram relevância a partir de 1980 com o surgimento de microrganismos mais resistentes graças ao uso irracional de fármacos, por tratar os pacientes baseados meramente no diagnóstico empírico, ou tardiamente contribuindo para os altos índices de mortalidade observados em infecções fúngicas invasivas e esta característica da *Cândida* de invadir tecidos mais profundos, dá-se pela sua capacidade de emitir largos filamentos em direção à profundidade dos tecidos a depender da disponibilidade de nutrientes. Esse processo é denominado tigmotropismo.

Em Zaitz et al. (2010), particularmente, tem um capítulo referente à importância das Leveduras nas infecções nosocomiais, o qual relata o aumento progressivo de infecções pelas espécies do Gênero *Candida*, tornando-se o quarto

grupo de patógeno mais isolado de culturas de sangue, as hemoculturas, com mortalidade de 20 a 40% nos hospitais e de até 80 % nos pacientes neutropênicos.

A mesma autora reporta o fato de a espécie *Candida albicans*, ser a principal espécie envolvida nos casos de candidemia nos Estados Unidos da América e no Canadá.

No Brasil, para Maluche e Santos (2008) e Zaitz et al. (2010) além da presença na corrente sanguínea, a *Ca* também é corriqueiramente encontrada no trato urinário nos nosocômios, sendo assim, Giolo (2010) menciona que as leveduras de *Candida* talvez sejam o fungo mais oportunista descrito no ambiente hospitalar, acarretando aumento de tempo de internação hospitalar e consequentemente elevam os custos de hospitalização

Tamura et al. (2007), em trabalho sobre fatores de virulência de *Candida* spp isolados de cateter venoso e mãos de servidores hospitalares no Hospital da Universidade Estadual do Maringá, Paraná, obtiveram 23 amostras de leveduras, sendo 13 isoladas de cateter venoso central de pacientes de UTI e 10 das mãos dos profissionais que atuam na UTI em coletas feitas durante a jornada de trabalho, com isso, obteve o consenso que infecções hematogênicas por *Candida* spp podem ser adquiridas por via exógena, através do contato das mãos dos profissionais de saúde, principalmente em portadores de cateteres vasculares.

Pressupõe-se que a translocação da *Candida* spp através do trato gastrointestinal seja a casuística de candidemia por via endógena, possivelmente, devido a colonização efusiva de leveduras na região anatômica, correspondendo a um percentual de 70% da população normal. Qualquer variável promotora de desequilíbrio da microbiota ou uma possível lesão de mucosa gastrointestinal pode facilitar a translocação da levedura até os capilares mesentéricos, promovendo infecção (COLOMBO; GUIMARÃES, 2003; TAMURA, 2007).

O Gênero *Cândida* spp tem habilidades de aderir-se a superfícies plásticas e acrílicas, formando neles biofilmes e consequentemente facilitando a colonização e disseminação de infecção, fato relevante no ambiente hospitalar, cujos insumos hospitalares são na sua maioria compostos destes materiais, outros mecanismos de agressão para o processo de instalação da doença são enzimas extracelulares, substâncias tóxicas, adesão as células do hospedeiro, formação de tubo germinativo, hemolisinas e resistência ao peróxido de hidrogênio (LACAZ, 2002; ZAITZ et al., 2010).

Segundo Sidrim (2010), o poder patogênico do patógeno supracitado, está em algumas características imprescindíveis, tais como, crescerem a temperaturas de 37° C , formarem estruturas morfológicas do tipo pseudo-hifas, capazes de dificultarem a fagocitose, produzirem enzimas facilitadoras de defesa como lipase e proteínas, possuem uma variação fenotípica e aderência, denominadas manonaproteína, ou seja, um tipo de polissacarídeo associado a membrana celular que permite manter uma infecção levando ao estado crônico. Ribeiro et al. (2004) mencionam que tais características facilitam a auto e intercontágio do próprio indivíduo humano para si e para com os outros.

Frisa Lacaz (2002) que a manana de *Candida* é tão potente imunógeno, que quase todos os soros de humanas contêm anticorpo IgG contra esse antígeno, herdados dos anticorpos maternos, através da placenta sendo as diferenças de sorotipos baseadas nas estruturas diferenciais de manana. Os Sorotipos A e B possuem parede celular rica em manana e glucana, tornando-se antígenos encontrados nas formas graves de candidíase.

Para Colombo e Guimarães (2003), os fatores que mais aumentam a colonização intestinal de *Candida* spp são uso de antibióticos, oclusão intestinal ou atrofia ou lesão de mucosa intestinal, jejum prolongado, nutrição parenteral, e quimioterapia, podendo potencializar o fenômeno de translocação no tubo gastrointestinal, propiciando infecções hematogênicas. Porém, estas também podem ser adquiridas por via exógena, por meio do contato das mãos de profissionais de saúde, em manuseio com cateter e outros insumos invasivos, por este motivo, os autores sugerem como medidas de prevenção o uso racional e prudente de antibióticos e a lavagem das mãos dos profissionais de saúde.

A *Cândida albicans* tem como poder de virulência a proteinase, ou melhor, uma enzima responsável pela fixação ou aderência das células da levedura ao epitélio do hospedeiro, também tem outras enzimas como: creatinase, fosfolipase e a quitina, esta última é responsável particularmente, pela adesão da espécie à superfície das mucosas e unhas (COOK; FISHER, 2001).

A CA é a espécie de cândida mais mutável dentre as espécie do seu Gênero, encontrada como microbiota normal em uma gama de sítios anatômicos podendo infectar qualquer órgão ou tecido, por meio de uma infecção primária ou secundária levando a uma outra condição, e se tornando um avultado patógeno oportunista no âmbito hospitalar, transmitida quase sempre de forma endógena em pacientes

debilitados e imunodeprimidos, por qualquer mudança hormonal, depressão do sistema imunológico, que tenham recebido quimioterapia prévia, antibioticoterapia sistêmica de amplo espectro e por tempo prolongado, procedimentos invasivos e portadores de doenças predisponentes, tais como: diabetes mellitus, psoríase, lúpus, tuberculose, hemopatias malignas, e outras situações, como uso prolongado de corticoides e agentes citotóxicos, queimados e gravidez (LACAZ et al., 2002; KERN, 2003; CUNHA et al., 2008).

Podendo causar candidíase intertriginosa, paroníquia, onicomicose, vulvovaginite, estomatite oral cremosa, infecções pulmonares, infecções oculares, endocardite, meningite, fungemia, infecções disseminadas, candidíase broncopulmonares, mucocutânea, ungueal, urinária, osteoarticular, endoftalmite (MALUCHE; SANTOS, 2008; SIDRIM, 2010).

A gravidade da infecção por *Ca*, uma candidíase sistêmica, por exemplo, depende da condição imunológica e fisiológica do paciente ou hospedeiro, provavelmente ligada ao sistema fagocitário, uma vez que, tal situação acomete corriqueiramente, pacientes internados em unidades de terapia intensiva, unidades de cancerologia, unidades de hemoterapia, onde, estes indivíduos, são submetidos a antibioticoterapia de largo espectro e processos invasivos, o que torna um desafio para os sistemas fisiológico e imunológico do paciente, tanto pelas características patogênicas da levedura quanto pela larga presença dela em praticamente todos os sítios anatômicos do ser e da natureza (COOK; FISHER, 2001; LACAZ et al., 2002; KERN, 2003; CUNHA et al., 2008; MALUCHE; SANTOS, 2008; SIDRIM, 2010).

A taxa de colonização por *Cândida albicans* na pele, unhas, mucosas dos tratos gastrointestinal e geniturinário nos pacientes hospitalares é notoriamente mais elevada que na comunidade, sendo mais isolada em infecções superficiais e invasivas, endógena ou exógena, transmitida por outros pacientes ou pelos profissionais de saúde, associados a internações prolongadas (MALUCHE; SANTOS, 2008).

Segundo Monsanto et al. (2011), este é o microrganismo mais frequentemente isolado na peritonite secundária ou terciária, uma vez que o crescimento destes é despoletado pela exposição aos antibióticos de longo espectro e do grau de imunidade do hospedeiro.

Zaitz et al. (2010), reporta-se a percentagem de 78% de outras manifestações clínicas de infecção nosocomiais por fungos na corrente sanguínea, no trato urinário,

na ferida operatória, no abscesso cutâneo relacionado à inserção de cateter e infecção do músculo cardíaco.

Colombo e Guimarães (2007) apontam como casuísticas de candidúria em pacientes hospitalizados por *Candida albicans* a utilização de cateter vesical, que ascende a microbiota da região periuretral para a bexiga e também do próprio ambiente hospitalar através das mãos dos profissionais de saúde que manuseiam inadequadamente o sistema de sondagem, pois uma das características da espécie de levedura é aderir-se a superfícies plásticas e acrílicas facilitando sua colonização. Esta casuística também foi registrada em Passos et al. (2000), na morbidade de neonatos no hospital de Goiânia.

Segundo Zaitz et al. (2010) o poder da levedura está relacionado à produção de enzimas hidrolíticas capazes de hidrolisarem ligações peptídicas e fosfoglicerídeos prejudicando a integridade da membrana celular do hospedeiro causando alterações no transporte de íons pela célula e/ou alterando a permeabilidade seletiva da célula, culminando na morte celular.

3.3 A IMPORTÂNCIA DAS ONICOMICOSSES NOS MANIPULADORES DE ALIMENTOS

As unhas, segundo Sampaio e Rivitti (2000), são definidas como lâminas queratinizadas as quais recobrem as últimas falanges dos dedos, considerada uma estrutura córnea especializada, sendo ela composta por quatro partes à saber: posterior ou matriz, a placa ou lâmina propriamente dita, as pregas laterais e a borda livre, a lâmina ungueal, como dita dermatologicamente, tem como composição química proteínas de ácidos aminados ricos em enxofre, porém com pouco cálcio, formando uma queratina dura, tem importância como órgãos funcionais e estéticos, como função protetora, ao preservar a extremidade dos dedos de traumatismos, e para manutenção de função tátil dos quirodáctilos, suas alterações patológicas são multiformes, podendo ser de origem congênita, hereditária ou adquirida.

Os mesmos autores acima indicam os termos onicopatia ou onicodistrofia são utilizados para definir qualquer alteração do aparelho ungueal.

As manifestações clínicas superficiais mais comumente causadas pela *Candida albicans* nas mãos e pés são conhecidas como onicomicoses e paroníquias (SAMPAIO; RIVITTI, 2000).

Sidrim e Rocha (2010) descrevem mais claramente o processo de inflamação e infecção da seguinte forma, as oníquias advêm da inflamação crônica das pregas proximal e lateral, podendo produzir uma estrutura ungueal irregular, também, comumente encontra-se um sulco lateral com descoloração verde amarronzada de uma estreita faixa de placa ungueal devida a colonização por bactérias associadas, sendo assim, o início da infecção ocorre na região proximal da unha onde a queratina é mais mole, pois a *Ca* possui como característica marcante ser queratinofílica, ou seja, afinidade em degradar a queratina, tipo de proteína da pele, da unha, e do pelo, utilizando-o como principal fonte nutricional, podendo produzir doenças infectocontagiosas em humanos e animais, uma vez exposta, a unha apresenta modificações em sua coloração, pois a lâmina fica mais espessa, graças ao acúmulo de resíduo córneo na base da unha, deixando-a opaca e formando relevos longitudinais. A onicomiose é rara em crianças, provavelmente pelo crescimento mais rápido da unha, a qual dificulta a instalação do fungo.

Martins (2009) melhor descreve a paroníquia é marcada por edema e eritema da proximal e lateral com dor mais intensa nas fases aguda, por produzir deslocamento da lâmina, há formação de um fundo de saco, eliminando material seropurulento e também a distrofia surge do comprometimento de toda a matriz ungueal, com depressões transversais, chamadas de linhas de Beau, tornando a placa ungueal convexa, irregular e rugosa, em pacientes imunocomprometidos, pode-se surgir um granuloma caracterizado pela direta invasão e espessamento da placa ungueal com associação a paroníquia.

O mesmo autor fala que a onicolise ocorre quando a placa se separa do leito ungueal e em casos mais extremos, o fungo pode afetar toda a espessura da unha, produzindo edemas das pregas proximais e lateral até o dedo, desenvolvendo, com isso, um pseudo hipocratismo.

O comprometimento ungueal ou periungueal é ocasionado com frequência em doenças ocupacionais, devido a exposição constante de trauma e umidade, assim como, em indivíduos com candidíase oral e/ou vulvovaginite por *Candida*, uma vez que o contato direto é o mecanismo de infecção mais comum nas micoses superficiais e se estabelecem através do contato de pele e mucosas com enfermos, solo, animais e objetos (COELHO et al., 2005).

A penetração dos fungos é através de solução de continuidade produzida por algum trauma ou esfoliação da mesma, contribuindo como fatores de aderência e

multiplicação de bactérias associadas. Coelho et al. (2005) relataram um fato relevante quanto a possibilidade de infecção secundária por bactérias nas onicomioses, uma vez que a espécie *Staphylococcus aureus* possui grande capacidade de contaminar alimentos, graças a sua habilidade em produzir enterotoxina, aliada à sua flexibilidade de crescer em ampla faixa de temperatura (7 a 48°C) e de pH (4,2 a 9,3) contribuindo na produção de intoxicações alimentares.

A importância da onicomiose reside no aumento de sua prevalência entre os manipuladores de alimentos. Araújo et al. (2003) encontraram uma prevalência de colonização de 17, 43%, entre os homens e 20,53% entre as mulheres manipuladores de alimentos.

Silva (2005), no mesmo tipo de pesquisa com manipuladores de alimentos de restaurantes, padaria, lanchonetes, escolas, bar e supermercados, no município de Ribeirão Preto, SP, constatou um percentual de 34,8% de onicomiose pelo Gênero *Cândida*.

No ambulatório no Hospital Universitário de Brasília, Reis et al. (2010), evidenciou-se onicomiose por *Candida* em 28% nos quirodáctilos de pacientes atendidos nesta instituição. Coelho et al. (2005) relataram que a maior dos pacientes foi do grupo feminino, correspondendo a 23,2%, sendo destes 19% apresentam Candidíase no tecido ungueal.

Em se tratando da incidência de colonização do Gênero *Cândida* spp nos quirodáctilos, ou seja, nos dedos das mãos de profissionais de saúde no âmbito hospitalar em Passos et al. (2000), 73,3% dos enfermeiros, outros profissionais e médicos do serviço de pediatria do hospital materno-infantil de goiana, Goiás, possuíam leveduras nas mãos com predominância de *Cândida albicans*.

Maluche e Santos (2008) citaram em artigo sobre a *Candida* spp e infecções hospitalares, o avanço da incidência nos EUA de infecção fúngicas de 6% em 1980 para 10,4% em 1990. Já em Ruiz e Zaitz (2007), a frequência identificada no interior do hospital de Sorocaba, SP, nos materiais biológicos pesquisados dentre eles: escarro, lavado brônquico, ponta de cateter, sangue, secreções e urina de pacientes internos com imunidade comprometida, de idade avançada, foi de 51,6% isolados, com presença de *Cândida albicans*.

França et al. (2008) verificaram a ocorrência de 59% nas amostras de hemoculturas com esta levedura isolados em hospital terciário no Paraná.

A descrição clássica de infecção subungueal proximal dos quirodáctilos é atribuída ao Gênero *Candida spp.* e uma análise comparativa dos sexos mostrou persistência do sexo feminino. Em pesquisa oriunda de amostra de indivíduos na comunidade de Araraquara, SP, Wille et al. (2009) encontraram a presença de leveduras *Ca* em 30,1% no sexo feminino e atribuiu este fato ao hormônio progesterona inibir o crescimento de dermatófitos.

Outros autores como Reis (2010), Ferreira (2013), Silva (2005), Almeida (2012) e Silva (2008), sugerem que as atribuições profissionais do sexo feminino em cargos na área de limpeza e manipulação de alimentos, pelo fato de manterem suas mãos constantemente úmidas e o hábito de tirarem suas cutículas, por questões estéticas, expondo os dedos das mãos a soluções de continuidade e contato com germes provenientes de alimentos crus, tornam-se susceptível a colonização das espécies de *Candida*, gerando o aparecimento de onicomicoses e paroníquias.

4 MATERIAL E MÉTODOS

4.1 TIPO E LOCAL DE ESTUDO

A pesquisa teve uma abordagem **qualitativa descritiva**, a qual visou identificar a existência, bem com a influência das variáveis que interferem no processo de ensino aprendizagem de ciências por meio de uma comunicação entre os dados coletados e analisados com uma teoria de base respaldada pelos **referenciais teóricos** (livros, artigos, periódicos, etc.) que permitem ao investigador o acesso a uma gama de fenômenos acerca do assunto a ser abordado (GIL, 2002).

Esta pesquisa foi realizada na Universidade Federal de Campina Grande, localizada em Campina Grande, Estado da Paraíba, Brasil com estudantes concluintes 2016.2.

4.2 POPULAÇÃO E AMOSTRAGEM

A população geral foi constituída por 31 estudantes do curso superior de medicina cursando o 12º período da UFCG no período de setembro de 2016.

4.3 CRITÉRIOS DE INCLUSÃO E EXCLUSÃO

Como critérios de inclusão na pesquisa todos os alunos concluintes do 12º período. Portanto, foram excluídos os alunos que estiverem em sala de aula, mas que não eram do 12º período.

4.4. RISCOS E BENEFÍCIOS DA PESQUISA

Considerou-se um risco mínimo da pesquisa o constrangimento que o entrevistado poderá sentir ao ser questionado, mesmo assinando o TCLE. Bem como um risco para a pesquisa, se os entrevistados não forem honestos ao responder cada item.

Os benefícios foram avaliar o conhecimento dos futuros profissionais médicos acerca dos riscos de colonização nos quirodáctilos dos manipuladores de alimentos

no âmbito hospitalar, demonstrando a relevância da acuidade das mãos nos procedimentos de preparação de alimentos.

4.5 INSTRUMENTOS E PROCEDIMENTOS DE COLETA DE DADOS

Utilizou-se como instrumento de coleta de dados um questionário semiestruturado contendo 10 perguntas (Apêndice A). A aplicação foi realizada de forma individual e antes do início da aplicação explicou-se aos estudantes o objetivo da pesquisa e apresentando o Termo de Consentimento e Livre Esclarecimento (Apêndice B), além da garantia do anonimato.

Questionou-se sobre o conhecimento dos riscos de colonização nos quirodáctilos dos manipuladores de alimentos no âmbito hospitalar pelos futuros profissionais médicos.

Após o recebimento do questionário respondido foi realizado um momento de discussão de forma coletiva para responder as questões para os estudantes, além de sensibilizá-los quanto a importância desses futuros médicos trabalharem métodos preventivos de saúde pública com relação a este microrganismo.

4.6 ANÁLISE DOS DADOS

Os dados foram avaliados e tabulados por meio de programas estatísticos específicos para esse fim. Os resultados foram apresentados através da estatística descritiva e expostos em figuras e usando o programa Microsoft Excel 2010. De acordo com variáveis intimamente ligadas aos objetivos do trabalho.

4.7 PROCEDIMENTOS ÉTICOS

De acordo com o Conselho Nacional de Saúde, através da Resolução N° 466/12, que aprovou as diretrizes e normas regulamentadoras de pesquisas envolvendo seres humanos e, incorporou sob a ótica do indivíduo e das coletividades, as quatro referências básicas da Bioética: autonomia, não maleficência, beneficência e justiça, visando assegurar os direitos e deveres que dizem respeito à comunidade científica, aos sujeitos da pesquisa e ao Estado.

Sendo assim, e obedecendo à resolução acima especificada serão contatados, com antecedência, os órgãos envolvidos na pesquisa que deverão expelir concordância documentada de autorização da pesquisa através de documentos.

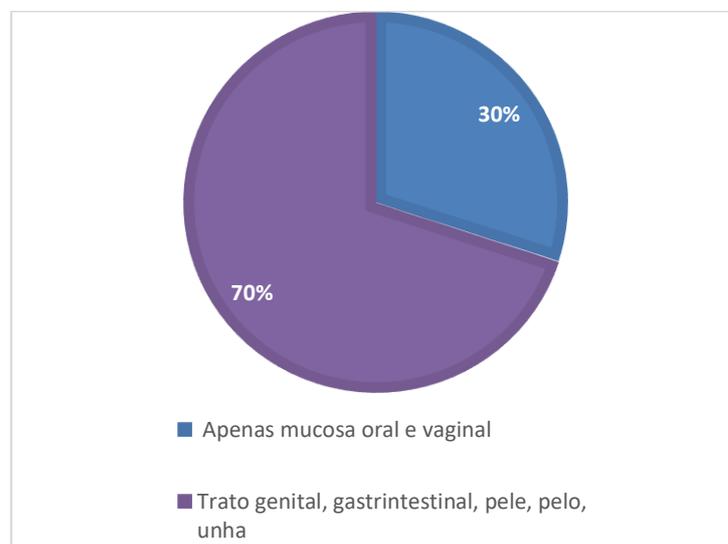
Ao término da investigação, os resultados serão comunicados aos estabelecimentos envolvidos, bem como, será preservada a identidade dos sujeitos. A pesquisa não trará ônus financeiro para as entidades participantes, e a coleta de dados como propõe o projeto, possibilita a obtenção de conhecimento científico relevante e novo, e não poderia ser conseguido de outra forma.

5 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Todos os alunos concluintes do curso superior de medicina cursando o 12º período da UFCG que responderam o questionário (30 alunos) no período de novembro de 2016 responderam que a *Candida albicans* (CA) encontra-se classificada, no reino Fungi (100%). Portanto, acertaram a mais básica das assertivas.

Quando questionados sobre quais os sítios anatômicos onde mais comumente se encontra a CA, a maioria dos entrevistados (70%) responderam corretamente que é mais comumente encontrar esse fungo no trato genital, gastrintestinal, pele, pelo, unha, e uma minoria respondeu mucosas orais e vaginal (Figura 1).

Figura 1 - Sítios anatômicos mais comumente que encontra-se a CA



Fonte: Pesquisa direta, 2016.

A maioria tinha lembrança de que seria possível encontrar a CA no trato genital, gastrintestinal, pele, pelo e unha. Apesar de 30% dos alunos não se recordarem e responderem que só seria possível encontrar a CA na mucosa oral e vaginal.

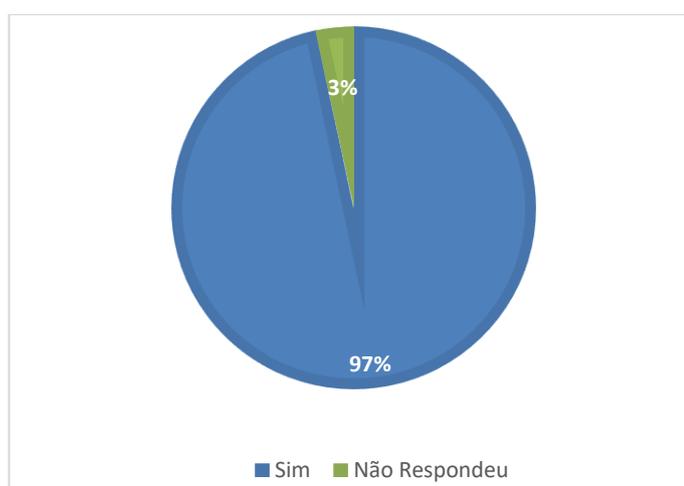
Lacaz et al. (2002) mencionam que a CA é a espécie de cândida mais mutável dentre as espécies do seu Gênero, podendo estar presente em vários sítios anatômicos, podendo infectar qualquer órgão ou tecido, por meio de uma infecção primária ou secundária a outra condição. Sidrim e Rocha (2010) completam afirmando que cerca de 2 a 70% encontram-se na pele, cavidade oral, vagina,

jejuno, íleo, e sua transmissão é praticamente endógena e a patogenicidade da levedura está condicionada ao estado de saúde do seu hospedeiro (MARLUCE; SANTOS, 2008).

Tamura (2007) relata que a CA está presente no trato gastrointestinal em 70% da população normal e que um desequilíbrio da microbiota ou uma lesão de mucosa gastrointestinal pode promover uma infecção.

A maioria dos entrevistados concordam que a CA pode ser comensal e tornar-se patogênica, mas uma minoria (3%) ainda não soube responder (Figura 2).

Figura 2 - Opinião dos entrevistados se a CA pode ser comensal e tornar-se patogênica.



Fonte: Pesquisa direta, 2016.

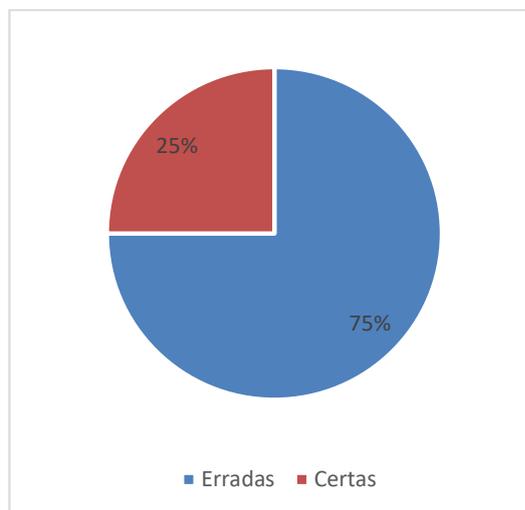
É notório que quando se refere a patogenicidade dos microrganismos, os alunos detêm o conhecimento acerca da CA, e a minoria provavelmente ficou na dúvida por não lembrar, pois nenhum deles respondeu que não seria patogênico, apenas não responderam.

A gravidade da infecção por CA é considerada alta por Kern (2003) por se tratar de uma candidíase sistêmica, apresentando características patogênicas devido à larga presença dessa levedura em praticamente todos os sítios anatômicos do ser e da natureza. Sua patogenicidade é tão citada na literatura que diversos autores relatam que a CA acomete pacientes internados em UTI, no setor de oncologia e hemoterapia (COOK; FISHER, 2001; LACAZ et al., 2002; KERN, 2003; CUNHA et al., 2008; MALUCHE; SANTOS, 2008; SIDRIM, 2010).

Questionou-se sobre a possibilidade de a CA tornar-se patogênica e em quais situações isso poderia ocorrer. Foram dadas quatro opções aos alunos: I- em

procedimentos invasivos e em pacientes imunocomprometidos, II - apenas na comunidade devido a uso irracional de antimicrobianos, III - a destruição da microbiota natural (lactobacilos) nos pacientes imunocomprometidos em uso de antimicrobianos de largo espectro de ação, e IV - procedimentos invasivos em ambiente hospitalar, idade avançada, desequilíbrio hormonal, e a maioria dos entrevistados (70%) erraram as alternativas (Figura 3). Apenas 25% dos entrevistados responderam corretamente as alternativas I, III e IV simultâneas.

Figura 3 - Acertos dos entrevistados quanto à possibilidade de situações da CA tornar-se patogênica.

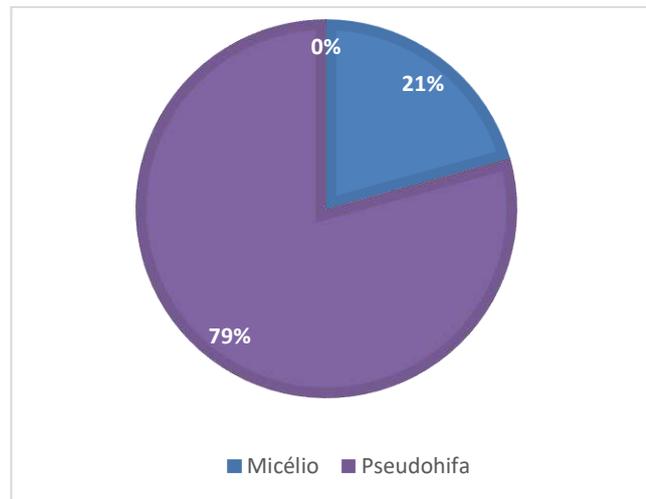


Fonte: Pesquisa direta, 2016.

É importante que esses alunos como futuros profissionais tenham a consciência que precisam fazer uma revisão dos conteúdos que lhes foram repassados na teoria para terem a segurança na hora de exercer a prática, uma vez que a CA é um fungo que se comporta como patogênico oportunista em situações de desequilíbrio ou ao serem introduzidos em sítios estéreis ou não específicos (TORTORA et al., 2010). Sidrim (2010) completa ainda que a CA se manifesta em pessoas que são submetidos a antibioticoterapia de largo espectro e processos invasivos, comprometendo os sistemas fisiológico e imunológico do paciente.

Foram dadas quatro opções para os estudantes acerca da forma de crescimento habitual e dominante da CA: micélio, unicelular, pluricelular e pseudo-hifa. A maioria (79%) responderam pseudo-hifa e o restante, micélio (Figura 4), mas nenhum estudante respondeu a opção correta que a CA tem a forma de crescimento unicelular.

Figura 4 - Forma de crescimento habitual e dominante da CA na opinião dos entrevistados.



Fonte: Pesquisa direta, 2016.

Como já mencionado anteriormente, percebeu-se uma falta de conhecimento acerca da caracterização da CA pelos alunos concluinte, talvez por se tratar de conceitos básicos que foram ministrados no início do curso.

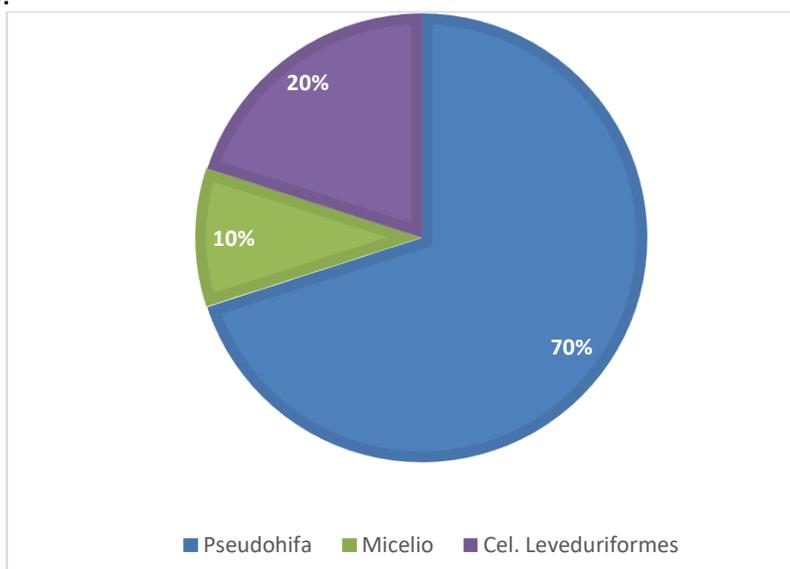
Em pesquisa realizada por Chaves et al. (2015) onde avaliaram o nível de conhecimento de discentes dos cursos superiores de saúde a respeito da candidíase vaginal, foi constatado que entre os estudantes pesquisados 60% mostram conhecer o agente etiológico causador da patologia, no entanto 30% responderam ser causada por bactéria, 4% por protozoários e 5% por vírus, mostrando assim a falta de conhecimento dos alunos no geral de informações que lhes são repassadas no início do curso.

Dados semelhantes foram encontrados na pesquisa de Rang et al. (2007) onde 69% dos alunos do curso de biologia conheciam os principais sintomas da candidíase vulvovaginal, mas os alunos de outros diversos cursos e períodos pesquisados, como os alunos dos cursos de exatas e humanas têm dificuldades de reconhecer os principais sintomas da patologia da candidíase.

Lacaz (2002) afirma que o gênero *Cândida* spp, compreende levedura cuja forma de crescimento habitual e dominante é a unicelular, e Silva (2008) completa que apresentam as formas unicelulares sem pseudo-hifas ou hifas.

A maioria dos entrevistados acertaram a forma morfológica da CA a qual caracteriza uma situação de infecciosidade que seria a pseudo-hifas (Figura 5).

Figura 5 - Forma morfológica da CA a qual caracteriza uma situação de infecciosidade.



Fonte: Pesquisa direta, 2016.

Quando o assunto em questão foi infecciosidade, a maioria dos alunos demonstraram conhecimento sobre o tema em estudo. Concordando com Rang et al. (2007) que menciona que os alunos detinham o conhecimento sobre a *Candida vaginalis*.

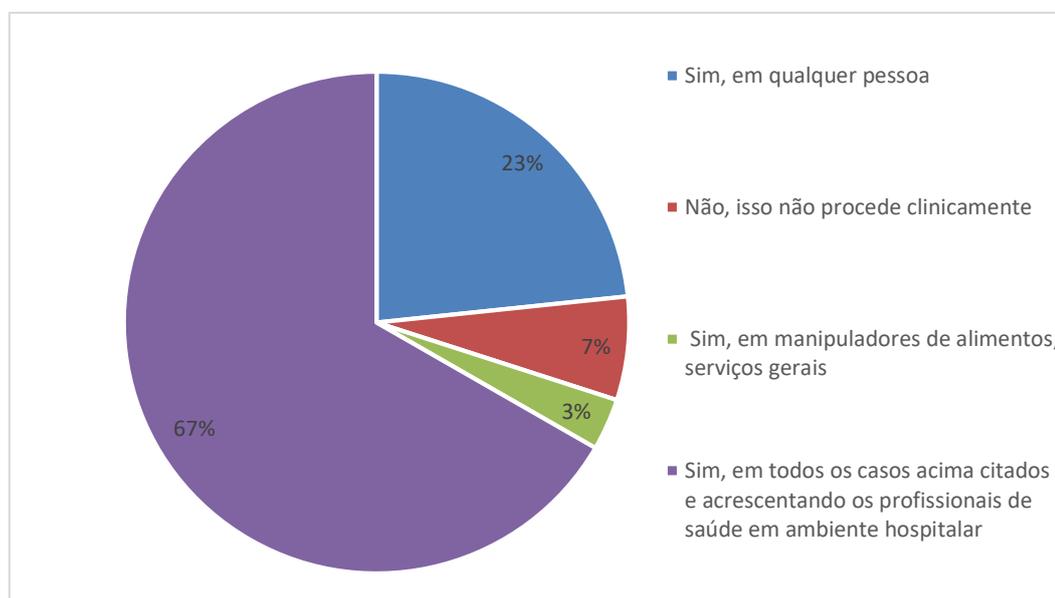
Segundo Sidrim (2010), a CA é um patógeno que cresce em temperaturas de 37° C, através da formação de estruturas morfológicas do tipo pseudo-hifas, capazes de: dificultarem a fagocitose; produzirem enzimas facilitadoras de defesa como lipase e proteínas; possuírem uma variação fenotípica e aderência, denominadas manonaproteína, ou seja, um tipo de polissacarídeo associado a membrana celular que permite manter uma infecção levando ao estado crônico. Ribeiro et al. (2004) menciona que tais características facilitam a auto e intercontágio do próprio indivíduo humano para si e para com os outros. Frisa Lacaz (2002) que a manana de *Candida* é tão potente imunógeno, que quase todos os soros de humanas contêm anticorpo IgG contra esse antígeno, herdados dos anticorpos maternos, através da placenta. As diferenças de sorotipos estão baseadas nas estruturas diferenciais de manana.

Zaitz (2010) menciona que o Gênero *Cândida* spp forma biofilmes quando se aderem a superfícies plásticas e acrílicas. Tal característica facilita a colonização e disseminação de infecção, no ambiente hospitalar.

Questionou-se aos alunos se a CA poderia colonizar unhas de qualquer pessoa, apenas de manipuladores de alimentos e serviços gerais, desses grupos citados e acrescentando os profissionais de saúde em ambiente hospitalar, ou não

procede clinicamente essa colonização. E a maioria dos entrevistados (67%) concordam que todos os grupos acima citados podem ser colonizados pela CA (Figura 6).

Figura 6 - Opinião dos alunos quanto ao grupo que pode ser colonizado por CA.



Fonte: Pesquisa direta, 2016.

Quando se trata de conteúdo programático envolvendo microrganismos, os alunos do curso de medicina recebem nas aulas de microbiologia informações sobre a importância dos microrganismos no meio ambiente, na microbiota do corpo humano e nos agravos à saúde, bem como os principais microrganismos patogênicos ao ser humano, adquirem noções básicas sobre a epidemiologia das doenças infectocontagiosas, além dos mecanismos de ação dos agentes antimicrobianos. Tais conteúdos despertam nesses alunos a responsabilidade na prevenção e controle de doenças infectocontagiosas. Mas pouco se houve falar dos grupos que podem se contaminar, tais como manipuladores de alimentos e dos profissionais da área de saúde, nem da importância desses manipuladores no risco de contaminação dos alimentos, seja no ambiente hospitalar ou em qualquer estabelecimento de serviços de alimentação, sejam comerciais ou não.

Em Lacaz (2002) a pele e as unhas são um importante veículo de microrganismos que compõem a microbiota residente e transitória para colonizado

transportando microrganismos patógenos nos serviços hospitalares e de alimentação coletiva.

Para Cook (2001) qualquer órgão ou tecido pode ser infectado pela *Candida*, pois este fungo tem como característica patogênica serem queratinofílicos, ou seja, são capazes de degradar a queratina da pele da unha e do pelo como fonte nutricional, deixando estas áreas suscetíveis (WILLE et.al., 2009).

Mesmo as micoses em geral não sendo classificadas pelo ministro da saúde do Brasil como doenças de notificação compulsória, são reconhecidas como entraves na saúde pública, uma vez que, a micose ungueal, ou seja, oriunda da região das unhas dos dedos, pode servir como porta de entrada de outros microrganismos (LIMA et al., 2007; SILVA et.al., 2005).

Não apenas profissionais de saúde estão vulneráveis a infecção no ambiente hospitalar por CA, mas os pacientes que fazem uso de antibióticos por baixar a imunidade, debilitados e imunodeprimidos, que tenham recebidos procedimentos invasivos como cateterizações venosas e vesicais prolongada, sondas nasoenterais, alimentação parentérica prolongado, uso de intracaths, traqueostomias, ventilação mecânica, além das doenças predisponentes, como tuberculose, hemopatias malignas, psoríase, lúpus, e outras situações, como uso prolongado de corticoides e agentes citotóxicos, queimados e gravidez (LACAZ et al., 2002; KERN, 2003; CUNHA et al., 2008). Chaves et al. (2015) completam que os indivíduos com diabetes mellitus promovem alterações metabólicas, como o aumento dos níveis de glicogênio que podem ser significativas para o surgimento de colonização e infecção por CA.

Colombo e Guimarães (2007) mencionam que pacientes hospitalizados podem ser infectados por CA a utilização de cateter vesical, que ascende a microbiota da região periuretral para a bexiga e também do próprio ambiente hospitalar através das mãos dos profissionais de saúde que manuseiam inadequadamente o sistema de sondagem, pois uma das características da espécie de levedura é aderir-se a superfícies plásticas e acrílicas facilitando sua colonização.

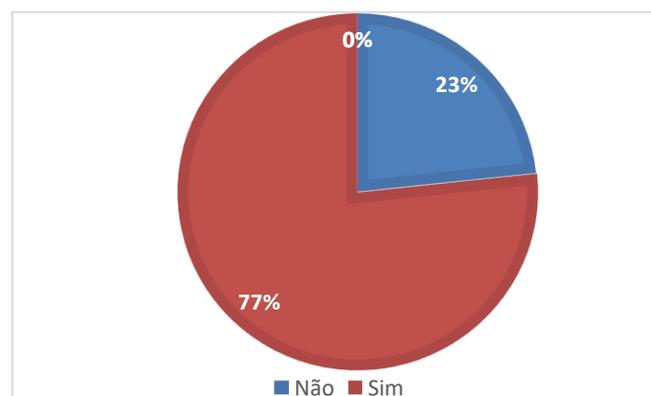
Para os autores o contato direto é o mecanismo de infecção mais comum nas micoses superficiais e se estabelecem através do contato de pele e mucosas com enfermos, solo, animais e objetos, sendo as mulheres o alvo mais comum, devido a fatores estéticos e funções domésticas, cozinheiras e copeiras em restaurantes, hotéis, serviços de higienização, as quais demandam um contato prolongado com

água e produtos de higienização como detergentes, alvejantes, desengordurantes, desinfetantes, por isso, para estes ofícios é imprescindível proibir a retirada das cutículas e, como doença ocupacional, pode ser necessário o afastamento do trabalho por um período de tempo, assim como o uso de luvas nas atribuições de manipuladores de alimentos. Homens que exercem suas atividades laborais como jardineiros, lavadores de carros, agricultores, também compõem o arsenal de suscetíveis em adquirir colonização e ou infecção por *C. a.* (SAMPAIO; RIVITTI, 2000; COELHO et al., 2005; SILVA, et al., 2005).

Silva et al. (2005) menciona que estes indivíduos quando parasitados e assintomáticos ou colonizados podem representar uma fonte de transmissão duradoura. Logo nos serviços de alimentação é importante verificar se os manipuladores de alimentos realizam suas tarefas com as mãos ou se usam utensílios, ou luvas, uma vez que, os microrganismos causadores de doenças aproveitam-se das falhas sanitárias em qualquer etapa do processo de preparação alimentícia para se instalarem no alimento produzindo doenças, como também estes patógenos transitórios, principalmente as bactérias gram negativas, são removidas pela lavagem das mãos com detergentes, mas a maioria dos microrganismos gram positivos são resistentes e encontram-se em equilíbrio dinâmico, como parasitas saprófitos dificultando sua remoção, visto que , esta microbiota encontra-se abundantemente nas reentrância, muito embora a utilização de luvas não substitua a higienização das mãos.(ALMEIDA et al.,1995, FERREIRA; 2006; 2013).

Alguns entrevistados não acham que existem riscos de contaminação dos profissionais da saúde em ambiente hospitalar pela CA (Figura 7).

Figura 7 - Riscos de contaminação dos profissionais da saúde em ambiente hospitalar pela CA.

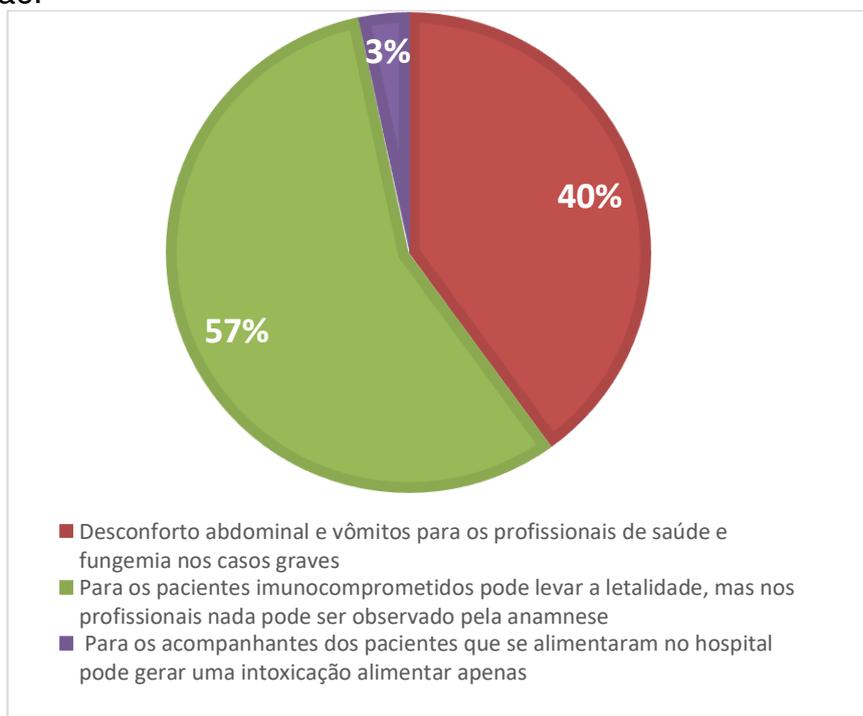


Fonte: Pesquisa direta, 2016.

Como já comentado anteriormente, nem todos os entrevistados conheciam do risco que os profissionais de saúde estão expostos a infecções provocadas pela CA.

Os alunos foram questionados sobre principais riscos que podem ocorrer para o desequilíbrio da saúde ocupacional ou do paciente interno no caso de infecção por contaminação, e a maioria (Figura 8) acharam que os riscos eram para os pacientes imunocomprometidos pode levar a letalidade, mas nos profissionais nada pode ser observado pela anamnese, não sendo essa a resposta correta.

Figura 8 - Principais riscos que podem ocorrer no caso de infecção por contaminação.



Fonte: Pesquisa direta, 2016.

Comprovou-se com esse questionamento que falta conhecimento por parte dos concluintes de medicina sobre quais os principais riscos que podem ocorrer para o desequilíbrio da saúde ocupacional ou do paciente interno no caso de infecção por contaminação, sendo desconforto abdominal e vômitos para os profissionais de saúde e fungemia nos casos graves a resposta correta. Reforçando o que Ferreira et al. (s/d) afirmam quando dizem que é preciso reforçar com os alunos a importância deles lembrarem os conteúdos ministrados no início do curso.

Colombo e Guimarães (2003) confirmam que o manuseio com cateter e outros insumos invasivos pode ser veículo de infecção através da contaminação das mãos de profissionais de saúde. Tamura et al. (2007) constatou a presença de CA em cateter venoso central de pacientes de UTI e nas mãos dos profissionais que atuam na UTI em coletas feitas durante a jornada de trabalho, concordando com Colombo e Guimarães (2003). Passos et al. (2000) encontraram alta taxa de morbidade de neonatos no hospital de Goiânia devido infecção por CA. Maluche e Santos (2008) constataram que cerca de 80% das infecções nosocomiais foram causadas por CA nos Estados Unidos. Em Sorocaba, São Paulo, ela foi isolada do escarro, lavado brônquico, ponta de cateter, sangue, secreções e urina, em 51,6% dos internos (RUIZ; ZAITZ, 2007). No Paraná, a frequência foi de 59% nas amostras de hemoculturas (FRANÇA et al. 2008). No Canadá e nos Estados Unidos, ela representa cerca de 50% de todas as infecções na corrente sanguínea nosocomiais dito por Zaitz (2010).

Ribeiro et al. (2004) relatam infecções por CA em âmbito hospitalar desde os anos 80 com o surgimento de microrganismos mais resistentes fruto do uso irracional de fármacos. Os autores afirmam ainda que estas características da CA de invadir tecidos mais profundos, dar-se pela sua capacidade de emitir largos filamentos em direção à profundidade dos tecidos a depender da disponibilidade de nutrientes, esse processo é denominado tigmotropismo.

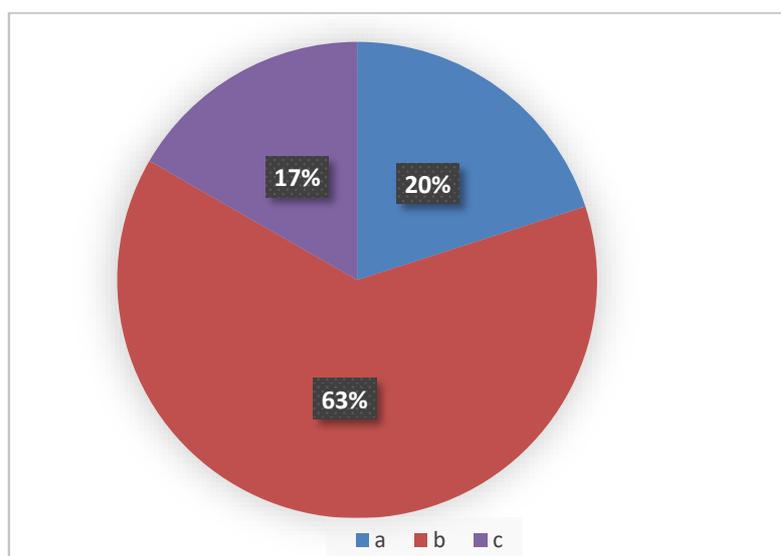
Para Chaves et al. (2015) é necessário o repasse de informações corretas para os alunos durante o curso de graduação sobre os mais variados assuntos, pois na referida pesquisa, os autores verificaram que o alunado tinham alguma noção sobre a candidíase, mas associava a mesma apenas como uma DST, não conhecendo as outras formas desta doença.

Em Mímica et al. (2009), entre 5 a 60 dias de internação apresentou taxa de mortalidade entre 10 a 49%, elevando custo ao hospital, data venha, a resistência ao fluconazol e a padronização de antifúngicos mais caros, cria uma situação desfavorável para os gestores hospitalares. Segundo Monsanto et al. (2011), este é o microrganismo mais frequentemente isolado na peritonite secundária ou terciária, uma vez que o crescimento destes é despoletado pela exposição aos antibióticos de longo espectro e do grau de imunidade do hospedeiro. Zaitz (2010), reporta-se a percentagem de 78% de outras manifestações clínicas de infecção nosocomiais por

fungos na corrente sanguínea, no trato urinário, na ferida operatória, no abscesso cutâneo relacionado à inserção de cateter, infecção do músculo cardíaco.

Quando questionados sobre as principais formas de prevenção que você sugere como medida de saúde coletiva, a maioria dos alunos erroneamente acham que apenas lavar bem as mãos e usar EPI (b) seria a melhor maneira de prevenção (Figura 9).

Figura 9 - Formas de prevenção sugeridas pelos entrevistados como medida de saúde coletiva.



Legenda: a - Exames micológicos periódicos nos manipuladores de alimentos e profissionais de saúde de UTI e sala vermelha em conjunto com a vigilância epidemiológica do hospital; padronizar a coleta de hemocultura, urocultura e culturas de líquidos de lavado broncoalveolar do paciente em UTI. b - Lavar bem as mãos e usar EPI. c - Além dos itens acima, acrescentar exames para os manipuladores de alimentos

Os demais entrevistados ficaram divididos entre as opções: Fazer anualmente exame de sangue (c) e a opção correta que seria, exames micológicos periódicos nos manipuladores de alimentos e profissionais de saúde de UTI e sala vermelha em conjunto com a vigilância epidemiológica do hospital; padronizar a coleta de hemocultura, urocultura e culturas de líquidos de lavado broncoalveolar do paciente em UTI (a). O baixo nível de conhecimento sobre a CA, deva-se o fato da patologia citada não ter uma valorização mais significativa no conteúdo didático passado aos

alunos dos cursos de saúde. Este estudo mostra dados preocupantes partindo do ponto de vista que após concluir o ensino superior esses alunos vão se deparar com um grande número de casos de candidíase e se não tiverem conhecimento a respeito da patologia, existirá uma grande dificuldade de diagnóstico e tratamento, mostrando-se que se faz necessário levar aos discentes mais informações a respeito da patologia, seja através de palestras, seminários ou outros meios de informação, para que os mesmos tornem-se multiplicadores do conhecimento adquirido e, então possam exercer melhor sua profissão colaborando para o bem estar e qualidade de vida da população.

Chaves et al. (2015) afirmam que conhecer os fatores predisponentes que levam ao surgimento da patologia é de grande importância, pois através desse conhecimento é que se pode aplicar o tratamento adequado evitando assim que a patologia se torne recorrente. Oliveira et al. (2012) pesquisaram o conhecimento sobre HPV e cancro oral com alunos no término do curso de medicina dentária e concluíram que eles têm o conhecimento sobre o tema, mas reforçam que é de grande importância a informação, o ensino e conscientização para este problema aumentam o conhecimento sobre a infecção por HPV no ser humano.

Para Cook e Fisher (2001), infecções localizadas, como nas unhas das mãos, podem disseminar-se para outras regiões do corpo, causando outras patologias, no caso das leveduras, o envolvimento sistêmico é mais raro, porém no ambiente hospitalar, devido à presença de pessoas imunodeprimidas, recebendo terapia antimicrobiana pesada, torna qualquer órgão susceptível a disseminação de levedura, por exemplo, endocardite por *Cândida* sp, pois esta levedura acumula-se nas válvulas cardíacas, criando vegetações que podem dar origem a êmbolos.

Diante do exposto é de grande importância a prevenção da infecção em todos os setores de risco. No ambiente hospitalar, devido a contaminação por manuseio com cateter, por exemplo, Colombo e Guimarães (2003) sugerem como medidas de prevenção a lavagem das mãos dos profissionais de saúde. Lacaz (2002) completa o cuidado que se deve ter com uso indiscriminado de antibióticos.

Araujo (2003) observou a frequência de CA entre os manipuladores de alimentos de 49%. Estudos realizado por Silva (2005), a presença de micoses nas mãos destes profissionais foi de 34,8%, Wille et al. (2009) comprovaram a existência do gênero *Candida* spp nas micoses cutâneas em 16,2%. Já para Reis (2010) este mesmo gênero foi o mais encontrado nos exames ungueais, correspondendo a 28%

no âmbito hospitalar, Ruiz (2007) isolou nas amostras de fluidos corporais 51,6% de CA. Fatores esses que comprovam a necessidade da higienização das mãos como um importante instrumento de trabalho em diversos ofícios. Torna-se relevante em ambiente hospitalar, tanto entre os profissionais que preparam e distribuem os alimentos quanto os profissionais da área médica, como enfermeiros, técnicos de enfermagem, fisioterapeutas, médicos, os quais, estão habilitados a fazer procedimentos invasivos em pacientes internos.

Medidas de controle e profilaxia visam diminuir os agravos acometidos pelas doenças, oriundas da manipulação em ambiente hospitalar, a fim de diminuir o tempo de internação do paciente e utilização de medicamentos antifúngicos e antimicrobianos de custo elevado.

O cuidado com a limpeza das mãos vai além dos profissionais cujas atividades laborais concentram-se na produção alimentícia, por exemplo, uma pesquisa realizada por Passos et al. (2000) encontrou indícios de que trabalhadores da área de saúde não praticavam a correta lavagem das mãos e tornaram-se colonizadores de leveduras do Gênero *Candida* spp e transportaram-na para os recém nascidos, fato comprovado devido aos focos epidêmicos de candidíase em crianças de baixo peso de nascimento , em ambiente hospitalar do serviço pediátrico do hospital materno-infantil de Goiana, Goiás.

A capacitação dos manipuladores de alimentos e a sensibilização por parte dos gestores, quanto à saúde dos trabalhadores e zelo com as mãos por parte de toda a equipe de profissionais de saúde no ambiente hospitalar, como também a identificação dos portadores de agentes patogênicos que possam ser propagados para alimentos e insumos hospitalares através da manipulação, são algumas medidas com resolutividade para conter surtos de infecção hospitalar e de intoxicação alimentar.

A importância da acuidade da saúde laboral dos manipuladores de alimentos como benefício de saúde pública, uma vez que, a CA é a espécie fúngica mais encontrada em hospitais e possivelmente a mais mutável do gênero, encontrada em todos os sítios corporais como flora normal, por ter uma resistência geral à cicloheximida, antisséptico usualmente padronizado em hospitais, e ser queratinofílica, ou seja, possui a propriedade de digerir a queratina das unhas e pelo, gerando uma solução de continuidade, com isso, por meio do manuseio dos alimentos pode-se transferir para o consumidor final do alimento, a levedura, esta,

por sua vez, chegando ao sistema digestório poderá invadir os capilares mesentéricos da mucosa gastrointestinal resultando em doença sistêmica (NOLLA, 2005; FIGUEIREDO, 2007; SIDRIM, 2010).

É verdade que a maioria dos serviços alimentícios tem manuais com normas de manipulação segura de alimentos, mas, Segundo Ferreira (2013) mesmo com o conhecimento em segurança alimentar, os erros humanos, são implacáveis nos surtos de intoxicação alimentar. Medidas preventivas devem ser avaliadas periodicamente. A acuidade com a saúde dos manipuladores e a capacitação periódica são, atualmente, medidas eficientes para lograr êxito.

Ressaltando que grupo de trabalhadores na produção de alimentos nos hospitais, preparam as dietas para o consumo dos pacientes, funcionários e acompanhantes. Ou seja, em caso de surto, a comunidade é atingida, podendo, tanto o funcionário como o acompanhante serem veículos de propagação de infecções na sociedade.

O controle de qualidade no preparo do alimento envolve as bases práticas de produção e hábitos higiênicos, tais como higienização das unhas, cabelo, boca, orelhas, dentes e pés, proteção de ferimentos, a não utilização de cosméticos, como esmalte, perfume, talco e maquiagem, higienização de utensílios e roupas, implementações de técnicas de lavagem das mãos treinamento e conscientização dos profissionais envolvidos no preparo, armazenamento e distribuição de alimento. É crucial que os manipuladores de alimentos saibam lavar suas mãos rigorosamente com sabão, um antisséptico de boa qualidade, ou seja, iodóforos, pois em concentrações apropriados é ativo contra um grande espectro de microrganismos patogênicos, incluindo esporos bacterianos, esporos fúngicos, vírus, o bacilo da tuberculose, e fungos patogênicos, de preferência lavá-las com água morna, pelo menos antes de começarem o trabalho e após manipularem alimentos contaminados e ao usarem instalações sanitárias. (ALMEIDA, 1995; ALMEIDA, 2012; FERREIRA, 2013).

De acordo com a portaria de número 326 de junho de 1997 do Ministério da Saúde a qual trata de alimentos propõe que os funcionários cujas atividades laborais compreendem produção de alimentos deverão manter-se em apurada higiene pessoal em todas as etapas dos trabalhos, ou seja, uniformizados, calçados adequadamente e com cabelos protegidos. As mãos deverão ser lavadas antes do início dos trabalhos, imediatamente depois de usar os sanitários, manipular material

contaminante, manipular dinheiro ou lixo. Recomendam-se seguintes antissépticos: álcool 70%, iodóforo, clorhexidina. Também seguem na portaria orientações quanto aos critérios de boa higiene pessoal, tais como: os cabelos devem estar limpos, cortados e protegidos por uma toca ou rede de cabelo; barba, bigode, costeletas, também devem ser protegidos, mas de preferência, devem ser evitados o uso nos manipuladores de alimentos; os cílios postiços, maquiagem, anéis, pulseiras, brincos ou outros adornos também devem ser evitados pois aumentam a probabilidade de contaminação. Alguns hábitos como experimentar alimentos com as mãos, mexer nos cabelos, assoar o nariz, enxugar o suor com as mãos ou panos, fumar, mascar chicletes ou palitos não são aceitos na rotina de trabalho destes profissionais, porém por meio de treinamentos periódicos os manipuladores se habituarão a agirem de forma correta.

Outro assunto abordado na portaria acima mencionada é a saúde do manipulador de alimentos cujos exames periódicos de praxe requisitados pelo médico do trabalho são: coprocultura, coproparasitológico, hemograma, VDRL e urina tipo I. Outros exames como: cultura de secreção orofaríngea, cultura dos quirodactilos são atualmente solicitados conforme suspeita de doença ou para verificar os resultados em relação à implantação de um método de higienização e antissepsia das mãos.

A Secretaria de Saúde Estadual de São Paulo, sob a portaria CVS 6/99 de 10 de março de 1999, aprova o regulamento técnico que estabelece os parâmetros e critérios para o controle higiênico-sanitário em estabelecimentos de alimentos e ressalta que a Vigilância Sanitária exige que não seja permitida a manipulação de alimentos por funcionários que apresentem feridas, lesões, cortes nas mãos e braços, ou qualquer outra forma de solução de continuidade nos membros superiores, assim como também, gastroenterites agudas ou crônicas do tipo diarreia ou disenteria, infecções pulmonares e faringites. Objetivando a saúde do trabalhador e a sua condição de estar apto para o trabalho, não podendo ser portador aparente ou não aparente, afastando os funcionários nessas situações, sem prejuízo de qualquer natureza. A terceirização dos serviços nos hospitais públicos, na rede alimentícia, causa grande rotatividade de trabalhadores, constatando a ausência de experiências por parte destes profissionais e ratificando a importância da capacitação continuada nos serviços de produção de alimentos (SÃO PAULO, 1999; SILVA, ALMEIDA, 2012; FERREIRA, 2013).

6 CONCLUSÕES

Os resultados obtidos mostram que os discentes não dominam completamente o conhecimento sobre CA, isso ficou evidente com o grande número de discentes que não acertaram ao responder questões sobre a sintomatologia, agente etiológico e fatores predisponentes.

Os discentes não tinham domínio sobre riscos supracitados dos quais, destacam a infecção por *Ca* capaz de causar desconforto abdominal e vômitos para profissionais de saúde e fungemia, no caso de pacientes graves. O ambiente hospitalar é propício para o desenvolvimento dos mais diversos tipos de microrganismos infectantes, a probabilidade de surtos causando transtornos para as pessoas que consomem alimentos, além da morbidade para os pacientes e funcionários que usufruem de uma alimentação coletiva é grande agravante de contaminação por procedimentos invasivos em pacientes hospitalizados podendo aumentar os dias de internação e/ou o índice de letalidade hospitalar.

Exames micológicos periódicos nos manipuladores de alimentos e profissionais de saúde de UTI e sala vermelha em conjunto com a vigilância epidemiológica do hospital; padronizar a coleta de hemocultura, urocultura e culturas de líquidos de lavado broncoalveolar do paciente em UTI, lavagem corretamente das mãos, e cuidado dos profissionais de saúde ao manusear cateteres e uso controlado de antibióticos são as formas de prevenção de contaminação por CA.

Esses dados mostram que os alunos precisam fazer uma reciclagem quando envolve conteúdos ministrados no início do curso, ou a instituição e os professores precisam abordar mais assuntos de microbiologia em uma maior amplitude.

REFERÊNCIAS

- ALMEIDA, G. L.; COSTA, S. R.; GASPAR, A. A Gestão de Segurança dos Alimentos em Empresa de Serviço de Alimentação e os Pontos Críticos de Controle dos seus Processos. **Revista B.CEPPA**, Curitiba, v 30 ,n 1, p 135-146, jan/jun; 2012.
- ALMEIDA, R. C de C. et al. Avaliação e Controle de Qualidade Microbiológica de Mãos de Manipuladores de Alimentos, **Revista de Saúde Pública**, v 9(4), p 290-294, 1995.
- ARAÚJO, A. J. G. et al. Onicomicoses por Fungos Emergentes: análise clínica, diagnóstico laboratorial e revisão, **Anais Brasileiro Dermatologia**, Rio de Janeiro, v 78, p 445-455, 2003.
- BART, B. R.; GHISLENI, C. P. Diagnóstico das ferramentas de segurança de alimentos em unidades de alimentação e nutrição (UANS) de Erechim-RS. **Revista Perspectiva**, Erechim. V36 , n 133. P 7-16, março, 2012.
- CASTRO, T. L. et al. Mecanismos de resistência da Candida spp WWA antifúngicos. **Revista Infarma**, v 18, n 9/10, p. 30-35, 2006.
- CHAVES, G. B.; SANTOS, M. S.; CAJUEIRO, S. D. Avaliação do nível de conhecimento de discentes dos cursos superiores de saúde a respeito da candidíase vaginal. **Revista Saúde e Ciência Online**, 2015; 4(1): 90-104.
- COELHO, M. P. P et al. Micoses Observadas em Pacientes no Hospital Universitário, Florianópolis, Santa Catarina, **Revista Brasileira Análise Clínica**, v 37(1),p.27-30, 2005.
- COLOMBO, A. L.; GUIMARÃES, T. Epidemiologia das infecções hematogênicas por *Candida* spp. **Revista Sociedade Brasileira de Medicina Tropical**. Uberaba, MG, vol. 36 (5), p. 35-44, setembro\ outubro, 2003.
- COLOMBO, A. L.; GUIMARÃES, T. Candidúria, uma abordagem clínica e terapêutica. **Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical**. V 40(3); 332-337, maio/junho, 2007.
- COOK, N. B.; FISHER, F. **Micologia. Fundamentos e Diagnóstico**. Rio de Janeiro, Revinter, capítulo 10, p 194-200, 2001.

COSTA, K. R. C.; CANDIDO, R. C. Diagnóstico Laboratorial da Candidíase Oral. **Revista Newslab**. Edição 83, p. 138-145, 2007.

CUNHA, M. A. et al. PVA-hydrogel entrapped *Candida guilliermondii* for xylitol production from sugarcane hemicellulose hydrolysate. **Appl Biochem Biotechnol**. 157(3):527-37. 2009.

FERREIRA, J. dos S. et al. Conhecimentos, atitudes e práticas em segurança alimentar de manipuladores de alimentos em hospitais públicos de Salvador, Bahia. **Revista Baiana de Saúde Pública**, v 37, Suplemento 7, p 35-55. Jan-mar, 2013.

FERREIRA, S. M. dos S. **Contaminação de Alimentos Ocasional por Manipuladores de Alimentos**. Monografia apresentada para Universidade de Brasília CET- Centro de Excelência em Turismo. Março, 2006.

FIGUEIREDO, E. E. S. et al. Avaliação das condições higiênico-sanitária de manipuladores e comercialização de produtos de origem animal nas feiras livres do município de Cuiabá, Mato Grosso. **Revista de Higiene Alimentar**, São Paulo, v 21, n 148, p. 38-42, janeiro/fevereiro, 2007.

FRANÇA et al. Candidemia em Hospital Terciário Brasileiro: incidência, frequência das diferentes espécies, fatores de risco e suscetibilidade aos antifúngicos, **Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical**, v 41(1). P 23-28, janeiro/fevereiro, 2008.

GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2008.

GIOLO, M. P.; SUIDZINSKI, T. I. E. Fisiopatogenia, epidemiologia e diagnóstico laboratorial da candidemia. **Jornal Brasileiro Patologia Medicina Laboratorial**, v 46. N 3. P 225-234. Junho, 2010.

KERN, M. E.; BLEVINS, K. S. **Micologia Médica**, 2 Edição, Editora premier, São Paulo, cap. 5, p 147-169, 2003.

LACAZ, C. S et al. **Tratado de Micologia Médica**. 9 Edição. Rio de Janeiro, capítulo 6, 2002.

LACAZ, C. S. et al. **Guia de Identificação de Fungos, Actinomicetos e Algas de Interesse Médico**. São Paulo, ABDR, 1998.

LIMA, K. M.; REGO, R. M.; MONTENEGRO, F. S. Espécies Fúngicas Isoladas a partir de Unhas de Manipuladores de Alimentos. **Revista Brasileira de Análises Clínicas**, V 39(3), p 193-196, 2007.

LIMA, M. do L. F.; FERREIRA, U. L.; DINIZ, M. D.; SILVA, F. V. V. da; SILVA, H. V. da; MEDEIROS, F. E. de **Avaliação do nível de conhecimento da candidíase em associações e escolas privadas na cidade de Patos-PB**. Disponível em: <<http://coopex.fiponline.com.br/images/arquivos/documentos/6.pdf>>. Acesso em 15 abr 2016.

MAISTRO, L. C.; HIRAYAMA, K. B.; MARTINELLI, R. M. Controle de qualidade higiênico-sanitária no processo de produção de alimentos através da detecção de *Staphylococcus aureus* em mãos de manipuladores. **Nutr Pauta**. 75:38-42. 2005.

MALUCHE, M. E.; SANTOS, J. I. Candida sp e infecções hospitalares: aspectos epidemiológicos e laboratoriais. **Revista Brasileira de Análise Clínica**, v 40(1), p 65-67, 2008.

MARTINS, G. G. Terapêutica de onicomicoses Humanas: epidemiologia, manifestações clínicas e uso clínico de antifúngicos. **Monografia para Universidade Federal de Minas Gerais, UFMG**, maio, 2009.

MONSANTO, P.; LÉRIA, C.; CABRAL, J. E. P.; SOFIA, C. Peritonite por Candida albicans, **Jornal Port. Gastrenterol**, v 18, n 5. Lisboa, setembro, 2011.

NOLLA, A.C; CANTOS, G.A. Prevalência de enteroparasitoses em manipuladores de alimentos. **Revista da Sociedade de Medicina Tropical**, Florianópolis, SC, v 38(6), p. 524-525, novembro/dezembro, 2005.

OLIVEIRA, J. V.; TAVARES, G. F. da S.; MONTEIRO, L. S. Conhecimento sobre HPV e Cancro Oral em alunos de medicina dentária. **XXXII Congresso Anual da SPEMD**. Disponível em: < <http://www.elsevier.pt/en/revistas/revista-portuguesa-estomatologia-medicina-dentaria-e-cirurgia-maxilofacial-330/pdf/S1646289012600284/S300/> 2012>. Acesso em 21 jun 2016.

PASSOS, X. S. et al. Incidência de Leveduras nas mãos de trabalhadores do serviço pediátrico do hospital materno-infantil de Goiana, Goiás. **Revista de Patologia Tropical**, v 29(2), p. 197-203, julho/dezembro, 2000.

RANG, P. H. et al. **Farmacologia**. 6ª Ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2007 (p. 692-697)

REIS, C. M. S. et al. Avaliação Micológica das Amostras Ungueais de Pacientes com Diagnóstico Clínico de Onicomicoses Atendidos no Hospital Universitário de Brasília, **BSBM**, Brasília Med.v 47(3), p 320-325, 2010.

RIBEIRO, E. L. et al. Aspectos das Leveduras de *Candida* vinculadas as infecções nasocomiais. **Revista Newslab**, p 106-118, edição 64, 2004.

RORIG, K. C. O.; COLICITE, J.; ABEGG, M. A. Produção de fatores de virulência in vitro por espécies patogênicos do gênero *Candida*. **Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical**, 42 (2); 225-227, mar-abr, 2009.

RUIZ, F. J. G.; ZAITZ, C. Estudo Retrospectivo Correlacionado a Frequência de Isolamento de Levedura do Gênero *Candida* no Estado Imunológico de Pacientes em Hospital Geral: análise de cinco anos. **Revista Brasileira de Medicina**, 2007.

SAMPAIO, S. A. P.; RIVITTI, E. A. **Dermatologia**, 2 Edição, Artes Médicas, São Paulo, 2000.

SÃO PAULO, Secretaria de Estado da Saúde. Portaria CVS 6-99 de 10 de março de 1999. Aprova o regulamento técnico que estabelece os parâmetros e critérios para o controle higiênico-sanitário em estabelecimento de alimentos. Disponível em URL<<http://www.saude.sp.gov.br/html;frlinks>> acessado em 25 de julho de 2016.

SIDRIM, L. J. J. C.; ROCHA, M. F. G. **Micologia Médica à Luz de Outros Contemporâneos**, Editora Guanabara Koogan, Cap. 9 e Cap. 14, 2010.

SILVA, J. O. et al. Enteroparasitoses e onicomicoses nos manipuladores de alimentos do município de Ribeirão Preto, São Paulo. **Revista Brasileiro Epidemiologia**, v 8(4), p. 385-392, 2005.

SILVA, L. F. **Fungos: um estudo sobre sua importância nos alimentos**. Monografia apresentada para Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2008.

TAMURA, N. K. et al. Fatores de virulência de *Candida* spp. isoladas de cateteres venosos e mãos de servidores hospitalares. **Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical**, Uberaba, v. 40, n. 1, p. 91-93, fev. 2007.

TORTORA, G. J.; FUNKE, B. R.; CASE, C. L. **Microbiologia**. 10. ed., Porto Alegre: Artmed, 2010.

WILLE, M. P. et al. Epidemiologia das dermatomicoses em população da Prefeitura de Araraquara, São Paulo, **Revista Brasileira de Clínica Médica**, v 7, p 295-298, 2009.

ZAITS, C.; CAMPBELL, I.; MARQUES, S. O. A.; RUIZ, L. R. B.; FRAMIL, V. M. S. **Compêndio de Micologia Médica**, 2ª edição, Ed. Guanabara Koogan /Grupo Gen, 2010.

APÊNDICES

APENDICE C



UNIVERSIDADE FEDERAL DE CAMPINA GRANDE
CENTRO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS E DA SAÚDE
UNIDADE ACADÊMICA DE CIÊNCIAS MÉDICAS

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

ESTUDO: Conhecimento dos concluintes de medicina sobre os riscos de colonização de *Candida albicans* nos quirodáctilos dos manipuladores de alimentos no âmbito hospitalar

Você está sendo convidado (a) a participar do projeto de pesquisa acima citado. O documento abaixo contém todas as informações necessárias sobre a pesquisa que estamos fazendo. Sua colaboração neste estudo será de muita importância para nós, mas se desistir a qualquer momento, isso não causará nenhum prejuízo a você.

Eu, _____ domiciliado na _____, portador da Cédula de identidade, RG _____, e inscrito no CPF/MF _____ nascido(a) em ____ / ____ / _____, abaixo assinado(a), concordo de livre e espontânea vontade em participar como voluntário(a) do estudo “**Conhecimento dos concluintes de medicina sobre os riscos de colonização de *Candida albicans* nos quirodáctilos dos manipuladores de alimentos no âmbito hospitalar**”. Declaro que obtive todas as informações necessárias, bem como todos os eventuais esclarecimentos quanto às dúvidas por mim apresentadas.

Estou ciente que:

- l) O estudo se faz necessário para que se possam identificar o nível de conhecimento dos alunos concluintes de medicina da turma 2016 da UFPA sobre os riscos de colonização por *Candida albicans* nos quirodáctilos dos manipuladores de alimentos no âmbito hospitalar; analisar o grau de

conhecimentos qualitativamente dos futuros profissionais médicos acerca dos riscos de colonização nos quirodáctilos dos manipuladores de alimentos no âmbito hospitalar; expor a importância das onicomicoses por *Candida albicans* nos manipuladores de alimentos no ambiente hospitalar,

- II) A participação neste projeto não tem objetivo de me submeter a um tratamento, bem como não me acarretará qualquer ônus pecuniário com relação aos procedimentos médico-clínico-terapêuticos efetuados com o estudo; Será garantido a indenização diante de eventuais danos decorrentes da pesquisa
- III) Tenho a liberdade de desistir ou de interromper a colaboração neste estudo no momento em que desejar, sem necessidade de qualquer explicação;
- IV) A desistência não causará nenhum prejuízo à minha saúde ou bem estar físico. Não virá interferir no atendimento ou tratamento médico;
- V) Os resultados obtidos durante este ensaio serão mantidos em sigilo, mas concordo que sejam divulgados em publicações científicas, desde que meus dados pessoais não sejam mencionados;
- VI) Caso eu desejar, poderei pessoalmente tomar conhecimento dos resultados, ao final desta pesquisa. Estou ciente que receberei uma via deste termo de consentimento

Desejo conhecer os resultados desta pesquisa.

Não desejo conhecer os resultados desta pesquisa.

IX) Caso me sinta prejudicado (a) por participar desta pesquisa, poderei recorrer ao Comitê de Ética em Pesquisas com Seres Humanos – CEP, do Hospital Universitário Alcides Carneiro - HUAC, situado a Rua: Dr. Carlos Chagas, s/ n, São José, CEP: 58401 – 490, Campina Grande-PB, Tel: 2101 – 5545, E-mail: cep@huac.ufcg.edu.br; Conselho Regional de Medicina da Paraíba e a Delegacia Regional de Campina Grande.

Campina Grande - PB, _____ de _____ de 2013.

() Paciente / () Responsável

.....

Testemunha 1 : _____

Nome / RG / Telefone

Testemunha 2 : _____

Nome / RG / Telefone

Responsável pelo Projeto:

Dr. **EDMUNDO DE OLIVEIRA GAUDÊNCIO**
ESPECIALIZAÇÃO
NÚMERO DO CRM

Telefone para contato e endereço profissional:

APÊNDICE B

UNIVERSIDADE FEDERAL DE CAMPINA GRANDE
CENTRO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS E DA SAÚDE
UNIDADE ACADÊMICA DE CIÊNCIAS MÉDICAS

Termo de Compromisso do (s) Pesquisador (es)

Por este termo de responsabilidade, nós, abaixo – assinados, respectivamente, autor e orientando da pesquisa intitulada “CONHECIMENTO DOS CONCLUINTEs DE MEDICINA SOBRE OS RISCOS DE COLONIZAÇÃO DE CANDIDA albicans NOS QUIRODÁCTILOS DOS MANIPULADORES DE ALIMENTOS NO ÂMBITO HOSPITALAR ” assumimos cumprir fielmente as diretrizes regulamentadoras emanadas da Resolução nº 466, de 12 de Dezembro de 2012 do Conselho Nacional de Saúde/ MS e suas Complementares, homologada nos termos do Decreto de Delegação de Competência de 12 de novembro de 1991, visando assegurar os direitos e deveres que dizem respeito à comunidade científica, ao (s) sujeito (s) da pesquisa e ao Estado.

Reafirmamos, outros sim, nossa responsabilidade indelegável e intransferível, mantendo em arquivo todas as informações inerentes a presente pesquisa, respeitando a confidencialidade e sigilo das fichas correspondentes a cada sujeito incluído na pesquisa, por um período de 5 (cinco) anos após o término desta. Apresentaremos sempre que solicitado pelo CEP/ HUAC (Comitê de Ética em Pesquisas/ Hospital Universitário Alcides Carneiro), ou CONEP (Comissão Nacional de Ética em Pesquisa) ou, ainda, as Curadorias envolvidas no presente estudo, relatório sobre o andamento da pesquisa, comunicando ainda ao CEP/ HUAC, qualquer eventual modificação proposta no supracitado projeto.

Campina Grande, de de .

Orientadora

Orientando



APENDICE D-

UNIVERSIDADE FEDERAL DE CAMPINA GRANDE
CENTRO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS E DA SAÚDE
UNIDADE ACADÊMICA DE CIÊNCIAS MÉDICAS

INFORMAÇÕES A SEREM FORNECIDAS AOS SUJEITOS DA PESQUISA

Prezado Coordenador do Curso de Graduação de Medicina da UFCEG
Prof. Dra. Déborah Rose Galvão Dantas

Estamos desenvolvendo um projeto de pesquisa científica, cujo tema é:
“CONHECIMENTO DOS CONCLUINTE DE MEDICINA SOBRE OS RISCOS DE COLONIZAÇÃO DE CANDIDA albicans NOS QUIRODÁCTILOS DOS MANIPULADORES DE ALIMENTOS NO ÂMBITO HOSPITALAR”.

Os objetivos do estudo Identificar o nível de conhecimento dos alunos concluintes de medicina da turma 2016 da UFCEG sobre os riscos de colonização por *Candida albicans* nos quirodáctilos dos manipuladores de alimentos no âmbito hospitalar; analisar o grau de conhecimentos qualitativamente dos futuros profissionais médicos acerca dos riscos de colonização nos quirodáctilos dos manipuladores de alimentos no âmbito hospitalar; expor a importância das onicomicoses por *Candida albicans* nos manipuladores de alimentos no ambiente hospitalar,

A finalidade deste trabalho é demonstrar a relevância do cuidado das mãos nos procedimentos de preparação de alimentos; evidenciar as doenças veiculadas por alimentos integrados em ambiente hospitalar e sugerir métodos preventivos de saúde pública para os futuros médicos a respeito deste micro organismo.

Antes de concordar ou discordar com a autorização da participação dos alunos concluintes do Curso de Medicina 2016.2 nesse estudo é necessário ressaltar que sua contribuição é de grande importância e que não haverá nenhum risco ou prejuízo pessoal ao participar dessa pesquisa, estando à coleta de dados prevista para ocorrer no mês de setembro de 2016.

Solicitamos que leia o termo de consentimento que será apresentado para apreciação e assine-o caso haja concordância de sua parte.

Coloco-me à disposição para esclarecer quaisquer dúvidas durante a investigação.

Agradeço antecipadamente a sua atenção.

Responsável pela pesquisa:

MATHEUS BRAGA LIRA VIANA

Pesquisador

**EDMUNDO DE OLIVEIRA
GAUDÊNCIO**

Pesquisador

Campina Grande-PB, ____ / ____ / 2016



UNIVERSIDADE FEDERAL DE CAMPINA GRANDE
CENTRO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS E DA SAÚDE
UNIDADE ACADÊMICA DE CIÊNCIAS MÉDICAS

QUESTIONÁRIO

**Questionário aplicado para os pesquisados. Pesquisador responsável:
Matheus Braga Lira Viana**

Questão 1 - A *Candida albicans* encontra-se classificada, em qual dos seguintes reinos:

- a) Monera
- b) Protista
- c) Fungi
- d) Metazoa
- e) Metafitas

Questão 2 – Quais os sítios anatômicos, mais comumente, encontramos a CA?

- a) Apenas mucosa oral e vaginal
- b) Trato gastrointestinal
- c) Mucosa cutânea e trato gastrointestinal
- d) Trato genital, gastrointestinal, pele, pelo, unha

Questão 3 – A CA pode ser comensal e tornar-se patogênica?

- a) Sim
- b) Não

Questão 4 – Caso seja possível tornar-se patogênica, em quais situações isso poderia ocorrer? Pode ter mais de uma correta

- a) Em procedimentos invasivos
- b) Em pacientes imunocomprometidos
- c) Apenas na comunidade devido a uso irracional de antimicrobianos
- d) Destruição da microbiota natural (*Lactobacillus*) nos pacientes imunocomprometidos em uso de antimicrobianos de largo espectro de ação, procedimentos invasivos em ambiente hospitalar, idade avançada, desequilíbrio hormonal.

Questão 5 – Qual a forma de crescimento habitual e dominante da CA?

- a) Micélio
- b) Unicelular
- c) Pluricelular
- d) Pseudo-hifa

Questão 6 – Qual a forma morfológica da CA a qual caracteriza uma situação de infeciosidade?

- a) Pseudo-hifa

- b) Blastoconideo
- c) Micelio
- d) Células leveduriformes

Questão 7 – Pode a CA colonizar unhas de indivíduos?

- a) Sim, em qualquer pessoa
- b) Não, isso não procede clinicamente
- c) Sim, em manipuladores de alimentos, serviços gerais
- d) Sim, em todos os casos acima citados e acrescentando os profissionais de saúde em ambiente hospitalar

Questão 8 – Existem riscos de contaminação destes profissionais em ambiente hospitalar?

- a) Não
- b) Sim

Questão 9 – Quais os principais riscos que podem ocorrer para o desequilíbrio da saúde ocupacional ou do paciente interno no caso de infecção por contaminação?

- a) Dor abdominal para os profissionais de saúde e miastenia para os pacientes internos
- b) Desconforto abdominal e vômitos para os profissionais de saúde e fungemia nos casos graves
- c) Para os pacientes imunocomprometidos pode levar a letalidade, mas nos profissionais nada pode ser observado pela anamnese
- d) Para os acompanhantes dos pacientes que se alimentaram no hospital pode gerar uma intoxicação alimentar apenas

Questão 10 – Quais as principais formas de prevenção que você sugere como medida de saúde coletiva?

- a) Exames micológicos periódicos nos manipuladores de alimentos e profissionais de saúde de UTI e sala vermelha em conjunto com a vigilância epidemiológica do hospital; padronizar a coleta de hemocultura, urocultura e culturas de líquidos de lavado broncoalveolar do paciente em UTI
- b) Lavar bem as mãos e usar EPI
- c) Fazer anualmente exame de sangue
- d) Além dos itens acima, acrescentar exames para os manipuladores de alimentos

Termo de Compromisso de divulgação dos resultados

Por este termo de responsabilidade, nós, abaixo – assinados, respectivamente, autor e orientando da pesquisa intitulada “**CONHECIMENTO DOS CONCLUINTES DE MEDICINA SOBRE OS RISCOS DE COLONIZAÇÃO DE CANDIDA albicans NOS QUIRODÁCTILOS DOS MANIPULADORES DE ALIMENTOS NO ÂMBITO HOSPITALAR**” assumimos o compromisso de:

- Preservar a privacidade dos participantes da pesquisa cujos dados serão coletados;
- Assegurar que as informações serão utilizadas única e exclusivamente para a execução do projeto em questão;
- Assegurar que os benefícios resultantes do projeto retornem aos participantes da pesquisa, seja em termos de retorno social, acesso aos procedimentos, produtos ou agentes da pesquisa;
- Assegurar que as informações somente serão divulgadas de forma anônima, não sendo usadas iniciais ou quaisquer outras indicações que possam identificar o sujeito da pesquisa;
- Assegurar que os resultados da pesquisa serão encaminhados para a publicação, com os devidos créditos aos autores.

Campina Grande, de de .

Edmundo De Oliveira Gaudêncio
Orientador

Matheus Braga Lira Viana
Orientando

ANEXOS



UNIVERSIDADE FEDERAL DE CAMPINA GRANDE
HOSPITAL UNIVERSITÁRIO ALCIDES CARNEIRO
Diretor de Ensino, Pesquisa e Extensão – HUAC/ UFCG
Rua.: Dr. Carlos Chagas, s/ n, São José.
CEP.: 58401 – 490, Tel.: 2101 – 5526

TERMO DE ANUÊNCIA INSTITUCIONAL

Eu, Paulo de Freitas Monteiro, Diretor de Ensino, Pesquisa e Extensão do Hospital Universitário Alcides Carneiro – HUAC/ UFCG, autorizo o desenvolvimento da pesquisa intitulada: **“CONHECIMENTO DOS CONCLUINTES DE MEDICINA SOBRE OS RISCOS DE COLONIZAÇÃO DE CANDIDA albicans NOS QUIRODÁCTILOS DOS MANIPULADORES DE ALIMENTOS NO ÂMBITO HOSPITALAR”** do Hospital Universitário Alcides Carneiro – HUAC/ UFCG, que será realizada no período de agosto/2016 à setembro/2016, tendo como pesquisador coordenador Edmundo De Oliveira Gaudêncio.

Campina Grande, 15 de julho de 2016

Diretor de Ensino, Pesquisa e Extensão – HUAC/ UFCG



UNIVERSIDADE FEDERAL DE CAMPINA GRANDE
HOSPITAL UNIVERSITÁRIO ALCIDES CARNEIRO
DEPARTAMENTO DE MEDICINA
Rua.: Dr. Carlos Chagas, s/ n, São José.
CEP.: 58107 – 670, Tel.: 2101 – 5511

DECLARAÇÃO DE ANUÊNCIA

Eu, Déborah Rose Galvão Dantas, Coordenadora do Curso de Medicina do Hospital Universitário Alcides Carneiro – HUAC/ UFCG, autorizo o desenvolvimento da pesquisa intitulada: **“CONHECIMENTO DOS CONCLUINTEs DE MEDICINA SOBRE OS RISCOS DE COLONIZAÇÃO DE CANDIDA albicans NOS QUIRODÁCTILOS DOS MANIPULADORES DE ALIMENTOS NO ÂMBITO HOSPITALAR”**, que será realizada no setor de aulas, no referido Hospital, no período de agosto/2016 à setembro/2016, tendo como orientador Edmundo De Oliveira Gaudêncio e orientando Matheus Braga Lira Viana.

Campina Grande, ____ de _____ de 2016.

Coordenador do Curso de Medicina - HUAC/ UFCG



UNIVERSIDADE FEDERAL DE
CAMPINA GRANDE

OK

ANEXO VI

Ata da Defesa do Trabalho de Conclusão de Curso (TCC)

Às 14:30 horas do dia 30/Nov/2016, nas dependências do Hospital Universitário Alcides Carneiro, da Universidade Federal de Campina Grande, Paraíba, realizou-se a defesa do TCC intitulado:

CONSEQUÊNCIAS DO CONSUMO DE MEDICINA SOB OS RISCOS DE COLONIZAÇÃO DE BACTERIAS NOS CURSOS DE ATIVIDADES DE MANUTENÇÃO DE EQUIPAMENTOS NO ÂMBITO HOSPITALAR
de autoria do(s) aluno(s):

Matheus Braga Lima Vianna

sendo orientados por:

Leandro de Oliveira Araújo

E Co orientador:

Ana Raquel Fernandes

Estiveram presentes, os seguintes componentes da Banca Examinadora:

Angela Barros
Luciano de Holanda

Iniciados os trabalhos, o Presidente da Banca Examinadora, Professor(a) Orientador(a) sorteou o aluno:

passando a palavra ao mesmo para iniciar a apresentação, que teve 30 minutos para fazê-lo. A apresentação durou 20 minutos, após a qual foi iniciada a discussão e arguição pela Banca Examinadora. A seguir, os discentes retiraram-se da sala para que fosse atribuída a nota. Como resultado, a Banca resolveu APROVA o trabalho, conferindo a nota final de 10,0. Não havendo mais nada a tratar, deu-se por encerrada a sessão e lavrada a presente ata que vai assinada por quem de direito.

Campina Grande, 30/Nov/2016.

Orientador

Titular 1

Titular 2

Suplente

[Assinatura]
Luciano de Holanda
LUCIANO FERREIRA DE HOLANDA

